理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	LCA・環境会計学
担当教員/Instructor	伊香賀 俊治
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	環境性と経済性を考慮したサステナブルデザイン論
内容/Lecture Contents	気候変動枠組条約京都議定書（2005年2月発効）によって、日本も温室効果ガス排出削減の義務を負う事になり、国内法令などが次々に制定・改正されています。また、ISO14001（環境マネジメントシステム）規格の普及に伴い、ライフサイクルアセスメント（LCA）、環境ラベリング、環境会計などを記載した環境報告書を開示する企業や行政機関がここ数年で急増しています。環境優良企業への投資を促進する「エコファンド」も登場し、企業が環境性能で格付けされ、企業経営が左右される時代に転換しつつあります。建築設計者も自作品の環境負荷を事前評価しなければならない時代になりつつあります。本科目では講師が担当した先端的なサステナブル建築の設計例を教材として、環境性と経済性を両立させる設計法を習得します。
授業計画/Lecture Plan	(1) 講義概要 (2) 組織の環境マネジメントと建築物の関わり (3) 製品のライフサイクルアセスメント（LCA） (4) 製品の環境ラベリング（EL） (5) 建築物の総合環境性能評価法 （英国BREEAM、米国LEED、日本CASBEE、中国GOBAS） (6) CASBEEによる建築物の総合環境性能評価 （講師のサステナブル建築設計事例を題材にして） (7) 建築物のLCAとライフサイクルコスティング法(1) (8) 建築物のLCAとライフサイクルコスティング法(2) (9) 受講者による課題発表と討議(1) (10) 受講者による課題発表と討議(2) (11) サステナブル建築のデザイン事例とその評価(1) (12) サステナブル建築のデザイン事例とその評価(2) (13) 討論
履修者へのコメント/Teacher's Comment	伊香賀 俊治 先生からのメッセージ: この科目では、講師が設計したサステナブル建築を教材として、実践的にLCAと環境会計手法を学ぶことができます。もちろん、建築デザインコース以外の皆さんにも役に立つはずです。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席状況、講義中のショートプレゼンテーション、最終レポート
テキスト/Text	指定しません。講義に使用するパワーポイント等のプリントを配布します。
参考書/Reference Book	(1)建築環境マネジメント（日本建築学会編、伊香賀俊治ほか、彰国社、2004.1） (2)建物のLCA指針（日本建築学会編、伊香賀俊治ほか、丸善、2003.02） (3)CASBEE入門（村上周三、和泉洋人、伊香賀俊治ほか、日経BP社、2004.10） (4)実例に学ぶCASBEE（村上周三、和泉洋人、伊香賀俊治ほか、日経BP社、2005.9）
質問・相談/Contact Information	電子メール（ikaga@sd.keio.ac.jp）でいつでもご質問ください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Life Cycle Assessment And Environmental Accounting
担当教員/Instructor	Ikaga Toshiharu
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Monday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Sustainable design theory based on environmental and economical aspects
内容/Lecture Contents	Developed countries are oweing the duty to reduce greenhouse gases emissions by the Framework Convention on Climate Change Kyoto protocol which came into effect in February 2005, and the municipal laws corresponding to the protocol have been enacted one after another. Moreover, enterprises and administrative organs issuing environmental reports in which life cycle assessment (LCA), environmental labeling and environmental accounting are described will increase rapidly in the next several years, as ISO14001 (environmental management system) standards are widely adopted by many enterprises and administrative organs. An epoch when enterprises are rated in terms of their environmental performances is coming because of establishment of a new system such as "Eco fund" by which investment in an environmentally prime business is promoted. In this course, practical methods of LCA, environmental labeling and environmental accounting are learnt primarily focused on buildings. Textbook　Textbook is not specified. Power Point printouts are distributed.
授業計画/Lecture Plan	(1) Introduction (2) Environmental management and environmental accounting (3) Life cycle assessment(LCA) of products (4) Environmental Labelling(EL) of products based on LCA (5) Comprehensive assessment method of buildings (BREEAM-UK, LEED-US, CASBEE-Japan, GOBAS-China, et.al.) (6) Comprehensive assessment of buildings by CASBEE (7) LCA and Life cycle costing method of Buildings (1) (8) LCA and Life cycle costing method of Buildings (2) (9) Short presentations by students and discussion (1) (10) Short presentations by students and discussion (2) (11) Design and assessment of sustainable buildings (1) (12) Design and assessment of sustainable buildings (2) (13) Discussion
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Teacher: In this lecture, you will study LCA and the environmental accounting method in a practical manner by assuming sustainable buildings designed by the lecturer. Of course, this must be useful for other students in architectural design course, too.
成績評価方法/Grade Calculation Method	Grade is calculated based on the attendance frequency, short presentation and final report.
テキスト/Text	Textbook is not specified. Power Point printouts are distributed.
参考書/Reference Book	(1)Environmental Management for the Sustainable Buildings (Edited by the Architectural Institute of Japan, Written by Dr. Toshiahru IKAGA, et.al., Published by Shokokusha, Jan. 2004) (2)LCA guideline for Buildings (Edited by the Architectural Institute of Japan, Written by Dr. Toshiahru IKAGA, et.al., Published by Maruzen, Feb. 2003) (3)Beginners Guide of CASBEE (Written by Prof. Shuzo MURAKAMI, Prof. Hiroto IZUMI and Dr. Toshiahru IKAGA, et.al., Published by Nikkei BP, Oct. 2004) (4)CASBEE in Practice, How to Design Advanced Sustainable Buildings (Written by Prof. Shuzo MURAKAMI, Prof. Hiroto IZUMI and Dr. Toshiahru IKAGA, et.al., Published by Nikkei BP, Sep. 2005)
質問・相談/Contact Information	Please contact by e-mail(ikaga@sd.keio.ac.jp) anytime.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	VLSI設計論
担当教員/Instructor	山崎 信行
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	システムLSIの設計
内容/Lecture Contents	VLSI設計の方法論を講義する。CADを用いて設計演習を行いながら講義を行う。設計演習として、簡易なRISCプロセッサとI/O（DMAC等）を設計し、最終的にはそれらを組み合わせてシステムLSIの設計を行う。
授業計画/Lecture Plan	VLSI(特にシステムLSI)の設計を実習を行いながら、以下のように行う。 １．VLSIの上流設計方法 ２．ハードウェアの記述言語Verilog-HDLによる設計 ３．論理合成 ４．遅延付き仮配線シミュレーション ５．テストベクトルによる検証方法 ６．実際の回路の設計演習 6.1 DMAC 6.2 メモリコントローラ 6.3 RISC CPU 6.4 上記を構成要素としたシステムLSI ７．バックエンド設計 7.1 レイアウト 7.2 配線 7.3 タイミングチェック 7.4 DRC
履修者へのコメント/Teacher's Comment	山崎 信行 先生からのメッセージ: VLSIの設計技術は、IT基盤を支える非常に重要な技術です。
成績評価方法/Grade Calculation Method	定期的に演習課題を提出し、その合計得点によって成績評価を行う。
テキスト/Text	なし 適宜、プリントを配布する。
参考書/Reference Book	なし
質問・相談/Contact Information	相談等がある場合は、まずはE-mail: yamasaki@ics.keio.ac.jp にて連絡をして下さい。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	アドホック・センサネットワーク
担当教員/Instructor	大槻 知明
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 3限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Wireless ad hoc and sensor networks are becoming increasingly important, and there are a lot of works currently undergoing around them. In ad hoc and sensor networks, a large number of sensor nodes, which are equipped with processing and communicating capabilities in addition to sensors, are connected with each other through communication networks. We can expect these networks provide not only an improved sensing accuracy but also extensive applications with various technical challenges, such as environmental measurements, security and safety systems, intelligent space architecture, rescue system for big disasters, entertainment and so on. The sensor networks are said to be comprised in a fusion of various theories and technologies, which are listed as sensing technology, information theory, information transmission and detection, network architecture, artificial intelligence, control theory, system theory, and at the same time any solutions based on each classical technology may not address the requirements. To realize the sensor networks there are several important research challenges listed in the following: 1. Sensing techniques in the presence of networks 2. Information theory associated with sensing 3. Networking technologies for sensor networks 4. Collaborative signal and information processing and fusion concept 5. Design of sensor nodes under many constraints 6. Security for sensor networks 7. Application of sensor networks This course places an emphasis on the topics listed above.
授業計画/Lecture Plan	1. アドホックネットワークとは 2. センサネットワークとは 3. プロトコル 4. システム設計 5. 検出理論 6. 暗号及びネットワークセキュリティ 7. 位置推定 8. 協調通信
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	The final grade is determined by quality of report and participation in class.
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	1. G. Pottie and W. Kaiser, "Principles of Embedded Networked Systems and Design," Cambridge 2. F. Zhao and L. Guibas, "Wireless Sensor Networks," Morgun Kaufmann Publishers
質問・相談/Contact Information	E-mail: ohtsuki@ics.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Ad Hoc And Sensor Network
担当教員/Instructor	Otsuki Tomoaki
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Monday 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Wireless ad hoc and sensor networks are becoming increasingly important, and there are a lot of works currently undergoing around them. In ad hoc and sensor networks, a large number of sensor nodes, which are equipped with processing and communicating capabilities in addition to sensors, are connected with each other through communication networks. We can expect these networks provide not only an improved sensing accuracy but also extensive applications with various technical challenges, such as environmental measurements, security and safety systems, intelligent space architecture, rescue system for big disasters, entertainment and so on. The sensor networks are said to be comprised in a fusion of various theories and technologies, which are listed as sensing technology, information theory, information transmission and detection, network architecture, artificial intelligence, control theory, system theory, and at the same time any solutions based on each classical technology may not address the requirements. To realize the sensor networks there are several important research challenges listed in the following: 1. Sensing techniques in the presence of networks 2. Information theory associated with sensing 3. Networking technologies for sensor networks 4. Collaborative signal and information processing and fusion concept 5. Design of sensor nodes under many constraints 6. Security for sensor networks 7. Application of sensor networks This course places an emphasis on the topics listed above.
授業計画/Lecture Plan	1. Introduction of Ad Hoc Network 2. Introduction of Sensor Network 3. Protocol 4. System Design 5. Detection Theory 6. Cryptography and Network Security 7. Localization 8. Cooperative Communications
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	The final grade is determined by quality of report and participation in class.
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	1. G. Pottie and W. Kaiser, "Principles of Embedded Networked Systems and Design," Cambridge 2. F. Zhao and L. Guibas, "Wireless Sensor Networks," Morgun Kaufmann Publishers
質問・相談/Contact Information	E-mail: ohtsuki@ics.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	アラビア語入門1
担当教員/Instructor	高田 康一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	アラビア語初級
内容/Lecture Contents	まったくの初心者を対象に、文字と発音から初め、初等文法を学ぶ。アラビア語はイスラムの聖典コーランから描出された歴然たる文法体系を持ち、それが現在に至るまで維持されている。つまり、語彙の問題を別とすれば、コーランが読めれば、現在の新聞も読める。一年間でその文法体系の骨格を理解していただく。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	基本的には学期末に行う試験。平常点を加味することもある。
テキスト/Text	担当教員作成のプリントを配布する。
参考書/Reference Book	授業中に適宜指示する。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	アラビア語入門2
担当教員/Instructor	高田 康一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	アラビア語初級
内容/Lecture Contents	まったくの初心者を対象に、文字と発音から初め、初等文法を学ぶ。アラビア語はイスラムの聖典コーランから描出された歴然たる文法体系を持ち、それが現在に至るまで維持されている。つまり、語彙の問題を別とすれば、コーランが読めれば、現在の新聞も読める。一年間でその文法体系の骨格を理解していただく。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	基本的には学期末に行う試験。平常点を加味することもある。
テキスト/Text	担当教員作成のプリントを配布する。
参考書/Reference Book	授業中に適宜指示する。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	アルゴリズム
担当教員/Instructor	大野 義夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	コンピュータを用いて解きたい問題には，いくつかの典型的なパターンがあります．また代表的なパターンの問題に対しては，解法の定跡が確立しています． この科目では，定跡となっているアルゴリズムやデータ構造を学ぶとともに，アルゴリズム同士の定量的な比較の仕方についても考えます．
授業計画/Lecture Plan	・アルゴリズムとは，アルゴリズムの計算量，O記法 ・列，配列，リスト，スタック，待ち行列 ・木 ・線形探索，2分探索，2分探索木，平衡木，B木 ・ハッシュ法 ・整列，選択法，挿入法，シェルソート，クイックソート，ヒープソート，マージソート，ビンソート，基底法 ・グラフ，グラフの探索，最短路問題
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	頻繁に課題を出します．また，期末に筆記試験を行います．それぞれの重みは，下記の通りです． 普段の課題：合わせて2/3 期末試験：1/3
テキスト/Text	石畑清「アルゴリズムとデータ構造」(岩波書店)
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	教室の他，メールで常時受け付けます．ohno@on.cs.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	アルゴリズムと情報処理
担当教員/Instructor	榊原 康文
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	生命情報学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	プログラミング言語を勉強しただけでは、データ解析などの実際の仕事を行うためのプログラムを書くことはできない。問題を解決するための手順を正確に記述して、それをプログラムに書き下す必要がある。この問題を解決するための手順には、いくつかの定石があり、その定石を組み合わせることにより、上質なプログラムを完成させることができる。計算機科学において、この定石はアルゴリズムと呼ばれている。 本講義では、データ構造の設計からはじめて、いくつかの代表的なアルゴリズム、ソーティング、グラフ探索、などを紹介し、さらにいくつかのアルゴリズムスキーマについても勉強する。 さらに、生命科学においてもっとも重要なデータ構造である「配列」を扱うための基礎理論である形式言語とオートマトン理論についても勉強する。
授業計画/Lecture Plan	1. アルゴリズムとは 2. データ構造 　リスト、スタックとキュー、グラフと木、集合と辞書、ハッシュ法 3. 整列（ソーティング） 　バブルソート、クイックソート 4. グラフ探索 　グラフの表現とデータ構造、グラフの探索、最短経路問題 5. アルゴリズムの設計スキーマ 　分割統治スキーマ、動的計画法、分岐限定スキーマ 6. バイオインフォマティクスのための形式言語理論 7. 有限オートマトン 　状態推移関数、非決定性オートマトン、プッシュダウンオートマトン 8. 形式文法 　文脈自由文法
履修者へのコメント/Teacher's Comment	榊原 康文 先生からのメッセージ: 計算機科学の本質の理解とセンスを身につけてもらうことを目指します。 バイオプログラミング第2とともに履修するとより効果的である。
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験。
テキスト/Text	「アルゴリズム データ構造 計算論」横森貴著 サイエンス社
参考書/Reference Book	「オートマトン・言語理論」富田、横森著 森北出版
質問・相談/Contact Information	質問などは、電子メール（yasu@bio.keio.ac.jp）で受け付けている。 また、講義ノートなどの情報は、次のウエブページを参照のこと: http://dna.bio.keio.ac.jp/lecture/algorithm/
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	アルゴリズム同演習
担当教員/Instructor	眞田 幸俊
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	電子工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	処理対象をフローチャートにまとめ，C言語によってプログラミングする方法を学ぶ．またキュー，スタック，ソートなどの探索アルゴリズムを学ぶ．オセロゲームを対象とする．学期末にトーナメントを開く．OSはLinuxを用いる．
授業計画/Lecture Plan	1．序論（授業の概要の説明） 2．フローチャートの描き方 3．初期設定，盤面の描画 4．着手可能性の評価，着手結果処理 5．禁則処理 6．反転処理 7．コンピュータ側入力 8．終了判定，勝敗判定 9．局面の評価 10．先読み処理，探索アルゴリズム 11．戦術の強化 12．戦術の強化 13．戦術の強化 14．トーナメント
履修者へのコメント/Teacher's Comment	眞田 幸俊 先生からのメッセージ： 講義内容などWEB上に掲示しますので常に確認して下さい． http:/www.snd.elec.keio.ac.jp/
成績評価方法/Grade Calculation Method	作成したオセロゲームのソースコードと独自戦術強化点をレポートとして提出し評価する．
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	E-mail:sanada@elec.keio.ac.jpにて常時受け付けます．
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	アルゴリズム論
担当教員/Instructor	小田 芳彰
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	数理科学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	計算機を用いて効率の良いプログラムを書くには、基本的なアルゴリズムを習得しておくことが重要である。ここでは、C言語を用いて実習を行いながら、再帰、整数演算、ソーティング、バックトラッキングなど基本的なアルゴリズムについて習得する。
授業計画/Lecture Plan	(1)計算機の使用方法 ワークステーション、linuxの基本操作 (2)C言語の復習 (3)再帰 (4)整数演算 整数のべき乗、最大公約数、拡張ユークリッドアルゴリズム (5)ソーティング ヒープソート、マージソート、クイックソート (6)データ構造と木 スタック、キュー、2分木、ポーランド記法 (7)探索法 バックトラッキング、貪欲法、分枝限定法
履修者へのコメント/Teacher's Comment	小田 芳彰 先生からのメッセージ: アルゴリズム(計算方法)を理解したつもりでも、プログラムの実装段階でいろいろな問題点に直面することは少なくありません。こうした問題点を1つ1つ解決していくことでプログラミング能力をより高めてほしいと考えます。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート3回(70%)と期末試験(30%)で評価します。
テキスト/Text	授業開始時に指示します。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	講義前後以外で質問したい場合は事前にメール等で連絡を取って下さい。 E-mail: oda@math.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	アルゴリズム論
担当教員/Instructor	山口 高平
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	管理工学の諸分野に関する外国語（主として英語）の文献について、輪読および討議を行う。クラス分けは、原則として卒業研究のそれに準ずる。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	安定化と最適化
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	不可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Stabilization And Optimization
担当教員/Instructor	This Course Is Not Offered.
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	This lecture is canceled this year.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	not acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	アントレプレナー育成（三菱UFJキャピタル）寄附講座第1
担当教員/Instructor	中島 真人
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	なし
内容/Lecture Contents	本科目は、本塾大学院の理工系学生に起業マインドを持たせること、またベンチャー企業の起業に必要な知識およびスキルを身につけさせること、さらに企業運営のノウハウを教授することを目的として開講される講座の前段で、塾内外の専門家による会社設立および会社運営の方法論に関する講義に起業成功者の体験談を織り交ぜた、オムニバス方式で行われる。
授業計画/Lecture Plan	1. イントロダクション ・カリキュラムの説明、本科目の狙い ・講義「事業創造の方法」 2. 講演会① ・演題「ベンチャー創造なくして日本の再生なし」 3. 起業プロセス①・講演会② （起業前段階） ・市場性、事業性、資金調達、人集め、銀行の活用法 4. 起業プロセス② （戦略策定の基本的フレームワーク） ・市場分析・事業戦略の立案 5. 起業プロセス③（起業と企業運営） ・ベンチャーキャピタルとは 6. 起業プロセス④（知的財産戦略） ・知的財産権（技術・ビジネスモデル特許の現状、排他的所有権に　よる技術の保護と企業戦略） 7. 講演会② ・「ベンチャー経営と成功要因」 8. 成長プロセス① ・製品・サービスの開発とマーケティング 9. 成長プロセス② ・組織管理の問題（組織拡大に伴うマネジメント、人心掌握、採用・雇用。） ・ケース:「イーディー・コントライブ社」 10. 講演会③ ・学生ベンチャー成功・苦労談 11. 成長プロセス③ ・出口戦略（上場・売却・清算） 12. 創業体験① ・後期プログラム内容説明・チームビルディング ・講演「アントレプレナー精神、日本の起業事情」（仮題） 13. 創業体験② ・矢上祭ビジネスプラン策定準備開始 ・矢上祭出店申請
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	前期は出席とレポート、後期は起業体験プロジェクトでの成果に基づいて評価する。なお、やむをえない場合（病欠、学会発表のための出張など）を除き、各期とも3分の1を超えて欠席があった場合、単位は認められない。
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	なし
質問・相談/Contact Information	ご質問、ご相談に関しては、24棟307号室（中島教授個室）まで、ご足労ください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Entrepreneurship 1
担当教員/Instructor	Nakajima Masato
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Wednesday 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	MITSUBISHIUFJ Capital Entrepreneurship Program No.1
内容/Lecture Contents	This course is the first half of the year-round entrepreneurship program. The objectives of the entire program include: 1) to nurture your "venturing mind", 2) to understand necessary knowledge and skills to start up new businesses, and 3) to obtain know-how to operate venture firms. This first half of the program is a combination of 1) lectures on methodologies to establish and manage venture firms, given by faculty members in related fields and invited business professionals, and 2) speeches by successful venture business founders.
授業計画/Lecture Plan	1. Introduction curriculum, the objectives of this course ・Lecture "How to create new businesses." 2. Guest Speaker #1 "No venture creation, no revival of Japanese economy" 3. Start-up process #1 & Guest Speaker #2 (pre start-up period) ・ market potential, feasibility study, financing, recruitment, how to use bank loans 4. Start-up process #2 (a fundamental framework of strategy formulation) ・ market analysis, business strategy planning 5. Start-up process #3 (start-up and business operation) the definition of "venture business" 6. 起業プロセス④（知的財産戦略）Start-up process #4 (intellectual strategy) ・知的財産権（技術・ビジネスモデル特許の現状、排他的所有権による技術の保護と企業戦略） intellectual property rights (current status of technology and business model patents, technology protection through exclusive property rights and corporate strategy) 7. 講演会② Guest speaker #3 ・「ベンチャー経営と成功要因」"Venture business management and the key factors for success" 8. 成長プロセス① Growth process #1 ・製品・サービスの開発とマーケティング Development and marketing of products and services. 9. 成長プロセス② Growth process #2 ・組織管理の問題（組織拡大に伴うマネジメント、人心掌握、採用・雇用。） Organization management (management of rapid expansion, moral management, and recruitment) ・ケース:「イーディー・コントライブ社」Case: "E. D. Contrive K.K." 10. 講演会 Guest speaker #4 ・学生ベンチャー成功・苦労談 "Success stories of a venture business led by college students" 11. 成長プロセス③ Growth process #3 ・出口戦略（上場・売却・清算） Exit strategies (IPO, sell-off, and liquidation) 12. 創業体験① Start-up project #1 ・後期プログラム内容説明・チームビルディング Introduction to the second half of the Entrepreneurship Program. Team building. ・講演「アントレプレナー精神、日本の起業事情」（仮題）Lecture "Entrepreneurship and the start-ups in Japan" 13. 創業体験② Start-up project #2 ・矢上祭ビジネスプラン策定準備開始 Initiation of business planning for Yagami Festival ・矢上祭出店申請 Registration for the festival
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	For the first half of the program (spring), students are evaluated by the attendance rate and essays written by them. For the second half (fall), students are evaluated by the performance of "venture business projects." The minimum attendance rate is 66

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	Please contact Professor Nakajima's office at room 307 in the 24th building.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	アントレプレナー育成（三菱UFJキャピタル）寄附講座第２
担当教員/Instructor	中島 真人
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	なし
内容/Lecture Contents	本科目は、本塾大学院の理工系学生に起業マインドを持たせること、またベンチャー企業の起業に必要な知識およびスキルを身につけさせること、さらに企業運営のノウハウを教授することを目的として開講される講座の後段で、まず最初に矢上祭への出店をベンチャービジネスとみなし、起業および事業運営プロセス（定款の作成から会社登記、決算、株主総会まで）を実体験する。次にその実体験を振り返りながら起業時に必要な法的知識、事業運営、財務会計処理などをさらに具体的に学習する。
授業計画/Lecture Plan	1. 創業体験③ ・ビジネスプラン発表と投資額決定・会社登記 2. 事業運営① ・矢上祭出店 3. 事業運営② ・決算作業：財務諸表の作り方・考え方 4. 事業運営③ ・決算作業：財務諸表作成 5. 事業運営④ ・株主総会 6. 体験の整理① ・創業体験を通じて学んだことの整理 7. 体験の整理② ・創業体験発表会・討論　その１ 8. 体験の整理③ ・創業体験発表会・討論　その２ 9. 講演会① ・起業プロセスの苦労話 10. 講演会② ・大学発ベンチャー事例 11. 講演会③ ・ベンチャーの失敗 12. :講演会④ ・成功するベンチャーの条件 13. まとめ ・本コースの総括 ・Q&A
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	春学期は出席とレポート、秋学期は起業体験プロジェクトでの成果に基づいて評価する。なお、やむをえない場合（病欠、学会発表のための出張など）を除き、各期とも3分の1を超えて欠席があった場合、単位は認められない。
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	なし
質問・相談/Contact Information	ご質問、ご相談に関しては、24棟307号室（中島教授個室）まで、ご足労ください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Entrepreneurship 2
担当教員/Instructor	Nakajima Masato
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Wednesday 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	MITSUBISHIUFJ Capital Entrepreneurship Program No.2
内容/Lecture Contents	This course is the second half of the year-round entrepreneurship program. The objectives of the entire year-round program include: 1) to make students nurture their "venturing minds", 2) to understand necessary knowledge and skills to start up new businesses, and 3) to obtain know-how to operate venture firms. The second half of the program begins with operations of small restaurants at the Yagami Campus Festival. Throughout this experience, students learn the actual business process such as business planning, business incorporation, settlement of accounts, and shareholders' meeting. Next, students reflect all those actual processes and further enhance their knowledge about legal procedures, business operation, and accounting practices for creation of venture business.
授業計画/Lecture Plan	1. Start-up project #3 ・Investment decisions based on business plan presentations. Registration of establishment. 2. Business operation #1 ・Restaurant operation at the Yagami Campus Festival 3. Business operation #2 ・Concepts and knowledge of how to finish settlement of accounts and to make financial statements. 4. Business operation #3 ・Settlement of accounts. Balance sheets and profit & loss statements. 5. Business operation #4 ・Shareholders' meeting 6. Reflection #1 ・Discussion on what we learned through the venture operation at the Festival. 7. Reflection #2 ・Presentations of business projects & discussion #1 8. Reflection #3 ・Presentations of business projects & discussion #2 9. Guest speaker session #1 ・A story of venture creation. 10. Guest speaker session #2 ・Examples of University ventures 11. Guest speaker session #3 A failure. 12. Guest speaker session #4 ・Key factors for successful ventures. 13. Summary session ・Summarizing the entire program ・Q&A
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	For the first half of the program (spring), students are evaluated based on the attendance rate and essays written by them. For the second half (fall), students are evaluated based on the performance of "venture business projects." The minimum attendanc
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	Please contact Professor Nakajima's office at room 307 in the 24th building.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	eービジネスソフトウェア論
担当教員/Instructor	山口 高平
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	e-ビジネスモデル e-ビジネスと情報技術 ナレッジマネジメント ビジネス方法特許
授業計画/Lecture Plan	1.導入 2.e-ビジネスモデルの分類 3.クリック＆モルタル 4.データベースとデータマイニング 5.Webアプリケーション 6.情報セキュリティ 7.ナレッジマネジメント 8.ビジネス方法特許 9.まとめ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	山口 高平 先生からのメッセージ: 今年から初めて開講する授業ですが, e-ビジネスをマネジメントと 技術の両面からバランスよく学んで下さい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートと小テスト
テキスト/Text	スライドを配布
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	講義終了後あるいはメール
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	イオン工学
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理情報工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	イオン工学
担当教員/Instructor	畑山 明聖
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 3限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	イオンビーム法などのイオン工学技術は、エッチング、イオン注入などに利用され、材料開発、物性研究などの基盤技術として重要な位置を占めるようになってきた。以上を踏まえ、授業ではイオン工学の基礎知識の系統的な理解を目的として、1）イオン源における基礎物理過程、イオンビームの引き出しと輸送、イオンと固体表面との相互作用、イオン応用技術の主として4項目を主な内容とする。
授業計画/Lecture Plan	1. はじめに 2. イオン源における基礎過程 ・イオンの生成 ・イオン源における粒子バランス ・シース理論 3. イオンビームの引き出しと輸送 ・電磁界中の荷電粒子の運動 ・空間電荷効果 ・位相空間における荷電粒子ビームの記述 4. イオンビームと固体表面との相互作用 ・イオンと固体原子との弾性衝突の基礎理論 ・イオンビームによるスパッタリング ・低エネルギーイオンと固体表面との相互作用 5. イオン工学における代表的装置と応用例
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業中の小テスト（数回実施）
テキスト/Text	特になし（プリント配布）
参考書/Reference Book	第1回目の授業の際に掲示
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Ion Engineering
担当教員/Instructor	Hatayama Akiyoshi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Monday 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Applications of ion beams reach many areas of science and technology, such as material science, medical science, semiconductor processing and ion beam spectroscopy. The first part of this course focuses on the basic physics of i) ion sources, ii) beam extraction and beam transport, and iii) interaction of ion beams with material. The second part provides some recent topics in applications of ion beams.
授業計画/Lecture Plan	Introduction Basic Physics of Plasma Ion Sources ・Ion Production ・Particle Balance ・Sheath Theory ・Numerical Modeling of Plasma Ion Sources Beam Extraction and Beam Transport ・Phase-Space Dynamics of Ion Beams ・Beam Emittance ・Extraction of Ions at a Free Plasma Boundary ・Numerical Modeling of Beam Extraction and Beam Transport Interaction of Ions with Material Some Recent Topics
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	位相数学
担当教員/Instructor	亀谷 幸生
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	化学科　機械工学科　数理科学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「トポロジー」
内容/Lecture Contents	トポロジー（位相）は、場所（Ｔｏｐｏｓ）の概念を美しく抽象化した学問です。高度の抽象化により大幅に適用範囲が広がり、あらゆる数理科学分野に欠くことのできない礎となっています。ここでは、「もの」の中の点や集合の間の位置関係の基礎諸概念を実例をあげつつ学びます。たとえば、点と点の近さ（距離）、点と点が線でつなげるか（連結性）、集合の中の点が無限小に動いたとき外にはみ出るか（開集合）、与えられた写像が、入力を無限小に動かせば出力も無限小に動くか（連続性）、さらに、他分野で極めて重要な応用をもつコンパクト性、分離性、完備性を学びます。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験によって評価します。講義内容の概ね60%以上を理解していることを合格の基準とします。
テキスト/Text	特になし
参考書/Reference Book	松坂和夫 『集合・位相入門』（第4 章～） 岩波書店
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	イタリア語入門1
担当教員/Instructor	野里 紳一郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	目的:ヨーロッパ文化の中の一部としての「イタリア」という視点にたち、広く一般に教養としてイタリア語を学習してみたい。あるいは、コミュニケーションの手段の一つとしてイタリア語に関心をもつ学生のための入門コースとする。 内容:現代イタリア語の基礎的な文法知識を解説する。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	野里 紳一郎 先生からのメッセージ: 授業時間の中では、練習をする機会も多いので積極的に参加することが求められる。
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	『Passo a passo!』秋山余思・著(白水社)
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	イタリア語入門2
担当教員/Instructor	野里 紳一郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	目的：ヨーロッパ文化の中の一部としての「イタリア」という視点にたち、広く一般に教養としてイタリア語を学習してみたい。あるいは、コミュニケーションの手段の一つとしてイタリア語に関心をもつ学生のための入門コースとする。 内容：現代イタリア語の基礎的な文法知識を解説する。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	野里 紳一郎 先生からのメッセージ： 授業時間の中では、練習をする機会も多いので積極的に参加することが求められる。
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	『Passo a passo!』秋山余思・著（白水社）
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	一般相対性理論
担当教員/Instructor	表 實
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	相対論的重力理論・重力波・宇宙論
内容/Lecture Contents	天体物理学・宇宙物理学および重力波の物理学等において、重要な役割を果たしている一般相対理論の基礎とその実験的検証・応用について解説する
授業計画/Lecture Plan	講義は以下の内容に沿って進める。 1. 序論一特殊相対性理論の復習 2.　等価原理 3.　リーマン幾何学 4.　一般相対論的力学 5.　Einstein方程式 6.　Einstein方程式の厳密解の例 7.　一般相対性理論の実験的検証と応用 8.　重力波 9.　高密度星と重力崩壊 10.　宇宙論への応用
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートによる評価
テキスト/Text	特に指定しない
参考書/Reference Book	S.Weinberg著：Gravitation and Cosmology R.Wald 著：　General Relativity 内山龍雄著：一般相対性理論 佐藤勝彦著：相対性理論
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	General Relativity
担当教員/Instructor	Omote Minoru
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Thursday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Relativistic Gravitational Theory, Gravitational wave, Cosmology
内容/Lecture Contents	This course covers the theoretical framework of the theory of the general relativity and its applications.
授業計画/Lecture Plan	Contents: 1.Review of Special Relativity 2.The Principle of Equivalence 3.Tensor Analysis 4.Relativistic Dynamics 5.Einstein' Field Equation 6.Exact solutions 7.Applications of General Relativity 8.Gravitational Wave 9.Gravitational Collapse and Black Holes 10.Cosmology
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Evaluation of a report
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	S.Weinberg : Gravitation and Cosmology R.Wald : General Relativity
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	遺伝子の科学
担当教員/Instructor	梅澤 一夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	1950年代にWatson-Crickのモデルが提唱され、分子レベルの生物学が盛んになった。1970年代にはDNAの操作技術が飛躍的に進歩して、現在では生物学のほとんどすべての分野で、DNAがかかわって研究が行われるようになった。本講ではDNA操作の実際（ビデオ使用）、最近の生物学と医療をDNAの役割を中心に説明してゆきたい。 1. 生体物質入門 2. 生命の情報の流れ 3. 遺伝子の構成 4. 遺伝子操作 5. ノックアウトマウス 6. その他のトピック 初学者用に「生体物質入門」を入れ、遺伝子は実際にどんな風に扱われているかをビデオで説明。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	定期試験またはレポート
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	授業の時に
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	医用画像工学
担当教員/Instructor	田中 敏幸
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 5限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	この授業では、医用画像機器の画像取得方法とその画像の処理方法について説明します。学部のときに画像処理の基本を学んでいない人たちも対象としているので、授業では画像処理のための前処理、特徴量抽出、画像診断などについて説明します。また、さらに進んだトピックスとして、医用画像における逆問題などについても取り扱います。
授業計画/Lecture Plan	1. ガイダンス 2. 医用画像機器 3. 投影データからの画像再校正 4. 画像の前処理 5. 形状抽出と線分抽出 6. Fourier変換とWavelet変換 7. テクスチャ解析 8. 形状特徴量と分類 9. 有効な画像表示法 10. 3次元画像計測 11. オプティカルフローとその応用 12. イメージングシステム 13. 画像処理を利用した実際の研究
履修者へのコメント/Teacher's Comment	田中 敏幸 先生からのメッセージ: いままでに画像処理を勉強したことのない人にもわかるように授業を組み立てますので、すでに画像解析を勉強した人にとっては、重複する部分もありますので了承してください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	成績はレポート点のみで採点します。
テキスト/Text	授業中に資料を配布。
参考書/Reference Book	参考書については授業中に指示。
質問・相談/Contact Information	やる気のある人は歓迎します。質問は次のメールアドレスでも受け付けています。 tanaka@appi.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Medical Imaging
担当教員/Instructor	Tanaka Toshiyuki
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Thursday 5th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Image aquisition and processing of medical images are lectured. Since this class aims at students who have not learnt the image processing, the contents of this class includes the preprocessing, feature extraction, and image diagnosis. Moreover, inverse problem in medical images are dealt with as further topics.
授業計画/Lecture Plan	1. Guidance 2. Medical image instrument 3. Image reconstruction from projection data 4. Preprocessing 5. Shape extraction and line extraction 6. Fourier transform and Wavelet transform 7. Texture analysis 8. Shape features and classification 9. 3D image measurement 10. Optical flow and its application 11. Inverse problem 12. Inverse problem (1) in medical images 13. Inverse problem (2) in medical images
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Tanaka Toshiyuki: Since this class aims at students who have not learned the image processing, the students who have already learned image processing may know some of the whole lesson.
成績評価方法/Grade Calculation Method	Grade will be caliculated by only report evaluation.
テキスト/Text	Materials are distributed in each class.
参考書/Reference Book	References are instructed in each class.
質問・相談/Contact Information	Please make contact with the following e-mail address. tanaka@appi.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	医用生体工学
担当教員/Instructor	南谷 晴之
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「医学と理工学の融合と医療の科学技術化」
内容/Lecture Contents	今日の医療技術の進歩は目覚しいものですが、理工学分野の関与なくしてはあり得なかったことです。1960年以降に芽吹いた医用生体工学は、医学・生物学と理工学の境界領域において生命体のメカニズムを論理的・数理的に解明するとともにヒトの医療に関わる先端技術の開発を主眼に発展してきた学問分野です。現在では、医学と理工学の融合をさらに推し進め、医療の科学技術化をはかる上でその役割は甚だ大きいものとなりました。本科目では、診断と治療における科学技術の進歩と現状、そして未来課題について幾つかの実例をもとに講義をしたいと考えています。
授業計画/Lecture Plan	1. 医用生体工学とは 2. 診断と治療における科学技術 3. 生体計測と光応用計測 4. 生体電気インピーダンスと電気磁気作用 5. 機能的・治療的電気刺激（FESとTES） 6. 超音波診断の仕組み 7. 核磁気共鳴とMRI・MRS 8. バイオイメージングの最先端 9. 血液分析システム 10. マイクロTAS 11. 福祉介護機器とQOLの向上 12. 機能代行と人工器官 13. 再生医療の最先端 （内容と順序は変更になる場合があります）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	南谷 晴之 先生からのメッセージ: 21世紀の科学技術はライフサイエンス、バイオサイエンスを中心に発展していくと予想されています。とくに医療・福祉・介護機器の技術開発に関わるものにとって、その基本となる医用生体工学を学ぶことは必要不可欠になってきました。本講義で得た知識を、この分野を目指す諸君に大いに活用してもらいたい、と同時に、他の分野へ進む諸君にも急速に発展する新しい学域に興味をもってもらいたいと思います。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席点、レポート、期末試験
テキスト/Text	プリント「医用生体工学－医学と理工学の融合と医療の科学技術化－」
参考書/Reference Book	1. John G. Webster 著「Medical Instrumentation, Application and Design」Houghton Mifflin社 2. 松尾正之、根本幾、南谷晴之、内山明彦　共著「医用電子工学」コロナ社 3. 神谷瞭、井街宏、上野照剛　共著「医用生体工学」培風館 4. 星宮望　著「生体工学」昭晃堂
質問・相談/Contact Information	授業の前後
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Medical And Biological Engineering
担当教員/Instructor	Minamitani Haruyuki
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Thursday 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	医用光工学
担当教員/Instructor	荒井 恒憲
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	最新の光医用機器、特に、種々の疾患に対するレーザ治療器を詳細に解説する。 大学院の授業にふさわしい対話型の授業をこころがけます。 近年は、受講学生にテーマを割り振り、調査項目に関してプレゼンテーションするタイプの授業を約半分の時間行っております。 このプレゼンテーションにより評価を行っています。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	課題に対する授業におけるプレゼンテーション、期末試験行わない。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Medical Photonics
担当教員/Instructor	Arai Tsunenori
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Thursday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Latest medical applications of lasers are presented in this course. In particular, wide variety of therapeutic laser systems for various specified tretament will be presented. Presentation in terms of given theme in this course will be subjected by individual student to evaluate their capability.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Evaluation of the presentation for specific topics provided by each student in lecture time. Final Exam. is not performed.
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	インターネットバックボーンアーキテクチャ特論
担当教員/Instructor	山中 直明
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	バックボーンネットワークの最新技術とプロトコル
内容/Lecture Contents	次世代のネットワークは、単なる電話やe-mailだけではなく、ストリーム的なディジタルビデオ配信や、音楽や映画、もちろんビジネスで使うデータベースのコンテンツ転送へとシフトしています。本講義では、その次世代ネットワーク、特にIPとフォトニックスをベースとしたバックボーン技術の構成を基本から説明します。そしてバックボーンネットワークの原理、アーキテクチャ、システム、プロトコルを詳細に学習します。授業は技術の説明に換えて論文や国際会議の研究と実際のシステムをリンクさせて行います。また、最先端研究者との議論や、実際のルータシステムや最新の研究開発の内容を多角的なアプローチにより習得します。2003年は、NTT研究所で実際のシステムを見学し、さらに研究者らとPCルータを使った、光GMPLSのルーティング実験をしました。本講義を取得することにより、最先端の研究がどのようなモティベーションによって行われ、どのような研究がされているかを理解する実力がつきます。
授業計画/Lecture Plan	1. マルチメディア、インターネット、次世代インターネット 2. コネクションオリエンテッドネットワークの基本 3. ATM通信の仕組みとシステム 4. コネクションレスネットワークの基本 5. インターネットプロトコルとIPルータ 6. MPLS（Multi-Protocol Label Swetch）の基本と仕組 7. MPLSのトラヒックエンジニアリングとアプリケーション 8. MPLSシステム 9. GMPLSとそのフォトニックネットワークへの拡大 10. フォトニックルータシステム、光スイッチ 11. フォトニックネットワークのコントロール技術 12. 標準化のフレームワーク、トライアルネットワーク
履修者へのコメント/Teacher's Comment	山中 直明 先生からのメッセージ： 「授業で教わった話と実際のネットワークやシステムの関係がわからない。」研究者として、答えます。
成績評価方法/Grade Calculation Method	各トピックスごとの課題、最終レポートによる。
テキスト/Text	・MPLSとフォトニックGMPLS　（電気通信協会、オーム社） ・GMPLS Technologies, Broadband Backbone Networks and Systems (Taylor & Francis, CRC Press)
参考書/Reference Book	やさしいATM（電気通信協会、オーム社）＝参考書 プリント、論文、特許公報、標準化ドキュメント、国際会議等
質問・相談/Contact Information	質問、相談は山中直明（yamanaka.naoaki@ieee.org）
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Advanced Course Of Internet Backbone Architecture
担当教員/Instructor	Yamanaka Naoaki
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Monday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Backbone Network Technologies and Protocols
内容/Lecture Contents	In the next generation, network will carry not only conventional telephony service and e-mail, but also digital video streams and content delivery service including movies, music, and business data. This lecture course covers the future backbone network based on IP and photonics technologies. The basic principles, architectures, systems, and protocols are covered. The course teaches by using a textbook combined with state-of-the-art papers and international conference records. This combination will help you understand the links between basic concepts, research, and real systems. Year of 2003, we visited NTT Musashino Laboratories. Using PC-based router, optical GMPLS routing protocol test has been fabricated with NTT's engineers. In the near future, we are planning a discussion meeting with advanced researchers and laboratory tours to make learning more exciting.
授業計画/Lecture Plan	1. Multi-media, Internet, Next generation Internet 2. Connection oriented network 3. ATM network 4. Connectionless network 5. Internet protocols and IP router 6. MPLS（Multi-Protocol Label Switch） 7. Traffic Engineering and it's applications using MPLS 8. MPLS systems 9. GMPLS and photonic network 10. Photonic network system and optical switches 11. Control and management for photonic network 12. Standardization and trials
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Teacher： This class will cover not only general issue but also real products, system and network.
成績評価方法/Grade Calculation Method	Homework and the final report.
テキスト/Text	・MPLS and Photonic GMPLS(in Japanese) ・GMPLS Technologies, Broadband Backbone Networks and Systems (Taylor & Francis, CRC Press)
参考書/Reference Book	Easy understanding ATM Copies of transaction paper, patent, standard text and International conference.
質問・相談/Contact Information	If you have any questions or requests, please contact Dr. Naoaki Yamanaka (yamanaka.naoaki@ieee.org)
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	インタラクション
担当教員/Instructor	岡田 謙一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	協調作業支援
内容/Lecture Contents	コンピュータネットワークの発達は、人間の協調活動を時間と空間の壁から解放し、新しい可能性を生み出す。このことは社会システムにも大きな影響を与えると考えられる。本講議では、コンピュータネットワークを利用した人間のインタラクションについて、技術的、人間的、社会的視野から考察する。中心となるテーマは、CSCW（Computer-supported Cooperative Work）と呼ばれる分野であり、人間の協調作業をいかに技術が支援するか、また技術に支援されることにより人間の活動がどのように変化するかを考察する。
授業計画/Lecture Plan	・背景、キーワード、関連国際会議、国内研究会の紹介 ・CSCWとグループウェア ・協調のモデル ・情報共有 ・会議支援 ・インフォーマルコミュニケーション ・意思決定支援 ・ワークフロー管理システム ・グループウェア導入の課題
履修者へのコメント/Teacher's Comment	岡田 謙一 先生からのメッセージ: 授業ではCSCWのキーとなるコンセプトについて紹介すると同時に、実際に開発されたシステムを時系列にしたがって映像で紹介する。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート（60%）、出席（40%）
テキスト/Text	講義資料プリントを配布
参考書/Reference Book	松下温、岡田謙一：コラボレーションとコミュニケーション（共立出版） Desining Communication and Collaboration Support Systems (Gordon and Breach Science Publishers)
質問・相談/Contact Information	授業中，もしくは授業終了後に受け付けます.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Interaction
担当教員/Instructor	Okada Kenichi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Tuesday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Computer Supported Co-operative Work
内容/Lecture Contents	Computer-supported Cooperative Work and groupware are terms invented in the mid-1980's to describe a growing interest in using computer technology to support activities of groups of people. This lecture descries how technology supports activities of people and how their activities are changed by technological support.
授業計画/Lecture Plan	・Introduction ・Collaboration Model ・Information Sharing ・Media Space ・Workflow ・Group Decision Support ・Problems of Groupware ・Collaborative Virtual Environments
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Okada Kenichi: I'll show you design concepts of groupware applications using video library of the conference on CSCW.
成績評価方法/Grade Calculation Method	Report(50%), classroom participation(50%)
テキスト/Text	Using handouts
参考書/Reference Book	Yutaka Matsusita, Kenichi Okada: Collaboration and Communication (Kyoritu Publishers) Yutaka Matsushita et al.: Designing Communication and Collaboration Support Systems (Gordon and Breach Science Publishers)
質問・相談/Contact Information	I will invite questions during and after the lecture.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	インタラクティブ・ロボティクス
担当教員/Instructor	中澤 和夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	自律ロボットに求められる“人間と環境とロボットの相互作用・情報交換”をインタラクションと定義し、これらの多チャンネル化について論ずる。すなわちロボットの力学的なインタラクションを議論するための基礎的な概念について論じた後、ロボット間のインタラクション、環境とのインタラクションを実現する機能要素、インタラクティブな行動を生成する手法、人間とのインタラクション法について教授する。
授業計画/Lecture Plan	1.　インタラクティブ・ロボティクスの概説（1W） ・インタラクティブ・ロボティクスの概論／事例紹介 2.　インタラクティブ・ロボティクスの基礎的準備（3W） ・機構学、運動学、動力学、位置／力制御、アクチュエータ 3.　ロボット内のインタラクション（2W） ・運動制御の基礎 ・筋骨格系と運動 ・反射とパラメータ調節 4.　環境とのインタラクション（2W） ・視覚センサ／触覚センサ／力覚センサ／聴覚センサ ・環境認識 5.　インタラクティブな行動生成（2W） ・歩行運動 ・小脳と適応・学習制御 ・運動の企画・構成行動計画の最適化 6.　人間とのインタラクション（2W） ・グラフィカル＆ハプティック ユーザ・インターフェース ・音声インターフェース
履修者へのコメント/Teacher's Comment	中澤 和夫 先生からのメッセージ: 人類にとって機械に自律的な機能を持たせることは重要なことです。これは身の回りの機械について考えても同様で、自分の役に立つロボットを考えることは楽しいことです。皆さんも自分の想像力を膨らませましょう。
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業毎のレポートと期末試験
テキスト/Text	プリント等を配布
参考書/Reference Book	生体とロボットにおける運動制御、伊藤宏司、伊藤正美著
質問・相談/Contact Information	メール(nakazawa@sd.keio.ac.jp)にて質問を受け付けます.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Interactive Robotics
担当教員/Instructor	Nakazawa Kazuo
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Thursday 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	This course provides methods to enhance multi-channel interactions between robots and humans; interactions required for intelligent robots and defined as interaction and exchange of information between humans, robots, and the environment. Interactions introduced first are fundamental kinematics, statics, and dynamics of robots, after which basic functions for interaction of robot-robot or robot-environment are considered. Finally methods for generating motion or behavior are presented.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Reports and a term exam.
テキスト/Text	Printed materials
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	Please contact me if you have some question by E-mail(nakazawa@sd.keio.ac.jp).
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	インタラクティブシステム
担当教員/Instructor	岡田 謙一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	コンピュータと人間＋人間同士のインタラクション
内容/Lecture Contents	新しいインターフェースの登場は、人間の活動の場を広げると共に、人間とコンピュータの関係はある目的を遂行するための協調的なパートナーとして位置付けられるようになり、さらにコンピュータネットワークの発展によりコンピュータは個人だけでなくグループを支援することが可能となった。この講義では、新しいヒューマンインターフェースを紹介すると共に、協調作業支援を目的とするインタラクティブシステム（グループウェア）をデザインするための基礎となる人間と人間のインタラクションについても述べる。この授業を通じて、新しいインターフェースの動向を理解することを目標とする。
授業計画/Lecture Plan	・CUIからGUIへ（1）ウインドウシステム ・CUIからGUIへ（2）アイコンと色 ・情報の視覚化（1）情報空間を見る ・情報の視覚化（2）3次元の視覚化 ・ユビキタスコンピューティング（1）センシング ・ユビキタスコンピューティング（2）実装例 ・自然なインターフェース（1）空間処理 ・自然なインターフェース（2）五感のディスプレイ ・自然なインターフェース（3）仮想空間 ・コミュニケーションインターフェース（1）音声 ・コミュニケーションインターフェース（2）文字 ・コミュニケーションインターフェース（3）ノンバーバル情報 ・マルチユーザインターフェース
履修者へのコメント/Teacher's Comment	岡田 謙一 先生からのメッセージ: 前期のヒューマンインターフェースの続編で、大学院のインタラクションへの準備という位置付けです。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート（60%）、出席（40%）
テキスト/Text	岡田謙一他著「ヒューマンコンピュータインタラクション」オーム社
参考書/Reference Book	松下温、岡田謙一編著「コラボレーションとコミュニケーション」
質問・相談/Contact Information	授業中，もしくは授業終了後に受け付けます．
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	インダストリアル・エンジニアリング
担当教員/Instructor	松本 俊之
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「作業システムの分析と改善」
内容/Lecture Contents	経営工学で中心的役割を果たすインダストリアル・エンジニアリング（IE）の諸手法を、歴史的な観点や哲学的な観点を加えながら説明します。企業活動におけるIEの役割、「改善のための発想」に重点をおいた仕事の方法の分析、仕事の時間の把握、工程設計の基礎知識に関して講義します。
授業計画/Lecture Plan	1 生産性とIE 2 IE の歴史と改善事例 3 仕事の構造 4 工程分析①：分析編 5 工程分析②：改善編 6 活動分析/マン・マシン分析①：基礎編 7 活動分析/マン・マシン分析②：応用編 8 動作分析/サーブリグ分析①：基礎編 9 動作分析/サーブリグ分析②：応用編 10 稼働分析/ワーク・サンプリング 11 標準時間の構造/PTS法 12 ラインバランシング 13 改善のすすめ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	松本 俊之 先生からのメッセージ： 実例や演習を多く用い、ビデオなどの視覚的手段を用いて分かりやすく講義します。この講義を通じて学生の皆さんが「改善力」を身につけることを目標としています。 PowerPointで見せた資料はコピーで配布します。 毎回クイズがあり、講義開始5分後に回収します。 講義中のよい発言にはポイントカードがもらえテストに加点します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末の筆記試験（持ち込み不可）によって評価します。 レポートとポイントカードを加味します。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	藤田彰久著 『IE の基礎』 建帛社 川瀬武志著 『IE 問題の解決』 日刊工業新聞社
質問・相談/Contact Information	講義の開始前後に受付ます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	インダストリアル・エンジニアリング特論
担当教員/Instructor	中村 善太郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	この授業では、人々や社会の要求に応えて、もの、サービス、情報などのアウトプットを効果的につくり出すことが出来るより良い仕事（work system）を追求する問題を取り上げる。仕事は、素材、人、設備、ユーティリティー、資金、情報、…等々、種々の異質な投入資源が、互いに関係しそれぞれの役割を演じて目的を達成するプロセスである。従って、より良い仕事を追求していくには種々の要素をまとめる総合的な観方で仕事を促え、問題にアプローチしていかねばならない。この授業では、より良い仕事を追求するための考え方、原理・原則、仕事の改善・設計の方法について、その歴史を含め、講義する。”
授業計画/Lecture Plan	・IEとは ・仕事と生産性 ・生産性向上と生産方式の歴史 ・仕事のシステムでのムダ排除の考え方と方法 ・スリムな仕事の追求方法（もの・こと分析） ・仕事のシステムの将来展望
履修者へのコメント/Teacher's Comment	中村 善太郎 先生からのメッセージ: 前提になる知識は“Industrial Engineeringの基礎”と“経済性工学”です。これらを勉強したことがない人は講義の理解が困難になります。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート並びに出席率
テキスト/Text	特になし
参考書/Reference Book	藤田彰久、IEの基礎、KENPAKU-SHA
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Industrial Engineering
担当教員/Instructor	Nakamura Zentaro
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Monday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	It is important that engineers develop work systems that effectively produce output, e.g., products, services, and information, in response to the demand of people and society. A work system is a set of various elements including man, machines, materials, and utilities, each of which is functionally and operationally united in the achievement of an objective. Determining methods for improving and designing a work system must therefore be approached using a "synthetic" approach. This course covers the principles and methodology for improvement and design of an effective work system.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	インテリジェント材料加工論
担当教員/Instructor	菅 泰雄
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	本講義では、高温加工を中心とした材料加工について概説した後、外界の認識手段としてのセンシング、取得データ解析のためのデータ処理、画像処理法等について解説し、溶接ロボット、知的溶接制御、その監視、非破壊検査への応用について述べる。
授業計画/Lecture Plan	1）材料加工におけるセンシングと知的制御 2）溶融加工現象の基礎 3）溶接アーク現象の物理とそのセンシング 4）画像処理の基礎1（画像処理実例、画像とは） 5）画像処理の基礎2（簡単な画像処理） 6）よく使われる画像処理（平滑化、鮮鋭化フィルタなど） 7）画像処理の応用（実用的なアルゴリズム） 8）画像処理の監視・制御への応用 9）溶融池の振動解析 10）画像処理の非破壊検査への応用 11）ファジイ推論とその加工制御への応用 12）ニューラルネットワークの加工・検査への応用 13）遺伝的アルゴリズムの検査・加工制御への応用
履修者へのコメント/Teacher's Comment	菅 泰雄 先生からのメッセージ: 単なる講義ではなく、実践を意識した授業・演習を展開する予定です。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席およびレポート等により評価する。その比率は、出席点40%、レポート点60%とし、その合計点を100点とした場合、60点以上を合格とする。
テキスト/Text	プリント
参考書/Reference Book	新実践画像処理、輿水大和、他著、㈱リンクス出版事業部（2001）
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Intelligent Control In Materials Processing
担当教員/Instructor	Suga Yasuo
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Tuesday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Robotization and mechanization of materials processing are now important to increase the quality and accuracy of products. This course introduces intelligent robots with sensors for materials processing, while also covering principles and applications of sensors, data processing methods, image processing methods, and intelligent algorithms including NN and Fuzzy ones.
授業計画/Lecture Plan	1) Sensing and intelligent control for materials processing 2) Basis of materials processing (welding) 3) Physics of arc welding phenomena 4) Basis of image processing I 5) Basis of image processing II 6) Useful image processing 7) Application of image processing and algorithm 8) Application to monitoring and control 9) Oscillation of molten pool in welding 10) Application to non-destructive inspection 11) Fuzzy inference and its application to control 12) Neural network and its application to control 13) Genetic algorithm and its application to control
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Grade is calculated by number of attendances and report scores.
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	インテリジェントデザイン
担当教員/Instructor	廣田 薫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	インテリジェントシステム、計算知能(CI:Computational Intelligence)
内容/Lecture Contents	ファジィ、AI(人工知能)、ニューロ、GA(遺伝アルゴリズム)、カオスなどを応用した知的システム(Intelligent Systems)の基礎およびシステム設計について、多数の産業応用事例を紹介しながら学ぶ。
授業計画/Lecture Plan	・計算知能(CI)とインテリジェントシステム ・論理と推論 ・AIにおけるtoy problemsの設計 ・プロダクションシステムの設計 ・ファジィ集合とファジィ論理 ・ファジィ推論とファジィ制御 ・ニューラルネットワーク ・GA ・インテリジェンスコントロール ・産業応用インテリジェントシステムの事例紹介
履修者へのコメント/Teacher's Comment	廣田 薫 先生からのメッセージ: インテリジェントシステムは面白い。本講義で学ぶことは、一生役に立つと思います。ただし、聞き流しの受け身ではだめで、頭を発熱させて汗をかく必要があります。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートによる評価(ただし、定期試験を希望する受講者が多ければ試験にすることも可です。最初の授業で相談調整をします。)
テキスト/Text	特に教科書の指定はしません。各受講者が、しっかりした講義録を作成してもらえるように、講義を行います。
参考書/Reference Book	廣田薫:知能工学概論、昭晃堂(知能工学シリーズ1)
質問・相談/Contact Information	・非常勤なので、直接の質問・相談は講義の前後に、受け付けます。 ・それで間に合わないときは、Email(アドレスは、最初の授業でお知らせします。)で、受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	宇宙科学
担当教員/Instructor	加藤 万里子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	宇宙人はいるだろうか
内容/Lecture Contents	この講義では、現代天文学が明らかにした宇宙 の姿を解説する。宇宙はビッグバンで始まり、 大規模構造や銀河、最初の星が形成された。 星は今でも生まれたり死んだりしている。 星の中では核融合反応により重い原子核 ができ、超新星爆発などにより宇宙に まきちらされる。太陽系は宇宙誕生後 100億年たってから誕生した。惑星の 形成についてもかなりわかってきている。 それらの知識をふまえて、宇宙人はい るのかについても考えたい。
授業計画/Lecture Plan	1。天体の階層性、天体の形、熱平衡 2。望遠鏡、古代の宇宙観と占星術 3。宇宙空間の考え方がどのように変わったか 4。特殊相対性理論 5。一般相対性理論 6。宇宙膨張 7。重力レンズ効果、天体の形成など 8～9。星の進化 10。中性子星、ブラックホール、超新星爆発、ニュートリノの検出 12。日食、太陽系の形成、月に形成 13。地球外生命
履修者へのコメント/Teacher's Comment	加藤 万里子 先生からのメッセージ: 天文学について、広く浅く知りたい人のための入門コースです。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートと期末試験
テキスト/Text	加藤万里子著『100 億年を翔ける宇宙』恒星社厚生閣
参考書/Reference Book	プリントを配布します
質問・相談/Contact Information	講義のあとで受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	宇宙システム工学
担当教員/Instructor	狼 嘉彰
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 1限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	宇宙システム工学の基礎、すなわち、ニュートン力学に基づいて、ロケットや人工衛星の軌道・姿勢運動について概説し、宇宙ステーションや高機能人工衛星における技術課題と解決手法を紹介する。これらに基づいて、先端宇宙システムに関する知識を習得し、新しいシステムのデザインに挑戦することを目標とする。さらに、構造・熱・情報・電気電子などあらゆる分野の技術とかかわりが深いことを理解していることも目標としたい。
授業計画/Lecture Plan	1.　宇宙システムと宇宙環境 2.　座標系と座標変換（1）：ベクトル・座標系 3.　座標系と座標変換（2）：座標変換列・オイラ角・クオータニオン 4.　ロケットの運動：軌道投入と軌道変換 5.　人工衛星の運動（1）：ケプラ軌道・軌道6要素 6.　人工衛星の運動（2）：姿勢運動・オイラ方程式・スピン安定化 7.　人工衛星の運動（3）：3軸安定化・センサとアクチュエータ 8.　人工衛星の運動（4）：柔軟構造衛星の運動 9.　相対軌道運動と相対姿勢運動：ランデブとドッキング・Hill方程式 10.　軌道の摂動とその利用：地球の非球面性・静止軌道・太陽同期軌道 11.　将来の課題：指向制御の高精度化・宇宙ロボットによるサービス
履修者へのコメント/Teacher's Comment	狼 嘉彰 先生からのメッセージ： 基礎はしっかりと学び、大胆な発想で新しいシステムに挑戦して欲しい
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートによる
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	狼 嘉彰他著：宇宙ステーション入門　東大出版 冨田信之著：宇宙システム入門　東大出版
質問・相談/Contact Information	ohkami@sd.keio.ac.jp にメールして下さい。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Space Systems Engineering
担当教員/Instructor	Ohkami Yoshiaki
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Monday 1st
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	This course covers fundamentals of orbital and attitude motion of rockets and satellites based upon the theories of astrodynamics attributed to Newton's framework. Included are characteristics of the space environment in near Earth orbit, representation of motions using vectors and matrices, coordinates and transforms with direction cosine matrix, Euler angles and quaternion, and their relationships. Also briefly considered are orbit injection and transfer by rocket and other propulsion systems, and Kepler orbit with six elements representing ideal orbital motions of satellites. Relative motions of two or more spacecraft are examined using Hill's equation and its C-W solutions for rendezvous-docking problems. Furthermore, attitude dynamics and pointing are treated in a systematic manner by describing a spacecraft by vector-dyadic representation followed by the coordinate transformations. Spinning satellite dynamics with stability conditions, three-axis stabilization with considerations for the limitations of sensors and actuators, as well as the control problems of satellites with flexible appendages will be lectured. Challenges for extremely precise pointing and on-orbit servicing by space robots are also introduced.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	Mail to ohkami@sd.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	宇宙推進工学
担当教員/Instructor	松尾 亜紀子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	圧縮性流体力学と燃焼
内容/Lecture Contents	大気圏内あるいは宇宙空間において機体航行のために必要となる推進工学について学ぶ。特に、ロケットエンジンの基礎的な推進概念から液体ロケット、固体ロケットの基礎・燃焼について演習を交え講義する。また、それらの特性を学ぶ上で必要となる気体力学についても同時に講義する。
授業計画/Lecture Plan	・講義概要の紹介 ・ロケット推進の分類、定義と基礎概念 ・流体力学と熱力学の基礎 ・燃焼と化学反応 ・定常1次元完全気体流れ ・ロケットの性能 ・化学ロケットの解析
履修者へのコメント/Teacher's Comment	松尾 亜紀子 先生からのメッセージ: ロケット推進を例にとり、宇宙推進について講義します。基本的な圧縮性流体・熱の知識が必要となる講義内容の部分もあるので、それらの知識については履修済みを前提とする.
成績評価方法/Grade Calculation Method	講義時間に行う小テストや中間レポート、期末試験の成績による
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	Rocket Propulsion Elements, Seventh Edition (Sutton and Biblarz, John Wiley &Sons) Mechanics and Thermodynamics of Propulsion, Second Edition (Philip Hill & Carl Peterson, Addison Wesley Publishing Company)
質問・相談/Contact Information	講義に関する質問や相談は，講義後直接話をするか，あるいはメールにて教員へ連絡をとってください.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Aerospace Propulsion
担当教員/Instructor	Matsuo Akiko
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Monday 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Compressible Fluid Dynamics and Combustion
内容/Lecture Contents	This course introduces the fascination of propulsion systems used in aeronautics and aerospace, with rocket engine systems. The general system, nozzle theory, heat transfer, and flight dynamics of liquid and solid propellant rocket engines will be covered including gas and thermochemical dynamics.
授業計画/Lecture Plan	・Introduction ・Rocket Propulsion and Basic Theory ・Fluid Dynamics and Thermodynamics ・Combustion and Chemical Reactions ・One-dimensional Flow ・Performance of Rocket ・Chemical Rockets
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Matsuo Akiko： Basic courses of Compressible Fluid Dynamics and Themodynamics are required.
成績評価方法/Grade Calculation Method	Examination and reports.
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	Rocket Propulsion Elements, Seventh Edition (Sutton and Biblarz, John Wiley &Sons) Mechanics and Thermodynamics of Propulsion, Second Edition (Philip Hill & Carl Peterson, Addison Wesley Publishing Company)
質問・相談/Contact Information	Please contact me after the class or by e-mail.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	宇宙通信特論
担当教員/Instructor	佐藤 明雄
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	宇宙がワイヤレスをもたらす
内容/Lecture Contents	電波によって通信できることが発見されてからわずかに100年あまり。その後の科学技術の進歩により、今では電波は日常生活に不可欠なものとなっている。電波の同報性はテレビ文化を生みだし、さらには衛星放送、衛星通信へと発展している。また、電波はコミュニケーションの発達において線からの解放を可能にし、今日の移動通信の発展をもたらした。さらに、宇宙探査衛星などからの鮮やかな画像も電波によって地球に届けられている。本講では、衛星通信、衛星移動通信、衛星放送など、実社会における宇宙通信、さらにレーダーなどのリモートセンシング技術を含む科学としての宇宙通信について、それらの仕組みと社会の関わりを考えるとともに、宇宙通信の原理、先端的研究事例を論じる。
授業計画/Lecture Plan	・周波数と無線技術 ・固定衛星通信 ・無線回線設計 ・ハードウェア技術 ・移動衛星通信 ・衛星放送 ・リモートセンシング ・地球探査衛星 ・軌道技術 ・地上系無線通信 ・周波数共用
履修者へのコメント/Teacher's Comment	佐藤 明雄 先生からのメッセージ: 無線技術に関わるかなり広範囲な領域を覗けると思います。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席状況、レポートによる
テキスト/Text	講義資料プリント配布
参考書/Reference Book	特に指定しません。
質問・相談/Contact Information	授業の前後ならいつでも。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Space Communication
担当教員/Instructor	Sato Akio
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Thursday 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Space gives wireless
内容/Lecture Contents	(2003) Space communication technologies provide worldwide telecommunications to mankind, having been established only 100 years after the discovery of electromagnetic waves. Today, TV broadcasting by GEO satellite is common knowledge and wireless communications by satellite and mobile communications seem to be indispensable to our life. Remote sensing technologies such as radar systems also provide great benefits in obtaining information over great distances. This course covers current wireless technologies from application aspects of the radio wave, and highlights technologies enabling several types of space communications. Also considered are recent topics on technical aspects of satellite communication, satellite broadcasting, and mobile/fixed communication systems, as well as radar technology using recent studied results.
授業計画/Lecture Plan	・Frequency and wireless technologies ・Fixed satellite system ・Radio link design ・Hardware technologies ・Mobile satellite system ・Satellite broadcasting ・Remote sensing ・Earth explorer satellite ・Space orbit ・Terrestrial radio systems ・Frequency sharing
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Report,attendance
テキスト/Text	handouts
参考書/Reference Book	not specified
質問・相談/Contact Information	before or after the class
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	宇宙物理学
担当教員/Instructor	加藤 万里子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	基礎から最前線まで
内容/Lecture Contents	宇宙は波瀾万丈でダイナミックである。 天文観測衛星や巨大観測装置の成果に より、今までわからなかった惑星系誕 生の様子や、銀河の形成時代につ いても明らかになりつつある。この講義では、 これら最新の成果や関連する話題に ふれつつ、いろいろな現象にひそむ法則性をどのように理解するかについて 話をする。講義内容の詳細やレポート課題は Web (http://sunrise.hc.keio.ac.jp/~mariko/astro.html)にあります。
授業計画/Lecture Plan	1。ガイダンス：講義の進め方、天体物理学でわかってきたこと 2。スペクトル、宇宙初期の元素合成 3。星の内部構造の求め方 4。元素の起源(星の内部での元素合成) 5。星の一生 6。連星系、Ia 型超新星 7。元素の起源のまとめ、銀河の化学進化 8。宇宙の距離はしご 9。 ニュートリノと超新星1987a 10。ダークマター、重力レンズ、MACHO、宇宙の加速膨張 11。一般相対性理論 12。ブラックホールいろいろ・重力熱力学 13。太陽系の形成、月の形成
履修者へのコメント/Teacher's Comment	加藤 万里子 先生からのメッセージ： 星の一生やビッグバンなど天文学の基礎知識が あることを前提とします。天文学が はじめての人は日吉の科目を履修して 下さい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートと学期末試験
テキスト/Text	使いません。プリントを配ります。
参考書/Reference Book	Web で紹介します。
質問・相談/Contact Information	授業後に受付けます
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語1
担当教員/Instructor	石井 達朗
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 1,2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	人間の行動様式、感情、態度、身体表現、性差、空間や時間に対する認識・・・等々を、文化はどのように規定しているのだろうか。文化人類学的なものの見方に関して、新しい観点からわかりやすく書かれた本を講読します。
授業計画/Lecture Plan	講読により授業を進めるので、全員が毎回きちんと予習をしてくることが不可欠です。アトランダムにあたります。進行の速度は、内容の難易度により異なります。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	石井 達朗 先生からのメッセージ: 遅刻・欠席はかなりマイナスになります。
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点と期末試験
テキスト/Text	セリーナ・ナンダ著『文化・言葉・芸術』(Serena Nanda、〝What Culture Patterns〞) 北星堂
参考書/Reference Book	英和辞典、和英辞典、国語辞典(どんなものでもよい)
質問・相談/Contact Information	質問は、授業中・授業後などいつでも遠慮なくしてください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語1
担当教員/Instructor	広本 勝也
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 1,2限 金曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	【月1・金3　レベル2】 　本科目では二つのテキストを使用し、①簡単なライティングの練習、②文法の復習、③リーディング・スキルの向上――などを目指します。 　ライティングのテキストは、身近な話題を中心に、多様な英語の表現を学び、運用できるように工夫されています。パラグラフをつないでいくことにより、ライティングの技法を習得したあと、自分でミニ・エッセーを作成します。（これらを2週間に1回、レポートとして提出してもらいます。）また、英文のなかのカッコを埋める作業を通じて、基礎的な文法を復習します。 　リーディングのテキストは、社会、環境、言語などの分野における様々なテーマについて論述されています。「ファーストフード」「英語」「結婚」「高齢化社会」その他について書かれたエッセーを読み、現代社会を取り巻く諸問題について考えます。 　授業では、声に出して英語を読むことも、たいせつなトレーニングになります。リーディングに関しては、英文を読んで、それを日本語に直すことが主な作業となります。また、各課の本文に関連した練習問題に答えることで、内容の理解を確認します。 【月2・金4　レベル2】 　このクラスでは、リーディング用のテキストを使用します。 　同書では、現代の社会・文化・人間など広範囲に及ぶテーマが取り扱われています。 　本科目の主な目的は、英文を読むための能力を伸ばすことです。英語を読む楽しさを味わいながら、文意を把握する練習をします。教室では英文を音読して、それを日本語に直す作業が課せられます。また練習問題を通じて、語彙やイディオムを増やし、本文の正確な把握に努めます。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	広本 勝也 先生からのメッセージ: 【月1・金3　レベル2】 あらかじめ辞書で単語やイディオムの意味を調べ、予習してください。 【月2、金4　レベル2】 あらかじめ辞書で単語やイディオムの意味を調べ、予習してください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	【月1・金3　レベル2】 ①出席、②授業中のトレーニング、③レポート、④試験――などを総合的に評価し、成績をつけます。 【月2・金4　レベル2】 ①出席、②授業中のトレーニング、③試験―――などを総合的に評価し、成績をつけます。
テキスト/Text	【月1・金3　レベル2】 ①　コリン・マクニコルほか著『トピック別英語表現の型と運用』（Compose and Create in English, 南雲堂） ②　John Barton ほか著『未来を読み解く』（Knowledge is Power, 成美堂） 【月2・金3　レベル2】 ① Adrian Clarke 著『Reading for Joy!』（松柏社） ② Milada Broukal 著『Weaving It Together』（松柏社）
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語1
担当教員/Instructor	小宮 繁
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 1,2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	英語を読み・書くための基礎
内容/Lecture Contents	大学での学習・研究を行なううえで必要とされる、英語を読み且つ書くための基礎力の養成を目指します。 　春学期：使用テキストはさまざまなトピックについて、さまざまなタイプの英語で書かれた文章から成っています。英文の難易度は中級の上レベルです。文章の内容の正確な理解を目指す「読解」を中心に授業を進めますが、読んだ内容を英語で要約する練習や、文型練習などをとおして、書くための基礎力養成も目指します。 　秋学期：春学期同様、テキストをさらに読み進めていきますが、読む速度は春学期より少し速くなります。学期後半は、パラグラフ構成法の基礎を学ぶ予定です。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	小宮 繁 先生からのメッセージ： 授業に出席するためには、予習に授業の数倍の時間をかける必要があるものと考えてください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点（宿題・小テスト）および期末試験によって評価します。 その重みは、平常点：期末試験得点＝40％：60％であり、総得点を100点とした場合、60点以上を合格点とします。また、1回欠席するごとに総合点から10点ずつ減点します。
テキスト/Text	Kazushi Kuzumi et al, Multiple Voices from Around the World(Asahi Prss)
参考書/Reference Book	英英辞典(Oxford Advanced Learner's Dictionary/Longman's Dictionary of Contemporary Englishなど)
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語1
担当教員/Instructor	猪股 光夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	高3までの英語力で愛について読む
内容/Lecture Contents	いったいなぜ私たちは、他の人ではなく、その人を好きになってしまうのか、なぜ相手のことを何も知らないうちに、一目惚れなどしてしまうのか、といった男と女の不思議な愛の問題を論じたテクストを読みます。このテクストによれば、その理由のひとつは、私たちのなかにはじめから、理想の異性についての青写真があって、それがさまざまな幻想を作り出し、その枠組みに入ってくる人を、なかば自動的に好きになってしまうからです。でもそれは単なる幻想ではありません。なぜならこの幻想はその人の理性のレベルとは関係のないところで、いわば無意識のレベルで私たちを動かす強烈な力であり、ユングがアニマ、アニムスと呼んだコントロールすることが困難な原型だからです。 このような力について知らなければ、私たちは恋に落ちることが出来ても、それを育てていくことは出来ません。時間と現実が幻想を壊し、自分が思っていたような人など何処にもいなかった、ということになってしまいます。相手をあるがままの他者として認めて、受け入れることは、思っているより難しいことですが、自分の幻想を少しでも認識し、その支配力を弱めていくことは必要なことかと思います。このテクストは易しい英語で書かれていますが、男と女の関係学入門として、ひじょうにすぐれたものです。現代の標準的な英文の読み方を勉強しながら、異性に対する自分の幻想とのつき合い方が学べればベストだと思っています。随時基本的なリスニングとライテングもおこないます。必ず予習をしてきてください。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点とテスト
テキスト/Text	プリント教材
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語1
担当教員/Instructor	萩原 眞一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 1,2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	理工学部の学生として最低限必要とされる基礎的な英語力の養成を目指します。具体的には、翌年1月に実施される英語統一テスト（G-TELP）のうち、特にリーディング／ボキャブラリーおよびグラマーのセクションのスコアが向上するよう努めます。春学期の授業はリーディングとグラマーを中心に行います。リーディングは30行程度の英文を数多く精読してもらうことにより、正確に読解する能力を養成します。グラマーは問題を解いてもらいながら、基本的な重要事項の復習と整理に主眼を置きます。秋学期の授業ではリーディングとライティングを中心に行います。リーディングはやや長い英文を予習してもらい、毎回、内容理解チェックテストと解説を行いながら、英文の内容把握力を養成します。ライティングは自然科学系の論文を書く上で役立つ基本的な表現法の習得を目指します。ボキャブラリーについては、必須語彙のリストを作成しますので、それを活用します。こうして実践的に問題の解き方を学び、効率的に学習することにより、総合的な英語力の涵養を図る予定です。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	萩原 眞一 先生からのメッセージ: 授業では毎回小テストを繰り返しながら、実践的に基礎的な英語力の養成に努めます。必ず出席して下さい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点（出席点は含まない）、中間テストの得点、期末テストの得点を総合的に判断して成績評価を出します。講義内容の概ね6割以上を理解していることを合格の基準とします。
テキスト/Text	プリント教材
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	随時応じます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語1
担当教員/Instructor	レイサイド，ジェイムス
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語1
担当教員/Instructor	スネル，ウィリアム
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語1
担当教員/Instructor	小菅 隼人
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	◆基本英語総復習
内容/Lecture Contents	この授業では、①基本例文の暗唱、②対話文の読解、③作文を通して、英語の基礎を固めることを目標とします。まずテキストから毎回10個の英文を指定し、それを解説します。それらの英文は次週までに暗記してください。次に、文法と語彙を意識しつつ、対話文を講読し、それに基づいて簡単な作文演習をします。随時、文法の確認をテキストによっておこないます。非常に基本的な説明から授業をします。受講生の予習を前提としますので、なにより勤勉な学習態度が要求されます。教室には大学生向きの英和辞典を必ず持ち込んでください。辞書を含めて、参考書類については授業中に指示します。
授業計画/Lecture Plan	1　イントロダクション 2～11　各回英文暗唱と文法解説。プリント2課 12　質問とまとめ 13　試験
履修者へのコメント/Teacher's Comment	小菅 隼人 先生からのメッセージ: 受講生の予習を前提としますので、なにより勤勉な学習態度が要求されます。教室には大学生向きの英和辞典を必ず持ち込んでください。辞書を含めて、参考書類については授業中に指示します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点（宿題、演習）、期末試験によって評価します。その重みは、平常点50%、学期末試験50%であり、総得点を100点とした場合、60点以上を合格にします。また一回欠席するごとに総合点から10点ずつ減点します。
テキスト/Text	プリント（実費負担） 小菅隼人著『英語Ｉ＜簡約＞英語の文法と表現』（慶應義塾大学出版会）
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	授業の後で質問をしてください。時間がかかる場合には、アポイントメントをとってください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語1
担当教員/Instructor	井上 京子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 1,2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	【レベル3】English Communication for Science, Technology, and the Environment
内容/Lecture Contents	春学期の「英語1」では、トピックを中心とした英語学習をペア、小グループアクティビティを活用しながら行う。科学、技術、環境など特定の分野におけるコミュニケーション能力を高め、言語学習の上達とともに、コースに登場するトピックを通じて、各分野に対する理解を補い、広げることを目標とする。 秋学期の「英語2」ではライティングを中心に、テキストのガイドラインを参考にしながら実際にアカデミック・ライティングの練習を行う。
授業計画/Lecture Plan	「英語1」(春学期) Practice exercises including: grammar review & useful vocabulary; vocabulary builder; reading; writing; listening; pair practice; self-practice; pair & group activity; quiz & understanding; and labeling & matching on the following topics: environmental problems; internal-combustion engines & alternative fuels; hybrid vehicles; bridges; the fuel cell; generating electricity; dams and the environment; solar energy & solar cells; high-speed trains; and the green house effect 「英語2」(秋学期) The contents include the following: -the beginning of writing -thesis statement -making an outline -introduction -unity -conclusion -support -body-redundancy -specific word choice
履修者へのコメント/Teacher's Comment	井上 京子 先生からのメッセージ: 基本的に授業は英語で行います。
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業参加度 30% (実技演習形式のため積極的発言のない出席は0%) 口頭発表・課題提出　30% 学期末テスト 40%
テキスト/Text	Tom Goodier, 2003, Discover: English Communication for Science, Technology, and the Environment. 三共出版. Jane McElroy, 1997, Write Ahead: A Process Approach to Academic Writing. MacMillan Languagehouse.
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	随時
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語1
担当教員/Instructor	ドゥウルフ，チャールズ
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	動物の国
内容/Lecture Contents	20世紀のイギリス人作家として、George OrwellとC.S. Lewisは、日本でも有名である。その二人の対照的な生涯・世界観を比較しながら、前期でOrwellのAnimal Farm (動物農場でLewisのLion, the Witch, and the Wardrobe (ライオンと魔女)を原文で読む。
授業計画/Lecture Plan	1. Orwellの生涯と作品 2. Animal Farm, Chapter 1: Mr. Jones and Old Major 3. Chapter 2: The Revolution 4. Chapter 3: Milk for the Pigs 5. Chapter 4: Mr. Jones' Return 6. Chapter 5: Squealer and Napoleon 7. Chapter 6: Napoleon and the Windmill 8. Chapter 7: Napoleon's Purge 9. Chapter 8: Napoleon's Negotiations 10. Chapter 9: Boxer for Whiskey 11. Chapter 10: "All Animals are Equal, but..." 12. まとめ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	ドゥウルフ，チャールズ 先生からのメッセージ: 学生は自分でテキストの日本語訳を用意して参考にしても良い。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席40%　期末試験60%
テキスト/Text	George OrwellのAnimal Farm
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語1
担当教員/Instructor	石田 裕子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 1,2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	Academic Listening and Note-Taking
内容/Lecture Contents	様々なテーマについてのレクチャーを聞いて、効率よくメモをとり、要旨をまとめて書く演習を中心に行います。英文の構成法に慣れて、リスニング力をつけていきましょう。
授業計画/Lecture Plan	春学期は、英文の構成を意識した聞き方の基本的なテクニックを習得する。5分程度のレクチャーを聞いてメモをとり、要点を把握する。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	石田 裕子 先生からのメッセージ: 授業で扱うレクチャーは録音して持ち帰るようにします。自習に役立ててください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	課題および試験の結果、授業参加度等、総合的に判断します。
テキスト/Text	未定
参考書/Reference Book	適宜授業内で紹介します。
質問・相談/Contact Information	随時
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語1
担当教員/Instructor	江田 幸子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	総合的英語力向上のためのリーディング
内容/Lecture Contents	このクラスは読解を中心に英語総合力の更なるレヴェル・アップを目標とします。既に皆さんは文法をはじめとする基礎学力は充分にあると思います。情報内容の展開のされ方、論旨、論点の把握や、書かれていること＝話されていることを出来るだけ正確に、速く把握しながら読むことに慣れるには、英語の基礎学力の確かさ（＝繰り返しの中で可能）が必要です。大学入学時まで一貫して日本で英語を学習してきた人には、優しい英語に繰り返し触れたり、また、解かりにくい文に出会ったら、丹念に辞書をひくこと、少し時間をかけても、自分の持っている英語力を駆使してその文と付き合ってみる、と言った、地味な作業が付きまといます。それでも、すぐにはピンとこない場合もあるのは英語が他言語（日本語とは異なる文化的歴史的背景や発想法、表現法を持つ）であるためで、避けては通れないところです。このクラスが他言語である英語に馴染み、なれて行き、英語を英語のまま理解することが出来るようになるほんの一旦になればいいと願っています。 りィーデリングにあたり、英語の音声上の問題にも留意したいと思います。コミュニケーションと言う観点からいえば、英語を使って交流する相手は日本人ではなく、英語をつかう日本人以外の人であるということを念頭において、発音上の指導も適宜、行います。日本語的にナマッタ英語であっても、英米言語圏の人や英語使用者が聞いて判れば充分ですから、その範囲での音声指導を、行っていきます。 目で読むだけではなく、耳で読む読解＝ヒアリング ／ リスニングも、優しい英語を使って、適宜織り交ぜて授業を進めていきます。目で自己のペースで読みながら理解するのとは違って、英語を耳から読解するということは日本語に置き換えずに瞬時的に情報内容の把握が出来なければなりません。例えば、英語の会話やまた映画を日本語の字幕なしで観ることができるには完全なリスニングが条件です。読むことと聞くこと（音声からの読解/理解）はある意味で同じことだと言えるでしょう。間違った音声からは意味を把握することが出来ないので、音声を軽んじた意味の把握のみに偏向しないように気をつけて行きたいと思っています。履修者は予習段階で声に出して読んでおくことを勧めます。 授業で扱うテキストではエッセイ、小説、新聞、雑誌記事、映画の台詞など、出来るだけいろいろな分野の英語に触れていきたいと思っています。授業始めの数回は、特に日本語にない英語の音声を重点的に取り上げた発音指導にあてます。
授業計画/Lecture Plan	春期：15回 第一回目授業：オリエンテーション/次回授業のプリント配布 第二回,三回目授業：発音指導 第四回～15回授業：リスニング/ディクテーションを適宜。 映画英語や、もしくは、その他のリィーディング（授業内でプリント配布） 春季中に全員が発表を最低一回行うようにして下さい。平常授業評価点として扱います。 秋期：15回 初回は春期に重点的にチェックした英語の発音を再確認する。 春期と同じく発表形式によるリーディング。秋期は履修者の皆さんの意見を参考に短編小説、またはエッセイを読んでみたいと思っています。春期のノルマが終わっていなければ引き続き残りを読んでから、入ります。 リスニングを必要に応じて適宜加えます。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	江田 幸子 先生からのメッセージ： 授業内でのプレゼンテーション（発表）に対して、積極的な態度ー例えば、しっかりと声を出す、間違える（他言語なので時に当たり前と考える）ことを恐れないで発表し、気持ちをひかない、臆さないーを望みます。のびのびと元気に授業に臨んでください。 また、語学は繰り返し反復することが大切なので、出席は重視しますが、出席点と言うものはありません。

成績評価方法/Grade Calculation Method	定期試験に相当する平常試験（筆記）を中心に、その他、平常点（発表や適宜行う小テスト、授業参加意欲、努力する姿勢など）を参考に評価します。
テキスト/Text	プリント教材
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語1
担当教員/Instructor	シェイ デビット　ハンリー，マシュー
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語1
担当教員/Instructor	深瀬 有希子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 1,2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	本授業は、正確な英文法の知識に基づいた読解力の向上を目的としています。教科書の内容は、「津波」「愛知万博」「郵政事業民営化」「個人情報保護」「癒しロボット」「未成年者と喫煙」など多岐に渡り、興味深いものとなっています。専門用語の運用に留意した、正確で自然な訳出を練習します。授業の最初の約15分で、トーイック形式の問題演習を行い（これをもって出欠の確認をします）、教科書付属のDVDとあわせて、リスニング力の向上も目標とします。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末テスト70%　平常点30%　総合60%以上で合格 各学期ともに全日程の3分の1を欠席した者は、学期末試験を受けることができません。体育会所属者も例外ではありません。15分以上遅れてきた者は、「遅刻」とみなします。「遅刻」3回で、「欠席」1回となります。
テキスト/Text	NHK BS English News Stories: What's on Japan（山崎達郎・Stella M. Yamazaki 著、金星堂、2006年） Score Goals in TOEIC Test Listening 600　（David E. Bramley 他著、松柏社、2006年）
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語1
担当教員/Instructor	ノッター，デビッド
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語1
担当教員/Instructor	一瀬 その子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	リーディング
内容/Lecture Contents	「生活の中における科学」をテーマとしたテキストを使用します。読解力をつけるとともに内容について意見交換（ディスカッション）の練習をします。テキストの内容は″Stem Cell Research,″ ″Robotic Surgery″ と言った最新の科学技術、「健康」「気候」などの自然科学についてです。その他にも、新聞、雑誌の記事を読み、言葉の使い方、知識を広げます。扱う課ごとに読解、語彙の小テストを行います。
授業計画/Lecture Plan	第1週　ガイダンス 第2～11週　教科書の1課につき1－2週ごとですすめていきます 予定している課： Unit 1: Biology Unit 2: Archeology Unit 3: The Universe Unit 4: Mental Health Unit 7: Biotechnology Unit 8: Geology Unit 9: Scientific Technology Unit 12: Nobel Science Prizes 第12週　調整 第13週　期末試験
履修者へのコメント/Teacher's Comment	一瀬 その子 先生からのメッセージ： ・積極的に学ぶ意欲を持つ学生を歓迎します ・語学の授業につき、必ず自分に使いやすい辞書を持参して下さい ・原則として授業は英語で行います
成績評価方法/Grade Calculation Method	・学期末試験の結果 ・レポート ・平常点（出席、小テスト、宿題、など）
テキスト/Text	Yasuo Konishi, Toshio Kugo 著　Science in Your Life (4th Edition)（朝日出版）
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語1
担当教員/Instructor	寺沢 恵美子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	大学での学習・研究を進めるうえで必要とされる論理的に読み、書くためのスキルの習得を目指します。 春学期の「英語1」では、英文構成の理解、主題の把握、特定の情報の抽出などリーディング・スキルの演習を通して能動的な読解を目指します。現代科学技術、健康・医療、ジェンダーなどに関する雑誌・新聞の記事や論文を中心に読みながら、こうした分野に関する理解を広げたいと思っています。毎回、リーディング・リスニングの小テストを行う予定です。 秋学期の「英語2」では、リーディングに加えて、大学レベルで要求されるパラグラフライティングの基本技能を学びます。パラグラフの基本構造や展開法などを理解し、最終的に自分の意見をまとめ、エッセイ（小論文）を書きます。学期半ばおよび学期末に、エッセイを提出してもらいます。また、プレゼンテーションの実施も予定しています。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	寺沢 恵美子 先生からのメッセージ: 毎回予習をして授業に出席してください。授業中は、積極的に発言してください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席率、授業への参加度、課題提出、小テスト、プレゼンテーションなどの平常点、および学期末試験、または中間／期末レポートを考慮して総合的に評価します。
テキスト/Text	①　プリント教材 ②　大谷加代子／Kay Husky　著　Points to Paragraphs—A Process Approach to College Writing（マクミラン ランゲージハウス） 2005年、￥1800
参考書/Reference Book	適時、プリントにして配布します。
質問・相談/Contact Information	質問・相談は、授業後の休憩時間に、またE-mail で随時受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語1
担当教員/Instructor	市山 陽子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	理工系学生の英語4技能（読む・聞く・話す・書く）をappropriatenessという観点から学習することが本講義の目的です。学生は個人・ペア・グループで学習を発展させることが課されます。個人としての授業参加においては自己の英語能力向上を、グループ活動においては、集団における英語運用能力の向上に当ててください。授業では限られたアウトプット（話す・書く）の機会を生かすために、各自授業前の準備を怠らないことが求められます。
授業計画/Lecture Plan	各学期（春・秋）の初回授業で授業計画表が配布されます。学生は必ず受け取って、発表日レポート提出日、テスト（予定）を確認すること。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	市山 陽子 先生からのメッセージ: 学生には第一に英語力を向上させるための積極的・主体的な授業参加が、第二に自己目標の設定と到達するための授業内外の努力が求められます。質問や困ったことがある場合は授業後にでも相談に来てください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点（出席・小テスト・提出物・発表・授業態度等）　60% テスト・プレゼンテーション・レポート（主に学期末の）40%
テキスト/Text	初回授業で提示します。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語1
担当教員/Instructor	倉光 紀子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	この授業では、一年を通して、読解力を中心に大学での学習や研究に必要な英語力の養成を目標とします。 春学期は正確な読解力をつけ語彙を増やすことを目指して、最近のThe New York TimesやThe Japan Timesなどからの記事や論文を読んでいきます。扱うトピックは生命倫理、政治、ビジネス、環境、エイズ、刑罰など最近話題になったものです。どれも平易な英文ではありませんが、労を惜しまず単語や表現を調べ、推察力や想像力を使って最後まで読み進む力をつけてほしいと思います。秋学期には科学を扱った教材を読み、読解力に加えて理工系で必要とされる語彙や表現も身につけていく予定です。またできれば英文を書く練習やリスニングも、時間の許す限り扱いたいと思います。 年間を通してグループワーク、ペアワークやプレゼンテーションなどを多く取り入れ、授業が受講者にとって主体的に、またお互いから、学ぶ場となるようにしたいと思います。どうぞ意欲をもって取り組んでください。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席状況、課題提出、授業参加、小テスト等、平素の取り組みを重視します。最終の評価は期末の試験結果（またはレポート）を加えた総合評価とします。
テキスト/Text	春学期：プリント教材 秋学期：授業中に指示
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	授業終了後の休み時間、またはメールを利用してください。メールアドレスは最初の授業でお知らせします。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語1
担当教員/Instructor	岩本 典子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「パラグラフ・リーディングとパラグラフ・ライティング」
内容/Lecture Contents	このクラスの目標は、英語特有のレトリックにしたがって書かれたパラグラフを理解することです。日本人のエッセイとは異なる、英米人のエッセイの構造や展開方法を学習します。授業では、さまざまなタイプのパラグラフを読むことで、英米人の発想法や論理展開を学び、さらにfree-writing,brainstorming,outliningなどのプロセスにそって、英文パラグラフを書く練習をしていきます。春学期はパラグラフ・ライティングを勉強する予定です。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	岩本 典子 先生からのメッセージ: 授業には、辞書(英和・和英)を持参してください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	成績は、出席率、課題提出、期末試験(テスト・レポート)を総合して、評価します。
テキスト/Text	Building the Essay from Well-written Paragraph (東京精文館)
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語1
担当教員/Instructor	岡野 恵
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 1,2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語1
担当教員/Instructor	中村 祐子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 1,2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語1
担当教員/Instructor	山本 優子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 1,2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Time, New York Times, Newsweek,Herald Tribuneなどに掲載された大学レベルにふさわしいアカデミックなトピックを扱った最新記事を読解教材として用います。さらにそのトピックと深く関連したビデオ、リッスニング教材を併用します。総合的な英語能力の向上をはかりたいと思います。視聴覚教材を使用する際には、音声として流れてくる情報からメモをとり、おおよその内容を把握できる力もつけたいと思います。読解資料は、intermediateからadvancedまで、様々なレベルを取り上げ、精読と速読をおりまぜて授業をすすめます。
授業計画/Lecture Plan	文化的問題、環境問題、遺伝子工学、新しいエネルギーなどのトピックを取り上げます。各トピックに3クラス位かけて取り組んでいく予定です。それぞれの事象の文化的、社会的背景にも思いをはせてほしいと思います。リーディングでは、英語を一語ずつ日本語に置き換えていくのではなく、英文から自分が必要としている情報をえることを中心に読み進めます。視聴覚教材はintermediate levelから始めて、秋学期にはadvannced levelにも挑戦したいと思います。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	山本 優子 先生からのメッセージ: 視聴覚教材に関しては課題がでますので、積極的に取り組んでいただきたいと思います。
成績評価方法/Grade Calculation Method	小テスト、平常点、学期末試験の結果を総合的に評価する。
テキスト/Text	プリントで教材を配布します。
参考書/Reference Book	開講時に説明します。インターネットからの関連情報も読解の資料として扱っていきます。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語1
担当教員/Instructor	ハンリー，マシュー　シェイ デビット
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語2
担当教員/Instructor	石井 達朗
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 1,2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	英語1と同じ
授業計画/Lecture Plan	講読により授業を進めるので、全員が毎回きちんと予習をしてくることが不可欠です。 アトランダムにあたります。進行の速度は、内容の難易度により異なります。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	石井 達朗 先生からのメッセージ: 遅刻・欠席はかなりマイナスになります。
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点と期末試験
テキスト/Text	英語1と同じ
参考書/Reference Book	英和辞典、和英辞典、国語辞典(どんなものでもよい)
質問・相談/Contact Information	質問は、授業中・授業後などいつでも遠慮なくしてください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語2
担当教員/Instructor	広本 勝也
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 1,2限 金曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	【月1・金3　レベル2】 　本科目では二つのテキストを使用し、①簡単なライティングの練習、②文法の復習、③リーディング・スキルの向上――などを目指します。 　ライティングのテキストは、身近な話題を中心に、多様な英語の表現を学び、運用できるように工夫されています。パラグラフをつないでいくことにより、ライティングの技法を習得したあと、自分でミニ・エッセーを作成します。（これらを2週間に1回、レポートとして提出してもらいます。）また、英文のなかのカッコを埋める作業を通じて、基礎的な文法を復習します。 　リーディングのテキストは、社会、環境、言語などの分野における様々なテーマについて論述されています。「ファーストフード」「英語」「結婚」「高齢化社会」その他について書かれたエッセーを読み、現代社会を取り巻く諸問題について考えます。 　授業では、声に出して英語を読むことも、たいせつなトレーニングになります。リーディングに関しては、英文を読んで、それを日本語に直すことが主な作業となります。また、各課の本文に関連した練習問題に答えることで、内容の理解を確認します。 【月2・金4　レベル2】 　このクラスでは、リーディング用のテキストを使用します。 　同書では、現代の社会・文化・人間など広範囲に及ぶテーマが取り扱われています。 　本科目の主な目的は、英文を読むための能力を伸ばすことです。英語を読む楽しさを味わいながら、文意を把握する練習をします。教室では英文を音読して、それを日本語に直す作業が課せられます。また練習問題を通じて、語彙やイディオムを増やし、本文の正確な把握に努めます。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	広本 勝也 先生からのメッセージ: 【月1・金3　レベル2】 あらかじめ辞書で単語やイディオムの意味を調べ、予習してください。 【月2・金4　レベル2】 あらかじめ辞書で単語やイディオムの意味を調べ、予習してください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	【月1・金3　レベル2】 ①出席、②授業中のトレーニング、③レポート、④試験――などを総合的に評価し、成績をつけます。 【月2・金4　レベル2】 ①出席、②授業中のトレーニング、③試験―――などを総合的に評価し、成績をつけます。
テキスト/Text	【月1・金3　レベル2】 ①　コリン・マクニコルほか著『トピック別英語表現の型と運用』（Compose and Create in English, 南雲堂） ②　John Barton ほか著『未来を読み解く』（Knowledge is Power, 成美堂） 【月2・金4　レベル2】 ① Adrian Clarke 著『Reading for Joy!』（松柏社） ② Milada Broukal 著『Weaving It Together』（松柏社）
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語2
担当教員/Instructor	小宮 繁
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 1,2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	私の「英語1」をごらん下さい。
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語2
担当教員/Instructor	猪股 光夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	高3までの英語力で愛について読む
内容/Lecture Contents	いったいなぜ私たちは、他の人ではなく、その人を好きになってしまうのか、なぜ相手のことを何も知らないうちに、一目惚れなどしてしまうのか、といった男と女の不思議な愛の問題を論じたテクストを読みます。このテクストによれば、その理由のひとつは、私たちのなかにはじめから、理想の異性についての青写真があって、それがさまざまな幻想を作り出し、その枠組みに入ってくる人を、なかば自動的に好きになってしまうからです。でもそれは単なる幻想ではありません。なぜならこの幻想はその人の理性のレベルとは関係のないところで、いわば無意識のレベルで私たちを動かす強烈な力であり、ユングがアニマ、アニムスと呼んだコントロールすることが困難な原型だからです。 このような力について知らなければ、私たちは恋に落ちることが出来ても、それを育てていくことは出来ません。時間と現実が幻想を壊し、自分が思っていたような人など何処にもいなかった、ということになってしまいます。相手をあるがままの他者として認めて、受け入れることは、思っているより難しいことですが、自分の幻想を少しでも認識し、その支配力を弱めていくことは必要なことかと思います。このテクストは易しい英語で書かれていますが、男と女の関係学入門として、ひじょうにすぐれたものです。現代の標準的な英文の読み方を勉強しながら、異性に対する自分の幻想とのつき合い方が学べればベストだと思っています。随時基本的なリスニングとライテングもおこないます。必ず予習をしてきてください。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点とテスト
テキスト/Text	プリント教材
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語2
担当教員/Instructor	萩原 眞一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 1,2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	理工学部の学生として最低限必要とされる基礎的な英語力の養成を目指します。具体的には、翌年1月に実施される英語統一テスト（G-TELP）のうち、特にリーディング／ボキャブラリーおよびグラマーのセクションのスコアが向上するよう努めます。春学期の授業はリーディングとグラマーを中心に行います。リーディングは30行程度の英文を数多く精読してもらうことにより、正確に読解する能力を養成します。グラマーは問題を解いてもらいながら、基本的な重要事項の復習と整理に主眼を置きます。秋学期の授業ではリーディングとライティングを中心に行います。リーディングはやや長い英文を予習してもらい、毎回、内容理解チェックテストと解説を行いながら、英文の内容把握力を養成します。ライティングは自然科学系の論文を書く上で役立つ基本的な表現法の習得を目指します。ボキャブラリーについては、必須語彙のリストを作成しますので、それを活用します。こうして実践的に問題の解き方を学び、効率的に学習することにより、総合的な英語力の涵養を図る予定です。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	萩原 眞一 先生からのメッセージ: 授業では毎回小テストを繰り返しながら、実践的に基礎的な英語力の養成に努めます。必ず出席して下さい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点（出席点は含まない）、中間テストの得点、期末テストの得点を総合的に判断して成績評価を出します。講義内容の概ね6割以上を理解していることを合格の基準とします。
テキスト/Text	プリント教材
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	随時応じます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語2
担当教員/Instructor	レイサイド，ジェイムス
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語2
担当教員/Instructor	スネル，ウィリアム
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語2
担当教員/Instructor	小菅 隼人
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	◆基本英語総復習
内容/Lecture Contents	この授業では、①基本例文の暗唱、②対話文の読解、③作文を通して、英語の基礎を固めることを目標とします。まずテキストから毎回10個の英文を指定し、それを解説します。それらの英文は次週までに暗記してください。次に、文法と語彙を意識しつつ、対話文を講読し、それに基づいて簡単な作文演習をします。随時、文法の確認をテキストによっておこないます。非常に基本的な説明から授業をします。受講生の予習を前提としますので、なにより勤勉な学習態度が要求されます。教室には大学生向きの英和辞典を必ず持ち込んでください。辞書を含めて、参考書類については授業中に指示します。
授業計画/Lecture Plan	1　イントロダクション 2～11　各回英文暗唱と文法解説。プリント2課 12　質問とまとめ 13　試験
履修者へのコメント/Teacher's Comment	小菅 隼人 先生からのメッセージ: 受講生の予習を前提としますので、なにより勤勉な学習態度が要求されます。教室には大学生向きの英和辞典を必ず持ち込んでください。辞書を含めて、参考書類については授業中に指示します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点（宿題、演習）、期末試験によって評価します。その重みは、平常点50%、学期末試験50%であり、総得点を100点とした場合、60点以上を合格にします。また一回欠席するごとに総合点から10点ずつ減点します。
テキスト/Text	プリント（実費負担） 小菅隼人著『英語Ｉ＜簡約＞英語の文法と表現』（慶應義塾大学出版会）
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	授業の後で質問をしてください。時間がかかる場合には、アポイントメントをとってください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語2
担当教員/Instructor	井上 京子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 1,2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	【レベル3】English Communication for Science, Technology, and the Environment
内容/Lecture Contents	春学期の「英語1」では、トピックを中心とした英語学習をペア、小グループアクティビティを活用しながら行う。科学、技術、環境など特定の分野におけるコミュニケーション能力を高め、言語学習の上達とともに、コースに登場するトピックを通じて、各分野に対する理解を補い、広げることを目標とする。 秋学期の「英語2」ではライティングを中心に、テキストのガイドラインを参考にしながら実際にアカデミック・ライティングの練習を行う。
授業計画/Lecture Plan	「英語1」(春学期) Practice exercises including: grammar review & useful vocabulary; vocabulary builder; reading; writing; listening; pair practice; self-practice; pair & group activity; quiz & understanding; and labeling & matching on the following topics: environmental problems; internal-combustion engines & alternative fuels; hybrid vehicles; bridges; the fuel cell; generating electricity; dams and the environment; solar energy & solar cells; high-speed trains; and the green house effect 「英語2」(秋学期) The contents include the following: -the beginning of writing -thesis statement -making an outline -introduction -unity -conclusion -support -body-redundancy -specific word choice
履修者へのコメント/Teacher's Comment	井上 京子 先生からのメッセージ: 基本的に授業は英語で行います。
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業参加度 30% (実技演習形式のため積極的発言のない出席は0%) 口頭発表・課題提出　30% 学期末テスト 40%
テキスト/Text	Tom Goodier, 2003, Discover: English Communication for Science, Technology, and the Environment. 三共出版. Jane McElroy, 1997, Write Ahead: A Process Approach to Academic Writing. MacMillan Languagehouse.
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	随時
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語2
担当教員/Instructor	ドゥウルフ，チャールズ
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	動物の国
内容/Lecture Contents	20世紀のイギリス人作家として、George OrwellとC.S. Lewisは、日本でも有名である。その二人の対照的な生涯・世界観を比較しながら、前期でOrwellのAnimal Farm (動物農場)、後期でLewisのLion, the Witch and the Wardrobe (ライオンと魔女)を原文で読む。
授業計画/Lecture Plan	1. Lewisの生涯と作品 2. Lucy and the Wardrobe 3. Edmund and the Wardrobe 4. All Four Children into the Forest 5. The Beavers 6. Edmund's Betrayal 7. Aslan on the Move 8. The Sacrifice 9. Deeper Magic 10. The Liberation of Narnia 11. The Rest of the Story 12. まとめ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	ドゥウルフ，チャールズ 先生からのメッセージ: 学生は自分でテキストの日本語訳を用意して参考にしても良い。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席40%　期末試験60%
テキスト/Text	C.S. LewisのThe Lion, the Witch and the Wardrobe
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語2
担当教員/Instructor	石田 裕子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 1,2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	Academic Listening and Note-Taking
内容/Lecture Contents	様々なテーマについてのレクチャーを聞いて、効率よくメモをとり、要旨をまとめて書く演習を中心に行います。英文の構成法に慣れて、リスニング力をつけていきましょう。
授業計画/Lecture Plan	秋学期は一回に15分から20分程度のレクチャーを聞いて要旨をまとめる。内容によってはトピックについてさらに調べ、レポートしたりする。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	石田 裕子 先生からのメッセージ: 授業で扱うレクチャーは録音して持ち帰るようにします。自習に役立ててください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	課題および試験の結果、授業参加度等、総合的に判断します。
テキスト/Text	未定
参考書/Reference Book	適宜授業内で紹介します。
質問・相談/Contact Information	随時
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語2
担当教員/Instructor	江田 幸子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	総合的英語力向上のためのリーディング
内容/Lecture Contents	このクラスでは大學入学時までに習得されている英語を基礎として、読解力の更なるレヴェル・アップを目標とします。文法や構文、語句に従って単に英語を日本語に置き換えるのではなく、情報内容（＝思想内容）の展開のされ方、論旨、論点の把握や、書かれていること＝話されていることを正確に速く把握しながら読むことを中心に進めていきます。 リーディングを中心に学習する上で気をつけたいことは、内容さえ正確に読み取れていればそれでよしとしないで、英語の音声上の問題にも留意したいと思います。コミュニケーションと言う観点からいえば、英語を使って交流する相手は日本人ではなく、英語をつかう日本人以外の人であるということを念頭においていなければなりません。日本人同士でのみ判るような英語（の音声）では意味がありませんので、フレッシュマンの時から気をつけておきましょう。日本語的にナマッタ英語であっても、英米言語圏の人や英語使用者が聞いて判る程度であれば充分です。彼らと同様に発音する必要はないでしょう。 目で読むだけではなく、耳で読む読解＝ヒアリング ／ リスニングも適宜織り交ぜて授業を進めていきます。自己のペースで読みながら理解するのとは違って、英語を耳から読解するということは日本語に置き換えずに瞬時的に情報内容の把握が出来なければなりません。 例えば、英語の会話やまた映画を日本語の字幕なしで観ることができるには完全なリスニングが条件です。会話内容や台詞はリーディングが出来なければ解かりません。つまるところ、読むことと聞くこと（＝音声からの理解）は同じことだと言えるでしょう。間違った音声からは意味を把握することが出来ないので、音声を軽んじた意味の把握のみに偏向しないように気をつけて行きたいと思っています。履修者は予習段階で声に出して読んでおくことを勧めます。 授業で扱うテキストは年度毎、または学期ごとに変わりますが、出来るだけいろいろな分野の英語に触れていければと思っています。授業始めの数回は、リスニングや映画の中で話されている会話などを取り上げていきます。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	江田 幸子 先生からのメッセージ: 授業内でのプレゼンテーション（発表）に対して、積極的な態度ー例えば、しっかりと声を出す、誤ることを恐れないで発表し、気持ちをひかない、臆さないーを望みます。
成績評価方法/Grade Calculation Method	定期試験に相当する平常試験（筆記）で60点以上を合格とし、その他、平常点を参考に評価します。出席は当然のことなので、出席点というものはありません。
テキスト/Text	プリント教材
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語2
担当教員/Instructor	シェイ デビット　ハンリー，マシュー
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語2
担当教員/Instructor	深瀬 有希子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 1,2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	本授業は、正確な英文法の知識に基づいた読解力の向上を目的としています。教科書の内容は、「津波」「愛知万博」「郵政事業民営化」「個人情報保護」「癒しロボット」「未成年者と喫煙」など多岐に渡り、興味深いものとなっています。専門用語の運用に留意した、正確で自然な訳出を練習します。授業の最初の約15分で、トーイック形式の問題演習を行い（これをもって出欠の確認をします）、教科書付属のDVDとあわせて、リスニング力の向上も目標とします。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末テスト70%　平常点30%　総合60%以上で合格 各学期ともに全日程の3分の1を欠席した者は、学期末試験を受けることができません。体育会所属者も例外ではありません。15分以上遅れてきた者は、「遅刻」とみなします。「遅刻」3回で、「欠席」1回となります。
テキスト/Text	NHK BS English News Stories: What's on Japan（山崎達郎・Stella M. Yamazaki 著、金星堂、2006年） Score Goals in TOEIC Test Listening 600　（David E. Bramley 他著、松柏社、2006年）
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語2
担当教員/Instructor	ノッター，デビッド
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語2
担当教員/Instructor	一瀬 その子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	リーディング
内容/Lecture Contents	「環境」をテーマにしたリーディング・テキストを使用します。学期を通し、政治経済、社会や私たち自身が環境問題にどのように取り組むべきかをグループで考え、ディスカッション、プレゼンテーションなどをします。テキスト以外にも新聞、雑誌の関連記事を読み、言葉の使い方、知識を広げます。テキストの課ごとに内容理解、語彙の小テストを行います。
授業計画/Lecture Plan	第1週　ガイダンス 第2～11週　教科書の1課を1－2週ごと進めていきます 予定している課: Chapter 1: Shopping and Us Chapter 3: Food and Us Chapter 4: Health and Us Chapter 5: Energy and Us Chapter 6: Transport and Us Chapter 7: Nature and Us Chapter 11: Looking Back Chapter 12: Moving Forward 第12週　調整 第13週　期末試験
履修者へのコメント/Teacher's Comment	一瀬 その子 先生からのメッセージ: ・積極的に学ぶ意欲を持つ学生を歓迎します ・語学の授業につき、必ず自分に使いやすい辞書を持参して下さい ・原則として授業は英語でおこないます
成績評価方法/Grade Calculation Method	・学期末試験の結果 ・レポート ・平常点(出席、小テスト、宿題、など)
テキスト/Text	Chris Summerville 著　Looking Back, Moving Forward (Reading and Discussion) (Macmillan Languagehouse)
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語2
担当教員/Instructor	寺沢 恵美子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	大学での学習・研究を進めるうえで必要とされる論理的に読み、書くためのスキルの習得を目指します。 　春学期の「英語1」では、英文構成の理解、主題の把握、特定の情報の抽出などリーディング・スキルの演習を通して能動的な読解を目指します。現代科学技術、健康・医療、ジェンダーなどに関する雑誌・新聞の記事や論文を中心に読みながら、こうした分野に関する理解を広げたいと思っています。毎回、リーディング・リスニングの小テストを行う予定です。 　秋学期の「英語2」では、リーディングに加えて、大学レベルで要求されるパラグラフライティングの基本技能を学びます。パラグラフの基本構造や展開法などを理解し、最終的に自分の意見をまとめ、エッセイ（小論文）を書きます。学期半ばおよび学期末に、エッセイを提出してもらいます。また、プレゼンテーションの実施も予定しています。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	寺沢 恵美子 先生からのメッセージ: 毎回予習をして授業に出席してください。授業中は、自分の意見を積極的に発言してください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席率、授業への参加度、小テスト、課題提出、プレゼンテーションなどの平常点、および学期末試験、または中間／期末レポートを総合的に考慮して評価します。
テキスト/Text	①　プリント教材 ②　大谷加代子／Kay Husky著 Points to Paragraphs—A Process Approach to College Writing（マクミラン ランゲージハウス）2005年, ・800
参考書/Reference Book	適時、プリントにして配布します。
質問・相談/Contact Information	質問・相談は、授業後の休憩時間に、またE-mail で随時受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語2
担当教員/Instructor	市山 陽子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	秋学期は春学期の内容を発展させ、個人活動も増やされます。英語アウトプット能力を向上させるために、各自が責任を持ってインプットを行うスキルを学ぶことがこの講義の目的です。
授業計画/Lecture Plan	秋学期初回授業で授業計画表を配布します。必ず受け取り提出日等を確認してください。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点（出席・小テスト・発表・提出物・授業態度等）　60% テスト・レポート・プレゼンテーション（主に学期末）　40%
テキスト/Text	秋学期初回授業で提示します。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語2
担当教員/Instructor	倉光 紀子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	この授業では、一年を通して、読解力を中心に大学での学習や研究に必要な英語力の養成を目標とします。 春学期は正確な読解力をつけ語彙を増やすことを目指して、最近のThe New York TimesやThe Japan Timesなどからの記事や論文を読んでいきます。扱うトピックは生命倫理、政治、ビジネス、環境、エイズ、刑罰など最近話題になったものです。どれも平易な英文ではありませんが、労を惜しまず単語や表現を調べ、推察力や想像力を使って最後まで読み進む力をつけてほしいと思います。秋学期には科学を扱った教材を読み、読解力に加えて理工系で必要とされる語彙や表現も身につけていく予定です。またできれば英文を書く練習やリスニングも、時間の許す限り扱いたいと思います。 年間を通してグループワーク、ペアワークやプレゼンテーションなどを多く取り入れ、授業が受講者にとって主体的に、またお互いから、学ぶ場となるようにしたいと思います。どうぞ意欲をもって取り組んでください。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席状況、課題提出、授業参加、小テスト等、平素の取り組みを重視します。最終の評価は期末の試験結果（またはレポート）を加えた総合評価とします。
テキスト/Text	春学期：プリント教材 秋学期：授業中に指示
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	授業終了後の休み時間、またはメールを利用してください。メールアドレスは最初の授業でお知らせします。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語2
担当教員/Instructor	岩本 典子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「エッセイ・リーディングとエッセイ・ライティング」
内容/Lecture Contents	秋学期には、パラグラフ・ライティングの復習をし、次にエッセイ・ライティングに進む予定です。比較・対照、原因・結果などさまざまなタイプのエッセイを読むことで、異なる論理展開を学び、そして3～5パラグラフ・エッセイを書く練習をしていきます。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	岩本 典子 先生からのメッセージ: 授業には、辞書（英和・和英）を持参してください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	成績は、出席率、課題提出、期末試験（レポート・テスト）を総合して、評価します。
テキスト/Text	Building the Essay from Well-written Paragraph （東京精文館）
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語2
担当教員/Instructor	岡野 恵
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 1,2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語2
担当教員/Instructor	中村 祐子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 1,2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語2
担当教員/Instructor	山本 優子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 1,2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Time, New York Times, Newsweek, Herald Tribuneなどに掲載された大学レベルにふさわしいアカデミックなトピックを扱った最新記事を読解教材として用います。さらにそのトピックと深く関連したビデオ、リッスニング教材を併用します。総合的な英語能力の向上をはかりたいと思います。視聴覚教材を使用する際には、音声として流れてくる情報からメモをとり、おおよその内容を把握できる力もつけたいと思います。読解資料はintermediateからadvancedまで、様々なレベルをとりあげ、精読と速読をおりまぜて授業を進めます。
授業計画/Lecture Plan	文化的問題、環境問題、遺伝子工学、新しいエネルギーなどのトピックを取り上げます。各トピックに3クラスかけて取り組んでいく予定です。それぞれの事象の文化的、社会的背景にも思いをはせてほしいと思います。リーディングでは、英語を一語ずつ日本語に置き換えていくのではなく、英文から必要としている情報を得ることを中心に読み進めます。視聴覚教材はintermediate levelから初めて、秋学期にはadvanced levelにも挑戦したいと思います。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	山本 優子 先生からのメッセージ: 視聴覚教材に関しては課題がでますので、積極的に取り組んでいただきたいと思います。
成績評価方法/Grade Calculation Method	小テスト、平常点、学期末試験の結果を総合的に評価する。
テキスト/Text	プリントで教材を配布する予定です。
参考書/Reference Book	開講時に説明します。インターネットからの関連情報も扱う予定です。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語2
担当教員/Instructor	ハンリー，マシュー　シェイ デビット
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語3
担当教員/Instructor	石井 達朗
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	アメリカやフランスの女性と比較して、日本の女性は現在どうような状況にいて、将来どのような可能性があるのだろうか。フェミニズム的な見方も視野に入れて、国際的な観点から見た日本女性論を英文で講読します。女性を論じることは男性を考えることでもあります。
授業計画/Lecture Plan	講読により授業を進めるので、全員が毎回きちんと予習をしてくることが不可欠です。アトランダムにあたります。進行の速度は、内容の難易度、予習の程度により異なります。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	石井 達朗 先生からのメッセージ: 遅刻・欠席はかなりマイナスになります。
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点と期末試験
テキスト/Text	Kathie Birat著『Looking Inward, Looking Outward—Japanese Women Today— 』(『伝統とフェミニズムとのはざまで—日米仏比較女性論—』)三修社
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	質問は、授業中・授業後などいつでも遠慮なくしてください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語3
担当教員/Instructor	小宮 繁
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 4,5限 木曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	火曜日／4限・5限　読み書き能力の養成(レベル2) 木曜日／4限・5限　読み書きの基礎(レベル1)
内容/Lecture Contents	火曜日／4限・5限　大学での学習・研究に必要な、英語の読み書き能力の養成をめざします。 　使用するテキストは、20世紀を10年ごとに、世界の出来事・文化と技術・日本という3つの視点から振り返って見たものです。それぞれの10年を象徴するトピックを各分野から1つずつ拾って解説しています。教室では、テキストを正確に読むことを中心に授業を進めながら、20世紀がいったいどんな時代だったのかを、みなさんと一緒に考えてみたいと思います。 　書くことに関しては、テキストで使われている重要な構文やイディオムなどの習得のためのエクササイズ、テキストの1部をパラフレーズする練習を通して、基礎力の向上を図りたい。その上で、秋学期後半は、パラグラフの構成法について学んでもらうつもりです。 木曜日／4限・5限　大学生として最低限必要な英語の読み書き能力を養成することが目的です。 　テキストは、子供の素朴な疑問に答えるという形式で書かれています。1つの問いについて、せいぜい10行程度の平易な英文での回答になっていますが、基礎英語を学習する上で、ここから学べることは決して少なくはないでしょう。まずは、文章を正確に読みとることを目指しますが、正確な読みに欠かせない文法については、なるべく丁寧に解説していきます。その上で、英語の文法を確実に身につけてもらうために、さまざまなエクササイズを課したいと考えています。こうして文法を習得していく過程が、表現する(書く)ための基礎力作りになるよう指導していきます。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	小宮 繁 先生からのメッセージ: 火曜日／4限・5限　かなり頻繁に課題の提出を求めますし、小テストも随時行ないます。いいかげんな気持ちで履修しないように。 木曜日／4限・5限　英語の基礎が十分に身についていない学生が対象ですが、予習・復習にかなりの時間をかけてもらうことになります。提出課題も多く、小テストも頻繁に行います。本当にまじめに取り組む気がない限り履修しないで下さい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	火曜日／4限・5限　木曜日／4限・5限 　平常点(宿題・小テスト)および期末試験によって評価します。 その重みは、平常点:期末試験得点＝40%:60%であり、総得点を100点とした場合、60点を合格とします。また、1回欠席するごとに総合点から10点ずつ減点します。
テキスト/Text	火曜日／4限・5限　Mark Jewel, An Amazing 100 Years: The 20th Century in Review(Asahi Press) 木曜日／4限・5限　Hiroshi Kazahaya, Gateway to Science from Yahoo! Ask Earl(kinseido)
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語3
担当教員/Instructor	猪股 光夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	現代文化における欲望の行方を読む
内容/Lecture Contents	このクラスの目標は、標準的な現代英文を読みながら、随時基本的なリスニングとライテングをおこなうことです。テクストは非常に平易で読みやすいものですし、内容も現代の日本を生きていれば、日常感覚で理解可能なものだと思います。最初の部分は、現代の文化のなかでいかに私たちが抑圧されているか、一見解放的に見えながら、セックスを含めた人間の喜びがいかに歪められ、屈折したものになっているか、ほんとうに私たちは自分の欲望をまともに生きているのか、そもそも自分の欲望が何なのか本当にしっているのか、といったテーマを論じて私たちに毎日の自己満足した生活のうそ臭さと、文化の中で生きることの悲惨さの認識を促します。それから著者はそのような抑圧的な生から脱出するための処方箋をいくつか提示して、結構明るい調子でテクストは終わります。クラスに出るときは、どんなに少しでもよいので必ず予習をしてきてください。授業はゆっくり進めるので、英語の苦手な人も、まじめにテクストに取り組んで内容だけでも理解することを期待しています。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点とテスト
テキスト/Text	プリント教材
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語3
担当教員/Instructor	萩原 眞一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	理工学部の学生として必要とされる標準的な英語力を、堅固なものにしながら、さらに向上させることを目標とします。授業はリーディングとライティングとグラマーを中心に行います。春学期と秋学期のリーディングの教材としては、The New York TimesやNewsweekなどの質の高い新聞雑誌から抜粋された教科書を利用します。これを予習してもらい、内容理解チェックテストを行ないます。親しみやすい英文に数多く触れてもらうことによって、リーディングの能力の向上を図ります。また、春学期にはグラマーの能力の向上、秋学期にはライティングの能力の向上も目指します。グラマーについては、TOEFL等の問題集から選んだ問題を実際に解いてもらいながら、実践的に能力の養成に努めます。ライティングについては、自然科学系の論文を書く上で役立つ表現法の習得を目指します。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	萩原 眞一 先生からのメッセージ: 授業では、実践的に標準的な英語力の向上を目指します。必ず出席して下さい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点（出席点は含まない）、中間テストの得点、期末テストの得点を総合的に判断して成績評価を出します。講義内容の概ね6割以上を理解していることを合格の基準とします。
テキスト/Text	森田勝之『Reading Solutions—クオリティーペーパーを英語で読む』（金星堂、1900円）
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	随時応じます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語3
担当教員/Instructor	レイサイド，ジェイムス
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語3
担当教員/Instructor	スネル，ウィリアム
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語3
担当教員/Instructor	小菅 隼人
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	◆対話文を学ぶ
内容/Lecture Contents	この授業では、①プリントの文法的見地からの説明、②ドラマテキストの読解、③語彙力の強化などを通して、英語の基礎を固めることを目標とします。プリントは毎回、答え合わせと解説を行います。次に、文法と語彙を意識しつつ、対話文を講読し、それに基づいて簡単な作文演習をします。随時、文法の確認をおこないます。非常に基本的な説明から授業をします。
授業計画/Lecture Plan	1　イントロダクション 2～11　各回プリントによる演習と文法解説。テキスト7頁程度の読解 12　質問とまとめ 13　試験
履修者へのコメント/Teacher's Comment	小菅 隼人 先生からのメッセージ: 受講生の予習を前提としますので、なにより勤勉な学習態度が要求されます。教室には大学生向きの英和辞典を必ず持ち込んでください。辞書を含めて、参考書類については授業中に指示します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点（宿題、演習）、期末試験によって評価します。その重みは、平常点50%、学期末試験50%であり、総得点を100点とした場合、60点以上を合格にします。また一回欠席するごとに総合点から10点ずつ減点します。
テキスト/Text	プリント（実費） Arthur Miller, The Crucible（金星堂）.
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	授業の後で質問をしてください。時間がかかる場合には、アポイントメントをとってください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語3
担当教員/Instructor	スコット，マイケル
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	News Reading
内容/Lecture Contents	The aim of this course is to improve the ability of the student to read English-language newspapers and magazines, to write about the articles and to discuss them in English. Outside of class the student reads and writes for homework. In class the focus is on speaking and listening. For each class, the student follows teacher guidelines to write a homework report on an article in preparation for making a five-minute oral presentation on the article to the other students.
授業計画/Lecture Plan	The student gives a five-minute oral presentation in which he summarizes a newspaper or magazine article and gives his reaction to the article. This presentation may be to a student partner, to a group or to the whole class. The other students and the teacher ask the student questions about his article and tell him how he can improve his presentation. In turn, the student responds to the presentations of the other students. Teaching methods and materials may vary depending on the level and the interests of the class.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	スコット，マイケル 先生からのメッセージ: To develop reading, writing, speaking and listening skills, the student must participate actively in classroom activities, attend class on time and do the homework for every class.
成績評価方法/Grade Calculation Method	The course grade is based 40% on attendance, timeliness and homework completed, 20% on classroom performance and 40% on the final exam. For the final exam, the student prepares a report on a newspaper or news magazine article of his own choice and the tea
テキスト/Text	No Textbook. The class reads English-language newspapers such as "The Japan Times," and the "International Herald Tribune," and magazines such as "Time," and "Scientific American." The student may choose to read any other news periodicals of equivalent di
参考書/Reference Book	Merriam-Webster's Collegiate Dictionary, Eleventh Edition.
質問・相談/Contact Information	Students may ask the teacher questions at any time during the class. Also, students can ask the teacher questions in the classroom before the class begins and after the class ends.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語3
担当教員/Instructor	井上 京子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	【レベル1】効率的なリーディング・ライティング
内容/Lecture Contents	理工学部の学生として必要とされる基礎的な英語力を堅固なものにしながら、さらに向上させることを目指します。授業は春学期にリーディングとリスニング、秋学期に文法を中心としたライティングを行います。 リーディングのコツ、つまり速読と精読両方を行うための効率的なリーディング方法を練習しながら身につけましょう。
授業計画/Lecture Plan	**授業の進め方** 1）授業の開始時に毎回テキスト中のDrill, Listening, Plus One Activity を行い、前回の復習を全員で確認します。 2）リーディングの内容をVocabulary Bank, One-Piece Talk, Reading, Checking, Focus on Reading の項目ごとにチェックします。 **授業内容** 以下のトピックに関するリーディング教材を取り上げ、コミュニケーションにつながるようリスニングとライティングの指導を行います。 Reshaping Our Bodies and Minds Tipping Tips The Republicans and the Democrats Tropical Rainforests Rap Infodemics Manga Mania What's in a Word? Economy Class Syndrome The Awe of Auroras What Happened When She Was Stolen? Sizing Japan Up, or Down Product Placement Blue Whale DNA Fingerprinting
履修者へのコメント/Teacher's Comment	井上 京子 先生からのメッセージ: 予習と復習を必ず行ってから授業に臨んでください。毎回、内容理解チェックテストを行います。
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業参加度 30% （実技演習形式のため積極的発言のない出席は0%） 小テスト 30% 学期末試験 40% 合格基準は概ね授業内容の6割以上を理解していることとします。
テキスト/Text	春学期：Takehisa Tsuchiya et al. eds., 2005, A Complete College English Program, Book 2. Kinseido. 秋学期：Haruo Kizuka & R. Northridge, 2004, Common Errors in English Writing 4th ed. MacMillan.
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	随時
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語3
担当教員/Instructor	ドゥウルフ，チャールズ
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	The Languages of the World
内容/Lecture Contents	このコースでは、日本語も英語も含めて、世界の言語の概要を説明する。その中で、英語の歴史（語族・起源・発展）、現代世界の地理的・社会的分布を調べる。
授業計画/Lecture Plan	1.世界の？言語に関する一般常識 2.言語の起源と語族という概念 3.語族の分布？ 4.言語類型論1 5.言語類型論2 6.インド・ヨーロッパ語族 7.ゲルマン語と英語の歴史 8.東洋の諸言語 9.東南アジアの諸言語 10.太平洋の諸言語 11.アフリカ・アメリカ大陸・オーストラリアの諸言語 12.絶滅に瀕した言語、危機言語 13.まとめ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	ドゥウルフ，チャールズ 先生からのメッセージ: 言語・歴史・地理に一般的な興味を持っている学生に向いているコースである。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席30%　努力35%　試験35%
テキスト/Text	授業で配るプリント等
参考書/Reference Book	David Crystal(著)、The Cambridge Encyclopedia of Language（言語学百科辞典、間喜代三・長谷欣佑川翻訳]）
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語3
担当教員/Instructor	ロング，エリク
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	Readings on evolution and biotechnology
内容/Lecture Contents	This course will be based on several medium-length selections that discuss recent developments in biology and biotechnology. They will be chosen to give a broad perspective on how living things change through time: both the gradual, erratic changes seen in natural evolution, and the swift changes that may become a reality due to genetic engineering.
授業計画/Lecture Plan	The readings for this class will be taken from popular books about science and writings available on the internet. We will spend three to four weeks on each reading, discussing the ideas they present, and giving brief presentations on the meaning and usage of some of the more important English expressions used by the author. Students may have the opportunity to choose further readings in the class. There will be a short report assigned at the end of the semester, similar in content to the presentations given in class.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	ロング，エリク 先生からのメッセージ： I encourage everyone to look at the facts and think independently.
成績評価方法/Grade Calculation Method	The grades will be based on class participation and on reports turned in at the end of the semester.
テキスト/Text	(none)
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	Feel free to ask questions at any time.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語3
担当教員/Instructor	シェイ デビット　ハンリー，マシュー
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語3
担当教員/Instructor	井上 美雪
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	科学関係の記事を読む
内容/Lecture Contents	テキストは、現代科学に関するトピック（動植物の生態、天文、ロボットなど）が、映画、小説、ドラマといったポピュラーカルチャーでどのように描かれているかを解説しています。学期を通じて、科学関係の単語を身につけることができるようになるでしょう。また、身近な話題において科学がどう扱われるのかに敏感に反応して、分析する目を養っていきます。授業では、丁寧に訳読をし、適宜文法を説明していきます。 このテキストとは別に、時事英語の語彙を増やすために、プリント教材のニュース放送記事を使って、リスニングおよび単語テストを毎回行います。一年間で時事英語に対する苦手意識を払拭していきます。
授業計画/Lecture Plan	毎回プリント教材のニュース記事のリスニングを行い、次週その記事に出てきた単語に関して単語テストを行います。 テキストのリーディング部分は、前もって単語の意味調べおよび試訳をしてきてください。毎回１２～３人ほどを指名して、訳を発表してもらいます。授業では生徒の訳の訂正と構文・文法説明を行います。その後、各チャプターのエクササイズをこなしていきます。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	井上 美雪 先生からのメッセージ: 授業には辞書必携のこと。 各自授業に対する要望は、率直に伝えてください。出来る限り授業に反映させていきます。
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎回の単語テスト（20点）および期末試験（80点）以外に、授業参加度、授業態度、出席状況などから総合的に合否判定・成績評価をします。
テキスト/Text	「Science in Popular Culture」A.Bowdoin Van Riper著　南雲堂　￥1800
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	質問は授業中および授業前後の休み時間に受付けます。 メールアドレスは、初回の授業でお知らせいたします。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語3
担当教員/Instructor	ノッター，デビッド
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語3
担当教員/Instructor	伊達 雅彦
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「論理的に読む」
内容/Lecture Contents	この授業では、英語で書かれた評論文を論理的に読むことを主な目標とします。多少複雑と思われる英文を相手にしながら、これまでに習得した英文法の知識を再確認・再点検します。その過程で必要があれば基礎的な文法事項にも立ち帰り、復習していきたいと思います。英語の読解はもちろん大切ですが、日本語の表現にも注意を払うことで文章を読み取るとはどのようなことかを考えます。
授業計画/Lecture Plan	第1回：ガイダンス 第2回以降：毎時間、2～4名の担当者を予め決めておき教科書の内容に関し口頭発表してもらい、その後質疑・応答に移ります。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	伊達 雅彦 先生からのメッセージ： 発表は履修者各自少なくとも1回は担当して下さい。また担当以外の時も質疑・応答の時間は積極的に参加して下さい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	評価は、口頭発表（発表態度・ハンドアウト）、出席率、試験、平常点（授業参加）などを総合的に判断します。詳細は最初の授業時に説明しますので必ず出席して下さい。
テキスト/Text	『絵画の鑑賞法―特に風景画をめぐって』ロバート・カミング著・江崎義彦編注（松柏社）
参考書/Reference Book	随時指示します。
質問・相談/Contact Information	可能な限り授業の中で行って下さい。履修者全員で質問を共有したいと思います。相談等は随時受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語3
担当教員/Instructor	蓮見 祐子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	様々なジャンルの英語を読み、聴く
内容/Lecture Contents	最新の時事問題、理系のトピック、資格英語、さらに音楽、ドラマ、映画などの多様なジャンルにわたる音声、ビデオを利用して実践的なリスニング・リーディング能力向上のための訓練をおこないます。プリント教材を配布しますので、しっかり予習していらしてください。毎回、全員を指名します。クラスには辞書を持参してください。リーディング、リスニングの宿題も出しますので一年が終わるころには、実力の伸展を実感できることでしょう。
授業計画/Lecture Plan	初回ガイダンスでクラスの進めかたについて、説明します。 以降、毎回プリントテキストを配布し、リスニング・リーディングの訓練を行います。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	成績評価は、出席率、平常点、課題提出、定期試験の結果を総合して行います。
テキスト/Text	毎回テキストプリントを配布します。
参考書/Reference Book	辞書を必ず持参してください。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語3
担当教員/Instructor	横田 まり子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	様々なニュースを扱ったビデオの教材を使い、入って来る情報を英語の語順のまま素早く理解していく練習を重ねていこうと思います。テキスト以外にも、英字新聞、ネット上の英文、CNNやBBC,PBS等の映像も適宜取り入れる様努め、身近に溢れる様々なメディアを通して英語に触れるきっかけを作っていきたいと考えています。
授業計画/Lecture Plan	テキストは年間を通し使用しますが、秋学期はそれ以外のmaterialの占める量を増やす予定です。加えて、年間を通し、速読の練習を重ね、秋学期には英字新聞を使って、簡単な内容なら自分の言葉で英語で内容を伝えられる様努めていきたいと思います。又、語彙の増強は不可欠なので、適宜小テストも行う予定です。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	横田 まり子 先生からのメッセージ: 毎回の多くの課題は当然しっかりこなし、確実に自分のものにしていく事。又　身の回りの英語に自ら貪欲に手を出していく姿勢を一年を通し身に付けて、秋学期の終わりには自らの進歩を実感出来る様努力していって欲しいと思います。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席は必須。授業態度、小テスト、期末試験による総合評価とします。
テキスト/Text	Catch the News with CNN (Shohakusha Publishing Co., Ltd.)
参考書/Reference Book	適宜プリントにて配布
質問・相談/Contact Information	授業の内容に関してはもちろん英語の勉強の進め方等、遠慮なく相談に来て下さい。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語3
担当教員/Instructor	宇野 良子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	英語論文を理解する。
内容/Lecture Contents	このクラスでは専門的・論理的文章の構成を読み手・書き手の両側から学びます。 リーディングでは認知科学の論文を読みます。これらの論文は心とは、言葉とは、意識とは、という問いに科学的にアプローチする方法を探ります。 たとえば「コンピュータで生命を作れるか」「人間と動物の違いは何か」などの問題を扱ったものを読む予定です。雑誌論文や専門書、書評など様々なテキストを用意します。 ライティングでは英語論文の書き方を基礎を演習形式で学びます。英語論文がどのようなルールに基づいて書かれているかを知ることは、それを読む際の助けになります。 英語の読み書きに役立つように少しだけ文法の復習もします。
授業計画/Lecture Plan	1回目　授業の概要・イントロ 2回目—6回目 　リーディング(1) "Connectionism, artificial life and dynamical systems" 　ライティング(Step 1 Unity) 7回目　中間テスト 8回目—12回目 　リーディング(2)　検討中 ライティング(Step 2 Support) 13回目　期末テスト 毎回授業のはじめに文法のプリントを解いてウォームアップし、それからリーディングまたはライティングを行います。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	宇野 良子 先生からのメッセージ: 内容は難しいけれども、英語は読みやすいテキストを集めました。頑張って読解して下さい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席、提出物、中間テスト、期末テスト
テキスト/Text	開講時に指示します。
参考書/Reference Book	Bechtel & Graham eds. A Companion to Cognitive Science. Blackwell. Langan. College Writing Skills. McGraw-Hill. Paul Rossiter + Department of English, The Universsity of Tokyo, Komaba. First Moves: An Introduction to Academic Writing in English
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語3
担当教員/Instructor	一瀬 その子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	リーディング
内容/Lecture Contents	「環境」をテーマにしたリーディング・テキストを使用します。学期を通し、政治経済、社会や私たち自身が環境問題にどのように取り組むべきかをグループで考え、ディスカッション、プレゼンテーションなどをします。テキスト以外にも新聞、雑誌の関連記事を読み、言葉の使い方、知識を広げます。テキストの課ごとにリスニング、内容理解、語彙の小テストを行います。
授業計画/Lecture Plan	第1週　ガイダンス 第2～11週　教科書の1課を1－2週ごと進めていきます 予定している課: Chapter 1: Shopping and Us Chapter 3: Food and Us Chapter 4: Health and Us Chapter 5: Energy and Us Chapter 6: Transport and Us Chapter 7: Nature and Us Chapter 11: Looking Back Chapter 12: Moving Forward 第12週　調整 第13週　期末試験
履修者へのコメント/Teacher's Comment	一瀬 その子 先生からのメッセージ: ・積極的に学ぶ意欲を持つ学生を歓迎します ・語学の授業につき、必ず自分に使いやすい辞書を持参して下さい ・原則として授業は英語でおこないます
成績評価方法/Grade Calculation Method	・学期末試験の結果 ・レポート ・平常点(出席、小テスト、宿題、など)
テキスト/Text	Chris Summerville 著　Looking Back, Moving Forward (Reading and Discussion) (Macmillan Languagehouse)
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	最初の授業に教員のメールアドレスをお知らせします
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語3
担当教員/Instructor	玉崎 紫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	English through Films
内容/Lecture Contents	毎回1本の映画を英語音声・英語字幕で鑑賞してもらい、それをもとにライティングやディスカッションをしてもらいます。映画からは日常や様々な状況において使い回しの効く表現等を学べることでしょう。ライティングにおいては自分の考えや意見を明解に、より自然な英語で表現することが目標です。毎回授業中に書いてもらう作文では文法表現等に留意し、個々の英作スキルの向上をはかります。また数種類のエッセイを書くことを通して、アカデミックライティングにおける構成やスタイル等を身につけてもらいたいと思っています。
授業計画/Lecture Plan	1. ガイダンス （1回） 2. アカデミックライティングの基本 （2回） 3. Narrative Essay （4回） 4. Comparison Essay （5回） 5. Review （1回）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	玉崎 紫 先生からのメッセージ: 毎回なんらかの作文を書いてもらいますので、授業には必ず辞書を持参してください。語学はその言語に触れれば触れるほど上達します。毎回の課題を疎かにしないことが重要です。また授業は出席するだけでなく、参加するようにしてください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	1. 毎回の授業内テストの結果による評価　30% 2. 平常点（出席状況および授業態度による評価）30% 3. Narrative Essay　20% 4. Comparison Essay　20%
テキスト/Text	購入していただく教科書はありません。随時ハンドアウトを利用します。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語3
担当教員/Instructor	清水 純子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	『ライフサイエンスとニュービジネス』を読む、聞く
内容/Lecture Contents	健康で豊かな生活を送るためのライフサイエンスと環境問題、その改良目的のニュービジネスをテーマにした英語のテキスト、Life Science and New Busness、を読み, 読解力を養う。英語圏で生活するために不可欠な単語が網羅されているうえに、楽しめる内容なので、皆の活発な意見交換が期待できると思う。リスニング力を鍛えるために、毎回併設されているテープを聴き、Exercises をあわせてこなす。 このテキスト使用の他に、カルチャー・スタディーズの一環として、欧米文化理解を深める映像を鑑賞する。
授業計画/Lecture Plan	1. ガイダンス 2. 小沢征爾 3. 高橋尚子 4. Regualtion of Diesel Vehicles 5. Rice 6. Environemnt-friendly Shopping 7. Organic Produce 8. Canned Coffee Market 9. Slow Food 10. Optimism and Long Life 11. Skin Care 12. 映画 13.Test
履修者へのコメント/Teacher's Comment	清水 純子 先生からのメッセージ: 役に立つ単語中心の教科書であるため、毎回予習をして授業に臨んでほしい。特に単語を丹念に調べる必要がある。使用する辞書は気に入ったものであれば何でもよい。電子辞書使用も可。 英語圏の教養ある人々が日常的に使用している科学、経済に関する標準的な単語が網羅されている。この教科書一冊で、TOEFLのスコア・アップから New York Times 読破まで望める。
成績評価方法/Grade Calculation Method	2/3以上の出席を必要とする。評価方法は出席率、授業中の貢献度、そして筆記試験の総合判断による。
テキスト/Text	『Life Science and New Business』JoAnn Parochetti 他 著　南雲堂 ISBN4-523-17498-9 C0082 ・,900＋税金
参考書/Reference Book	各人の気に入った辞書(電子辞書使用可)
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語3
担当教員/Instructor	福西 由実子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語3
担当教員/Instructor	升田 光子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	（リスニング・パワーアップ）
内容/Lecture Contents	「理系の英語」に少しでも馴染み、道具としての英語習得を目的とする。
授業計画/Lecture Plan	リスニング・パワーアップのため、一分間音読、リピーティング、シャドーイング、ウィスパーリングなどを行う。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Evaluation will be based on class attendance, a mid-term test, and a final test.
テキスト/Text	Food in Tradition and Culture（成美堂）
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語3
担当教員/Instructor	ハンリー，マシュー　シェイ デビット
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語4
担当教員/Instructor	石井 達朗
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	英語3と同じです。
授業計画/Lecture Plan	講読により授業を進めるので、全員が毎回きちんと予習をしてくることが不可欠です。アトランダムにあたります。進行の速度は、内容の難易度、予習の程度により異なります。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	石井 達朗 先生からのメッセージ: 遅刻・欠席はマイナスになります。
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点と期末試験
テキスト/Text	英語3と同じです。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	質問は、授業中・授業後などいつでも遠慮なくしてください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語4
担当教員/Instructor	小宮 繁
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 4,5限 木曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	小宮　繁担当の「英語3」をごらん下さい。
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語4
担当教員/Instructor	猪股 光夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	現代文化における欲望の行方を読む
内容/Lecture Contents	このクラスの目標は、標準的な現代英文を読みながら、随時基本的なリスニングとライテングをおこなうことです。テクストは非常に平易で読みやすいものですし、内容も現代の日本を生きていれば、日常感覚で理解可能なものだと思います。最初の部分は、現代の文化のなかでいかに私たちが抑圧されているか、一見解放的に見えながら、セックスを含めた人間の喜びがいかに歪められ、屈折したものになっているか、ほんとうに私たちは自分の欲望をまともに生きているのか、そもそも自分の欲望が何なのか本当にしっているのか、といったテーマを論じて私たちに毎日の自己満足した生活のうそ臭さと、文化の中で生きることの悲惨さの認識を促します。それから著者はそのような抑圧的な生から脱出するための処方箋をいくつか提示して、結構明るい調子でテクストは終わります。クラスに出るときは、どんなに少しでもよいので必ず予習をしてきてください。授業はゆっくり進めるので、英語の苦手な人も、まじめにテクストに取り組んで内容だけでも理解することを期待しています。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点とテスト
テキスト/Text	プリント教材
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語4
担当教員/Instructor	萩原 眞一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	理工学部の学生として必要とされる標準的な英語力を、堅固なものにしながら、さらに向上させることを目標とします。授業はリーディングとライティングとグラマーを中心に行います。春学期と秋学期のリーディングの教材としては、The New York TimesやNewsweekなどの質の高い新聞雑誌から抜粋された教科書を利用します。これを予習してもらい、内容理解チェックテストを行ないます。親しみやすい英文に数多く触れてもらうことによって、リーディングの能力の向上を図ります。また、春学期にはグラマーの能力の向上、秋学期にはライティングの能力の向上も目指します。グラマーについては、TOEFL等の問題集から選んだ問題を実際に解いてもらいながら、実践的に能力の養成に努めます。ライティングについては、自然科学系の論文を書く上で役立つ表現法の習得を目指します。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	萩原 眞一 先生からのメッセージ: 授業では、実践的に標準的な英語力の向上を目指します。必ず出席して下さい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点（出席点は含まない）、中間テストの得点、期末テストの得点を総合的に判断して成績評価を出します。講義内容の概ね6割以上を理解していることを合格の基準とします。
テキスト/Text	森田勝之『Reading Solutions—クオリティーペーパーを英語で読む』（金星堂、1900円）
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	随時応じます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語4
担当教員/Instructor	レイサイド，ジェイムス
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語4
担当教員/Instructor	スネル，ウィリアム
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語4
担当教員/Instructor	小菅 隼人
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	◆対話文を学ぶ
内容/Lecture Contents	この授業では、①プリントの文法的見地からの説明、②ドラマテキストの読解、③語彙力の強化などを通して、英語の基礎を固めることを目標とします。プリントは毎回、答え合わせと解説を行います。次に、文法と語彙を意識しつつ、対話文を講読し、それに基づいて簡単な作文演習をします。随時、文法の確認をおこないます。非常に基本的な説明から授業をします。
授業計画/Lecture Plan	1　イントロダクション 2～11　各回プリントによる演習と文法解説。テキスト7頁程度の読解 12　質問とまとめ 13　試験
履修者へのコメント/Teacher's Comment	小菅 隼人 先生からのメッセージ: 受講生の予習を前提としますので、なにより勤勉な学習態度が要求されます。教室には大学生向きの英和辞典を必ず持ち込んでください。辞書を含めて、参考書類については授業中に指示します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点（宿題、演習）、期末試験によって評価します。その重みは、平常点50%、学期末試験50%であり、総得点を100点とした場合、60点以上を合格にします。また一回欠席するごとに総合点から10点ずつ減点します。
テキスト/Text	プリント（実費） Arthur Miller, The Crucible（金星堂）.
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	授業の後で質問をしてください。時間がかかる場合には、アポイントメントをとってください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語4
担当教員/Instructor	スコット，マイケル
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	News Reading
内容/Lecture Contents	The aim of this course is to improve the ability of the student to read English-language newspapers and magazines, to write about the articles and to discuss them in English. Outside of class the student reads and writes for homework. In class the focus is on speaking and listening. For each class, the student follows teacher guidelines to write a homework report on an article in preparation for making a five-minute oral presentation on the article to the other students.
授業計画/Lecture Plan	The student gives a five-minute oral presentation in which he summarizes a newspaper or magazine article and gives his reaction to the article. This presentation may be to a student partner, to a group or to the whole class. The other students and the teacher ask the student questions about his article and tell him how he can improve his presentation. In turn, the student responds to the presentations of the other students. Teaching methods and materials may vary depending on the level and the interests of the class.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	スコット，マイケル 先生からのメッセージ： To develop reading, writing, speaking and listening skills, the student must participate actively in classroom activities, attend class on time and do the homework for every class.
成績評価方法/Grade Calculation Method	The course grade is based 40% on attendance, timeliness and homework completed, 20% on classroom performance and 40% on the final exam. For the final exam, the student prepares a report on a newspaper or news magazine article of his own choice and the tea
テキスト/Text	No Textbook. The class reads English-language newspapers such as "The Japan Times," and the "International Herald Tribune," and magazines such as "Time," and "Scientific American." The student may choose to read any other news periodicals of equivalent di
参考書/Reference Book	Merriam-Webster's Collegiate Dictionary, Eleventh Edition.
質問・相談/Contact Information	Students may ask the teacher questions at any time during the class. Also, students can ask the teacher questions in the classroom before the class begins and after the class ends.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語4
担当教員/Instructor	井上 京子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	【レベル1】効率的なリーディング・ライティング
内容/Lecture Contents	理工学部の学生として必要とされる基礎的な英語力を堅固なものにしながら、さらに向上させることを目指します。秋学期のライティングは、日本人学習者が間違いやすい英文法上の約束事を抑えながら、英作文の練習を行います。
授業計画/Lecture Plan	**授業の進め方** 1）授業の開始時に毎回テキスト中の短文英作文を発表してもらいます。 2）Opening Dialogue を読み、重要な文法表現をクラス全員で確認します。 3）練習問題の答え合わせをします。 **授業内容** 以下のトピックを扱います。 ・名詞の誤り ・冠詞の誤り ・動詞の誤り ・時制の誤り ・形容詞の誤り ・副詞の誤り ・比較の誤り ・関係詞の誤り ・接続詞の誤り ・前置詞の誤り ・主語の選択・態・否定などの誤り ・イディオムの誤り
履修者へのコメント/Teacher's Comment	井上 京子 先生からのメッセージ: 予習と復習を必ず行ってから授業に臨んでください。英作文の提出課題があります。
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業参加度 30% （実技演習形式のため積極的発言のない出席は0%） 英作文 30% 学期末試験 40% 合格基準は概ね授業内容の6割以上を理解していることとします
テキスト/Text	Haruo Kizuka & R. Northridge, 2004, Common Errors in English Writing 4th ed. MacMillan.
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	随時
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語4
担当教員/Instructor	ドゥウルフ，チャールズ
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	The Languages of the World
内容/Lecture Contents	このコースでは、日本語も英語も含めて、世界の言語の概要を説明する。その中で、英語の歴史（語族・起源・発展）、現代世界の地理的・社会的分布を調べる。
授業計画/Lecture Plan	1.対象言語学 2.英語とドイツ語1 3.英語とドイツ語2 4.英語とフランス語1 5.英語とフランス2 6.英語とラテン語 7.日本語と朝鮮語1 8.日本語と朝鮮語2 9.「混合言語」 10.言語と文字1 11.言語と文字2 12.まとめ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	ドゥウルフ，チャールズ 先生からのメッセージ: 言語・歴史・地理に一般的な興味を持っている学生に向いているコースです。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席30%　努力35%　試験35%
テキスト/Text	授業で配るプリント等
参考書/Reference Book	David Crystal(著)、The Cambridge Encyclopedia of Language（言語学百科辞典、間喜代三・長谷欣佑川翻訳]）
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語4
担当教員/Instructor	ロング，エリク
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	Writing about experience and opinions
内容/Lecture Contents	This class is for practice in writing in English. Some aspects on which we will focus are: Writing as a means of international communication; presenting what you really want to say in a way that is easy to understand; and putting your thought directly into English without translating Japanese idioms.
授業計画/Lecture Plan	There will be two principal writing assignments during the semester. The first one should be about an original experiment you have done at some time in your life. It does not have to be a formal scientific experiment; it can be anything you have done to satisfy your curiosity about how things work. The second assignment will be to express your opinion about some issue that you are concerned about. Both assignments will be revised two or three times, and I will work closely with you to help make your essays as interesting and persuasive as possible.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	ロング，エリク 先生からのメッセージ: The best essay is one which only you could have written.
成績評価方法/Grade Calculation Method	The grades will be based on class participation and on the finished essays.
テキスト/Text	(none)
参考書/Reference Book	(none)
質問・相談/Contact Information	Feel free to ask questions at any time.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語4
担当教員/Instructor	シェイ デビット　ハンリー，マシュー
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語4
担当教員/Instructor	井上 美雪
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	工業デザインについて学ぶ
内容/Lecture Contents	テキストは、工業デザインに関するトピックを扱っています。紹介されるデザインとしては、T型フォード、アレッシィのバード・ケトル、コカコーラの瓶、クライスラー・ビル、マクドナルドのロゴなどがあります。学期を通じて、internal combustion engine「内燃機関」、 exposure meter「露出計」といった産業製品を語る上で必要な語彙や、fluted「縦に溝の入った」、contours「ボディーライン」といったモノを描写する際に必要な語彙を増やすことが出来るようになるでしょう。テキストの英語は平易な上、産業デザイン関係の単語には丁寧な註がついており、読みやすくなっています。授業では生徒による訳の確認を行います。 このテキストとは別に、時事英語の語彙を増やすために、プリント教材のニュース放送記事を使って、リスニングおよび単語テストを毎回行います。一年間で時事英語に対する苦手意識を払拭していきます。 さらに総合的な英語力を伸ばすために、適宜プリント教材を用いる予定です。
授業計画/Lecture Plan	毎回プリント教材のニュース記事のリスニングを行い、次週その記事に出てきた単語に関して単語テストを行います。 テキストのリーディング部分は、前もって単語の意味調べおよび試訳をしてきてください。毎回7～8人を指名して、訳を発表してもらいます。授業では生徒の訳の訂正と構文・文法説明を行います。その後、エクササイズをこなしていきます。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	井上 美雪 先生からのメッセージ: 授業には辞書必携のこと。 各自授業に対する要望は、率直に伝えてください。出来る限り授業に反映させていきます。
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎回の単語テスト(20点)および期末試験(80点)以外に、授業参加度、授業態度、出席状況などから総合的に合否判定・成績評価をします。
テキスト/Text	「Design Makes the World Go' Round」 Jamie West著　トムソンコーポレーション　1900円
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	質問は授業中および授業前後の休み時間に受付けます。 メールアドレスは、初回の授業でお知らせいたします。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語4
担当教員/Instructor	ノッター，デビッド
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語4
担当教員/Instructor	伊達 雅彦
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「論理的に読む」
内容/Lecture Contents	この授業では、英語で書かれた評論文を論理的に読むことを主な目標とします。多少複雑と思われる英文を相手にしながら、これまでに習得した英文法の知識を再確認・再点検します。その過程で必要があれば基礎的な文法事項にも立ち帰り、復習していきたいと思います。英語の読解はもちろん大切ですが、日本語の表現にも注意を払うことで文章を読み取るとはどのようなことかを考えます。
授業計画/Lecture Plan	第1回：ガイダンス 第2回以降：毎時間、2～4名の担当者を予め決めておき教科書の内容に関し口頭発表してもらい、その後質疑・応答に移ります。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	伊達 雅彦 先生からのメッセージ： 発表は履修者各自少なくとも1回は担当して下さい。また担当以外の時も質疑・応答の時間は積極的に参加して下さい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	評価は、口頭発表（発表態度・ハンドアウト）、出席率、試験、平常点（授業参加）などを総合的に判断します。詳細は最初の授業時に説明しますので必ず出席して下さい。
テキスト/Text	『絵画の鑑賞法―特に風景画をめぐって』ロバート・カミング著・江崎義彦編注（松柏社）
参考書/Reference Book	随時指示します。
質問・相談/Contact Information	可能な限り授業の中で行って下さい。履修者全員で質問を共有したいと思います。相談等は随時受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語4
担当教員/Instructor	蓮見 祐子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	様々なジャンルの英語を読み、聴く
内容/Lecture Contents	最新の時事問題、理系のトピック、資格英語、さらに音楽、ドラマ、映画などの多様なジャンルにわたる音声、ビデオを利用して実践的なリスニング・リーディング能力向上のための訓練をおこないます。プリント教材を配布しますので、しっかり予習していらしてください。毎回、全員を指名します。クラスには辞書を持参してください。リーディング、リスニングの宿題も出しますので一年が終わるころには、実力の伸展を実感できることでしょう。
授業計画/Lecture Plan	秋学期初回にガイダンスを行います。 毎回プリントテキストを配布し、予習を前提として、クラスを進めてゆきます。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	成績評価は、出席率、平常点、課題提出、定期試験の結果を総合して行います。
テキスト/Text	プリントを配布します。
参考書/Reference Book	辞書を持参してください。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語4
担当教員/Instructor	横田 まり子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	様々なニュースを扱ったビデオの教材を使い、入って来る情報を英語の語順のまま素早く理解していく練習を重ねていこうと思います。テキスト以外にも、英字新聞、ネット上の英文、CNNやBBC,PBS等の映像も適宜取り入れる様努め、身近に溢れる様々なメディアを通して英語に触れるきっかけを作っていきたいと考えています。
授業計画/Lecture Plan	テキストは年間を通し使用しますが、秋学期はそれ以外のmaterialの占める量を増やす予定です。加えて、年間を通し、速読の練習を重ね、秋学期には英字新聞を使って、簡単な内容なら自分の言葉で英語で内容を伝えられる様努めていきたいと思います。又、語彙の増強は不可欠なので、適宜小テストも行う予定です。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	横田 まり子 先生からのメッセージ: 毎回の多くの課題は当然しっかりこなし、確実に自分のものにしていく事。又　身の回りの英語に自ら貪欲に手を出していく姿勢を一年を通し身に付けて、秋学期の終わりには自らの進歩を実感出来る様努力していって欲しいと思います。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席は必須。授業態度、小テスト、期末試験による総合評価とします。
テキスト/Text	Catch the News with CNN (Shohakusha Publishing Co., Ltd.)
参考書/Reference Book	適宜プリントにて配布
質問・相談/Contact Information	授業の内容に関してはもちろん英語の勉強の進め方等、遠慮なく相談に来て下さい。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語4
担当教員/Instructor	宇野 良子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	英語論文を理解する。
内容/Lecture Contents	このクラスでは専門的・論理的文章の構成を読み手・書き手の両側から学びます。 リーディングでは認知科学の論文を読みます。これらの論文は心とは、言葉とは、意識とは、という問いに科学的にアプローチする方法を探ります。 たとえば「自分自身をくすぐれるか」「どうしたらロボットや動物は言語を持つことができるか」などの問題を扱ったものを読む予定です。雑誌論文や専門書、書評など様々なテキストを用意します。 ライティングでは英語論文の書き方を基礎を演習形式で学びます。英語論文がどのようなルールに基づいて書かれているかを知ることは、それを読む際の助けになります。 英語の読み書きに役立つように少しだけ文法の復習もします。
授業計画/Lecture Plan	1回目　授業の概要・イントロ 2回目—6回目 　リーディング(1) "Tickling oneself" 　ライティング（Step 3 Coherence） 7回目　中間テスト 8回目—12回目 　リーディング(2)　検討中 ライティング(Step 4 Sentence Skills) 13回目　期末テスト 毎回授業のはじめに文法のプリントを解いてウォームアップし、それからリーディングまたはライティングを行います。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	宇野 良子 先生からのメッセージ: 内容は難しいけれども、英語は読みやすいテキストを集めました。頑張って読解して下さい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席、提出物、中間テスト、期末テスト
テキスト/Text	開講時に指示します。
参考書/Reference Book	Bechtel & Graham eds. A Companion to Cognitive Science. Blackwell. Langan. College Writing Skills. McGraw-Hill. Paul Rossiter + Department of English, The Universsity of Tokyo, Komaba. First Moves: An Introduction to Academic Writing in English
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語4
担当教員/Instructor	一瀬 その子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	リスニング・リーディング・ライティング
内容/Lecture Contents	科学技術、自然科学（生物学、考古学、医療、地学、など）を題材にした読み物のテキストを使用します。予習を前提とします。学期を通じ、政治経済、社会、または私たち自身が科学とどのように付き合ってゆくべきかについてグループで考えてもらい、エッセーライティング、プレゼンテーションなどをします。扱う課ごとに読解、語彙の小テストを行います。
授業計画/Lecture Plan	第1週　ガイダンス 第2～11週　教科書を毎週1課ごとすすめていきます 第12週　調整 第13週　期末試験
履修者へのコメント/Teacher's Comment	一瀬 その子 先生からのメッセージ: ・積極的に学ぶ意欲を持つ学生を歓迎します ・語学の授業につき、必ず自分に使いやすい辞書を持参して下さい ・原則として授業は英語でおこないます
成績評価方法/Grade Calculation Method	・学期末試験の結果 ・レポート課題 ・平常点（出席、小テスト、宿題、など）
テキスト/Text	Yasuo Konishi, Toshio Kugo 著　Science in Your Life (4th Edition)（朝日出版）
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語4
担当教員/Instructor	玉崎 紫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	English through Films
内容/Lecture Contents	毎回1本の映画を英語音声・英語字幕で鑑賞してもらい、それをもとにライティングやディスカッションをしてもらいます。映画からは日常や様々な状況において使い回しの効く表現等を学べることでしょう。ライティングにおいては自分の考えや意見を明解に、より自然な英語で表現することが目標です。毎回授業中に書いてもらう作文では文法表現等に留意し、個々の英作スキルの向上をはかります。また数種類のエッセイを書くことを通して、アカデミックライティングにおける構成やスタイル等を身につけてもらいたいと思っています。
授業計画/Lecture Plan	1. Cause and Effect Essay （5回） 2. Argumentative Essay （5回） 3. Comprehensive Presentations （3回）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	玉崎 紫 先生からのメッセージ: 毎回なんらかの作文を書いてもらいますので、授業には必ず辞書を持参してください。語学はその言語に触れれば触れるほど上達します。毎回の課題を疎かにしないことが重要です。また授業は出席するだけでなく、参加するようにしてください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	1. 毎回の授業内テストの結果による評価　30% 2. 平常点（出席状況および授業態度による評価）30% 3. Cause and Effect Essay　15% 4. Argumentative Essay　15% 5. Presentation　10%
テキスト/Text	テキスト購入の必要はありません。随時ハンドアウトを利用します。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語4
担当教員/Instructor	清水 純子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	Writing Plus! を使って実践的英語を書こう――Eメイル、英文レ ター、レポート習得術
内容/Lecture Contents	国際化の時代、21世紀、において仕事をしようとする者は、理系、文系にかかわらず英語を使ったコミュケーションが不可欠である。いざと言う時にあわてないように、教室での擬似体験を通して、基本的な英語表現で、自分の意志を表明し、スムーズに仕事ができるように準備する。英語で考え、英語を使って意見を表明するためにテキスト中のWriting task を必要に応じてこなす。 Cultural Studies の一環として前期に引き続き、英語圏文化理解のための有用で興味深い映像を鑑賞する。
授業計画/Lecture Plan	1. ガイダンス 2. Chapter 10 Study Abroad 3. Chapter 10 Study Abroad 4. Chapter 11 A New Employee 5. Chapter 11 A New Employee 6. Chapter 12 Getting a Job 7. Chapter 12 Getting a Job 8. Chapter 7 Card for All Occasions 9. Chapter 8 Living Abroad 10.Chapter 9 Social Problems 11.Chapter 9 Social Problems 12.A certain Movie-Watching (The title is not decided) 13. Test
履修者へのコメント/Teacher's Comment	清水 純子 先生からのメッセージ: 毎回使用テキストWriting Plus! の予習をして授業に臨んでください。できるだけ多くの部分を授業中に終えるようにしますが、できなかった分は自宅で終えてください。評価法は原則的には、各チャプター最後の Writing Taskの提出により評価します。期末テストの代わりに、最終授業日に、textbook, 辞書、ノートをすべて持ちこんで、与えられテーマ(一つ自分で選択)について、エッセイを書いていただきます。ともかく、欠席を少なくして、宿題の提出を忘れないようお願いします。
成績評価方法/Grade Calculation Method	2/3以上の出席を必要とする。評価方法は出席率、授業中の貢献度、提出物、そしてテストの代わりの最終授業内のエッセイ作成の総合判断による。
テキスト/Text	Alan Jackson 著『Writing Plus! Practical English Writing Skills for University and College』(金星堂) ISBN4-7647-3803-1 C1082 ・,905(税別)
参考書/Reference Book	各人の気に入った辞書(電子辞書使用可)
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語4
担当教員/Instructor	福西 由実子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語4
担当教員/Instructor	升田 光子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	（リスニング・パワーアップ）
内容/Lecture Contents	「理系の英語」に少しでも馴染み、道具としての英語習得を目的とする。
授業計画/Lecture Plan	リスニング・パワーアップのため、一分間音読、リピーティング、シャドーイング、ウィスパーリングなどを行う。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Evaluation will be based on class attendance, a mid-term test, and a final test.
テキスト/Text	Food in Tradition and Cultrue（成美堂）
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語4
担当教員/Instructor	ハンリー，マシュー　シェイ デビット
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語インテンシブ・リーディング
担当教員/Instructor	広本 勝也　岡野 恵
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 3限 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	【月３：岡野】 このクラスは大きく二つの内容から構成されます。ひとつは最新の科学技術と日常生活の関係を扱ったテキストを用いた速読演習です。トピックは学際的で多様な分野にわたり、各科学分野の基本語彙習得にも適しています。 　もうひとつは20世紀を代表するSF作家Issac Asimovが80年代後半からThe Japan Timesに連載していたエッセイScientifically Speakingから24編を抜粋、凝縮したテキストの読解です。「科学啓蒙の大巨人」とも言われたAsimovの英知に溢れたエッセイを読み、その智恵に触れ、共感点や疑問点を仲間と話し合い、ときには他のメディアからの情報も取り入れ、さらに各自考えを深めていくクリティカルな読み方を目標とします。 　なお、適宜英米のペーパーバックからの抜粋をプリント教材として課す予定です。 【水３：広本】 　このクラスの目的は、語彙を増大させ、リーディング技能を向上させることです。テキストは中級・上級レベルを対象としています。環境、文化、地学、歴史、科学の分野から選ばれた興味深いトピックが扱われています。現代社会が抱えるテーマについて書かれた英文を読み、知的な思考力を養って、速読と精読双方の訓練をします。 　教室では、まず英文を音読し、それを日本語に訳してもらいます。そして、練習問題を通じてボヴォキャブラリーを増やし、パラグラフごとの意味を把握して、内容を理解にするようにします。
授業計画/Lecture Plan	【月３：岡野】 　初回に提示します。 【水３：広本】 ・ガイダンス（１回）――授業計画は、その時に話します。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	岡野 恵 先生からのメッセージ： 週1回の授業ですので、効率良く進めたいと思います。そのため、2のテキストの予習は不可欠です。授業では履修者同士、意見交換をし交流のある場を作り上げていきましょう。 広本 勝也 先生からのメッセージ： あらかじめ辞書で単語やイディオムの意味を調べ、予習するようにしてください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	【月３：岡野】 　平常点（出席・課題への取り組み）60%　学期末試験40% 【水３：広本】 ①出席、②授業中のトレーニング、③試験－－－などを総合的に評価し、成績をつけます。 2つのクラス――「月３：岡野」「水３：広本」の両方に出席することが、単位取得の条件になります。
テキスト/Text	【月３：岡野】 　1.Akiko Miyama, Judy Noguchi and Atsushi Mukuhira, 2003, Passport to Scientific English, Pearson Education 2.Issac Asimov (edited by Yoshiro Tanioka), 1995, Science and Human Beings, SEIBIDO

	【水３：広本】 Jean Zukowskiほか著、佐々木由美ほか編著『Between th
参考書/Reference Book	【月３：岡野】 興味および必要に応じて各自で文献やネット検索等の手段を用いる。
質問・相談/Contact Information	【月３：岡野】 随時、直接またはメールにて受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語インテンシブ・リーディング
担当教員/Instructor	広本 勝也　岡野 恵
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 3限 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	【月３：岡野】 　このクラスは大きく二つの内容から構成されます。ひとつは最新の科学技術と日常生活の関係を扱ったテキストを用いた速読演習です。トピックは学際的で多様な分野にわたり、各科学分野の基本語彙習得にも適しています。 　もうひとつは20世紀を代表するSF作家Issac Asimovが80年代後半からThe Japan Timesに連載していたエッセイScientifically Speakingから24編を抜粋、凝縮したテキストの読解です。「科学啓蒙の大巨人」とも言われたAsimovの英知に溢れたエッセイを読み、その智恵に触れ、共感点や疑問点を仲間と話し合い、ときには他のメディアからの情報も取り入れ、さらに各自考えを深めていくクリティカルな読み方を目標とします。 　なお、適宜英米のペーパーバックからの抜粋をプリント教材として課す予定です。 【水３：広本】 　このクラスの目的は、語彙を増大させ、リーディング技能を向上させることです。テキストは中級・上級レベルを対象としています。環境、文化、地学、歴史、科学の分野から選ばれた興味深いトピックが扱われています。現代社会が抱えるテーマについて書かれた英文を読み、知的な思考力を養って、速読と精読双方の訓練をします。 　教室では、まず英文を音読し、それを日本語に訳してもらいます。そして、練習問題を通じてボヴォキャブラリーを増やし、パラグラフごとの意味を把握して、内容を理解にするようにします。
授業計画/Lecture Plan	【月３：岡野】 　初回に提示します。 【水３：広本】 ・ガイダンス（１回）――授業計画は、その時に話します。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	岡野 恵 先生からのメッセージ： 週1回の授業ですので、効率良く進めたいと思います。そのため、2のテキストの予習は不可欠です。授業では履修者同士、意見交換をし交流のある場を作り上げていきましょう。 広本 勝也 先生からのメッセージ： あらかじめ辞書で単語やイディオムの意味を調べ、予習するようにしてください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	【月３：岡野】 平常点（出席・課題への取り組み）60%　学期末試験40% 【水３：広本】 ①出席、②授業中のトレーニング、③試験－－－などを総合的に評価し、成績をつけます。 2つのクラス――「月３：岡野」「水３：広本」の両方に出席することが、単位取得の条件になります。
テキスト/Text	【月３：岡野】 1.Akiko Miyama, Judy Noguchi and Atsushi Mukuhira, 2003, Passport to Scientific English, Pearson Education 2.Issac Asimov (edited by Yoshiro Tanioka), 1995, Science and Human Beings, SEIBIDO 【水３：広本】 Jean Zukowskiほか著、佐々木由美ほか編著『Between

参考書/Reference Book	【月３：岡野】 興味および必要に応じて各自で文献やネット検索等の手段を用いる。
質問・相談/Contact Information	随時、直接またはメールにて受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語スピーキング1
担当教員/Instructor	波戸岡 景太
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語スピーキング1
担当教員/Instructor	波戸岡 景太
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語スピーキング2
担当教員/Instructor	福中 冬子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語スピーキング2
担当教員/Instructor	福中 冬子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語スピーキング3
担当教員/Instructor	スコット，マイケル
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	English Speaking Practice
内容/Lecture Contents	The aim of this class is to improve the ability of the student to speak English. Students participate in every class by actively speaking English. Classroom activities enable the student to develop the ability to speak for three to five minutes in a wide variety of modes such as making conversation, giving directions, stating opinions, giving summaries and reactions to articles, discussing topical issues and presenting critiques.
授業計画/Lecture Plan	Students give three to five minute speech presentations in class. The speaking activities may include conversations, short speeches, presentations, debates, discussions and critiques. The oral presentation may be to a student partner, to a group or to the whole class. The other students and the teacher ask the student questions about his oral presentation and tell him how to improve it. In turn, the student responds to the presentations of the other students. For each class, the teacher provides instructions on how to do the homework that prepares the student for the next class.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	スコット，マイケル 先生からのメッセージ: To develop speaking skills the student must participate actively in classroom speaking activities, attend class on time and do the homework for every class. The homework usually requires writing notes that will support the student's speech.
成績評価方法/Grade Calculation Method	The course grade is based 40% on attendance, timeliness and homework completed and 60% on the teacher's evaluation of the student's classroom performance.
テキスト/Text	No Textbook. The teacher provides handouts, when necessary.
参考書/Reference Book	Merriam-Webster's Collegiate Dictionary, Eleventh Edition.
質問・相談/Contact Information	Students may ask the teacher questions at any time during the class. Also, students can ask the teacher questions in the classroom before the class begins and after the class ends.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語スピーキング3
担当教員/Instructor	スコット，マイケル
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	English Speaking Practice
内容/Lecture Contents	The aim of this class is to improve the ability of the student to speak English. Students participate in every class by actively speaking English. Classroom activities enable the student to develop the ability to speak for three to five minutes in a wide variety of modes such as making conversation, giving directions, stating opinions, giving summaries and reactions to articles, discussing topical issues and presenting critiques.
授業計画/Lecture Plan	Students give three to five minute speech presentations in class. The speaking activities may include conversations, short speeches, presentations, debates, discussions and critiques. The oral presentation may be to a student partner, to a group or to the whole class. The other students and the teacher ask the student questions about his oral presentation and tell him how to improve it. In turn, the student responds to the presentations of the other students. For each class, the teacher provides instructions on how to do the homework that prepares the student for the next class.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	スコット，マイケル 先生からのメッセージ: To develop speaking skills the student must participate actively in classroom speaking activities, attend class on time and do the homework for every class. The homework usually requires writing notes that will support the student's speech.
成績評価方法/Grade Calculation Method	The course grade is based 40% on attendance, timeliness and homework completed and 60% on the teacher's evaluation of the student's classroom performance.
テキスト/Text	No Textbook. The teacher provides handouts, when necessary.
参考書/Reference Book	Merriam-Webster's Collegiate Dictionary, Eleventh Edition.
質問・相談/Contact Information	Students may ask the teacher questions at any time during the class. Also, students can ask the teacher questions in the classroom before the class begins and after the class ends.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語スピーキング3
担当教員/Instructor	ロング，エリク
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	Technology and Society
内容/Lecture Contents	In this course we will have a series of presentations and discussions concerning the effect of developments in technology on our lives. The goal is to learn how to express your opinions naturally in English. You will learn to recognize and use basic vocabulary for discussing both technical subjects and your everyday experiences, as well as effective ways of exchanging information and ideas.
授業計画/Lecture Plan	Depending on the size of the class, discussions will be led by students individually or working in groups of two. Students will present their topic in the last half hour of the class, to give the others a chance to learn about the topic and prepare themselves for the discussion. In the following week the presenters will lead the discussion.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	ロング，エリク 先生からのメッセージ: Please help make this course interesting and fun for everyone.
成績評価方法/Grade Calculation Method	Students will be graded on whether they can develop their topic into a lively discussion.
テキスト/Text	(none)
参考書/Reference Book	(none)
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語スピーキング3
担当教員/Instructor	ヒル，スコット
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	Discussing current topics in English
内容/Lecture Contents	This course is designed to increase students' abilities to express their ideas and opinions on a wide range of important issues facing society today. This will be accomplished by increasing awareness of key issues, increasing vocabulary and equipping students with the ability and confidence to discuss these issues. Topics such as the environment, family, education, character, cloning, genetic engineering, sports and music will be explored. Students will be expected to prepare for class by reviewing the related vocabulary, and by active participation in discussions.
授業計画/Lecture Plan	1 Introduction 2-7 Discussion 8 Vocabulary test/discussion 9-13 Discussion 14 Final presentation
履修者へのコメント/Teacher's Comment	ヒル，スコット 先生からのメッセージ: Students are not necessarily evaluated according to their ability; however, they should have the desire and ability to express opinions in basic conversational English.
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	"Progress in Our World" - Paul H. Allum
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語スピーキング3
担当教員/Instructor	ヒル，スコット
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	Discussing current topics in English
内容/Lecture Contents	This course is designed to increase students' abilities to express their ideas and opinions on a wide range of important issues facing society today. This will be accomplished by increasing awareness of key issues, increasing vocabulary and equipping students with the ability and confidence to discuss these issues. Topics such as the environment, family, education, character, cloning, genetic engineering, sports and music will be explored. Students will be expected to prepare for class by reviewing the related vocabulary, and by active participation in discussions.
授業計画/Lecture Plan	1 Introduction 2-7 Discussion 8 Vocabulary test/discussion 9-13 Discussion 14 Final presentation
履修者へのコメント/Teacher's Comment	ヒル，スコット 先生からのメッセージ: Students are not necessarily evaluated according to their ability; however, they should have the desire and ability to express opinions in basic conversational English.
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	"Progress in Our World" - Paul H. Allum
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語スピーキング3
担当教員/Instructor	野邊 修一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語スピーキング3
担当教員/Instructor	野邊 修一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語ディスカッション4
担当教員/Instructor	ウィリアムズ，ノエル
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	Films and Songs
内容/Lecture Contents	Thias course aims to improve the student's ability to discuss matters through giving him/her the opportunity to discuss the material presented in class. He/she will be exposed to some films, as well as songs by one singer.
授業計画/Lecture Plan	1 Introduction 2-6 Discussion 7 Presentation 8-13 Discussion 14 Presentation
履修者へのコメント/Teacher's Comment	ウィリアムズ，ノエル 先生からのメッセージ: Enthusiasm and a willingness to participate in class discussion is a virtue. The student is required to purchase one CD songs chosen by the teacher.
成績評価方法/Grade Calculation Method	25% attendance/enthusiasm/participation 50% formal presentations 25% essay
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語ディスカッション4
担当教員/Instructor	ヒル，スコット
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	Learning how to share opinions and participate in discussions on a variety of topics
内容/Lecture Contents	This course is designed for students who have reached a certain level of ability in speaking English, but would like to put their ability to practical use and to improve. The goal is to become proficient enough to be able to comfortably express feelings and opinions while discussing various topics in English. To reach this goal, students will be expected to prepare for class discussions, learn the necessary vocabulary and actively participate during class.
授業計画/Lecture Plan	1 Introduction 2-7 Discussion (assigned topics) 8-13 Student led discussions 14 Final presentation
履修者へのコメント/Teacher's Comment	ヒル，スコット 先生からのメッセージ: Since students will be expected to actively participate in all discussions, they should have both the ability and desire to discuss various topics in English.
成績評価方法/Grade Calculation Method	Course grade: 50% attendance/participation; 25% leading discussions; 25% final presentation
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語ディスカッション4
担当教員/Instructor	ヒル，スコット
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	Learning how to share opinions and participate in discussions on a variety of topics
内容/Lecture Contents	This course is designed for students who have reached a certain level of ability in speaking English, but would like to put their ability to practical use and to improve. The goal is to become proficient enough to be able to comfortably express feelings and opinions while discussing various topics in English. To reach this goal, students will be expected to prepare for class discussions, learn the necessary vocabulary and actively participate during class.
授業計画/Lecture Plan	1 Introduction 2-7 Discussion (assigned topics) 8-13 Student led discussions 14 Final presentation
履修者へのコメント/Teacher's Comment	ヒル，スコット 先生からのメッセージ: Since students will be expected to actively participate in all discussions, they should have both the ability and desire to discuss various topics in English.
成績評価方法/Grade Calculation Method	Course grade: 50% attendance/participation; 25% leading discussions; 25% final presentation
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語ディスカッション4
担当教員/Instructor	ヘルウィグ，ジョン
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	We will discuss various scientific topics, such as Energy, Robots, Climate, Pollution, and the Internet. Students will read designated texts and prepare for class discussions. Small groups of students will choose a topic and present additional information to the class and/or lead a short class discussion. We will use a supplemental text to improve your science vocabulary.
授業計画/Lecture Plan	Discussion topics will be taken from the main book and supplemented with information taken from magazines and web pages. Students will choose or be assigned class topics to present in class.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	ヘルウィグ，ジョン 先生からのメッセージ: This class will be taught in English. You are expected to develop your own words and thoughts for this class in English…. The use of translation software for class work will result in a reduced grade.
成績評価方法/Grade Calculation Method	30% Class attendance and participation 15% Homework assignments 15% Presentation/research assignments 10% Vocabulary work 10% Quizzes 20% Final exam/assignment/presentation The final criteria will be officially announced in the class syl
テキスト/Text	Humanity and Technology, Intercom Press, ISBN4-900689-58-0 English in Science, Nan'un-do, ISBN4-523-17458-X
参考書/Reference Book	None required; but students should have a good Learner's dictionary such as the Macmillan Essential Dictionary (ISBN0-333-99212-1) or the Longman Dictionary of Contemporary English (ISBN0-582-81890-7)
質問・相談/Contact Information	An email address will be set up by the instructor for contact with students in this class. A class webpage or web log may be set up. Complete information will be given during the first class session.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語ディスカッション4
担当教員/Instructor	ヘルウィグ，ジョン
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	We will discuss various scientific topics, such as Energy, Robots, Climate, Pollution, and the Internet. Students will read designated texts and prepare for class discussions. Small groups of students will choose a topic and present additional information to the class and/or lead a short class discussion. We will use a supplemental text to improve your science vocabulary.
授業計画/Lecture Plan	Discussion topics will be taken from the main book and supplemented with information taken from magazines and web pages. Students will choose or be assigned class topics to present in class.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	ヘルウィグ，ジョン 先生からのメッセージ: This class will be taught in English. You are expected to develop your own words and thoughts for this class in English…. The use of translation software for class work will result in a reduced grade.
成績評価方法/Grade Calculation Method	30% Class attendance and participation 15% Homework assignments 15% Presentation/research assignments 10% Vocabulary work 10% Quizzes 20% Final exam/assignment/presentation The final criteria will be officially announced in the class syllabus
テキスト/Text	Humanity and Technology, Intercom Press, ISBN4-900689-58-0 English in Science, Nan'un-do, ISBN4-523-17458-X
参考書/Reference Book	None required; but students should have a good Learner's dictionary such as the Macmillan Essential Dictionary (ISBN0-333-99212-1) or the Longman Dictionary of Contemporary English (ISBN0-582-81890-7)
質問・相談/Contact Information	An email address will be set up by the instructor for contact with students in this class. A class webpage or web log may be set up. Complete information will be given during the first class session.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語ディスカッション5
担当教員/Instructor	ドゥウルフ，チャールズ
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	言語と文化
内容/Lecture Contents	このコースの主な目的は二つある。1つは、世界の言語に関する知識を深めることであり、もう1つは、言語と文化との関係を考えることである。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	ドゥウルフ，チャールズ 先生からのメッセージ: このコースの科目名は、「ディスカッション」であるが、「外人との英会話」ではない。欠席したり、何も準備しないで黙ったり、眠ったりする学生は単位をもらえない。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席率と参加:90%
テキスト/Text	講師が配るプリントなど
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語ディスカッション5
担当教員/Instructor	ヒル，スコット
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	Discussing and leading discussions
内容/Lecture Contents	This course is designed for students who are somewhat advanced in their ability to communicate in English. Opportunities will be given for speaking practice, and experience in participating in and leading discussions. A variety of topics will be discussed – some assigned and some chosen by students. Students will be expected to do some research in preparation for classroom discussions. A certain level of ability, and a willingness to participate are necessary.
授業計画/Lecture Plan	1 Introduction 2-3 Discussion 4-14 Student-led discussions
履修者へのコメント/Teacher's Comment	ヒル，スコット 先生からのメッセージ: Students should be proficient enough in English to actively participate in and to lead discussions.
成績評価方法/Grade Calculation Method	Course grade: 60% attendance/participation; 40% leading discussions
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語ディスカッション5
担当教員/Instructor	ヒル，スコット
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	Discussing and leading discussions
内容/Lecture Contents	This course is designed for students who are somewhat advanced in their ability to communicate in English. Opportunities will be given for speaking practice, and experience in participating in and leading discussions. A variety of topics will be discussed – some assigned and some chosen by students. Students will be expected to do some research in preparation for classroom discussions. A certain level of ability, and a willingness to participate are necessary.
授業計画/Lecture Plan	1 Introduction 2-3 Discussion 4-14 Student-led discussions
履修者へのコメント/Teacher's Comment	ヒル，スコット 先生からのメッセージ: Students should be proficient enough in English to actively participate in and to lead discussions.
成績評価方法/Grade Calculation Method	Course grade: 60% attendance/participation; 40% leading discussions
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語ライティング2
担当教員/Instructor	升田 光子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	Paragraph Writing to Essay writing
内容/Lecture Contents	アカデミック・エッセイの構造を理解することを目的とし、基礎となる約束事の習熟から始める。
授業計画/Lecture Plan	Presentation (30 minutes) Additional Explanation (15 minutes) Group Work (45 minutes)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Evaluation will be based on presentation, short pieces of written work, and a final report.
テキスト/Text	Writing to Communicate (Longman)
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語ライティング2
担当教員/Instructor	升田 光子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	Paragraph Writing to Essay writing
内容/Lecture Contents	アカデミック・エッセイの構造を理解することを目的とし、基礎となる約束事の習熟から始める。
授業計画/Lecture Plan	Presentation (45 minutes) Additional Explanation (15 minutes) Group Work (30 minutes)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Evaluation will be based on presentation, short pieces of written work, and a final report.
テキスト/Text	Writing to Communicate (Longman)
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語ライティング３
担当教員/Instructor	ドゥウルフ，チャールズ
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「英語らしい英語」を書きましょう
内容/Lecture Contents	このコースの目的は、文法的に正しく「英語らしい」文章を書けるようになるということである。学生は、翻訳の宿題、授業中の練習などを「日記」として集めて、期末レポートとして提出する。評価は、出席と努力に基づく。
授業計画/Lecture Plan	毎週、最初に英語の資料に出ている文法のテーマを論じて、学生と一緒に幾つかの例文を作ったりする。それから、学生の宿題をサンプルとして見せて、分析と訂正などをする。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席と努力を重視する。
テキスト/Text	講師が配るプリント
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語ライティング３
担当教員/Instructor	波戸岡 景太
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語ライティング4
担当教員/Instructor	市山 陽子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	英語ライティング4では技術的な文書、学術的な著述（アカデミック・ライティング）や学会での口頭発表、外資系企業の履歴書や海外大学院申込書作成等、様々な英語が必要とされている場面で、効果的に使える表現や文書の書き方を学びます。授業では小論文(エッセイ)作成、口頭発表（プレゼンテーション）や質疑応答、ディスカッションにおいて読者(情報の受け手)を念頭においたインター・アクティブからインター・アクショナルなレベルの、正確で明瞭な英文を書く方法を身に付けます。
授業計画/Lecture Plan	初回ガイダンスにおいて授業計画表を配布します。期日等を必ず確認して下さい。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	市山 陽子 先生からのメッセージ: 日吉でのライティングの履修は前提としていません。科学技術論文を将来書きたいと思っている方及び将来仕事で英語を用いたいと考える人が基礎から段階的に学べるクラスです。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席、小テスト、宿題、および発表
テキスト/Text	初回ガイダンスに指示します
参考書/Reference Book	英和・和英辞書
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語ライティング4
担当教員/Instructor	ヘルウィグ，ジョン
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	Paragraphs to Essays and Beyond
内容/Lecture Contents	This class will take the student from paragraph writing to essays and as far beyond as they are able. We will discuss vocabulary learning, including the tools to help you to analyze texts and decide which vocabulary to learn. We will use and learn scientific vocabulary in class. Your paragraphs, essay and other writing are expected to be on scientific subjects. Stronger students are encouraged to do additional work for extra writing practice and credit
授業計画/Lecture Plan	1: Introduction 2-3 Paragraph structure and development 4-7 Paragraph types 8-12 The Essay 13 Final exam:
履修者へのコメント/Teacher's Comment	ヘルウィグ，ジョン 先生からのメッセージ: This class will be taught in English. You are expected to write your own words and thoughts for this class in English. The use of translation software for class work will result in a reduced grade. Copying from other texts (plagiarism) will result in failure.
成績評価方法/Grade Calculation Method	20% Class attendance and participation 40% Writing assignments 10% Vocabulary work 30% Final exam The final criteria will be officially announced in the class syllabus at the start of the semester. More than two unexcused absences will result
テキスト/Text	Success with College Writing, Macmillan, ISBN4-89585-444-2 Basic English for Science, Nan'un-do, ISBN4-523-17339-7
参考書/Reference Book	None required; but students should have a good Learner's dictionary such as the Macmillan Essential Dictionary (ISBN0-333-99212-1) or the Longman Dictionary of Contemporary English (ISBN0-582-81890-7)
質問・相談/Contact Information	An email address will be set up by the instructor for contact with students in this class. A class webpage or web log may be set up. Complete information will be given during the first class session.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語ライティング５
担当教員/Instructor	市山 陽子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	英語ライティング４に引き続き、アカデミック・ライティングに関して知っておきたいポイントやよりよい英文を書くための注意点を学びます。（英語ライティング４の受講は必須ではありませんが、ある程度の予備知識を必要とします。具体的には、ライティング４でのインター・アクティブレベルの英作文能力の獲得から一段階進め、ライティング５ではより高度なインター・アクショナルレベルの文書作成能力の獲得を目指します。授業における様々な英語コミュニケーション機会を有効に利用してもらいます。
授業計画/Lecture Plan	初回ガイダンスにおいて授業計画表を配布します。期日等を必ず確認して下さい。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	市山 陽子 先生からのメッセージ: アカデミック・ライティングについてより深く学びたい方に適したクラスです。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席、宿題、発表、および小論文
テキスト/Text	初回ガイダンスにおいて指示します
参考書/Reference Book	英和・和英辞書
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語リーディング2
担当教員/Instructor	カズ，ダイアナ
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	A Biography about the Japanese Internment Camp, Manzanar, during WWII
内容/Lecture Contents	The spring and fall course are the same. This Level 2 reading course is intended for students with a high reading level. The main objectives of this course are to develop better reading skills and learn about Japanese Internment Camps in the U.S. during WWII. Secondary objectives are to improve your reading vocabulary and discussion skills in English. Furthermore, although this is a reading course, all skill areas (reading, writing, speaking and listening) will be integrated into this course. This level 2 reading course will be a content-based reading course. A content-based course is a class which focuses on studying a topic in a foreign language. This method will be employed to help students acquire English naturally and boost student interest and motivation. The topic of study will be Japanese Internment Camps in the U.S. during WWII. Throughout the course, students will read and discuss a short biography about a Japanese-American girl, her family and their experience during WWII. Class time will be devoted to group discussions about the story and answering questions pertaining to the story. Homework will be assigned weekly. It will mainly be to read the story and answer comprehension questions about the story. However, students may also be asked to do other types of homework assignments. It is also possible that a film about Japanese Internment Camps will be shown and discussed in class. Assessment will be based on attendance, homework, participation and a final test and short essay. The following is a short excerpt from the book, Farewell to Manzanar, to help you gauge the reading level of this course: In those days he was a headstrong idealist. He was spoiled, the ways eldest sons usually are in Japan, used to having his way, and he did not like what he saw happening to the family. Ironically, it foreshadowed just the sort of thing he himself would be faced with later on: too many children and not enough money. His father's first wife bore five children. When she died, he remarried and four more came along. His father, who had been a public official, ended up running a"teahouse"in Hiroshima? Something like a cabaret. It was a living, but Papa wanted no part of this. Jeanne Wakatsuki Houston and James D. Houston, "Farewell To Manzanar." Bantam Books, 1973.
授業計画/Lecture Plan	The following class schedule is a guideline. Sometimes it is not possible to keep to the schedule, because students may have a lot of questions, or a class is canceled, etc. For the spring semester the first week will be guidance. Thus, the spring semester usually has one less class meeting to cover the material. The Fall Semester we will have a class introduction on the first day, and begin Lesson 1, which we will continue with the following week. The schedule is as follows: 1. Guidance(spring) Introduction, Lesson 1 (fall) 2. Lesson 1: Preface and Chapter 1 3. Lesson 2: Chapters 2,3 and 4 4. Lesson 3: Chapters 5,6 and 7 5. Lesson 4: Chapters 8,9 and 10 6. Lesson 5: Chapters 11, 12 and 13 7. Lesson 6: Chapters 14, 15 and 16 Writing assignment handout. 8. Lesson 7: Chapters 17, 18 and 19 9. Lesson 8: Chapter 20 and 21 Essay is due. 10. Lesson 9: Chapter 22 11. Final Exam 12. Review the Exam (If we are behind schedule, we may have the exam this week, instead of the previous week.) 13. Debate

	14. Debate Since the fall semester does not have guidance, we may watch a movie about the topic during one of the lessons, if time permits. This lesson plan includes weekly written homework, as well as reading assignments.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	80% Attendance is required to pass this class. Assessment will be based on: attendance, participation, homework, a final exam and an essay.
テキスト/Text	Farewell To Manzanar by Jeanne Wakatsuki Houston and James D. Houston, Bantam Books. 1973
参考書/Reference Book	You will need a good dictionary or a wordtank.
質問・相談/Contact Information	Questions are welcome before or after class. You may also leave a written message for me at the Department of Science and Technology at Gakuji Center. Plese be sure to contact me if you are having any problems with this class.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語リーディング2
担当教員/Instructor	カズ，ダイアナ
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	A Biography about the Japanese Internment Camp, Manzanar, during WWII
内容/Lecture Contents	The spring and fall course are the same. This Level 2 reading course is intended for students with a high reading level. The main objectives of this course are to develop better reading skills and learn about Japanese Internment Camps in the U.S. during WWII. Secondary objectives are to improve your reading vocabulary and discussion skills in English. Furthermore, although this is a reading course, all skill areas (reading, writing, speaking and listening) will be integrated into this course. This level 2 reading course will be a content-based reading course. A content-based course is a class which focuses on studying a topic in a foreign language. This method will be employed to help students acquire English naturally and boost student interest and motivation. The topic of study will be Japanese Internment Camps in the U.S. during WWII. Throughout the course, students will read and discuss a short biography about a Japanese-American girl, her family and their experience during WWII. Class time will be devoted to group discussions about the story and answering questions pertaining to the story. Homework will be assigned weekly. It will mainly be to read the story and answer comprehension questions about the story. However, students may also be asked to do other types of homework assignments. It is also possible that a film about Japanese Internment Camps will be shown and discussed in class. Assessment will be based on attendance, homework, participation and a final test and short essay. The following is a short excerpt from the book, Farewell to Manzanar, to help you gauge the reading level of this course: In those days he was a headstrong idealist. He was spoiled, the ways eldest sons usually are in Japan, used to having his way, and he did not like what he saw happening to the family. Ironically, it foreshadowed just the sort of thing he himself would be faced with later on: too many children and not enough money. His father's first wife bore five children. When she died, he remarried and four more came along. His father, who had been a public official, ended up running a"teahouse"in Hiroshima? Something like a cabaret. It was a living, but Papa wanted no part of this. Jeanne Wakatsuki Houston and James D. Houston, "Farewell To Manzanar." Bantam Books, 1973.
授業計画/Lecture Plan	The following class schedule is a guideline. Sometimes it is not possible to keep to the schedule, because students may have a lot of questions, or a class is canceled, etc. For the spring semester the first week will be guidance. Thus, the spring semester usually has one less class meeting to cover the material. The Fall Semester we will have a class introduction on the first day, and begin Lesson 1, which we will continue with the following week. The schedule is as follows: 1. Guidance(spring) Introduction, Lesson 1 (fall) 2. Lesson 1: Preface and Chapter 1 3. Lesson 2: Chapters 2,3 and 4 4. Lesson 3: Chapters 5,6 and 7 5. Lesson 4: Chapters 8,9 and 10 6. Lesson 5: Chapters 11, 12 and 13 7. Lesson 6: Chapters 14, 15 and 16 Writing assignment handout. 8. Lesson 7: Chapters 17, 18 and 19 9. Lesson 8: Chapter 20 and 21 Essay is due. 10. Lesson 9: Chapter 22 11. Final Exam 12. Review the Exam (If we are behind schedule, we may have the exam this week, instead of the previous week.) 13. Debate

	14. Debate Since the fall semester does not have guidance, we may watch a movie about the topic during one of the lessons, if time permits. This lesson plan includes weekly written homework, as well as reading assignments.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	80% Attendance is required to pass this class. Assessment will be based on: attendance, participation, homework, a final exam and an essay.
テキスト/Text	Farewell To Manzanar by Jeanne Wakatsuki Houston and James D. Houston, Bantam Books. 1973
参考書/Reference Book	You will need a good dictionary or a wordtank.
質問・相談/Contact Information	Questions are welcome before or after class. You may also leave a written message for me at the Department of Science and Technology at Gakuji Center. Plese be sure to contact me if you are having any problems with this class.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語リーディング2
担当教員/Instructor	蓮見 祐子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	時事英語・理系英語を読む
内容/Lecture Contents	日本や海外で発行されている英字新聞、雑誌を利用して、すばやく英文の要旨をとらえる訓練をおこないます。スピーチ、学会発表、講演などの原稿もとりあげますので、近い将来、皆さんが英語による発表をなさるための基礎的な力も付けることができるでしょう。資格英語の教材を利用し、語彙力の増強もおこないます。プリント教材を配布しますので、しっかり予習をしていらしてください。毎回、全員を指名します。クラスには辞書を持参してください。
授業計画/Lecture Plan	初回にガイダンスを行い、実際に英文雑誌、英字新聞の記事を読み始めます。 毎回プリント教材を配布しますので、予習を前提に速読、要約、ディスカッションなどの作業を進めてゆきます。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席率、平常点、課題提出、期末試験の結果を総合して成績評価をいたします。
テキスト/Text	プリント教材を配布します。
参考書/Reference Book	特に指定しませんが、辞書を必ず持参してください。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語リーディング３
担当教員/Instructor	広本 勝也
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	本科目では、英米の執筆者の書いた随筆、記事、論説などを集めたテキストを使用します。そこには、現代の文化・社会・市民生活と密接に関連する事柄が反映され、表現されています。各章で扱われている英文を理解したあと、テーマについて考え、内容を分析しながら、リーディング能力を伸ばします。 教室では、まず英文を音読し、英語を読む楽しさを実感してもらいます。次に読んだ部分の英語を日本語に直す作業をします。そして、練習問題を通じて内容を確認し、さまざまな言い回しを学びます。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	広本 勝也 先生からのメッセージ: あらかじめ辞書で単語やイディオムの意味を調べ、予習してください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	①出席、②授業中のトレーニング、③試験――などを総合的に評価し、成績をつけます。
テキスト/Text	Edward B. Fry 編『Reading Drills: Advanced Level』(Jamestown Publishers)
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語リーディング３
担当教員/Instructor	萩原 眞一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	授業は演習形式を採用します。前もってプリント教材を配布しておきますので、それを予習してもらい、毎回、内容理解チェックのテストと解説を行います。教材については、英検、SATなどの問題集からの抜粋を使用し、実践的なリーディング力の向上を図ります。テーマや内容は分野にかたよらず、人文・社会・自然科学系のものから選びます。難易度は英検で言えば準１級あるいは１級程度、１回の授業で扱う教材の量は800～1000語程度の英文の予定です。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎回行うテストの得点に基づいて成績評価を出します。総得点を100点とした場合、60点以上を合格とします。
テキスト/Text	プリント教材
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	随時、受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語リーディング4
担当教員/Instructor	広本 勝也
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	このクラスの目的は、ボキャブラリーを増大させ、リーディング・スキルを習得することです。少し長めの記事や細かい描写にも慣れるようにします。 テキストは、南極大陸、家庭、運動選手、家族、TVタレント、実業家などをテーマとして、英米の新聞や雑誌に掲載された記事、論説、エッセーを中心に編まれています。 今日の社会に存在するさまざまな問題について書かれた英文を読み、文意を把握したあと、練習問題に答える作業を通じて、本文の内容を確認します。
授業計画/Lecture Plan	第1回　ガイダンス—予習の仕方、授業の概要、成績評価などについて 第2回　Unit 1: 1. What would you like in Your Welcome Package 第3回以降、テキストの各ユニットに沿って進行
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席、授業参加、試験——などを総合的に評価し成績をつけます。
テキスト/Text	Karen Blanchardほか編『For Your Information』(Longman)
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語リーディング4
担当教員/Instructor	猪股 光夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	精神分析を読む
内容/Lecture Contents	私たちは一体どのようにして人間になるのか。どのようにして主体として欲望を持つのか。人間にとって性とはどのようなものなのか。文化における抑圧とは、病気とはどのような意味を持っているのか、といった人間の根本的な問題を精神分析の視点から論じたテクストを読みます。日本語にしただけで意味がすぐわかるようなものではないので、説明や補足や議論が必要になってくると思います。1ページしか進めないときも考えられますので、たくさん英語を早く読みたい人には不向きかもしれません。英語をとうしてフロイト、ラカンの精神分析的思考を知りたい人、精神分析的人間論に興味のある人、また表面的な意味ではなく、世界や自分の背後にある意味を読むことに関心のある人に向いているかもしれません。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点とテスト
テキスト/Text	プリント教材
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語リーディング4
担当教員/Instructor	萩原 眞一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	授業は演習形式を採用します。前もってプリント教材を配布しておきますので、それを予習してもらい、毎回、内容理解チェックのテストと解説を行います。教材については、英検、SAT、GREなどの問題集からの抜粋を使用し、実践的なリーディング力の向上を図ります。テーマや内容は分野にかたよらず、人文・社会・自然科学系のものから選びます。難易度は英検で言えば準1級あるいは1級程度、1回の授業で扱う教材の量は800～1000語程度の英文の予定です。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	萩原 眞一 先生からのメッセージ: 必ずガイダンスに出席して下さい。実際の授業のレベル等に関し詳しく説明します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎回行うテストの得点に基いて成績評価を出します。総得点を100点とした場合、60点以上を合格とします。
テキスト/Text	プリント教材
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	随時応じます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語リーディング4
担当教員/Instructor	萩原 眞一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	授業は演習形式を採用します。前もってプリント教材を配布しておきますので、それを予習してもらい、毎回、内容理解チェックのテストと解説を行います。教材については、英検、SAT、GREなどの問題集からの抜粋を使用し、実践的なリーディング力の向上を図ります。テーマや内容は分野にかたよらず、人文・社会・自然科学系のものから選びます。難易度は英検で言えば準1級あるいは1級程度、1回の授業で扱う教材の量は800～1000語程度の英文の予定です。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	萩原 眞一 先生からのメッセージ: 必ずガイダンスに出席して下さい。実際の授業のレベル等に関し詳しく説明します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎回行うテストの得点に基いて成績評価を出します。総得点を100点とした場合、60点以上を合格とします。
テキスト/Text	プリント教材
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	随時応じます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語リーディング4
担当教員/Instructor	ヘルウィグ，ジョン
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	Technology and the Environment
内容/Lecture Contents	The goal of this class is to raise students' awareness of science and the technologies that affect our lives. Topics will include: Nuclear Energy, DNA and Us, Global Warning, Genetic Engineering, Salinization and Desertification. Students will read articles from the text and the Internet (assigned by the instructor on Blog or in class), as well as do additional research on the Internet about the issues as part of their general assignments. Students will participate in class discussions on the topics. The instructor will provide additional, up to date, information to supplement the text as necessary. Videos from the Discovery Channel/National Geographic Channel may be used, as appropriate.
授業計画/Lecture Plan	Readings will be taken from the books and supplemented with information taken from magazines and web pages. Students will choose or be assigned class topics to present in class.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	ヘルウィグ，ジョン 先生からのメッセージ: This class will be taught in English. You are expected to develop your own words and thoughts for this class in English. The use of translation software for class work will result in a reduced grade. You should bring the books to class on the first day. Please, look through the books before the first class. Your topic for class discussion will be assigned at the first class.
成績評価方法/Grade Calculation Method	20% Class attendance and participation 20% Homework assignments 20% Presentation/research assignments 10% Vocabulary work 10% Quizzes 20% Final exam The final criteria will be officially announced in the class syllabus at the start of th
テキスト/Text	Our Home the Earth, Seibido, ISBN4-7919-0065-0 English in Science, Nan'un-do, ISBN4-523-17458-X
参考書/Reference Book	None required; but students should have a good Learner's dictionary such as the Macmillan Essential Dictionary (ISBN0-333-99212-1) or the Longman Dictionary of Contemporary English (ISBN0-582-81890-7)
質問・相談/Contact Information	An email address will be set up by the instructor for contact with students in this class. A class webpage or web log may be set up. Complete information will be given during the first class session.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語リーディング5
担当教員/Instructor	ウィリアムズ，ノエル
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	Contemporary Issues
内容/Lecture Contents	This course gives motivated students the opportunity to read about current issues of concern and interest to science and technology students from a range of sources, including academic journals, magazines and newspapers. Emphasis will be placed on comprehending the material presented in class and lucid expression of the student's opinion on the material read.
授業計画/Lecture Plan	1 Introduction 2-6 Reading and comprehension 7 Test 8-13 Reading and comprehension 14 Test
履修者へのコメント/Teacher's Comment	ウィリアムズ，ノエル 先生からのメッセージ: Enthusiasm and a willingness to participate in class discussion are virtues.
成績評価方法/Grade Calculation Method	80%: tests 20% attendance/participation in class discussion
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語リーディング5
担当教員/Instructor	ウィリアムズ，ノエル
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	Contemporary Issues
内容/Lecture Contents	This course gives motivated students the opportunity to read about current issues of concern and interest to science and technology students from a range of sources, including academic journals, magazines and newspapers. Emphasis will be placed on comprehending the material presented in class and lucid expression of the student's opinion on the material read.
授業計画/Lecture Plan	1 Introduction 2-6 Reading and comprehension 7 Test 8-13 Reading and comprehension 14 Test
履修者へのコメント/Teacher's Comment	ウィリアムズ，ノエル 先生からのメッセージ: Enthusiasm and a willingness to participate in class discussion are virtues.
成績評価方法/Grade Calculation Method	80%: tests 20% attendance/participation in class discussion
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語リスニング１
担当教員/Instructor	蓮見 祐子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	実践的な聴解力をつける
内容/Lecture Contents	時事問題から日常会話まで、音声教材を用いた集中的なリスニング訓練を毎回おこないます。自然なスピードで話される多様なジャンルの英語を聴き取ることで、さらに上のレベルのリスニングクラスに参加するための力を付けてゆきます。通訳訓練法に基づき、語彙・表現を学びつつ、英語の語順どおりに理解するための練習を重ねてゆきますので、徐々にご自分のリスニング力が向上してゆくのを実感されることでしょう。クラスには辞書を持参してください。毎回、全員を指名します。毎回、プリント教材を配布しますので、しっかり予習していらしてください。音声教材はLL研究室にて各自ダビングしていただけるよう手配します。
授業計画/Lecture Plan	初回のガイダンスで訓トレーニングのデモンストレーションを行います。以降、毎回プリントテキストを配布し、終了したプリントについては、復習テストを実施します。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	成績評価は出席率、平常点、小テスト、提出課題の結果を総合しておこないます。
テキスト/Text	テキストプリントを配布します。
参考書/Reference Book	辞書を必ず持参してください。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語リスニング2
担当教員/Instructor	猪股 光夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	リスニングのコツなど
内容/Lecture Contents	一度も海外で英語を使って生活したことなく、英語を聞くのが苦手だと思っている人のためのクラスです。なんとなく聞けるのだけれど、今ひとつもやもやが晴れない、そのために英語を聞くのが楽しくないという症状には、ちょっとした聞き取りの技術やコツが効果的と思います。以前テレビで、空耳アワーという番組をやっていましたが、英語の音に慣れていなければ、日本人にとって話された英語はみな空耳アワーのように、ただの意味のない音にすぎません。たとえば僕の空耳体験で今でも覚えているのは、レストランでsuper salad？と聞かれたとき、すばらしくおいしいサラダを薦めているのかと思い、ぜひほしいと言うと、それでもしつこくsuper salad？と聞かれたことがありました。もちろん彼女はsoup or salad？と言って、どちらかを選んでくれといっていたのですが、このときor がはっきりとした音で発音されていれば問題はなかったのだと思います。このように実際話されると消えてしまったり、弱くなってしまったり、違った音に聞こえてしまう現象には、それなりの規則があります。そのような規則を勉強しながらとにかく英語の音に慣れることがこのクラスの目標です。日常会話やニュース、ポップスなどいろんなジャンルの英語を聞きます。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点
テキスト/Text	未定
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語リスニング2
担当教員/Instructor	猪股 光夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	リスニングのコツなど
内容/Lecture Contents	一度も海外で英語を使って生活したことなく、英語を聞くのが苦手だと思っている人のためのクラスです。なんとなく聞けるのだけれど、今ひとつもやもやが晴れない、そのために英語を聞くのが楽しくないという症状には、ちょっとした聞き取りの技術やコツが効果的と思います。以前テレビで、空耳アワーという番組をやっていましたが、英語の音に慣れていなければ、日本人にとって話された英語はみな空耳アワーのように、ただの意味のない音にすぎません。たとえば僕の空耳体験で今でも覚えているのは、レストランでsuper salad？と聞かれたとき、すばらしくおいしいサラダを薦めているのかと思い、ぜひほしいと言うと、それでもしつこくsuper salad？と聞かれたことがありました。もちろん彼女はsoup or salad？と言って、どちらかを選んでくれといっていたのですが、このときor がはっきりとした音で発音されていれば問題はなかったのだと思います。このように実際話されると消えてしまったり、弱くなってしまったり、違った音に聞こえてしまう現象には、それなりの規則があります。そのような規則を勉強しながらとにかく英語の音に慣れることがこのクラスの目標です。日常会話やニュース、ポップスなどいろんなジャンルの英語を聞きます。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点
テキスト/Text	未定
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語リスニング2
担当教員/Instructor	カズ，ダイアナ
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	Listening to Movies
内容/Lecture Contents	This one semester listening course is intended to help students develop better listening and speaking skills and expand students' vocabulary and knowledge of American idioms via watching an American movie. Listening practice, reading assignments, and questions pertaining to the movie will be assigned on a weekly basis. Class time will be devoted to reviewing homework exercises, weekly quizzes, class discussion of the movie, pair speaking activities, reviewing vocabulary and idioms, and watching the movie.
授業計画/Lecture Plan	(This lesson plan may change due to the number of classes, or other circumstances, but basically this is the lesson we will follow.) Week 1 Guidance (Spring Semester only) Fall Semester intoduction and begin Chapter 1. 2. Chapter 1 review, watch, discuss 3. Chapter 2 quiz, review, watch, discuss 4. Chapter 3 quiz, review, watch, discuss 5. Chapter 4 quiz, review, watch, discuss 6. Chapter 5 quiz, review, watch, discuss 7. Chapter 6 quiz, review, watch, discuss 8. Chapter 7 quiz, review, watch, discuss 9. Chapter 8 quiz, review, watch, discuss 10. Chapter 9 quiz, review, watch, discuss 11. Chapter 10 quiz, review, watch, discuss 12. Quiz Chapter 10, and review 13. Exam 14. Return exams and hold a debate about the movie.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	80% Attendance is required in order to receive a passing grade. Assessment will be based on attendance, homework, quizzes, a final exam and participation.
テキスト/Text	Driving Miss Daisy, Screenplay Publishing Co. 1991
参考書/Reference Book	A good dictionary or worktank is necessary.
質問・相談/Contact Information	Questions are welcome before or after class. You may also leave a written message for me with the Department of Science and Technology at Gakuji Center.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語リスニング2
担当教員/Instructor	カズ，ダイアナ
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	Listening to Movies
内容/Lecture Contents	This one semester listening course is intended to help students develop better listening and speaking skills and expand students' vocabulary and knowledge of American idioms via watching an American movie. Listening practice, reading assignments, and questions pertaining to the movie will be assigned on a weekly basis. Class time will be devoted to reviewing homework exercises, weekly quizzes, class discussion of the movie, pair speaking activities, reviewing vocabulary and idioms, and watching the movie.
授業計画/Lecture Plan	(This lesson plan may change due to the number of classes, or other circumstances, but basically this is the lesson we will follow.) Week 1 Guidance (Spring Semester only) Fall Semester intoduction and begin Chapter 1. 2. Chapter 1 review, watch, discuss 3. Chapter 2 quiz, review, watch, discuss 4. Chapter 3 quiz, review, watch, discuss 5. Chapter 4 quiz, review, watch, discuss 6. Chapter 5 quiz, review, watch, discuss 7. Chapter 6 quiz, review, watch, discuss 8. Chapter 7 quiz, review, watch, discuss 9. Chapter 8 quiz, review, watch, discuss 10. Chapter 9 quiz, review, watch, discuss 11. Chapter 10 quiz, review, watch, discuss 12. Quiz Chapter 10, and review 13. Exam 14. Return exams and hold a debate about the movie.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	80% Attendance is required in order to receive a passing grade. Assessment will be based on attendance, homework, quizzes, a final exam and participation.
テキスト/Text	Driving Miss Daisy, Screenplay Publishing Co. 1991
参考書/Reference Book	A good dictionary or worktank is necessary.
質問・相談/Contact Information	Questions are welcome before or after class. You may also leave a written message for me with the Department of Science and Technology at Gakuji Center.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語リスニング2
担当教員/Instructor	ロング，エリク
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	Popular and traditional music in Britain and America
内容/Lecture Contents	The lyrics of traditional and popular styles of music provide a wealth of colloquial expressions that reflect the attitudes and thoughts of ordinary people. In this class we will listen to some of the important songs of the last century, and hear how they sound as performed by artists working in a variety of styles. At the same time we will examine how expressions appearing in the lyrics differ from standard English, and try to grasp the concrete images and feelings that they convey.
授業計画/Lecture Plan	Each week we will listen to two or three songs, in as many versions as possible: studio and live recordings by several different artists singing the same song when these are available. One principal focus will be on how rock ’n’ roll has drawn influences from a wide variety of styles, including blues, jazz, country and many types of American and British folk music. We always also watch videos of live performances and interviews with artists when these are available. We will then discuss the lyrics, and there will also be various listening exercises. The students will also give one short presentation in which they discuss their own interpretation of one song.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	ロング，エリク 先生からのメッセージ: Please help make this course interesting and fun for everyone.
成績評価方法/Grade Calculation Method	The grades will be based on class participation, and on a one-page report submitted at the end of the semester.
テキスト/Text	(none)
参考書/Reference Book	(none)
質問・相談/Contact Information	Feel free to ask questions at any time.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語リスニング2
担当教員/Instructor	ロング，エリク
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	Popular and traditional music in Britain and America
内容/Lecture Contents	The lyrics of traditional and popular styles of music provide a wealth of colloquial expressions that reflect the attitudes and thoughts of ordinary people. In this class we will listen to some of the important songs of the last century, and hear how they sound as performed by artists working in a variety of styles. At the same time we will examine how expressions appearing in the lyrics differ from standard English, and try to grasp the concrete images and feelings that they convey.
授業計画/Lecture Plan	Each week we will listen to two or three songs, in as many versions as possible: studio and live recordings by several different artists singing the same song when these are available. One principal focus will be on how rock ’n’ roll has drawn influences from a wide variety of styles, including blues, jazz, country and many types of American and British folk music. We always also watch videos of live performances and interviews with artists when these are available. We will then discuss the lyrics, and there will also be various listening exercises. The students will also give one short presentation in which they discuss their own interpretation of one song.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	ロング，エリク 先生からのメッセージ: Please help make this course interesting and fun for everyone.
成績評価方法/Grade Calculation Method	The grades will be based on class participation, and on a one-page report submitted at the end of the semester.
テキスト/Text	(none)
参考書/Reference Book	(none)
質問・相談/Contact Information	Feel free to ask questions at any time.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語リスニング2
担当教員/Instructor	ファロン，ルース
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	Improving Listening Skills in English
内容/Lecture Contents	The purpose of the class is to help students develop their skills in understanding spoken English. Some of the class exercises will help students listen for main ideas; other exercises will develop students' abilities to listen for specific details such as numbers, technical vocabulary and details that support general statements. Students will listen to various types of spoken English: lectures, informal conversations and formal reports on current news topics. This will allow students to improve their listening comprehension in various contexts of spoken English.
授業計画/Lecture Plan	In the class we will use tapes and videos to practice listening skills. Worksheets will be given to students to help focus their listening for specific types of information. The class will also include some vocabulary study and some short discussions of the listening topics.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Attendance in classes is an absolute necessity. Students will be expected to use English at all times in the class. Some listening assignments will be given for practice outside the class. Students will be expected to listen to some English independently
テキスト/Text	A text for the class will be chosen after an initial assessment of the overall level of listening skills of class members.
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語リスニング2
担当教員/Instructor	ファロン，ルース
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	Improving Listening Skills in English
内容/Lecture Contents	The purpose of the class is to help students develop their skills in understanding spoken English. Some of the class exercises will help students listen for main ideas; other exercises will develop students' abilities to listen for specific details such as numbers, technical vocabulary and details that support general statements. Students will listen to various types of spoken English: lectures, informal conversations and formal reports on current news topics. This will allow students to improve their listening comprehension in various contexts of spoken English.
授業計画/Lecture Plan	In the class we will use tapes and videos to practice listening skills. Worksheets will be given to students to help focus their listening for specific types of information. The class will also include some vocabulary study and some short discussions of the listening topics.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Attendance in classes is an absolute necessity. Students will be expected to use English at all times in the class. Some listening assignments will be given for practice outside the class. Students will be expected to listen to some English independently
テキスト/Text	A text for the class will be chosen after an initial assessment of the overall level of listening skills of class members.
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語リスニング3
担当教員/Instructor	ロング，エリク
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	Popular and traditional music in Britain and America
内容/Lecture Contents	The lyrics of traditional and popular styles of music provide a wealth of colloquial expressions that reflect the attitudes and thoughts of ordinary people. In this class we will listen to some of the important songs of the last century, and hear how they sound as performed by artists working in a variety of styles. At the same time we will examine how expressions appearing in the lyrics differ from standard English, and try to grasp the concrete images and feelings that they convey. We will also try to identify some of the distinctive features of the singers' pronunciation, exploring how these features change the mood and meaning of the songs.
授業計画/Lecture Plan	Each week we will listen to two or three songs, in as many versions as possible: studio and live recordings by several different artists singing the same song when these are available. One principal focus will be on how rock 'n' roll has drawn influences from a wide variety of styles, including blues, jazz, country and many types of American and British folk music. We always also watch videos of live performances and interviews with artists when these are available. We will then discuss the lyrics, and there will also be various listening exercises. The students will also give one short presentation in which they discuss their own interpretation of a song. There will also be one longer presentation in which you will have the chance to introduce to the class a song that you listened to independently.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	ロング，エリク 先生からのメッセージ: Please help make this course interesting and fun for everyone.
成績評価方法/Grade Calculation Method	The grades will be based on class participation, and on a one-page report submitted at the end of the semester.
テキスト/Text	(none)
参考書/Reference Book	(none)
質問・相談/Contact Information	Feel free to ask questions at any time.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語リスニング3
担当教員/Instructor	水田 その子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	Listening for InterculturalCommunication
内容/Lecture Contents	英語上達法の一つは「音」を沢山聴くことですが、Phoneticsとして英語の「音」に慣れるだけでは不十分です。 毎回の授業で「文化背景が異なる人々」とのコミュニケーションの場面をみながら、様々な文脈、状況で発話された英語に触れると共に、より効果的な異文化コミュニケーションのスタイルを習得していきます。
授業計画/Lecture Plan	初回ガイダンスで説明します。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	水田 その子 先生からのメッセージ: リスニングの力のみならず、異文化コミュニケーション力を伸ばしたい方に向いています。
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末試験、課題、に加えて、毎回のClass Participation（予習・準備をし、授業に積極的に参加・貢献すること）を重視します。
テキスト/Text	毎回プリントを配布
参考書/Reference Book	初回ガイダンスで指示します。
質問・相談/Contact Information	Questions are welcome after class.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	英語リスニング3
担当教員/Instructor	水田 その子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	Listening for Intercultural Communication
内容/Lecture Contents	英語上達法の一つは「音」を沢山聴くことですが、Phoneticsとしての英語の「音」に慣れるだけでは不充分です。毎回の授業で「文化背景が異なる人々」とのコミュニケーション場面を見ながら、様々な文脈、状況で発話された英語に触れると共に、より効果的な異文化コミュニケーションのスタイルを習得していきます。
授業計画/Lecture Plan	初回ガイダンスで説明します
履修者へのコメント/Teacher's Comment	水田 その子 先生からのメッセージ: リスニングの力のみならず、異文化コミュニケーション力を伸ばしたい方にお勧めです。
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末試験、課題、に加えて、毎回のClass Participation（予習・準備をし、授業に積極的に参加・貢献すること）を重視します。
テキスト/Text	毎回プリントを配布
参考書/Reference Book	初回ガイダンスで指示します
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	映像・音響文化論
担当教員/Instructor	杉田 敦
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	映像や音響に関連する現代美術の作品や展覧会を通じて、表現に対する意識の持ち方の変化に始まり、その背後にある文化、思想、社会の在り方とその時代的変質まで、既存の領域に拘らずに横断的に論じていく。 秋期は、ポリティカル・コレクトネス（PC：政治的正当性）関連の問題として、セクシャリティの問題にスポットをあてつつ、それをエドワード・サイードのオリエンタリズム批判と並行するものとして、また、ファイヤアーベント、ハンス・ペーター・デュルらの過激な相対主義を延長したものとして位置づけることができるかどうか考察する。さらに、大きな物語を一掃したポスト・モダニズム以降の、物語を再建しようとする動きについても紹介する。
授業計画/Lecture Plan	シルヴィー・フルーリー、マシュー・バーニー、ピピロッティ・リスト、ソフィー・カル、エイヤ=リサ・アハティラら、現在注目を集める作家の作品に加え、ドクメンタ10、11、マニフェスタ4、5、ヴェニス・ビエンナーレなど、最近の世界規模の展覧会のドキュメントを通して、今日の表現の置かれているリアルな状況について論じる。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	杉田 敦 先生からのメッセージ： 作品体験を通して思索すること、そしてそれをリアルな問題として、自分自身のアクションのありかたを考察するきっかけとしてもらいたい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	『メカノ　反電子主義の美学』杉田敦（青弓社） 『リヒター、グールド、ベルンハルト』杉田敦（みすず書房） 『開かれた作品』U・エーコ（青土社）
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	映像・音響文化論
担当教員/Instructor	杉田 敦
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	映像や音響に関連する現代美術の作品や展覧会を通じて、表現に対する意識の持ち方の変化に始まり、その背後にある文化、思想、社会の在り方とその時代的変質まで、既存の領域に拘らずに横断的に論じていく。 秋期は、ポリティカル・コレクトネス（PC：政治的正当性）関連の問題として、セクシャリティの問題にスポットをあてつつ、それをエドワード・サイードのオリエンタリズム批判と並行するものとして、また、ファイヤアーベント、ハンス・ペーター・デュルらの過激な相対主義を延長したものとして位置づけることができるかどうか考察する。さらに、大きな物語を一掃したポスト・モダニズム以降の、物語を再建しようとする、ポスト・ポスト・モダニズムの動きについても紹介する。
授業計画/Lecture Plan	シルヴィー・フルーリー、マシュー・バーニー、ピピロッティ・リスト、ソフィー・カル、エイヤ=リサ・アハティラら、現在注目を集める作家の作品に加え、ドクメンタ10、11、マニフェスタ4、5、ヴェニス・ビエンナーレなど、最近の世界規模の展覧会のドキュメントを通して、今日の表現の置かれているリアルな状況について論じる。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	杉田 敦 先生からのメッセージ： 作品体験を通して思索すること、そしてそれをリアルな問題として、自分自身のアクションのありかたを考察するきっかけとしてもらいたい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	『メカノ　反電子主義の美学』杉田敦（青弓社） 『リヒター、グールド、ベルンハルト』杉田敦（みすず書房） 『開かれた作品』U・エーコ（青土社）
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	SoC設計演習
担当教員/Instructor	天野 英晴
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	SoC設計論で学んだ設計手法を用いて実際に設計演習を行います。
授業計画/Lecture Plan	集中講義で行います。詳細は、3月までにhttp://www.am.ics.keio.ac.jp/soc/に掲示します。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	実習で実装した製品およびそのプレゼンテーションで評価します。
テキスト/Text	実習用資料を配布します。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	hunga@am.ics.keio.ac.jpにご質問ください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	System On A Chip Experiment
担当教員/Instructor	Amano Hideharu
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Since this course is experiment, only Japanse is used.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	Japanese text will be delivered.
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	SoC設計技術
担当教員/Instructor	天野 英晴
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	System On-a-Chip (SoC)は、CPU, メモリ、専用ハードウェアなどを含むシステム全体を搭載したチップであり、メモリに代わって日本の半導体産業の主力となっている。本講義は、実際にSoC設計開発を行っている講師を招き、回路、実装、設計ツールの最新の話題を紹介する。
授業計画/Lecture Plan	1.システムレベル設計仕様の概要 2. 要求仕様定義の背景、プロセス 3. 要求仕様定義の方法論 4. 組み込みシステム仕様記述言語 5. SoCシステムアーキテクチャ設計方法論 6. Cレベルデザイン 7. コデザイン 8. 高位合成技術 9. 省電力設計技術 10. 機能検証技術 11. 応用事例
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	それぞれの時間に講師の出すレポートの総点で決めます。
テキスト/Text	教科書は配布する
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	履修に関しての相談はhunga@am.ics.keio.ac.jpまでどうぞ
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	System On A Chip Design
担当教員/Instructor	Amano Hideharu
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Wednesday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Special Course on SoC Design
内容/Lecture Contents	System On-a-Chip integrates the whole system including CPU, memory and dedicated hardware logic. Instead of DRAMs, SoC has become major product in Japanese Semiconductor Industry. Invited lecturers who are currently developing SoC introduce the recent topics on SoC circuit, implementation and design tools. Unlike other courses, lectures in this course will be done with in Japanese.
授業計画/Lecture Plan	1. Introduction to System Level Design 2. Requirement Specification 3. Methodology of requirement specification 4. Specification description languages for embedded systems 5. SoC System Architecture Design 6. C-level design 7. Software/Hardware Co-design 8. High Level Synthesis 9. Low power design technology 10. Functional verification 11. Application examples
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Homework will be set in every class.
テキスト/Text	Textbook written in English will be delivered.
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	Please mail to hunga@am.ics.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	エネルギーネットシステム
担当教員/Instructor	加藤 政一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	複雑かつ大規模な電力システムは現代社会になくてはならないシステムとなっている。その電力システムの、有効電力・無効電力をエネルギー入出力（エネルギーネット）として解析する手法である潮流計算について講義する。次に、非線形である電力システムの動的特性として重要な安定性を、定態安定度、過渡安定度の面から解析する。また、周波数制御に伴う連系系統の諸問題、経済運用問題を取り上げ、電力システム運用の実際に関する講義を行い、このような大規模なシステムの設計に関する知見を広げる。工学者として、知っておくべき最低限の知識の習得を目指す。
授業計画/Lecture Plan	隔週2コマで、下記テーマについて講義を行います。 ・電力システムの概要 ・変圧器および送電線の等価回路と単位法 ・潮流計算 ・電力システムの安定度 ・有効電力と周波数の関係 ・無効電力と電圧の関係 ・電力システムの経済運用
履修者へのコメント/Teacher's Comment	加藤 政一 先生からのメッセージ: 広範な分野を扱うので、講義は毎回出席することが必要です。
成績評価方法/Grade Calculation Method	講義中のレポート＋学期末試験　による評価
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	小向、色川、加藤著「セメスター大学講義　電力システム工学」 丸善株式会社 柳父、加藤著「理工学講座　電力系統工学」 東京電機大学出版局
質問・相談/Contact Information	講義時間の前後に自由に受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	エネルギー変換システム
担当教員/Instructor	佐藤 春樹
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	エネルギーの本質を理解することとエネルギー利用のための変換技術について学び、エネルギー環境システムをデザインするための基盤科学を修得することを目的とする。
授業計画/Lecture Plan	1. 概論 2. マクロのエネルギー 　２－１　エネルギー等配分の法則 　２－２　エントロピー 　２－３　電池の原理 　　（燃料電池を含む） 3. ミクロのエネルギー 　３－１　特殊相対性理論 　３－２　電子の粒子性と波動性 　３－３　原子構造と原子核エネルギー 　　（核分裂と核融合） 4. システムのエネルギー 　４－１　生体とエネルギー 　４－２　光合成 5. エネルギー変換システム 　５－１　動力システム 　５－２　ヒートポンプ 　５－３　分散電源とコージェネレーション 　５－４　自然エネルギー利用システム 6. エネルギー利用の評価 　６－１　有効エネルギーとエクセルギー 　６－２　自然環境との調和
履修者へのコメント/Teacher's Comment	佐藤 春樹 先生からのメッセージ: 履修に関する情報は随時ホームページを見てください。 http://www.sato.sd.keio.ac.jp/
成績評価方法/Grade Calculation Method	定期試験を予定しています。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	メールで質問してください。 hsato@sd.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	エネルギー利用・流体物性論
担当教員/Instructor	佐藤 春樹
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	最先端の熱エネルギー利用の視点から、純粋および混合流体を用いる応用熱力学および流体の熱力学挙動について解析的且つ実験的モデリングが行われている。本講義では、熱流体および熱エネルギー利用に関する熱物理的な扱いについて講じる。
授業計画/Lecture Plan	この講義では実際的な熱流体の熱力学的挙動および熱エネルギー利用について紹介する。具体的には、純粋および混合流体の熱力学状態曲面、相変化、蒸気・液体・臨界点の熱力学的挙動、分子間ポテンシャルモデルと状態式、熱エネルギー利用評価などについて講じる。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	佐藤 春樹 先生からのメッセージ: 随時ホームページを見てください。 http://www.sato.sd.keio.ac.jp/
成績評価方法/Grade Calculation Method	混合熱流体の気液平衡計算あるいは熱力学サイクルの理論計算に関するレポート提出
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	斎藤正三郎著「統計熱力学による平衡物性推算の基礎」培風館
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Energy Utilization And Fluid Properties
担当教員/Instructor	Sato Haruki
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Thursday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	In advanced thermodynamics and thermodynamic behaviors of thermal fluids, both pure and multi-component fluids are studied by analytical and experimental modeling from a standpoint of engineering applications. This course focuses on thermophysical treatment of thermal-fluids and the applications.
授業計画/Lecture Plan	This lecture covers the actual thermodynamic behavior of thermal fluids and the thermal energy utilization as an advanced course of thermodynamics. Topics are thermodynamic surface of pure and mixture fluids; phase transitions; thermodynamic behavior of vapor, liquid, and critical point; intermolecular potential models and equations of state; and evaluation of thermal-energy utilization.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Sato Haruki: Please look at the following homepage regarding the lecture. http://www.sato.sd.keio.ac.jp/
成績評価方法/Grade Calculation Method	Report on vapor-liquid equilibrium calculation of mixture thermal-fluids or theoretical calculation of thermodynamic cycles.
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	LSIシステム
担当教員/Instructor	黒田 忠広
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	電子工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	アナログ・メモリLSI回路の設計の基礎を学ぶ
内容/Lecture Contents	本講義は、アナログやメモリのLS I回路設計の基礎を学ぶことを目指した入門コースです。講義で学んだことを演習で確認しながら進めます。実際の設計CADツールを一人一台使って実践的な演習を行います。最後にデザインコンテストで設計を競い合います。設計の楽しさを体験してください。春学期のLSI回路設計 I を受講していることが前提です。
授業計画/Lecture Plan	第01回：CMOSデバイスの基礎知識 　アナログ・メモリLSIの設計に必要なデバイスの知識を整理します。 第02回：1段増幅回路（1） 　ソース接地増幅段を学びます。 第03回： 1段増幅回路（2） 　ソースフォロワ、ゲート接地増幅段、カスコード増幅段を学びます。 第04回：演習（1）：CADツールの環境設計 　CADツールを使うための環境を整備します。 第05回：演習（2）：ゲインの設計　課題（1） 　ソース接地増幅段を設計します。 第06回：差動増幅回路 　差動増幅回路を学びます。 第07回：カレントミラー 　カレントミラーを学びます。 第08回：演習（3）：差動増幅器の設計 課題（2） 　差動増幅器を設計します。 第09回：メモリ回路の設計（1） 　DRAMとSRAMを学びます。 第10回：メモリ回路の設計（2） 　不揮発性メモリとROMを学びます。 第11回：ADC/DACの設計 　ADCとDACを学びます。 第12回：演習（5）：デザインコンテスト 課題（3） 第13回：演習（6）：デザインコンテスト 課題（3） 　アンプのゲイン、帯域、消費電力、レイアウト面積などを競います。 第14回：全体の復習 　デザインコンテストの結果を発表します。総復習をします。 授業HP http://www.kuro.elec.keio.ac.jp/ 授業ノート（pdf）、参考資料（pdf）、過去問題、連絡・掲示板、質問コーナ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	黒田 忠広 先生からのメッセージ： LSI設計の面白さをぜひ体験してください。LSIは、エレクトロニクス社会を実現するキーテクノロジです。また、電子、情報、通信の学問を実社会にインプリメントする実用技術です。社会に役立ちます。未来文明の夢を形に創れます。常に時代の最先端技術に関われます。技術革新のスピードが速いので、若い技術者や研究者が世界で活躍できます。ビジネスが世界の舞台でダイナミックに展開します。非常に面白いです。
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業とCAD演習とレポート課題 3回のレポート成績（15点x2+30点）＋期末試験*（60点） A：80< B：60-80 C：50-60 D：<50 期末試験は、毎回渡す練習問題に関連して出題します。ノート持ち込みなし。
テキスト/Text	プリントを配布します。授業HPにファイルを掲載します。
参考書/Reference Book	授業で参考書を紹介します。適時参考資料を配布します。
質問・相談/Contact Information	授業HPで質問を常時受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	

英文シラバス/Syllabus(English)

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	エルゴード理論
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻　総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	不可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Ergodic Theory
担当教員/Instructor	This Course Is Not Offered.
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	This lecture is canceled this year.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	not acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	エレクトロニクス・デバイス
担当教員/Instructor	荒井 英輔
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	電子工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	半導体デバイスの基礎
内容/Lecture Contents	エレクトロニクス・デバイスは、現在の情報通信化社会の基盤技術として大きな役割を担っている。パソコン、ディスプレー、携帯電話を始め、様々なエレクトロニクス機器には、半導体材料で作製された多種のデバイスが用いられている。この中で、本講義では、もっとも基本的なデバイスであるpn接合ダイオードとLSIを構成しているMOSトランジスタおよび基本的MOS論理ゲートに関して、その動作原理、動作特性について学習する。バイポーラ・トランジスタ、化合物半導体高速トランジスタ、太陽電池、半導体レーザ等の多種のエレクトロニクス・デバイスについては、3年秋学期「半導体デバイス」で講義を行う。
授業計画/Lecture Plan	1. 情報化社会を支える半導体デバイス 2. pn接合ダイオード 空乏層の形成、順・逆バイアスにおける電流一電圧、容量一電圧特性など 3. MOSキャパシタ MOSキャパシタの動作モード、容量一電圧特性など 4. MOSトランジスタ MOSトランジスタの動作原理、nチャネル、pチャネルMOSトランジスタの電流一電圧特性など 5. MOS論理ゲート 各種MOSインバータ、CMOSインバータの伝達・スイッチング特性など
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ: 皆さんの身の回りの様々なエレクトロニクス機器の中を開けて見れば、これらが様々なエレクトロニクス・デバイスの集合体であることがわかるでしょう。春学期の「エレクトロニクス基礎」で学んだことが、どのように利用されているかを理解していただきたいと思います。
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験:100点満点 演習、レポートなども評価内容に加える。
テキスト/Text	半導体デバイスの基礎(松本　智著)(培風館)
参考書/Reference Book	半導体デバイス、S.M.Sze著(産業図書)
質問・相談/Contact Information	まず、私のメイルに連絡してください。 matumoto@elec.keio.ac.jp 当(松本)研究室のホームページもご覧ください。 http://www.stmt.elec.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	エレクトロニクス基礎
担当教員/Instructor	斎木 敏治
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	電子工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	シリコンの中の電子を理解する
内容/Lecture Contents	電子工学科で回路、デバイスを学ぶ上で必須となる半導体（特にシリコン）の基本事項を習得することを目指します。半導体中の電気伝導を理解するために必要なエネルギー帯構造、有効質量、正孔、状態密度、エネルギー分布、不純物準位など、独習が難しい概念に重点を置いて講義をおこないます。不純物半導体の理解まで到達することを目標とし、秋学期の「エレクトロニクス・デバイス」へスムースに移行できるように配慮します。
授業計画/Lecture Plan	1. イントロダクション 2. 原子の構造・結合と固体の構造 3. エネルギー帯（価電子帯、伝導帯、禁制帯） 4. 電気伝導の基礎（有効質量） 5. 半導体中のキャリアと伝導（正孔） 6. キャリアの密度（状態密度・分布関数） 7. キャリアの移動機構（ドリフト電流、拡散電流） 8. 不純物半導体（ドナー、アクセプター、p型・n型半導体）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	斎木 敏治 先生からのメッセージ: 教科書（講義の初回に指定します）の予習を前提とします。皆がつまづきやすい箇所を重点的に説明するため、予習での理解度を確認するためのレポート（質問リスト）を事前に提出してもらいます（1人2～3回程度を予定）。
成績評価方法/Grade Calculation Method	定期試験（中間試験と期末試験）：80点 質問レポート：20点 合計100点満点で評価します。
テキスト/Text	初回の講義で指定します。
参考書/Reference Book	初回の講義で紹介します。
質問・相談/Contact Information	随時受け付けます。ただし、講義終了時以外の時間帯の場合は、必ず事前連絡をして下さい。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	エレクトロニクス創造演習
担当教員/Instructor	岡田 英史　高橋 信一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	電子工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	エレクトロニクス創造演習は、自らのアイディアを生かしてエレクトロニクス・システムを製作する“実験書なき実験”を行う科目です。個々の学生が主体的に取り組めるよう、与えられるのは基本的にはテーマのみで、あとは決められた予算の範囲内でより高性能になるよう、各グループが自由に工夫を行ってシステムを構築します。システム構築の過程において、調査、討論、プレゼンテーションなどを実施して、研究・開発に必要とされる基本的なスキルについて学びます。学期末には、各グループが作成したシステムを用いてコンペティションを実施するとともに、各自の成果に関するプレゼンテーションを行います。 　なお、2～4名程度の少人数でグループを組む演習科目ですので、履修制限を行うことがあります。
授業計画/Lecture Plan	次の講義計画で講義を行います。なお、講義の内容と順番は予告なく変更することがあります。 1. テーマの説明 2. テーマに関する討論 3. 調査結果のプレゼンテーションおよび討論 4～6. 課題の実施 7. 中間プレゼンテーションおよび討論 8～10. 課題の実施 11. コンペティション 12. 最終プレゼンテーション
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	討論時におけるテーマに関係する事項の調査状況、中間プレゼンテーション、最終プレゼンテーションの内容に基づき総合的に判断します。
テキスト/Text	適宜プリントを配布する。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	エレクトロニクスデザイン
担当教員/Instructor	内山 太郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	電子回路は現代工学の分野で大変発達し、また複雑化している。トランジスタ、アナログ集積回路を使った簡単な回路を学び電子回路の基礎を習得する。これによってどのような複雑な回路の設計にも対応するための基礎学力を身につける。
授業計画/Lecture Plan	1. 電子回路に必要な基礎 2. トランジスタの動作と等価回路 3. 小信号基本等価回路 4. トランジスタの高周波等価回路 5. 負帰還増幅回路 6. 演算増幅回路 7. 発振回路変復調回路
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	演習＋試験成績
テキスト/Text	「アナログ電子回路」藤井信生著　昭晃堂
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	オープンシステム論
担当教員/Instructor	川嶋 弘尚
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	経済のグローバリゼーションによって、様々なシステムが世界に開かれた構造になっていることが要求されている。講義ではなぜこのような構造が要求されるようになったかという観点と、今後の技術開発や管理技術がどのように変わるかという観点を中心に解説する。さらに開かれたシステムを構築する際に重要になってきた国際標準や関連する国際機関の役割について説明する。特に企業活動に直接関係のある品質保証や環境管理の国際基準について解説する。また社会情報システムを例にとってグローバル化した経済に適応できるシステムの条件についての議論を紹介する。その上でこのようなシステムを実現するための手法として、システムの機能を抽象的に記述し、オープン・システムとして構築するための方法論について紹介する。
授業計画/Lecture Plan	・オープン・システムとしての社会システム ・戦後の社会・経済の枠組と科学技術 ・自由貿易と科学技術の発展及び移転 ・WTOと国際標準の役割 ・OECD、ISO等の国際機関の重要性 ・環境問題とオープン・システムの枠組
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	プリントを配布する
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	オープンシステムマネジメント特別講義
担当教員/Instructor	櫻井 彰人
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	現代は人間とシステムの間に種々の問題が生まれ、人間にとってより良いシステムを追求する必要性が増大している。この種の問題は、実社会や現場のなかで生じ、いろいろな解決の考え方や方法が講じられている。また、将来にむけ新たな見方や問題解決のアプローチを必要とする状況も現実に生じている。このような観点から、現実の問題に関わりいろいろな経験をもつ講師を招き、学生諸君が研究の方向や、将来の仕事についてイメージを膨らましてもらうことがこの特別講義のねらいである。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	櫻井 彰人 先生からのメッセージ: 出席し話を良く聞いて良いレポートを書くことを希望します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート提出による。出席もとる。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Topics In Open System Management
担当教員/Instructor	Sakurai Akito
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Thursday 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	応用解析第1
担当教員/Instructor	佐野 昭
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科　電子工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	微分方程式は、理工学分野に現れる現象を記述し解析するための重要なツールの一つである。常微分方程式、偏微分方程式の基礎を理解し、実際に微分方程式を導出したり解いたりできる応用能力を修得することが目的である。
授業計画/Lecture Plan	常微分方程式および偏微分方程式の初期値問題および境界値問題について講義を行う。具体的には、 （1）1階常微分方程式の一般的解法 （2）ラプラス変換の基礎 （3）2階線形常微分方程式の初期値問題 （4）フーリエ級数展開の基礎 （5）2階常微分方程式の境界値問題 （6）常微分方程式の数値解法 （7）偏微分方程式の基礎（1階偏微分方程式） （8）理工学分野に現れる2階線形偏微分方程式の解法 以上の内容に関して、講義を中心に、演習やレポートを適宜行い理解を深めていく予定である。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	佐野 昭 先生からのメッセージ： 微分方程式は、理工学分野の現象を記述し解析するための重要なツールの一つである。自分で現象を記述する微分方程式を導出したり、実際に解いて現象を解析できる応用能力を修得して欲しい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験（80%）、演習およびレポート（20%）で採点し、100点満点で60点以上を合格とする。
テキスト/Text	プリントを配布する。
参考書/Reference Book	志水・鈴木：常微分・偏微分方程式ノート、コロナ社
質問・相談/Contact Information	講義以外での質問および面会に関しては、いつでも次のe-mailアドレスに連絡して下さい。sano@sd.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	応用解析第1
担当教員/Instructor	澤田 達男
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	微分方程式の理解とその解法／ベクトル微分演算の基礎
内容/Lecture Contents	本講義は大きく2つに分けられる. (a)微分方程式の解法 (b)ベクトルの微分演算 の2つについてそれぞれ6回の講義が行われる. 演習・宿題を数多く取り入れ, 理解が深まるようにする。担当教員も(a)松尾, (b)澤田, が行う. (a)微分方程式の解法では, 常微分方程式・偏微分方程式の性質を理解, その解法をマスターすることが目標である. (b)ベクトルの微分演算では, 添字表示に基づくベクトルの微分演算法をマスターし, 微分演算の物理的性質を理解することが目標である。
授業計画/Lecture Plan	(a)　微分方程式の解法 第1回　常微分・偏微分方程式の性質と名称 第2回　1階常微分方程式の解法について以下の3点を学ぶ. 1. 変数分離形 2. 同次形 3. 定数変化法 第3回　完全微分方程式と2階同次微分方程式の解法 完全微分方程式と2階同次微分方程式の解法について講義し, 演習問題を行う. 第4回　2階線形非同次微分方程式の解法について以下の3点を学ぶ. 1. 微分演算子の説明を行う. 2. 2階線形非同次微分方程式(定数変化法)について説明する. 3. ロンスキャンを用いた, 関数の1次独立の証明について説明する. 第5回　線形微分方程式の解法について以下の3点を学ぶ. 1. 非同次と同次形 2. 定数係数線形同次微分方程式 3. 定数係数線形微分方程式 第6回　講義内容は以下の通りである. 1. 線形微分方程式に対する連立微分方程式の解法 2. 級数による解法(1階微分方程式) 3. 級数による解法(2階微分方程式) (b)ベクトル微分演算の基礎 第1回　ベクトル解析の基礎 第2回　ベクトル添字表示に基づく微分演算I 1. ベクトルの添字表示 2. ベクトルの微分演算の添字表示 第3回　ベクトル添字表示に基づく微分演算II 1. 複雑なベクトル演算 2. 力学系の微分方程式への適用 第4回　直交曲線座標系 1. 座標系の定義 2. 直交曲線座標系でのベクトル微分演算 3. カルテシアン座標系 4. 円柱座標系 第5回　ベクトルの様々な応用 I 第6回　ベクトルの様々な応用 II
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ: 講義だけでなく演習も授業中に行います. また, 宿題を出すことで理解の定着を促します. しっかり理解し, 毎回の講義にのぞんでください.
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点(宿題および小テスト), 中間試験, 期末試験の点数を用いて成績評価を行います. 中間試験, 期末試験は, 講義内容(a)あるいは(b)に対応し, 講義6回終了後に試

	験を行います．点数の重み付けは，平常点:20%，中間試験:40%，期末試験:40%を目安とします．なお合格基準は，講義内容について60%の理解を合格最低点とします．
テキスト/Text	(a)微分方程式の解法 渋谷仙吉・内田伏一，物理数学コース「常微分方程式」，(1998)，裳華房 (b)ベクトルの微分演算 無し．プリントを用意します．
参考書/Reference Book	無し
質問・相談/Contact Information	直接部屋に来てもらっても構わないのですが，不在の場合も多々あるので必ず，事前にE-mailでコンタクトして下さい． 松尾亜紀子：matsuo@mech.keio.ac.jp 澤田達男：sawada@mech.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	応用解析第1
担当教員/Instructor	朝倉 浩一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科　化学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	化学及び物理現象の解明に必要な種々の微分方程式に対する解析法の基礎を学びます。単に数学としての講義ではなく、化学及び物理現象と関連させて説明します。
授業計画/Lecture Plan	I 序 　微分方程式により説明付けられる化学及び物理現象 II 常微分方程式 　1 1階常微分方程式 　2 2階常微分方程式の初期値問題 　3 2階常微分方程式の境界値問題 III 偏微分方程式 　1 化学及び物理モデルからの偏微分方程式の導出 　2 偏微分方程式の初期値及び境界値問題 　3 変数分離法による偏微分方程式の解法 IV 数値解法と近似解法
履修者へのコメント/Teacher's Comment	朝倉 浩一 先生からのメッセージ: 反応、拡散、熱伝導などの過程が進行する化学系の挙動を解析できる能力を身に付けて貰いたいと思っています。
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験の結果に授業中に行なう演習の結果を加味して評価を行ないます。
テキスト/Text	志水・鈴木著 『常微分・偏微分方程式ノート』 コロナ社、1995 年
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	応用解析第1
担当教員/Instructor	松尾 亜紀子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	微分方程式の理解とその解法／ベクトル微分演算の基礎
内容/Lecture Contents	本講義は大きく2つに分けられる. (a)微分方程式の解法 (b)ベクトルの微分演算 の2つについてそれぞれ6回の講義が行われる. 演習・宿題を数多く取り入れ, 理解が深まるようにする。担当教員も(a)松尾, (b)澤田, が行う. (a)微分方程式の解法では, 常微分方程式・偏微分方程式の性質を理解, その解法をマスターすることが目標である. (b)ベクトルの微分演算では, 添字表示に基づくベクトルの微分演算法をマスターし, 微分演算の物理的性質を理解することが目標である。
授業計画/Lecture Plan	(a)　微分方程式の解法 第1回　常微分・偏微分方程式の性質と名称 第2回　1階常微分方程式の解法について以下の3点を学ぶ. 1. 変数分離形 2. 同次形 3. 定数変化法 第3回　完全微分方程式と2階同次微分方程式の解法 完全微分方程式と2階同次微分方程式の解法について講義し, 演習問題を行う. 第4回　2階線形非同次微分方程式の解法について以下の3点を学ぶ. 1. 微分演算子の説明を行う. 2. 2階線形非同次微分方程式(定数変化法)について説明する. 3. ロンスキャンを用いた, 関数の1次独立の証明について説明する. 第5回　線形微分方程式の解法について以下の3点を学ぶ. 1. 非同次と同次形 2. 定数係数線形同次微分方程式 3. 定数係数線形微分方程式 第6回　講義内容は以下の通りである. 1. 線形微分方程式に対する連立微分方程式の解法 2. 級数による解法(1階微分方程式) 3. 級数による解法(2階微分方程式) (b)ベクトル微分演算の基礎 第1回　ベクトル解析の基礎 第2回　ベクトル添字表示に基づく微分演算I 1. ベクトルの添字表示 2. ベクトルの微分演算の添字表示 第3回　ベクトル添字表示に基づく微分演算II 1. 複雑なベクトル演算 2. 力学系の微分方程式への適用 第4回　直交曲線座標系 1. 座標系の定義 2. 直交曲線座標系でのベクトル微分演算 3. カルテシアン座標系 4. 円柱座標系 第5回　ベクトルの様々な応用 I 第6回　ベクトルの様々な応用 II
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ: 講義だけでなく演習も授業中に行います. また, 宿題を出すことで理解の定着を促します. しっかり理解し, 毎回の講義にのぞんでください.
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点(宿題および小テスト), 中間試験, 期末試験の点数を用いて成績評価を行います. 中間試験, 期末試験は, 講義内容(a)あるいは(b)に対応し, 講義6回終了後に試

	験を行います．点数の重み付けは，平常点:20%，中間試験:40%，期末試験:40%を目安とします．なお合格基準は，講義内容について60%の理解を合格最低点とします．
テキスト/Text	(a)微分方程式の解法 渋谷仙吉・内田伏一，物理数学コース「常微分方程式」，(1998)，裳華房 (b)ベクトルの微分演算 無し．プリントを用意します．
参考書/Reference Book	無し
質問・相談/Contact Information	直接部屋に来てもらっても構わないのですが，不在の場合も多々あるので必ず，事前にE-mailでコンタクトして下さい． 松尾亜紀子：matsuo@mech.keio.ac.jp 澤田達男：sawada@mech.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	応用解析第1
担当教員/Instructor	井口 達雄
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	数理科学科　物理学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	応用解析第2
担当教員/Instructor	池原 雅章
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科　化学科　機械工学科　数理科学科　電子工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	線形システム解析の基礎理論
内容/Lecture Contents	線形常微分方程式で記述される対象（現象）すなわち、線形動的システムの基礎的理解を深めることを目的とし、線形システム理論、回路網理論、制御理論等への準備と位置付けられる。線形代数の基礎、ラプラス変換、Z-変換を履習したあと、常微分方程式、差分方程式の解法、解析へ向かう。したがって、応用解析第一の履修を前提としない。
授業計画/Lecture Plan	1）システム理論の概説、線形代数の復習（1回） 2）ラプラス変換とZ-変換（4回） 3）時間域のシステムの記述と解析（4回） 4）周波数域のシステムの記述と解析（4回）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験で評価。
テキスト/Text	線形システム解析入門’　高橋進一、高橋徹　共著（培風館）
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	授業終了後受けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	応用化学計算基礎
担当教員/Instructor	寺坂 宏一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	コンピュータ操作のスキルアップと化学計算へ適用法
内容/Lecture Contents	化学分野においてもコンピュータは必要不可欠な道具となっており、実験結果の整理および論文作成、実験操作の支援、反応装置の開発や設計を目的とした数値計算あるいは分子構造のシミュレーションなどを行う機会が非常に多くなってきました。 そこで、応用化学分野においてコンピュータ計算を必要とする例題を、Windows上の表計算ソフトやプログラミング言語を用いた実習の中で解きながら、コンピュータの操作方法や応用方法について理解を深めます。 表計算ソフトの実習ではExcelを用い、主としてデータの整理法および公的論文や報告書のグラフ様式として不都合のない作図法について学び、さらにマクロやVBAを使ったプログラミングへの入門へ導きます。 プログラミング言語の実習ではVisual Basic for Applicationsを用い、主としてコンピュータ処理の流れおよびコンピュータ言語に共通のプログラミング技術の基礎に関して学習します。 履修学生は学内に設置されたパソコン等を利用し、普段からキーボードやマウス操作に十分慣れ、また興味のある学生はWindows上にインストールされている各ソフトのヘルプや専門書籍を参照し、実習で用いなかった機能などについても十分に体験しておくことを望みます。
授業計画/Lecture Plan	1)化学用グラフの作成 セル参照 簡単な散布図の作成 関数の利用 誤差範囲のついたグラフの作成 近似曲線とソルバーの活用 ソルバーの利用 非線形解析 グラフ上に接線を描く方法 方程式の解法 2)数値計算と分析ツールの活用 行列を用いた連立方程式の解法 分析ツールの活用 3)他のデータの読み込みとユーザー定義関数 データの読み込み ユーザー定義関数の作成 4)VBAプログラミング入門 5)判断・分岐・流れ図の描き方と理解 6)繰り返し処理 7)ファイル入出力 8)配列入門 9)配列応用 10)まとめ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	寺坂 宏一 先生からのメッセージ: 1年次の情報処理同実習につづき、おもにEXCELとVBAを用いて化学分野に必要な計算と、実験結果を整理するために必要なグラフ作成などについて実習により学びます。最初にアンケートで履修者のレベルを確認し、内容を調整しています。また、実習時間だけでは実力がつかないので、時間外に課題に取り組み、レポートを提出してもらいます。レポートは毎回スタッフで添削し、質問に答えて返却します。この講義で学ぶスキルは実験科目や卒業研究でも非常に有用です。
成績評価方法/Grade Calculation Method	パソコンを用いた実習が中心ですので出席を重視し、到達度確認のためのテストを行います。また課題レポートの内容も評価に加えます。
テキスト/Text	2006年度秋学期までにテキストが発刊される予定です。
参考書/Reference Book	かんたんプログラミングVBA基礎編, 大村あつし, 技術評論社

質問・相談/Contact Information	何かあれば、寺坂宏一または吉岡直樹まで。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	応用化学計算基礎
担当教員/Instructor	吉岡 直樹
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	コンピュータ操作のスキルアップと化学計算へ適用法
内容/Lecture Contents	化学分野においてもコンピュータは必要不可欠な道具となっており、実験結果の整理および論文作成、実験操作の支援、反応装置の開発や設計を目的とした数値計算あるいは分子構造のシミュレーションなどを行う機会が非常に多くなってきました。 そこで、応用化学分野においてコンピュータ計算を必要とする例題を、Windows上の表計算ソフトやプログラミング言語を用いた実習の中で解きながら、コンピュータの操作方法や応用方法について理解を深めます。 表計算ソフトの実習ではExcelを用い、主としてデータの整理法および公的論文や報告書のグラフ様式として不都合のない作図法について学び、さらにマクロやVBAを使ったプログラミングへの入門へ導きます。 プログラミング言語の実習ではVisual Basic for Applicationsを用い、主としてコンピュータ処理の流れおよびコンピュータ言語に共通のプログラミング技術の基礎に関して学習します。 履修学生は学内に設置されたパソコン等を利用し、普段からキーボードやマウス操作に十分慣れ、また興味のある学生はWindows上にインストールされている各ソフトのヘルプや専門書籍を参照し、実習で用いなかった機能などについても十分に体験しておくことを望みます。
授業計画/Lecture Plan	1)化学用グラフの作成 セル参照 簡単な散布図の作成 関数の利用 誤差範囲のついたグラフの作成 近似曲線とソルバーの活用 ソルバーの利用 非線形解析 グラフ上に接線を描く方法 方程式の解法 2)数値計算と分析ツールの活用 行列を用いた連立方程式の解法 分析ツールの活用 3)他のデータの読み込みとユーザー定義関数 データの読み込み ユーザー定義関数の作成 4)VBAプログラミング入門 5)判断・分岐・流れ図の描き方と理解 6)繰り返し処理 7)ファイル入出力 8)配列入門 9)配列応用 10)まとめ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ: １年次の情報処理同実習につづき、おもにEXCELとVBAを用いて化学分野に必要な計算と、実験結果を整理するために必要なグラフ作成などについて実習により学びます。最初にアンケートで履修者のレベルを確認し、内容を調整しています。また、実習時間だけでは実力がつかないので、時間外に課題に取り組み、レポートを提出してもらいます。レポートは毎回スタッフで添削し、質問に答えて返却します。この講義で学ぶスキルは実験科目や卒業研究でも非常に有用です。
成績評価方法/Grade Calculation Method	パソコンを用いた実習が中心ですので出席を重視し、到達度確認のためのテストを行います。また課題レポートの内容も評価に加えます。
テキスト/Text	2006年度秋学期までにテキストが発刊される予定です。
参考書/Reference Book	かんたんプログラミングVBA基礎編，大村あつし，技術評論社

質問・相談/Contact Information	何かあれば、寺坂宏一または吉岡直樹まで。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	応用化学実験第1
担当教員/Instructor	千田 憲孝　磯部 徹彦　寺坂 宏一　仙名 保　朝倉 浩一　藤原 忍 犀川 陽子　角田 友明　小松 広和　鹿園 直建　小山内 州一 只野 金一　中田 雅也　柘植 秀樹　木村 敏夫　鈴木 孝治
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 3,4,5限 木曜 3,4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	3単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	化学は実験の上に成り立つ学問です．実験における現象の観察が認識となり，やがて知識として整理され，その上に化学の体系が築かれるという構図は現在でも揺るぎようがありません．3年生の学生実験では，応用化学を学ぶ者として一度は経験しておくべき基本となる実験テーマを設定しています．先駆者たちがいかにして現代の化学を築き上げてきたかについて思いをはせてください．化学現象は実際に体験し，ものづくりの感動を覚え，結果に対する論理的な考察をおこなうのはもちろんのことですが，実験器具や試薬の安全な取り扱い方，正しい結果を導くための実験技術力，些細な現象も見逃さない観察力，自らの考えを文章として他者に伝える能力などを，4年生での卒業研究の準備として充分に養ってください．皆と同じ実験をおこなう，すなわちトレーニングとしての学生実験の期間は，もはや1年間しか残されていないことを認識して実験に臨んでください．応用化学実験第1ではAパートとして分析化学，物理化学，化学工学分野について，Bパートとして有機化学分野について実験を行います．
授業計画/Lecture Plan	・ガイダンスと安全教育 ・A-1　原子吸光法による岩石・鉱物中の微量成分の定量 ・A-2　沈澱生成平衡—石膏の溶解度・溶解度積・分配— ・A-3　吸光光度計によるタバコ煙中の窒素酸化物の定量 ・A-4　高速液体クロマトグラフィーによる芳香族化合物の定量 ・A-5　蒸気圧 ・A-6　分配平衡 ・A-7　微粒子触媒反応 ・A-8　オキシ水酸化鉄の熱分解速度 ・A-9　精留 ・A-10　精留操作のシミュレーション ・B-1　ニトロベンゼンの合成 ・B-2　アニリンの合成 ・B-3　アセトアニリドの合成 ・B-4　p-ニトロアセトアニリドの合成 ・B-5　p-ニトロアニリンの合成 ・B-6　スルファニル酸の合成 ・B-7　オレンジIIの合成 ・B-8　アルドール縮合によるジベンザルアセトンの合成 ・B-9　フリーデルクラフツ反応による1,4-ジ-t-ブチル-2,5-ジメトキシベンゼンの合成 ・B-10　β-ジメチルアミノプロピオフェノンの合成 ・B-11　薄層クロマトグラフィー（TLC） ・B-12　赤外線吸収スペクトルの測定と解析
履修者へのコメント/Teacher's Comment	千田 憲孝 先生からのメッセージ： 予習不足は事故の元になります．予習が不十分であると認められる時は退出を命じることがあります．
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席点と実験レポートの得点を総合的に評価します．
テキスト/Text	応用化学実験第1（3月に矢上生協にて販売） 実験を安全に行うために（化学同人編集部編，化学同人）（もしくは Safety Manual，慶應義塾大学理工学部編） 続・実験を安全に行うために（化学同人編集部編，化学同人）
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	毎週火曜日と木曜日の実験授業中，あるいは終了後に実験準備室（23-202）で受け付けます．
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	

英文シラバス/Syllabus(English)

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	応用化学実験第2
担当教員/Instructor	美浦 隆　井上 秀成　吉岡 直樹　戸嶋 一敦　今井 宏明　藤本 啓二 片山 靖　奥田 知明　角田 友明　松村 秀一　川口 春馬　田中 茂 梅澤 一夫　平島 碩
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 3,4,5限 木曜 3,4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	3単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	応用化学実験第1（春学期）に準じます。 応用化学実験第2ではCパートの応用無機化学分野、Dパートのバイオ・高分子分野でそれぞれ 10 回の実験を行います。
授業計画/Lecture Plan	・ガイダンスと安全教育 C-1 分子のモデリング C-2 金属錯体とDNAの相互作用 C-3 強誘電体の合成と評価 C-4 ゾルーゲル法による酸化物微粉体の合成 C-5 ガラスの粘性係数 C-6 電気化学反応の速度論 C-7 電気化学的エネルギー変換－NaClの電気分解－ C-8 可逆電極電位測定の応用 C-9 降水中の化学イオン成分の測定と酸性雨の生成機構 C-10 室内環境中のホルムアルデヒドの測定 D-1 乳化重合とラテックスの特性 D-2 縮重合とナイロンの合成 D-3 高分子ゲルの作製と特性 D-4 高分子の分子量と高分子鎖の広がり D-5 エネルギー代謝の測定 D-6 β－グルコシダーゼ反応 D-7 DNA相互作用分子の化学生物学的解析(1): DNAを切断する生物活性分子 D-8 DNA相互作用分子の化学生物学的解析(2): DNAの増幅を阻害する生物活性分子 D-9 水酸化ホウ素ナトリウムによるアセト酢酸エチルの還元 D-10 微生物を利用したアセト酢酸エチルの不斉還元
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ: 予習の不徹底は事故の元。予習不足と認められる時は退出を命じることがあります。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席点と実験レポートの採点を総合的に評価します。
テキスト/Text	応用化学実験第2（9月に矢上生協にて販売） 実験を安全に行うために（もしくはSafety Manual） 続・実験を安全に行うために
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	応用化学セミナー
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	応用化学輪講
担当教員/Instructor	朝倉 浩一　井上 秀成　磯部 徹彦　吉岡 直樹　戸嶋 一敦　高尾 賢一 今井 宏明　寺坂 宏一　仙名 保　千田 憲孝　藤原 忍　藤本 啓二 片山 靖　鹿園 直建　小山内 州一　松村 秀一　川口 春馬　只野 金一 中田 雅也　柘植 秀樹　田中 茂　梅澤 一夫　美浦 隆　平島 碩 木村 敏夫　鈴木 孝治
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	なし
内容/Lecture Contents	卒業研究を行う研究室の教員の指導により，専門分野に関する外国語の教科書・論文などについて輪講を行う。
授業計画/Lecture Plan	なし
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	発表などの内容により評価する。
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	なし
質問・相談/Contact Information	研究室の指導教員に相談する。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	応用確率論
担当教員/Instructor	真壁 利明
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	電子工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	理工学における現象を確率過程としてとらえるための基礎を学ぶ
内容/Lecture Contents	駅改札口の込み具合、携帯電話の呼び、PCの故障など事故予測、・・・は、確定現象と異なり、「その事象がある確率で起こることを予言する」立場の確率現象である。本講義では理工学の諸課題を確率過程の立場で明らかにするためのスキルを身につける入門編である。これまでに学んだ確率の諸概念を簡単に復習した後、確率現象を確率過程としてとらえる基礎をやさしく学ぶ。自然を解き明かす喜びを伝えたい。
授業計画/Lecture Plan	第01回(4/12):確率(確率過程)と理工学の結びつき(Example)。 第02回(4/19):事象と確率 第03回(4/26):確率分布と確率密度。平均とモーメント 第04回(5/10):確率変数の関数 第05回(5/17):確率分布1(二項分布、幾何分布、ポアソン分布) 第06回(5/24):演習(第1回) 第07回(5/31):確率分布2(指数分布、正規分布など) 第08回(6/07):中心極限定理 第09回(6/14):確率過程とは、相関関数、パワースペクトル 第10回(6/21):演習(第2回) 第11回(6/28):単純ランダムウォーク 第12回(7/05):ポアソン過程 第13回(7/12):確率過程の基礎まとめ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	真壁 利明 先生からのメッセージ: 授業へ「必ず出席」し、「授業の場で理解」することを原則とする。自然を解き明かす喜びを伝えたい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	定期試験(50%)と、2回の演習(50%)で評価することを予定。
テキスト/Text	中川・真壁著 「確率過程」(培風館)
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	応用確率論
担当教員/Instructor	横井 康平
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科　物理情報工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	確率論・統計学を基礎にした乱数を用いたシミュレーション法
内容/Lecture Contents	質点の運動はおなじみの運動方程式で表され，初期条件さえ決まれば完全に決定できます．しかし，我々が現実に出会う現象には，とても解けないほど数の多い気体分子の運動や，複雑な要因がからんで解が決定できない射的の的当てやサイコロ投げなどの確率的に扱わなければならないものがあります．ミクロの世界では，量子効果のため現象の記述に本質的に確率が使われます．ここでは，このような確率現象をどのように取り扱うかということと，このような現象を理工学の問題に応用する方法について解説します． まず，確率の基礎を説明し種々の確率分布になじんでもらい，統計手法への応用を扱います．ついで，乱数を用いた確率論的なモンテカルロ・シミュレーションでいくつかの自然科学現象を調べます．そこでは確率を自由にコントロールしてその現象と同じ確率をもつ「粒子」を発生させ，その振る舞いを観察します．
授業計画/Lecture Plan	次に示す講義計画で行いますが，その中には毎回ではありませんが短い演習が含まれます．なお，講義の内容とその順番は予告なく変更することがあります． 第I部　確率論の基礎 1. 序論 …… 確率とは，ランダム現象，予測 2. 順列・組み合わせ 2.1. 場合の数 2.2. 和の法則・積の法則 2.3. 順列 …… 重複順列 2.4. 組み合わせ ……二項定理，二項係数，漸化式 3. 確率 3.1. 標本空間 …… 標本点，事象，事象の演算，ド・モルガンの公式，分配則 3.2. 確率モデル …… 確率空間，確率の性質，和の公式 3.3. 独立・条件付き確率 …… 乗法の公式，全確率の公式，ベイズの公式 3.4. 確率変数・確率分布 …… 離散型・連続型，一様分布，幾何分布，超幾何分布，二項分布，ポアソン分布，正規分布，分布関数，確率密度関数 3.5. 期待値・分散 …… 共分散，標準偏差，相関係数 3.6. 極限定理 …… 大数の法則，チェビシェフの不等式，3シグマ法 3.7. 正規分布 …… 標準正規分布，中心極限定理，Z変換 4. 統計 4.1. データのサンプル …… 標本，母集団，抽出法 4.2. 特徴の推定 …… 標本平均，標本分散，標本共分散，標本相関係数，偏差値，散布図（相関図） 4.3. 回帰分析 …… 最小2乗法，回帰係数，回帰直線（曲線） 第II部　確率論の応用 1. 序論 …… モンテカルロ法 2. 乱数列 2.1. 乱数の条件 ……ランダム性，一様性，無相関，長周期，再現性 2.2. 疑似乱数 2.3. 乱数の統計的検定 …… 各種テスト 2.4. 一様分布乱数列発生法 …… フィボナッチ法，乗積合同法，混合合同法 2.5. 任意分布乱数列発生法 ……棄却法，合成法，直接法 2.6. 特殊分布発生法 ……中心極限定理，Box-Muller法 2.7. 単純なモンテカルロ法……計算精度，計算時間，分散 2.8. 分散の低減 …… 主部の分離，加重サンプリング 3. 数値解析 3.1. 多重積分 3.2. シュレーディンガー方程式 4. シミュレーション 4.1.　確率過程 …… マルコフ過程（連鎖），エルゴードの定理，ランダムウォーク 4.2.　マスター方程式 …… 詳細釣り合いの原理，H定理 4.3.　メトロポリス法 …… 遷移確率 4.4.　シミュレーション実例 …… 拡散，相転移，パーコレーション

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

履修者へのコメント/Teacher's Comment	横井 康平 先生からのメッセージ: 演習を行う日は不定です
成績評価方法/Grade Calculation Method	講義時間内の演習と期末試験の成績の和で評価し，その比率は5:5です
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	I. ガットマン，S.S. ウィルクス 共著（石井恵一，堀素夫 共訳）『工科系のための統計概論』 培風館
質問・相談/Contact Information	常時質問を受け付けますが，事前に連絡して下さい. 矢上キャンパス24棟505号室，電話045-566-1615，E-mail yokoi@appi.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	応用確率論
担当教員/Instructor	大槻 知明
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	確率は，情報理論，通信理論，信号処理，ネットワーク工学などの様々な工学分野から，経済などの分野まで広く利用されている．本講義では，確率の基礎から確率過程まで，工学分野で見られる様々現象を例にして解説する．
授業計画/Lecture Plan	１．事象と確率 ２．確率変数 ３．確率分布関数と確率密度関数 ４．平均 ５．確率分布 5.1二項分布 5.2大数の法則 5.3ポアソン分布・指数分布 5.4正規分布 5.5一様分布 5.6特性関数 5.7中心極限定理 ６．確率過程 6.1定常過程 6.2正規過程 6.3単純ランダムウォーク 6.4ポアソン過程
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	主に期末試験で評価する．また，講義の際に行う小テストも評価の一部として考慮することもある．
テキスト/Text	中川正雄，真壁利明著，「確率過程」，培風館
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	質問・相談があればohtsuki@ics.keio.ac.jpまでメールをしてください．
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	応用高分子化学
担当教員/Instructor	藤本 啓二
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科　化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	応用を行う意味について論じる。次に高分子に関する応用を紹介する。どのような理由で高分子が使われているのかを考え、高分子材料の機能と特性の関係を学ぶ。高分子科学および化学の観点から新規高分子材料をデザインできるようになることを目標とする。
授業計画/Lecture Plan	応用とは 高分子の歴史と海図 高分子とは 高分子の形態・状態とはたらき 高分子溶液 高分子ゲル 繊維 高分子微粒子 分解性高分子とリサイクル技術 化粧品用高分子 印刷・表示用高分子
履修者へのコメント/Teacher's Comment	藤本 啓二 先生からのメッセージ: 授業中に電子機器(携帯電話、コンピュータ)を使用することは厳禁。私語厳禁。違反者は退室させる。 履修者は連絡に必要ですので必ずメールアドレスを教えて下さい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎回のレポートと期末レポート
テキスト/Text	プリント配布
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	応用情報工学
担当教員/Instructor	齋藤 英雄
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	画像メディア工学
内容/Lecture Contents	人間は視覚から多くの情報を得ることができる。このため、視覚情報を伝える画像は、人と人、人と機械のコミュニケーションのために多くの情報を伝えることができるメディアとなっている。この画像処理をコンピュータで処理し、通信する技術は、現在の情報通信に欠かせないものとなっている。本講義では、情報通信のためのメディアとして今後も広く利用される画像について、画像処理の取得・抽出・理解・認識等の処理をコンピュータに行わせるための基礎理論として、ディジタル信号処理、幾何学的解析、パターン認識、そして情報圧縮といった情報工学のさまざまな理論を取り上げながら講義する。さらに、この技術を実際に利用した応用例等について学ぶ。
授業計画/Lecture Plan	1. 画像の成り立ち 2. 画像の濃度変換処理 3. 画像のフィルタリング 4. 画像信号処理 5. 画像の幾何学的変換 6. 2値画像処理 7. 3次元画像処理 8. 画像からの図形の検出 9. 画像とパターン認識 10. 画像の符号化 11. 動画像処理
履修者へのコメント/Teacher's Comment	斎藤 英雄 先生からのメッセージ: 画像は今後も情報通信のためのメディアとして広く利用されると予想される。このため、このメディアに含まれる情報を扱うための基礎理論・手法は、情報通信工学のあらゆる分野で役立つ重要なものである。情報工学に関連した多くの学生の履修を期待する。
成績評価方法/Grade Calculation Method	・期末に行うテスト(持ち込み可) ・画像処理に関するプログラミング課題のレポート 上記の2つにより評価する.
テキスト/Text	特に指定しない。講義内容のプリントを配布するとともに、そのPDFファイルをWEBから提供し、これを教科書として扱う。
参考書/Reference Book	推奨参考書:CG-ARTS協会, ディジタル画像処理, ISBN: 4-906665-47-0. 関連参考書: ・田村 秀行, コンピュータ画像処理, ISBN: 4274132641, オーム社発行 ・Gonzalez, Woods, Digital Image Processing, ISBN: 0130946508, Prentice Hall
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	応用数学
担当教員/Instructor	岡田 英史
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科　電子工学科　物理学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「フーリエ解析」と「線形代数」
内容/Lecture Contents	理工学における現象の解明や工学機器の設計などへの応用を目的とした数学が応用数学です。この講義では、データ解析において必要とされるフーリエ解析と線形代数を中心に解説を行います。
授業計画/Lecture Plan	次の講義計画で講義を行います．必要に応じて講義中に演習を行うことがあります（解答の提出はありません）． なお，講義の内容と順番は予告なく変更することがあります． 1．フーリエ解析 1.1 フーリエ級数 1.2 フーリエ積分とフーリエ変換 1.3 重畳積分 1.4 フーリエ変換の応用 2．線形代数 2.1 連立方程式と線形代数 2.2 最小二乗法と直交化 2.3 固有値と固有ベクトル 2.4 二次形式
履修者へのコメント/Teacher's Comment	岡田 英史 先生からのメッセージ： 受講時のマナー（例えは，授業中に携帯メールを行わないなど）を遵守されることを望みます。
成績評価方法/Grade Calculation Method	・学期末試験の結果のみで評価します． ・講義内容の概ね6割を理解していれば合格とします． ・出席，演習の提出等は一切ありません．
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	・講義終了時以外の質問は，あらかじめ内線42223へ連絡して日時，場所の約束をして下さい． ・電子メールによる問い合わせには，原則としてお答えしません．
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	応用数学
担当教員/Instructor	齋藤 英雄
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	ディジタル情報処理のための数学
内容/Lecture Contents	【講義項目】 1. フーリエ級数 2. フーリエ変換 3. ラプラス変換 4. z変換 画像や音声等のマルチメディア情報を解析・処理するために必須となる数学の基礎として，フーリエ・ラプラス変換を用いた信号解析法について講義します．
授業計画/Lecture Plan	1. フーリエ級数 1.1. 周期関数 1.2. フーリエ級数 1.3. フーリエ級数の性質 2. フーリエ変換 2.1. フーリエ級数からフーリエ変換へ 2.2. フーリエ変換の性質 2.3. 重畳積分定理 2.4. フーリエ変換とフーリエ級数 2.5. フーリエ変換の応用 2.6. サンプリング 3. ラプラス変換(Laplace Transform) 3.1. ラプラス変換の定義 3.2. 基本的関数のラプラス変換 3.3. ラプラス変換の性質 3.4. 微分方程式のラプラス変換による解法 3.5. ラプラス逆変換 3.6. 部分分数分解によるラプラス逆変換 4. z変換と差分方程式 4.1. z変換 4.2. z変換の例 4.3. z変換の性質 4.4. 線形差分方程式の解法 5. 複素関数の基礎 5.1. 複素関数 5.2. 留数定理
履修者へのコメント/Teacher's Comment	斎藤 英雄 先生からのメッセージ: 情報を扱うための必要最低限の数学です．選択科目ですが，情報工学科の2年生は，是非履修しておくことを強く推奨します．
成績評価方法/Grade Calculation Method	主に期末試験で評価する。また，毎回の講義の時に行う小テストも評価の一部として考慮することもある．
テキスト/Text	特に指定しません．プリントを配布します．
参考書/Reference Book	・キーポイントフーリエ解析　船越満明　岩波書店 ISBN4-00-007869-0 ・ラプラス変換とフーリエ解析要論　田代嘉宏　森北出版　ISBN4-627-02610-2 ・フーリエ解析とその応用　洲之内源一郎　サイエンス社　ISBN4-7819-0134-4 ・信号解析のための数学　三谷政昭　森北出版　ISBN4-627-78521-6 ・フーリエ解析・ラプラス変換　寺田文行　サイエンス社ISBN4-7819-0893-4 ・フーリエ解析 大石進一　岩波書店　ISBN4-00-007776-7 ・現代複素関数通論　樋口・田代・瀧島・渡邊　培風館　ISBN4-563-00572-X

質問・相談/Contact Information

学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders

英文シラバス/Syllabus(English)

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	応用数理解析
担当教員/Instructor	本多 敏
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 5限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	物理学を工学的に応用するための基礎となる数理解析
内容/Lecture Contents	応用物理として物理学を工学的に展開するための基礎となる数理解析を、古典的物理数学・関数解析について解説します。
授業計画/Lecture Plan	1. Ordinary Differential Equations Ordinary Differential Equations, Initial-Value & Boundary Value Problems, Homogeneous Liniear Equations, Nonliniear Differential Equations, Eigen Value Problems, Differential Equations in the Complex Plane 2.Approximate Solution of Linear Differential Equations Classification of Singular Points, Local Behavior Near Ordinary Points, Local Series Expansions About Regular Singular Points, Local Behavior at Irregular Singular Points, Irregular Singular points at Infinity Local Analysis of Inhomogeneaous Linear Equations, Asymptotic Relations, Asymptotic Series 3.Approximate Solution of Nonlinear Differential Equations Spontaneous Singularities, Approximate Solutions of Nonlinear Differential Equations, NOnlinear Autonomous Systems 4.Asymptotic Expansion of Integrals
履修者へのコメント/Teacher's Comment	本多 敏 先生からのメッセージ: 毎回30分ほどの演習を行います。
成績評価方法/Grade Calculation Method	講義中に出す課題のレポートで評価します。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	C.M.Bender & S.A.Orszag, Advanced Mathematical Methods for Scientists and Engineers- Asymptotic Methods and Perturbation Theory, Springer
質問・相談/Contact Information	質問は　E-mail で随時受け付けます。 honda@appi.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Analytical Methods In Applied Physics And Informatics
担当教員/Instructor	Honda Satoshi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Tuesday 5th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Classical Mathematical Methods for Applied Physics
内容/Lecture Contents	This class is about classical mathematical physics and functional analysis for the fundamentals of applied physics and informatics.
授業計画/Lecture Plan	1. Ordinary Differential Equations Ordinary Differential Equations, Initial-Value & Boundary Value Problems, Homogeneous Liniear Equations, Nonliniear Differential Equations, Eigen Value Problems, Differential Equations in the Complex Plane 2.Approximate Solution of Linear Differential Equations Classification of Singular Points, Local Behavior Near Ordinary Points, Local Series Expansions About Regular Singular Points, Local Behavior at Irregular Singular Points, Irregular Singular points at Infinity Local Analysis of Inhomogeneaous Linear Equations, Asymptotic Relations, Asymptotic Series 3.Approximate Solution of Nonlinear Differential Equations Spontaneous Singularities, Approximate Solutions of Nonlinear Differential Equations, NOnlinear Autonomous Systems 4.Asymptotic Expansion of Integrals
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Honda Satoshi： Quiz are to be solved in the last 30 minutes every time.
成績評価方法/Grade Calculation Method	Grades are evaluated by the several mid term reports about the problems given in the class.
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	C.M.Bender & S.A.Orszag, Advanced Mathematical Methods for Scientists and Engineers- Asymptotic Methods and Perturbation Theory, Springer
質問・相談/Contact Information	Follwoing E-mail address is available anytime: honda@appi.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	応用電気電子回路
担当教員/Instructor	松本 佳宣
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理情報工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	実践的な電気回路・電子回路演習
内容/Lecture Contents	概要 　電気回路と電子回路に関して，身の回りや研究で良く用いられている回路を中心に概説して，演習問題等を通して各種回路理論を理解する．また，回路の設計論と実際の回路の関係に関して解説する． 学習の目標 　電気回路と電子回路の基礎知識をもとにして，様々な用途の回路の具体例を理解しながら，実際に道具として使いこなせるように回路理論を修得する．また，身近にある電気機器の仕組みがある程度わかるようにする．
授業計画/Lecture Plan	講義計画 第１回　回路素子に関して，キルヒホッフの法則復習，SPICE－DC Bias Point計算 第２回　半導体素子について，半導体素子を含んだ回路のバイアス計算 第３回　トランジスタを含んだ回路のバイアス計算，SPICE－DC解析 第４回　小信号等価回路による周波数特性の計算，SPICE－AC解析 第５回　増幅器の結合方式と周波数特性 第６回　高周波回路，インピーダンスマッチング，分布定数 第７回　LC共振，同調増幅回路，発振回路 第８回　演算増幅器，SPICE－Transient解析 第９回　演算増幅器を用いたフィルタ，諸回路 第１０回　整流回路，電源回路 第１１回　サイリスタ，パワーMOS，インバータ回路 第１２回　ブリッジ回路，センサ回路 第１３回　総合復習
履修者へのコメント/Teacher's Comment	松本 佳宣 先生からのメッセージ： 電気回路と電子回路に関して、より理解を深めできるだけ実践的な知識を身につける事を目的にしています。
成績評価方法/Grade Calculation Method	演習・出席および試験
テキスト/Text	「電子回路」須田健二・土田英一著　コロナ社　及び配布プリント
参考書/Reference Book	授業中に適宜紹介する。
質問・相談/Contact Information	質問・相談があればmastumoto@appi.keio.ac.jpまでメールをして下さい．
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	応用電磁気学同演習
担当教員/Instructor	畑山 明聖　白鳥 世明
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理情報工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	1）マクスェル方程式が記述する物理現象及び法則のしっかりとした理解、2）電磁気学の応用問題を自分自身でモデル化し、解くことができる、3）そのための数学的な力を身につける
授業計画/Lecture Plan	Ⅰ ベクトル解析（計2回） 1．曲線座標系 2．曲線座標系におけるベクトルの勾配、発散、回転、ラプラシアン 3．テンソルの基礎 Ⅱ 物質中の電磁場（計3回） 1．導体 2．誘電体 3．磁性体 Ⅲ.電磁場とエネルギー（計3回） 1．静電場 2．静磁場 3．電磁波 Ⅳ. 電気学の応用に関するトピックス（計4回） 電磁気学の応用の具体例について、身近な例、最近の話題を取り上げる。今年度は、1）電子顕微鏡、2）ソーラー・セイル、3）イオン質量分析、4）携帯電話を予定 中間試験（1回）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ: 毎時間演習及びレポートを課す。中間及び期末試験の2回実施する。
成績評価方法/Grade Calculation Method	1）演習及びレポートの全体に関する平均点（未提出はゼロ点として平均）、2）中間試験の点数、3）期末試験の点数の重みを、1：1：1とし、その合計で評価。
テキスト/Text	プリント配布
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	応用統計解析特論
担当教員/Instructor	篠崎 信雄
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 3限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	重回帰分析、実験計画法、Stein推定についての諸問題
内容/Lecture Contents	企業や社会的組織体では、さまざまな目的でデータを収集し、解析し、有効な情報を引き出している. この講義では、統計解析法が、企業を含めさまざまな組織体で情報を創造し、活用するためにどのように用いられているか、また、新しい需要に応じてどんな手法が開発されているかについて論じる. 具体的には、重回帰分析と実験計画法という最もよく用いられている統計手法を取り上げ、企業等のマネジメントや社会現象の解析のための道具としてどのように用いられているのか、さらには、その有効性と問題点について議論する.
授業計画/Lecture Plan	重回帰分析について簡単に復習（1回）した後に、つぎの事項について平易に述べる. 1. 多重共線性（3回） 　分散拡大因子 2. 重回帰分析における変数選択の問題(3回) 　自由度調整済み重相関係数、Cp統計量、AIC 3. 縮小推定量（Stein推定量）とその応用(3回) 4. パラメータ設計(3回) 　ロバスト設計、直積実験、SN比
履修者へのコメント/Teacher's Comment	篠崎 信雄 先生からのメッセージ: 重回帰分析についてある程度感覚を備えており、統計学的議論にも関心を持てることが望まれる. 線形代数の初等的知識も必要となる.
成績評価方法/Grade Calculation Method	各章ごとにレポートを提出してもらう. 期末試験も行なう予定である.
テキスト/Text	特になし. プリントを配布する.
参考書/Reference Book	久米均、飯塚悦功共著　回帰分析　岩波書店 鷲尾泰俊著　実験計画法入門　日本規格協会
質問・相談/Contact Information	講義終了後など、応じられる.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Applied Statistical Analysis
担当教員/Instructor	Shinozaki Nobuo
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Friday 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Some Topics on Linear Regression Analysis, Experimental Design and Stein Estimation.
内容/Lecture Contents	This course covers some topics related to statistical methods which we apply to management problems in industries or some social problems in social organizations. Specifically, some problems in linear regression analysis and design of experiments are discussed and the effectiveness and the limitations of the statistical methods are clarified. Also considered is the shrinkage estimation (Stein estimation) and how it is applied effectively to various problems.
授業計画/Lecture Plan	After reviewing some fundamental results in regression analysis, we will discuss the following topics plainly. 1. Multicollinearity in regression analysis 2. Variable selection in regression analysis 3. Shrinkage estimator(Stein estimator) and its applications 4. Parameter design (robust design)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Shinozaki Nobuo: As a prerequisite, students must have a basic knowledge of linear regression analysis and statistical inference (estimation and hypothesis testing).
成績評価方法/Grade Calculation Method	Reports and the final examination.
テキスト/Text	Handouts
参考書/Reference Book	Sen, A. and Srivastava, M. Regression Analysis. Springer-Verlag Wu, C.F.J. and Hamada, M. Experiments. Planning, Analysis, and Parameter Design Optimization. Wiley-Interscience
質問・相談/Contact Information	You may contact me after the class.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	応用統計学
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	応用熱力学
担当教員/Instructor	上松 公彦
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「熱力学の基礎」の実際の機械・装置などへの応用
内容/Lecture Contents	熱力学の標準的なコースは3～4セメスター（学期）で完結しますが、この講義はその第2セメスターに相当します。すなわち、本講義では2年次秋学期の必修科目である「熱力学の基礎」で学んだ内容を基礎として、機械工学における熱力学の応用例について学びます。具体的には、蒸気タービン、ガスタービン、内燃機関、蒸気動力プラントなどの作動原理、その装置、設計手法などについて講義をします。本講義では、単に講義を聴いてその内容を理解するというレベルにとどまるのではなく、熱力学を実際に利用することができるレベルを目指しています．受講生が100名を超えない場合には、随時小テスト（演習）を課し，答案を添削し返却する予定です。また、小テストの解答例を記した資料を機械工学科のホームページ・シラバスのページ http://www.mech.keio.ac.jp/lecture.htmlに掲載する予定です。 講義内容の概要 1) 動力発生の原理：熱を仕事に変換する（動力を発生する）機械、内燃機関と外燃機関、容積型とターボ型 2) 内燃機関・ガスタービン：モデル化と収支式、状態方程式、各種サイクル 3) 蒸気の性質：一般関係式、状態曲面、蒸気表 4) 蒸気動力プラント：モデル化と収支式、状態方程式、蒸気タービン、ランキンサイクル 5) 冷凍と空気調和：冷凍の原理、冷凍サイクル、湿り空気の性質
授業計画/Lecture Plan	2005年度の実績を記します．本年度もほぼこれに準じて講義を進める予定です． 第1 回　講義内容の説明、用語と収支式 第2 回　理想気体の状態方程式 第3 回　蒸気の性質 第4 回　ターボ機械の熱力学 第5 回　蒸気タービン 第6 回　容積型機械の熱力学 第7 回　ピストンエンジンのサイクル 第8 回　オットーサイクル 第9 回 ブレイトンサイクル 第10回　ランキンサイクル 第11回　蒸気動力プラントにおける技術革新 第12回　空気調和、湿り空気の物性 第13回　冷凍サイクル
履修者へのコメント/Teacher's Comment	上松 公彦 先生からのメッセージ： 授業には、日本機械学会「小形 1980 SI 日本機械学会蒸気表」を必ず持参して下さい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	合格・不合格は期末試験の結果によって判断します．A,B,Cは期末試験と平常点を総合して判断します。合格のレベルは、エネルギー関連機器の基本設計が出来る程度を考えています。具体的には、講義内容の概ね6割を理解し、計算力が十分についていることが合格の条件になります。
テキスト/Text	このクラスでは特定の教科書は指定しませんが、講義の理解を助ける目的でまとめた資料は機械工学科のホームページ・シラバスのページ http://www.mech.keio.ac.jp/lecture.htmlから入手可能です．
参考書/Reference Book	1) 標準的な教科書 ・日本機械学会：JSMEテキストシリーズ 熱力学、(2002)。 ・谷下市松：工学基礎熱力学、裳華房 (1971)。 ・西川兼康、伊藤猛宏：応用熱力学、コロナ社 (1983)。 ・R.E. Sonntag et al.: Fundamentals of Thermodynamics, 6th ed., 2003, John Wiley & Sons, New York. ・Y.A. Cengel: Introduction to Thermodynamics and Heat Transfer, 1997, McGraw-Hill, New York.

2) 演習書
・渡部康一，長島昭：応用熱力学例題演習、コロナ社 (1974)。

3) 大学院レベルの教科書
・J. Kestin: A Course in Thermodynamics, Volume I, Hemisphere Publishing Corporation, (1979), Washington.
渡部康一，長島昭訳：工学基礎熱力学1および2、培風館、(1974)。
・S.I. Sandler: Chemical and Engineering Thermodynamics, 3rd ed., John Wiley & Sons, (1999), New York.

質問・相談/Contact Information	質問がある場合には授業中に遠慮なく質問するように。E-mail：uematsu@mech.keio.ac.jpでの質問も常時受け付けています。また研究室（矢上校舎25棟217号室）のドアが開いている時は遠慮なく声をかけてください.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	応用フランス語1
担当教員/Instructor	熊倉 敬聡　モニエ，アルノー　山崎 シルヴィ
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	応用フランス語2
担当教員/Instructor	未定（総合教育）（日吉）
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	応用物理学第1
担当教員/Instructor	佐々田 博之　泰岡 顕治　長沼 和則　藤井 賢一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理学科
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	今日の最先端諸技術の目ざましい発展も、物理学の知見に支えられています。この授業では、外部から何人かの講師をお招きして、それぞれの講師の専門分野で物理学の知識がどのように応用されているかを話していただき、「応用物理学」的センスを学びます。
授業計画/Lecture Plan	4月11日、4月18日　藤井　賢一（産業技術総合研究所計測標準研究部門） 「基礎物理定数とSI単位」 物理量を計測するための基準であるSI単位は、メートル原器やキログラム原器に代表される古典的な人工物や物性定数などで定められたものが多かったが、物理学の進歩とともにSI単位の定義にも改良が加えられ、最近ではSI基本単位の全てが普遍的な基礎物理定数を基準とする新しい定義へと移行しようとしている。本講義ではこれらの基礎物理定数がどのように測定されたのかについて概説し、基礎物理定数発見の歴史や最新の研究事例などを交えながら、SI単位の定義を実現するために用いられている各種の標準（standard）について紹介する。 5月9日、5月16日　泰岡　顕治（理工学部機械工学科） 「分子シミュレーションの基礎と応用」 近年の技術進歩により分子レベルの情報を用いた物質開発が進められており，更なる技術進歩のために理論的な解明が求められている．理論的な解釈を与える ことにより，実験による無作為な開発を軽減することを目指している．本講義では，原子・分子のレベルの現象を理解するための方法である分子シミュレー ションの基本的な方法を紹介し，それらを用いた応用について解説する．また大規模な分子シミュレ―ションを行うために開発された専用計算機についても紹介する． 6月20日、6月27日　長沼　和則（NTTフォトニクス研究所） 「広帯域光の応用」 19世紀の末，マイケルソンは干渉計を用いてエーテルの存在を調べた．当時レーザは未だなく，可干渉性の悪い光での実験は困難を極めたであろうが，現在ではこのような白色光には，単色光とは違った応用分野が拓かれている．広い波長にわたる光の位相，すなわち光路長を一遍に測定して屈折率の波長分散を正確に求める分散測定器，さらにこれを測距とみて，生体の断層撮影に適用する光コヒーレントトモグラフィは，その例である．一方，白色光の位相を揃えて光パルスを作れば，それに伴う高いピークパワーによって光非線形現象を起こすことができ，波長以下の細かさでのナノ加工，また光非線形効果により光自身を制御することで光周波数標準といった応用がなされている．本講義では，波動に伴う物理的性質である位相が，光の領域でどのように応用されているのかを，その原理から出発して解説する．
履修者へのコメント/Teacher's Comment	上原 喜代治 先生からのメッセージ： 普段学科内では聞けない貴重なお話が聞けます。真剣に受講して、多くの質問をして授業を有効に活用してください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	主に出席点と受講態度。簡単なレポートを課す場合がある。
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	藤井先生担当分： The Fundamental Physical Constants and the Frontier of Measurement, Brian. W. Petley, Adam Hilger 物理化学で用いられる量・単位・記号（イアン・ミルズ，ミスラフ・ツビタシュ，クラウス・ホーマン、ニコラ・カライ，朽津耕三/著，日本化学会標準化専門委員会/監修，朽津耕三/訳）講談社サイエンティフィク 計測工学ハンドブック（朝倉書店） CODATA Recommended Values of the Fundamental Physical Constants: 2002, Peter J. Mohr and Barry N. Taylor, Review of Modern Physics, 2005, Vol. 77, No.1, pp. 1-107 基礎物理定数の新しい推奨値_アボガドロ定数とプランク定数の決定をめぐる最近の動き_, 藤井賢一・大苗敦，日本物理学会誌，Vol. 57, No. 4, 2002, pp. 239-246

質問・相談/Contact Information

学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders

英文シラバス/Syllabus(English)

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	応用物理学第2
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理学科
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	応用物理特別講義A
担当教員/Instructor	工藤 正博　影島 博之
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 土曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	応用物理研究に関するトピックスをオムニバス形式で紹介する。 前半）物質・機能評価における表面分析によるアプローチ（担当：工藤） 後半）物質・機能設計における理論的計算科学的アプローチ（担当：影島）
授業計画/Lecture Plan	（工藤） ・表面分析法概略 ・電子をプローブとした表面分析 ・X線をプローブとした表面分析 ・イオンをプローブとした表面分析 ・針をプローブとした表面分析 ・表面分析の応用 （影島） ・ナノ加工による物質・機能設計の基礎 ・理論的手法・計算科学的手法 ・固体における物質・機能設計 ・固体表面における物質・機能設計 ・薄膜における物質・機能設計 ・低次元物質における物質・機能設計
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	（工藤）平常点とレポート （影島）レポート
テキスト/Text	（工藤）入門表面分析（吉原一紘、内田老鶴圃） （影島）特にありません
参考書/Reference Book	（工藤） ”Practical Surface Analysis,Vol.1,2” (D.Briggs and M.P.Seah,John Wiley and Sons) （影島） W.A.Harrison「固体の電子構造と物性」現代工学社 P.A.Cox「固体の電子構造と化学」技報堂出版 白石賢二他「ナノエレクトロニクスと計算科学」電子情報通信学会
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Topics In Applied Physics A
担当教員/Instructor	Kudo Masahiro, Kageshima Hiroyuki
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Saturday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Topics in the applied physics are introduced with the omnibus style. The first half) Surface analytical approach to the evaluation of materials and functions (by Kudo) The second half) Theoratical and computational scientific approach to the design of materials and functions (by Kageshima)
授業計画/Lecture Plan	(Kudo) * Introduction to surface analysis * Surface analysis by using electron probe * Surface analysis by using X-ray probe * Surface analysis by using ion probe * Surface analysis by using needles * The application of surface analysis (Kageshima) * Fundamentals in the design of materials and functions * Theoretical methods and computational scientific methods * Design of materials and functions in bulk crystals * Design of materials and functions in solid surfaces * Design of materials and functions in thin films * Design of materials and functions in low-dimensional materials
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	(Kudo) Routine Performance and Final Paper on Specific Topics (Kageshima) By submitted reports
テキスト/Text	(Kudo)Introduction to surface analysis (in Japanese, K.Yoshihara,Uchida Rokakuho Publishing CO.,LTD.) (Kageshima) Not specified
参考書/Reference Book	(Kudo) Practical Surface Analysis, Vol.1 and 2 (D.Briggs and M.P.Seah,John Wiley and Sons) (Kageshima) W.A.Harrison, "Electronic Structure and the Properties of Solids: The Physics of the Chemical Bond", Dover Publications P.A.Cox, "The Electronic Structure and Chemistry of Solids" Oxford Science Publications
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	応用物理特別講義B
担当教員/Instructor	齊藤 英治
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	量子物性論（素励起の物理として）
内容/Lecture Contents	物質中の素励起の物理について講義する。低エネルギー励起が支配する現象を扱う場合、物質は弱く相互作用する仮想的粒子-素励起-の集団として機能する。素励起の物理は複雑な物性現象からその基本過程を抽出するための強力な道具であり、見通しの良い物質機能設計を可能にする。本科目では、スピントロニクスや光物性、量子伝導等の重要な現象を題材として素励起物理の入門的な解説を行う。素励起の概念を道具として使えるようになることが目標です。
授業計画/Lecture Plan	Ⅰ フォノン Ⅱ 対称性の破れと素励起 1. 相転移と秩序パラメータ 2. Goldstoneの定理 Ⅲ 素励起の種族 1. ボーズ粒子（フォノン、マグノン） 2. フェルミ流体 3. 巨視的状態の表現 4. ナノ構造による素励起の制御 Ⅳ 素励起間の相互作用 1. 電子−フォノン相互作用 2. 素励起の応答と物質機能
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート（2回）。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	第1回目の授業で紹介します。
質問・相談/Contact Information	いつでもどうぞ。遠慮なく質問・相談してください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Topics In Applied Physics B
担当教員/Instructor	Saito Eiji
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Wednesday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Physics of elementary excitation
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	応用有機化学
担当教員/Instructor	山田 徹　垣内 史敏
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	有機化学における、官能基変換、炭素－炭素結合形成反応について理解を深めるため、反応メカニズムや実践問題を題材として演習を中心に講義する。前半を垣内、後半を山田が担当する。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	主として講義中の演習、課題の理解度および出席状況に鑑み成績を評価する。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	応用量子光工学
担当教員/Instructor	小原 實　内山 太郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 3限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	Applied Quantum Optics Engineering
内容/Lecture Contents	レーザの発明以来、光工学は量子エレクトロニクスに裏打ちされて、発展してきた。本科目では、量子光工学を応用技術の観点から捉え、基盤技術としての極限光技術をわかりやすく解説する。
授業計画/Lecture Plan	1. 光の古典的モデルと光の量子論的モデル 2. 極限光発生の物理と技術 3. 超短パルス光の発生技術 4. 超短パルス光の応用 5. 高密度光の発生技術 6. 高密度光と物質との相互作用 7. 位相共役光の発生と応用 8. コヒーレントX線の発生と応用 9. 極限状態を光で実現する技術 10. レーザ冷却の物理 11. シリコン（Si）原子のレーザ冷却とトラップ 12. 総論
履修者へのコメント/Teacher's Comment	小原 實 先生からのメッセージ: 基礎的知見がすぐに応用技術になるのが21世紀の科学技術です。光の極限技術は非常に興味深いことばかりです。
成績評価方法/Grade Calculation Method	最終試験（レポート課題）による
テキスト/Text	小原實他「レーザ応用工学」コロナ社
参考書/Reference Book	小原實他「レーザ応用光学」共立出版
質問・相談/Contact Information	Please contact me at obara@obara.elec.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Applied Quantum Optical Engineering
担当教員/Instructor	Obara Minoru, Uchiyama Taro
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Friday 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Applied Quantum Optics Engineering
内容/Lecture Contents	In the 21st century, quantum optical technology will be a key technology for photonics, material processing, and medicine. This course covers advanced optical technologies including femtosecond laser generation and its applications, phase conjugate wave generation using photorefractive crystal, x-ray lasers, laser coolings, and Bose Einstein condensates.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Evaluation is made based on the quality of the report on the subject which is specifically given. The report will be submitted in the final phase of the course.
テキスト/Text	Laser Applied Engineering, M.Obara, et al., Corona.
参考書/Reference Book	Laser Applied Optics, M.Obara, et al., Kyouritsu Publishing Co.
質問・相談/Contact Information	Please contact me at obara@obara.elec.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	応用量子物理
担当教員/Instructor	的場 正憲
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 5限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	シュレーディンガー方程式を解く！
内容/Lecture Contents	物質中の電子・格子相互作用、半導体ナノ・メートル構造中のフォノン、光と物質との相互作用、固体の化学結合、高温超伝導体中の多体電子論的性質等を理解するには、量子物理学的素養が必要不可欠である。本講義では、「量子力学的粒子としての電子の振舞い」をわかりやすく解説しながら、物質中の電子状態を理解するための手法を紹介する。具体的には、高温超伝導体に代表されるような、電子間相互作用が強い強相関電子の舞台となる電子状態を理解するための理論的・実験的手法を紹介しながら、新物質開発、新規量子機能開拓、新世紀ナノ空間電子デバイス創製のために必要不可欠な量子物理学の物性研究へ応用について述べる予定である。
授業計画/Lecture Plan	第１回：物理数学の復習と準備 第２回：シュレーデュンガー方程式の解法 第３回：小さい分子の電子構造 第４回：高温超伝導酸化物の電子物性 第５回：銅酸化物の電子状態 第６回：X線光電子分光法による電子状態の解明 第７回：希薄磁性体(Ga,Mn)Asの光電子物性 第８回：巨大磁気抵抗物質の電子状態 第９回：電界効果トランジスターと高温超伝導 第10回：ナノ空間デザインによる物質設計 第11回：ナノ空間デザインと量子物理学 第12回：トピックス（１） 第13回：トピックス（２） 第14回：トピックス（３）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	的場 正憲 先生からのメッセージ： 「量子力学的粒子としての電子の振舞い」をわかりやすく解説しながら、物質中の電子状態を理解するための量子物理学的手法を紹介します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート
テキスト/Text	なし. 説明はパワーポイントを用いて行い，資料として配布します.
参考書/Reference Book	小出昭一郎:『量子力学(I,II)』（裳華房） 日本物理学会編:『電子と物性～量子力学的粒子のふるまい～』（丸善）
質問・相談/Contact Information	質問や相談は，matobam@appi.keio.ac.jpまでメールするか，23-302B室へ来てください. なお，メールの場合は件名：応用量子物理と書いてください.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Applied Quantum Physics
担当教員/Instructor	Matoba Masanori
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Friday 5th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	This lecture provides an up-to-date and introductory review of the electronic and magnetic nature of fascinating materials such as high-TC superconductors, giant magnetoresistance compounds, and nano-structural semiconductor devices to learn about the behavior of electrons or quasi-particles of solid substances. The approach is to introduce the fundamental principles of quantum materials physics, which is necessary for understanding of the properties of electrons with three degrees of freedom (charge, spin, and orbital), together with variable theoretical and experimental methods. Nano-structural design concept of new functional materials and electronic devices with high performance are also introduced to discuss the electronic and magnetic nature.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	オブジェクト指向分析設計
担当教員/Instructor	高田 眞吾
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 5限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	オブジェクト指向分析設計では，ソフトウェアの開発における初期の工程である分析と設計に着目する．モデリング言語としてデファクトスタンダードになっているUMLを用いる．さらに，形式的記述言語やフォーマルメソッドにも言及する．また，本講義では，ハードスキルである各種技術だけではなく，コミュニケーションなどのソフトスキルについても扱う．演習は随時行う．
授業計画/Lecture Plan	(1) ソフトウェアライフサイクル (2) 要求工学と要求仕様書(1) (3) 要求工学と要求仕様書(2) (4) オブジェクト指向分析 (1) (5) オブジェクト指向分析(2) (6) オブジェクト指向分析(3) (7) オブジェクト指向設計(1) (8) オブジェクト指向設計(2) (9) オブジェクト指向設計(3) (10) デザインパターン(1) (11) デザインパターン(2) (12) デザインパターン(3) (13) 形式的記述言語とフォーマルメソッド
履修者へのコメント/Teacher's Comment	高田 眞吾 先生からのメッセージ： ソフトウェア開発に興味のある学生はどうぞ履修してください．
成績評価方法/Grade Calculation Method	随時行う演習とレポートに基づいて評価する．
テキスト/Text	特に指定しません．講義資料プリントを配布します．
参考書/Reference Book	・片山・土居・鳥居(監訳)「ソフトウェア工学大事典」朝倉書店． ・Ian Sommerville, “Software Engineering”, Addison-Wesley. ・石塚(訳)「UMLリファレンスマニュアル」ピアソンエデュケーション． ・羽生田(訳)「UMLユーザーガイド」ピアソンエデュケーション． ・本位田・吉田(監訳)「オブジェクト指向における再利用のためのデザインパターン」ソフトバンク．
質問・相談/Contact Information	質問等は電子メールで．メールアドレスは第1回の講義で指示する．
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有
	国際コース設置科目（英語開講予定科目）

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Object-oriented Analysis And Design
担当教員/Instructor	Takada Shingo
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Wednesday 5th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	This course will focus on object-oriented analysis and design, which is an important phase in the software development. We will be using UML, which is the de-facto modeling language. We will also cover formal specifications and formal methods. As the development of software is not just a matter of technical skills, we will also cover "soft" skills such as communication. Practicals will be conducted at various times. This course will assume that students have already mastered the basics of object orientation.
授業計画/Lecture Plan	・Overview and software lifecycle ・Requirements and specifications (1) ・Requirements and specifications (2) ・Introduction to object-orientation and UML ・Object-oriented analysis (1) ・Object-oriented analysis (2) ・Object-oriented design (1) ・Object-oriented design (2) ・Object-oriented design (3) ・Design pattern (1) ・Design pattern (2) ・Design pattern (3) ・Formal specifications and Formal methods
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Takada Shingo: Students who are interested in software development are welcome.
成績評価方法/Grade Calculation Method	Grades will be based on practicals and reports.
テキスト/Text	No textbooks, only handouts.
参考書/Reference Book	・John J. Marciniak (ed), "Encyclopedia of Software Engineering", Wiley-Interscience. ・Ian Sommerville, "Software Engineering", Addison-Wesley. ・James Rumbaugh, et al, "The Unified Modeling Language Reference Manual", Addison-Wesley. ・Grady Booch, et al, "The Unified Modeling Language User Guide", Addison-Wesley. ・Erich Gamma, et al, "Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software", Addison-Wesley.
質問・相談/Contact Information	Please contact via e-mail. (Contact e-mail for this class will be announced in the first class.)
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes
	Course for International Graduate Programs (Lecture will be in English)

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	オプティクス
担当教員/Instructor	石榑 崇明
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	物理光学と光情報工学の基礎
内容/Lecture Contents	光の波としての性質を主に解説していくが、特に光の発生、伝搬、特性を電磁気学的に習得し、身の回りで起こっている光に関する現象を物理的に理解しそれを応用できるまでの知識を身に付けることを目標とする。
授業計画/Lecture Plan	1 波動の数学的扱い(1回) 球面波・円筒波・平面波 干渉,空間周波数,フーリエ変換 2 回折理論の基礎(4回) キルヒホッフの積分定理 フレネル・キルヒホッフの回折公式 フラウンホーファ近似とフレネル近似 フレネル積分 3 幾何光学(4回) 光路の記述 不均一媒質中の波動伝播 光ファイバー・群速度 4 レンズ(3回) レンズによるフーリエ変換 レンズによる結像 有限開口の効果 5 演習(授業の進度に合わせて2回程度を予定)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業内に行う演習、並びに期末試験(合格基準点:60点)の合計により、成績を判定する。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	K.iizuka, Engineering Optics, Springer-Verlag 吉村　武晃、光情報工学の基礎、コロナ社
質問・相談/Contact Information	E-mail により随時受け付ける。 ishigure@appi.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	オペレーションズ・リサーチ第1
担当教員/Instructor	森 雅夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	計画の科学としてのORのアプローチ
内容/Lecture Contents	オペレーションズ・リサーチ（OR）とは、システムの計画や管理の主として計量的な側面に焦点を当て、社会や企業の諸システムの中に内在する法則性を知り、その情報を意思決定の一助とするための“道具”であると云えます。システムの大規模化・複雑化に伴って、ORの管理技法を有効に活用することは、適正な意思決定を下すためにも、また、意思決定の根拠を他の人々に理解してもらうためのコミュニケーションのツールとしても、重要な“道具”である。いわば、物理学が諸工学のbasisであるように、ORは社会や経済などの人間活動の諸問題を科学的に解明するbasisと云えます。それでは、新聞や世間でORの手法やその活躍ぶりが、なぜ喧伝されないのでしょうか？しかし、開発された手法やそれを用いたソフトが、すでに多くのシステムに組み込まれ、知らず知らずのうちに社会で利用されています。身近なところでは、コンビニの商品の無駄の少ない在庫の管理や、適切なタイミングでの配送の計画などなど…。OR第1では、ORの考え方や、ORの方法についての基礎を習得することを目的とする。まず、問題を理解する上で、対象を“モデル化”して考えます。その造ったモデルにいろいろな手法を適用して思考実験を行います。これらのプロセスについて学習します。モデルには、大きく分けて“確定的なモデル”と偶然現象をも考慮するための“確率的なモデル”があります。ことにOR第1では、主として、確定的なモデルに対するアプローチである「数理計画法」の基礎について学習します。
授業計画/Lecture Plan	・ORとモデル化 ・ORの歴史と社会における役割 ・いろいろな確定的な問題のモデル化 ・数理計画問題とその実例 ・線形計画問題とは ・シンプレックス法 ・双対問題と双対定理 ・シャドゥプライスと感度分析 ・線形計画法のまとめ（行列による表現と解釈） ・非線形計画問題とは ・等高線とグラジェントベクトル ・ヘシアン行列 ・凸関数と凸集合の性質 ・局所最適解と大域的最適解 ・ラグランジュ関数とラグランジュ法 ・鞍点 ・ラグランジュ乗数の経済的な意味 ・Karush-Kuhn-Tucker（KKT）条件
履修者へのコメント/Teacher's Comment	森 雅夫 先生からのメッセージ: 予備知識もなく、自学自習するのは大変です。参考書を読んで自分で勉強して行くとしても、授業に出席してポイントをつかんでいれば、勉強の効率が上がります。また、演習問題は、とにかく自分でやってみること。そのときできなくとも、自分で考えてあれば、ちょっとしたヒントですぐに理解ができるようになります。自分なりに考える癖をつけてもらえればうれしいな、と思います。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席、レポート、試験により総合的に評価する。詳細については、第1回目の授業で知らせる。
テキスト/Text	適宜，プリントを配布する。
参考書/Reference Book	後期にテキストとして使用する次の本を第1の参考書とする. 森　雅夫，松井知巳 「オペレーションズ・リサーチ」（朝倉書店） その他の参考書については，授業のときに、案内する。
質問・相談/Contact Information	事前に、メール等で質問・相談内容を簡単に書き、面接時間の希望をいくつか書いて下さい。その上で、面接可能な時間をお知らせ致します。

学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders

英文シラバス/Syllabus(English)

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	オペレーションズ・リサーチ第2
担当教員/Instructor	森 雅夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	意思決定のモデル分析と不確実性に対処するOR
内容/Lecture Contents	OR2では、人間の判断をうまみに組み入れながら意思決定を行って行くプロセスと、確率的なモデルについて学習します。日常、私たちは、小さいことから大きなことまでいろいろな「決定」を何とはなく行っています。多くの機種の中からあるメーカーのパソコンを選択したり、学部を終えたら大学院進学にしようか、就職しようか迷った上で進学に決めたりとかそれなりに考えて意思決定を行っています。企業や組織においても、新しく生じた問題に対して何らかの意思決定を求められることが多々あります。ここでは、意思決定のプロセスやその構造を調べ、少しでも合理的な判断ができるようにサポートする方法について学びます。また、我々の身のまわりの問題には偶然が関与したり、あまりにも多くの要因が絡み合って複雑すぎて、この先どうなるかが確実には読み切れないことが多いかと思います。その典型的な例として、毎日の株価の変動や高速道路における渋滞の発生などがあります。時間と共に確率的に現象が変化して行くようなものを表現するのに確率過程があります。ここでは、確率過程の1つのベースであるマルコフ連鎖について学び、その1つの応用として待ち行列の現象について、そのモデル化の方法と解析の仕方を学習します。もう1つは、消費者が日用品を買うときに品質や価格、あるいは値引き情報などに基づいて、知らず知らずのうちに商品を購入しています。その消費者の購買データから、消費者の行動原理を探る方法の1つであるロジットモデルについても学習します。また、我々はいろいろな計画を立てるときに、何期か先を読みながら、いま必要な手を打って行きます。そのような多段階の計画問題を扱う動的計画法について、その基礎を学習します。
授業計画/Lecture Plan	・意思決定のプロセス ・効用の考え方と多属性効用による意思決定の方法 ・階層的意思決定法（AHP） ・確率的な現象のモデル化と確率過程 ・マルコフモデル ・マルコフ性とマルコフ連鎖 ・推移行列と状態の分類 ・極限分布と定常分布 ・吸収的マルコフ連鎖の吸収確率の計算法 ・待ち行列現象のいろいろ ・待ち行列のモデル化　M/M型システムの特性 ・PASTA性とその応用 ・待ち行列の平均値の法則とその応用 ・いろいろな待ち行列の特性 ・ネットワーク型の待ち行列 ・消費者の購買行動のモデル化 ・ロジットモデルによる分析の方法 ・動的計画法とその応用
履修者へのコメント/Teacher's Comment	森 雅夫 先生からのメッセージ: 予備知識もなく、自学自習するのは大変です。参考書を読んで自分で勉強して行くとしても、授業に出席してポイントをつかんでいれば、勉強の効率が上がります。演習問題をかなり出す予定です。演習問題は、とにかく自分でやってみること。そのときできなくとも、自分で考えてあれば、ちょっとしたヒントですぐに理解ができるようになります。自分なりに考える癖をつけてもらえればうれしいな、と思います。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席、レポート、試験により総合的に評価する。詳細については、第1回目の授業で知らせる。
テキスト/Text	森雅夫、松井知巳:「オペレーションズ・リサーチ」, 朝倉書店(2004)
参考書/Reference Book	授業のときに、案内する。
質問・相談/Contact Information	事前に、メール等で質問・相談内容を簡単に書き、面接時間の希望をいくつか書いて下さい。その上で、面接可能な時間をお知らせ致します。

学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders

英文シラバス/Syllabus(English)

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	オペレーションズ・リサーチ第3
担当教員/Instructor	栗田 治
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	都市を解析しよう
内容/Lecture Contents	本講義では，都市空間における人間の営みが持つ基本的な特性を明らかにするための数理モデルに焦点を当てる．具体的には次の内容を取り上げる 1. 都市平面の移動の法則 2. 最適配置の原理 3. 地理情報処理の基礎 4. 距離分布の理論 5. 都市空間の経済性工学的法則 6. 選択行動の説明原理 これらの基礎に立脚するモデル分析は，私たちに次のような出力をもたらしてくれる： (a)“公共施設や道路整備の計画立案に関する基礎資料”←予算や資源の制約下で望ましい都市構造を実現するために； (b)“私企業のロジスティクス立案の基礎資料”←移動(配送)コストを低減するデポ配置計画や工場設計のために (c)“都市計画の長期的な目標設定に示唆を与える資料”：実在しない都市構造が様様な指標を高水準で達成することを示すことにより，努力の方向性を示唆するために←謂わばユートピアの数理 (d)“都市空間の不思議発見”←都市空間パズルがもたらす精神の解放
授業計画/Lecture Plan	第01回 ガイダンス＋α『自己紹介＋講義内容紹介＋読書案内』 第02回 空間的相互作用モデル(1)『空間的相互作用モデルの類型』 第03回 空間的相互作用モデル(2)『パラメータ推計法』 第04回 空間的相互作用モデル(3)『Wilsonのエントロピー・モデル』 第05回 説明文の作法＋α『作文と発表を支える技術的な裏付け』 第06回 施設配置の数理モデル(1)『1次元上のメディアン立地の原理』 第07回 施設配置の数理モデル(2)『港の最適配置モデル』 第08回 多角形の面積と重心『地理情報処理の基礎』 第09回 不定形に関する距離分布の基礎『平面領域から施設への距離分布の理論』 第10回 都市施設の適正な数を決めるモデル『最適数が人口の2/3乗と面積の1/3乗に比例』 第11回 空間ポアソン分布と距離分布『ポアソン分布の誘導作法と距離分布モデル』 第12回 大規模多発火災の延焼面積モデル『時空間的にランダムに出現する出火点』 第13回 非集計ロジットモデルとハフモデル入門『遍在する選択行動の数理的記述』 ☆講義内容は予告なく変更することがあります．
履修者へのコメント/Teacher's Comment	栗田 治 先生からのメッセージ： 具体的なトピックスは都市・地域や交通を対象としているが，問題の定式化のやり方を様々な局面で参考にして欲しいと思います．解析学的な手段そのものや面倒な数学的手続きに本質がある訳ではない．都市とその内部にいる人間という，なにやらグニャグニャとしたものを数理的な作法で料理してみよう．そういった具合に理解していただきたい． なお，講義の内容に関係する周辺分野には，マーケティング科学，地理学，地域経済学などもある．興味のある諸君は，これらの分野にも目を通してみると良い．
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席点・レポート点ならびに期末試験の得点によって評価する。
テキスト/Text	テキストは基本的に講義中に配布する．
参考書/Reference Book	『都市モデル読本』(造形ライブラリー05)，共立出版． その他の参考書は講義中に指示します．
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	オペレーションズ・リサーチ第4
担当教員/Instructor	小澤 正典
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	ネットワーク上の問題と離散的な問題
内容/Lecture Contents	オペレーションズ・リサーチにおける問題を、数学的に定式化する際にあらわれる離散的な側面に注目して講義を行なう。また、そのときに必要となる理論とその典型的な問題における解法についての説明を行なう。さらに、毎時間その日の話題についての演習問題をすることにより、その問題の本質と内容を理解する。
授業計画/Lecture Plan	第1回　グラフの基礎（幾何グラフ、部分グラフ、切断集合）について講義する。 第2回　グラフにおけるオイラーグラフの性質についての講義と演習。 第3回　グラフにおけるカラーリング問題などの頂点分割問題を説明する。 第4回　グラフの行列表現とその特徴についての講義。 第5回　最短距離問題における解法（ダイクストラ法、ベキ乗法、ウォーシャル・フロイド法）の説明と演習。 第6回　最大流問題（上下限制約なし、制約あり）の説明とその解法の説明。 第7回　最小費用流問題の考え方とプライマル・ディアル法（線形計画問題との関連）について講義する。 第8回　スケジューリング問題とPERTのクリティカル・パス法のつながりについて解説する。 第9回　最小木問題やネットワーク上の配置問題の基礎的な問題の説明をする。 第10回　整数計画問題の解説とその応用問題についての例を解説する。また、その解法である分枝限定法についての解説も行う。 第11回　整数計画問題の基本のナップザック問題について、分枝限定法を使った解法を紹介する。 第12回　集合被覆・分割問題における問題縮小と分枝限定法の解説、ならびに演習を行う。 第13回　巡回セールスマン問題における解法の解説とその問題点について説明する。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	小澤 正典 先生からのメッセージ: 線形計画問題を理解しておくこと。
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎時間内における演習で評価する。
テキスト/Text	特に定めない。
参考書/Reference Book	加藤豊，小澤 正典 「ORの基礎」実教出版 森 雅夫 ほか 「オペレーションズ・リサーチⅠ、Ⅱ」朝倉書店
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	オペレーティングシステム
担当教員/Instructor	河野 健二
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Linux や Windows XP などのオペレーティングシステム（OS）の役割は，裸のままでは扱いにくいハードウェアを抽象化し，より扱いやすい仮想的な計算機としてユーザに見せることである．OS の歴史は古く，現在の商用 OS はさまざな概念やその実装技術の集大成となっている．本講義では，古典的な OS を対象に，その基礎概念と実装技術について講義を行い，OS の内部構造について理解を深めることを目標とする．さらに，最先端の OS をいくつか取り上げ，先進的な諸技術についても触れる．計算機の使用形態の変化とともに，OS に求められる諸機能も変化し続けており，OSは常に研究上のホット・トピックを提供し続けている．
授業計画/Lecture Plan	・イントロダクション ・プロセス，割込み，スレッド ・スケジューリング ・同期と相互排除 ・デッドロック ・メモリ管理 ・仮想記憶 ・入出力管理 ・ファイルシステム
履修者へのコメント/Teacher's Comment	河野 健二 先生からのメッセージ: 皆さんはコンピュータを使っていて，オペレーティングシステムの中身がどうなっているのか，どのように制御しているのか不思議に思ったことはありませんか？ この講義ではさまざまなオペレーティングシステムに共通した概念やアルゴリズムを学びます．
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験
テキスト/Text	なし（毎回，資料を配布する）
参考書/Reference Book	Silberschatz 他著，“Operating System Concepts 7th edition”，John Wiley & Sons (2004)
質問・相談/Contact Information	kono@ics.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	オペレーティングシステム特論
担当教員/Instructor	河野 健二
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 3限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	オペレーティングシステムに関する最先端のトピックについて講義形式で解説を行う. 今年度はコンピュータ・セキュリティを題材とし, 安全性の高いコンピュータシステムを構築するための諸概念や諸技術について, システムソフトウェアの観点から理解する. 暗号の初歩, ウィルス等の攻撃コードの原理, 汎用オペレーティングシステム(OS)における保護機能, SELinux等のセキュリティ強化OSにおける保護機能, ネットワーク・セキュリティ等について理解することを目標とする.
授業計画/Lecture Plan	1. セキュリティの基本概念 2. 暗号の初歩 3. malicious code (悪意あるコード) の原理 4. 汎用オペレーティングシステム (OS) におけるセキュリティ 5. セキュリティ強化 OS におけるセキュリティ 6. ネットワーク・セキュリティ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	河野 健二 先生からのメッセージ: コンピュータシステムの脆弱性が一般メディアでも広く取り上げられるようになった昨今, 攻撃の原理, 防御のための系統的な原理・手法を学ぶ意義は大きい.
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末レポート
テキスト/Text	"Security in Computing (Third Edition)", Charles P. Pfleeger, Shari Lawrence Pfleeger, Prentice Hall.
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	kono@ics.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Topics In Computer Operating Systems
担当教員/Instructor	Kono Kenji
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Thursday 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	This course covers advanced topics in modern operating systems. The topic of this year is "computer security," and basic concepts and technologies required to build secure computing systems are introduced.
授業計画/Lecture Plan	1. Basic concepts on computer security 2. Elementary cryptography 3. Program security 4. Protection in general-purpose operating systems 5. Designing trusted operating systems 6. Network security
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Teacher: It is important to understand how to identify security holes and learn systematic methods for protecting computer systems.
成績評価方法/Grade Calculation Method	report at the end of the term
テキスト/Text	"Security in Computing (Third Edition)", Charles P. Pfleeger, Shari Lawrence Pfleeger, Prentice Hall.
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	kono@ics.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	オペレーションズ・リサーチ特論
担当教員/Instructor	森 雅夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	サポート・ベクターマシーンの数理とその応用事例
内容/Lecture Contents	データマイニングや機械学習において、従来はヒューリスティックなアプローチが多くなされてきたが、近年になって、ORの最適化手法に基づくサポート・ベクター・マシン（SVM）による方法が注目を浴びている。この方法を用いれば、元のデータ空間のままでは判別しにくいようなものでも、データの空間をそのイメージが作りやすい特徴空間に移して、線形判別を可能とする。その特徴空間は、カーネル関数を仮定することにより内示的に導入される。カーネル関数を用いることは、一般の線形判別の問題の双対問題を考えることにより自然な形で示され、ORの1つの方法である数理計画問題として定式化される。この授業では、これらの仕組みについて解説する。
授業計画/Lecture Plan	・イントロダクション ・線形判別と学習機械 ・パーセプトロン ・他の線形判別モデル ・特徴空間とカーネル関数 ・カーネル関数をつくる ・汎化の理論 ・最適化理論 ・ラグランジュ法と双対問題 ・サポート・ベクター・マシン（分離可能な場合のモデル） ・サポート・ベクター・マシン（分離不可能な場合のモデル） ・線形計画法によるモデル ・適用事例1 ・適用事例2
履修者へのコメント/Teacher's Comment	森 雅夫 先生からのメッセージ: 統計と数理計画の初歩的な知識があることが望ましい
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートにより評価を行う
テキスト/Text	プリントを配布する
参考書/Reference Book	N. Cristianini and J. Shawe-Taylor: An Introduction to Support Vector Machines and Other Kernel-based Learning Methods, Cambridge Univ. Press (2000).
質問・相談/Contact Information	事前に、メール等で質問・相談内容を簡単に書き、面接時間の希望をいくつか書いて下さい。その上で、面接可能な時間をお知らせ致します。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Methods Of Operations Research
担当教員/Instructor	Mori Masao
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Tuesday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Support Vector Machine and its Case Studies
内容/Lecture Contents	This is an introductory course focusing on the fundamental ideas and methods of Support Vector Machines (SVM) which is considered as a key instrument of data mining in classifying enormous amounts of complex-structured data. Operations research methods, mainly methods of mathematical programming, are extensively applied to elegantly formulate various type of SVTVI problems and to efficiently solve large-scale real world problems. Reference: An introduction to Support Vector Machines and Other Kernel-Based Learning Methods, by Nello Cristianini and J. Shawe-Taylor, Cambridge Univ. Press (2000) (Prerequisites) Probability Theory and Statistical Methods, Linear and Non-linear Programming
授業計画/Lecture Plan	Introduction Linear Discrimination Models and Machine Learning Perceptron Feature Space and Kernel Functions Theory of Generalization Optimization Theory Lagrange Method and Duality Support Vector Machines Applications
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Mori Masao： Introductory knowledge of statistics and mathematical programming are required.
成績評価方法/Grade Calculation Method	By report on assigned topic.
テキスト/Text	Preparing prints each time
参考書/Reference Book	N. Cristianini and J. Shawe-Taylor: An Introduction to Support Vector Machines and Other Kernel-based Learning Methods, Cambridge Univ. Press (2000)."
質問・相談/Contact Information	Please contact via e-mail first.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	音楽
担当教員/Instructor	石多 正男
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 月曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	音楽
担当教員/Instructor	福田 弥
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 火曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	音楽
担当教員/Instructor	有田 栄
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 金曜 1,2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	音楽
担当教員/Instructor	尾高 暁子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 月曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	音楽
担当教員/Instructor	加藤 浩子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	音楽
担当教員/Instructor	石井 明
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 火曜 4限 水曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	音楽
担当教員/Instructor	佐藤 望
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 水曜 5限 金曜 1,2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	音楽 I
担当教員/Instructor	有田 栄
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 1,2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	音楽 I
担当教員/Instructor	尾高 暁子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	音楽 I
担当教員/Instructor	加藤 浩子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	音楽 I
担当教員/Instructor	石井 明
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 4限 水曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	音楽 I
担当教員/Instructor	佐藤 望
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 5限 金曜 1,2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	音楽Ⅱ
担当教員/Instructor	有田 栄
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 1,2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	音楽Ⅱ
担当教員/Instructor	尾高 暁子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	音楽Ⅱ
担当教員/Instructor	加藤 浩子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	音楽Ⅱ
担当教員/Instructor	石井 明
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 4限 水曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	音楽Ⅱ
担当教員/Instructor	佐藤 望
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 5限 金曜 1,2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	解析力学
担当教員/Instructor	福田 礼次郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科　数理科学科　物理学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	「物理学A」、「物理学C」で学んだニュートン力学は、変分原理に基づいて解析力学と呼ばれる新しい形式に体系化されます。それは現代物理学の理論体系の基礎となるものです。本講義では、解析力学のうち、「ラグランジュの運動方程式」と「ハミルトンの正準方程式」について解説をします。 解析力学を使うと力学の演習問題を見通しよく、容易に解くことができますが、その力を身につけることを目指します。量子力学への橋渡しに注目します・。
授業計画/Lecture Plan	次の講義計画で講義をおこないます。なお、講義の内容とその順番は予告なく変更することがあります。 1. 仮想仕事原理 2. ラグランジュの運動方程式 3. 変分法と最小作用の原理 7. ハミルトンの原理、ハミルトンの正準方程式 5. 正準変換、正準不変量 6. 連成振動
履修者へのコメント/Teacher's Comment	江藤 幹雄 先生からのメッセージ: 講義の開始にれないようにしてください。10:30 ちょうどに終了するよう努めます (2限に矢上の講義を受講するものがいるため)。
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末試験で評価します。 講義内容の概ね6割以上を理解していれば合格点が取れるような出題を考えています。
テキスト/Text	特にありません
参考書/Reference Book	原島鮮著「力学II -- 解析力学 --」(裳華房)
質問・相談/Contact Information	質問のある諸君は、予め e-mail: fukuda@rk.phys.keio.ac.jp または電話 045-566-1691 で連絡をしてください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	開放環境科学課題研究
担当教員/Instructor	岡田 謙一　笹瀬 巌　山中 直明　重野 寛　大槻 知明　中川 正雄 萩原 将文　齋藤 英雄　春山 真一郎　佐藤 幸男　小沢 慎治
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 春学期 秋学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	指導教員が与えた課題について、学生各自が研究調査を行い、指導教員との議論を通して学識を深めることを目的とする。また、調査・研究内容を教員や他の学生に発表し、教員や学生とディスカッションを重ねて課題に対する理解をさらに深める。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Independent Study On Science For Open And Environmental Systems
担当教員/Instructor	Okada Kenichi, Hagiwara Masafumi, Nakagawa Masao, Otsuki Tomoaki, Saito Hideo, Sasase Iwao, Shigeno Hiroshi, Yamanaka Naoaki, Haruyama Shinichiro, Sato Yukio, Ozawa Shinji
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Year Long, Spring, Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	4 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Independent reading or research on a topic in the field of Computer Science by special arrangement with a faculty member.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	開放環境科学課題研究
担当教員/Instructor	佐藤 春樹　伊香賀 俊治　吉田 和夫　隈 研吾　三田 彰　小檜山 雅之 松尾 亜紀子　村上 周三　野口 裕久　岸本 達也　妹島 和世
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 春学期 秋学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	指導教員が与えた課題について、学生各自が研究調査を行い、指導教員との議論を通して学識を深めることを目的とする。また、調査・研究内容を教員や他の学生に発表し、教員や学生とディスカッションを重ねて課題に対する理解をさらに深める。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Independent Study On Science For Open And Environmental Systems
担当教員/Instructor	Sato Haruki, Ikaga Toshiharu, Kohiyama Masayuki, Kuma Kengo, Matsuo Akiko, Mita Akira, Murakami Shuzo, Noguchi Hirohisa, Yoshida Kazuo, Kishimoto Tatsuya, Sejima Kazuyo
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Year Long, Spring, Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	4 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Independent reading or research on a topic in the field of Computer Science by special arrangement with a faculty member.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	開放環境科学課題研究
担当教員/Instructor	田中 茂　益田 重明　寺坂 宏一　小尾 晋之介　植田 利久　森 康彦 泰岡 顕治　片山 靖　堀田 篤　鈴木 哲也　小川 邦康　徳岡 直静 溝本 雅彦　鹿園 直建　沢 孝一郎　柘植 秀樹　美浦 隆
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 春学期 秋学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	指導教員が与えた課題について、学生各自が研究調査を行い、指導教員との議論を通して学識を深めることを目的とする。また、調査・研究内容を教員や他の学生に発表し、教員や学生とディスカッションを重ねて課題に対する理解をさらに深める。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Independent Study On Science For Open And Environmental Systems
担当教員/Instructor	Tanaka Shigeru, Hotta Atsushi, Katayama Yasushi, Masuda Shigeaki, Mori Yasuhiko, Obi Shinnosuke, Suzuki Tetsuya, Terasaka Koichi, Ueda Toshihisa, Yasuoka Kenji, Ogawa Kuniyasu, Tokuoka Naochika, Miura Takashi, Mizomoto Masahiko, Sa
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Year Long, Spring, Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	4 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Independent reading or research on a topic in the field of Computer Science by special arrangement with a faculty member.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	開放環境科学課題研究
担当教員/Instructor	天野 英晴　河野 健二　高田 眞吾　今井 倫太　山崎 信行　寺岡 文男 遠山 元道　斎藤 博昭　安西 祐一郎　大野 義夫　山本 喜一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 春学期 秋学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	指導教員が与えた課題について、学生各自が研究調査を行い、指導教員との議論を通して学識を深めることを目的とする。また、調査・研究内容を教員や他の学生に発表し、教員や学生とディスカッションを重ねて課題に対する理解をさらに深める。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Independent Study On Science For Open And Environmental Systems
担当教員/Instructor	Amano Hideharu, Imai Michita, Kono Kenji, Takada Shingo, Teraoka Fumio, Yamazaki Nobuyuki, Saito Hiroaki, Toyama Motomichi, Anzai Yuichiro, Ohno Yoshio, Yamamoto Yoshikazu
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Year Long, Spring, Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	4 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Independent reading or research on a topic in the field of Computer Science by special arrangement with a faculty member.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	開放環境科学課題研究
担当教員/Instructor	櫻井 彰人　岡田 有策　栗田 治　山口 高平　松川 弘明　川嶋 弘尚 増田 靖　大門 樹　枇々木 規雄　篠崎 信雄　福川 忠昭　金沢 孝 森 雅夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 春学期 秋学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	指導教員が与えた課題について、学生各自が研究調査を行い、指導教員との議論を通して学識を深めることを目的とする。また、調査・研究内容を教員や他の学生に発表し、教員や学生とディスカッションを重ねて課題に対する理解をさらに深める。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Independent Study On Science For Open And Environmental Systems
担当教員/Instructor	Sakurai Akito, Daimon Tatsuru, Hibiki Norio, Kawashima Hironao, Kurita Osamu, Masuda Yasushi, Matsukawa Hiroaki, Okada Yusaku, Yamaguchi Takahira, Fukukawa Tadaaki, Shinozaki Nobuo, Kanazawa Takashi, Mori Masao
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Year Long, Spring, Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	4 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Independent reading or research on a topic in the field of Computer Science by special arrangement with a faculty member.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	開放環境科学特別研究第1
担当教員/Instructor	岡田 謙一　笹瀬 巌　山中 直明　重野 寛　大槻 知明　中川 正雄 萩原 将文　齋藤 英雄　春山 真一郎　佐藤 幸男　小沢 慎治
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 春学期 秋学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	6単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	修士論文にとりかかろうとする者は、研究題目を定め指導教員の許可を受け、担当教員の指導により研究を行う。指導教員との議論を行いつつ研究を遂行し、まとめた成果に関してはその分野の学識を有する複数の教員等により評価される。この過程を通して学生が当該分野の学識を深めることを目的とする。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Graduate Research On Science For Open And Environmental Systems 1
担当教員/Instructor	Okada Kenichi, Hagiwara Masafumi, Nakagawa Masao, Otsuki Tomoaki, Saito Hideo, Sasase Iwao, Shigeno Hiroshi, Yamanaka Naoaki, Haruyama Shinichiro, Sato Yukio, Ozawa Shinji
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Year Long, Spring, Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	6 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	開放環境科学特別研究第1
担当教員/Instructor	佐藤 春樹　伊香賀 俊治　吉田 和夫　隈 研吾　三田 彰　小檜山 雅之 松尾 亜紀子　村上 周三　野口 裕久　岸本 達也　妹島 和世
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 春学期 秋学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	6単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	修士論文にとりかかろうとする者は、研究題目を定め指導教員の許可を受け、担当教員の指導により研究を行う。指導教員との議論を行いつつ研究を遂行し、まとめた成果に関してはその分野の学識を有する複数の教員等により評価される。この過程を通して学生が当該分野の学識を深めることを目的とする。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Graduate Research On Science For Open And Environmental Systems 1
担当教員/Instructor	Sato Haruki, Ikaga Toshiharu, Kohiyama Masayuki, Kuma Kengo, Matsuo Akiko, Mita Akira, Murakami Shuzo, Noguchi Hirohisa, Yoshida Kazuo, Kishimoto Tatsuya, Sejima Kazuyo
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Year Long, Spring, Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	6 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	開放環境科学特別研究第1
担当教員/Instructor	田中 茂　益田 重明　寺坂 宏一　小尾 晋之介　植田 利久　森 康彦 泰岡 顕治　片山 靖　堀田 篤　鈴木 哲也　小川 邦康　徳岡 直静 溝本 雅彦　鹿園 直建　沢 孝一郎　柘植 秀樹　美浦 隆
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 春学期 秋学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	6単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	修士論文にとりかかろうとする者は、研究題目を定め指導教員の許可を受け、担当教員の指導により研究を行う。指導教員との議論を行いつつ研究を遂行し、まとめた成果に関してはその分野の学識を有する複数の教員等により評価される。この過程を通して学生が当該分野の学識を深めることを目的とする。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Graduate Research On Science For Open And Environmental Systems 1
担当教員/Instructor	Tanaka Shigeru, Hotta Atsushi, Katayama Yasushi, Masuda Shigeaki, Mori Yasuhiko, Obi Shinnosuke, Suzuki Tetsuya, Terasaka Koichi, Ueda Toshihisa, Yasuoka Kenji, Ogawa Kuniyasu, Tokuoka Naochika, Miura Takashi, Mizomoto Masahiko, Sa
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Year Long, Spring, Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	6 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	開放環境科学特別研究第1
担当教員/Instructor	天野 英晴　河野 健二　高田 眞吾　今井 倫太　山崎 信行　寺岡 文男 遠山 元道　斎藤 博昭　安西 祐一郎　大野 義夫　山本 喜一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 春学期 秋学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	6単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	修士論文にとりかかろうとする者は、研究題目を定め指導教員の許可を受け、担当教員の指導により研究を行う。指導教員との議論を行いつつ研究を遂行し、まとめた成果に関してはその分野の学識を有する複数の教員等により評価される。この過程を通して学生が当該分野の学識を深めることを目的とする。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Graduate Research On Science For Open And Environmental Systems 1
担当教員/Instructor	Amano Hideharu, Imai Michita, Kono Kenji, Takada Shingo, Teraoka Fumio, Yamazaki Nobuyuki, Saito Hiroaki, Toyama Motomichi, Anzai Yuichiro, Ohno Yoshio, Yamamoto Yoshikazu
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Year Long, Spring, Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	6 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	This unit is given for master thesis. Students must fix their title and content discussing with their advisor, and make a proposal presentation on May. If the proposal is accepted, students can start their research. On November, intermidiate defence is held, and the content is checked. After describing the thesis, the final defence is held in Febrary.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	開放環境科学特別研究第1
担当教員/Instructor	櫻井 彰人　岡田 有策　栗田 治　山口 高平　松川 弘明　川嶋 弘尚 増田 靖　大門 樹　枇々木 規雄　篠崎 信雄　福川 忠昭　金沢 孝 森 雅夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 春学期 秋学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	6単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	修士論文にとりかかろうとする者は、研究題目を定め指導教員の許可を受け、担当教員の指導により研究を行う。指導教員との議論を行いつつ研究を遂行し、まとめた成果に関してはその分野の学識を有する複数の教員等により評価される。この過程を通して学生が当該分野の学識を深めることを目的とする。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Graduate Research On Science For Open And Environmental Systems 1
担当教員/Instructor	Sakurai Akito, Daimon Tatsuru, Hibiki Norio, Kawashima Hironao, Kurita Osamu, Masuda Yasushi, Matsukawa Hiroaki, Okada Yusaku, Yamaguchi Takahira, Fukukawa Tadaaki, Shinozaki Nobuo, Kanazawa Takashi, Mori Masao
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Year Long, Spring, Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	6 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	開放環境科学特別研究第2
担当教員/Instructor	岡田 謙一　笹瀬 巌　山中 直明　重野 寛　大槻 知明　中川 正雄 萩原 将文　齋藤 英雄　春山 真一郎　佐藤 幸男　小沢 慎治
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 春学期 秋学期
配当課程/Program	後期博士課程（博士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2, 3年生
単位数/Credit	6単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	博士論文にとりかかろうとする者は、研究題目を定め指導教員の許可を受け、担当教員の指導により研究を行う。指導教員との議論を行いつつ研究を遂行し、まとめた成果に関してはその分野の学識を有する複数の教員等により評価される。この過程を通して学生が当該分野の学識を深めることを目的とする。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Graduate Research On Science For Open And Environmental Systems 2
担当教員/Instructor	Okada Kenichi, Hagiwara Masafumi, Nakagawa Masao, Otsuki Tomoaki, Saito Hideo, Sasase Iwao, Shigeno Hiroshi, Yamanaka Naoaki, Haruyama Shinichiro, Sato Yukio, Ozawa Shinji
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Year Long, Spring, Fall
配当課程/Program	Doctoral Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd, 3rd grade
単位数/Credit	6 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	開放環境科学特別研究第2
担当教員/Instructor	佐藤 春樹　伊香賀 俊治　吉田 和夫　隈 研吾　三田 彰　小檜山 雅之 松尾 亜紀子　村上 周三　野口 裕久　岸本 達也　妹島 和世
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 春学期 秋学期
配当課程/Program	後期博士課程（博士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2, 3年生
単位数/Credit	6単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Graduate Research On Science For Open And Environmental Systems 2
担当教員/Instructor	Sato Haruki, Ikaga Toshiharu, Kohiyama Masayuki, Kuma Kengo, Matsuo Akiko, Mita Akira, Murakami Shuzo, Noguchi Hirohisa, Yoshida Kazuo, Kishimoto Tatsuya, Sejima Kazuyo
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Year Long, Spring, Fall
配当課程/Program	Doctoral Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd, 3rd grade
単位数/Credit	6 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	開放環境科学特別研究第2
担当教員/Instructor	田中 茂　益田 重明　寺坂 宏一　小尾 晋之介　植田 利久　森 康彦 泰岡 顕治　片山 靖　堀田 篤　鈴木 哲也　小川 邦康　徳岡 直静 溝本 雅彦　鹿園 直建　沢 孝一郎　柘植 秀樹　美浦 隆
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 春学期 秋学期
配当課程/Program	後期博士課程（博士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2, 3年生
単位数/Credit	6単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Graduate Research On Science For Open And Environmental Systems 2
担当教員/Instructor	Tanaka Shigeru, Hotta Atsushi, Katayama Yasushi, Masuda Shigeaki, Mori Yasuhiko, Obi Shinnosuke, Suzuki Tetsuya, Terasaka Koichi, Ueda Toshihisa, Yasuoka Kenji, Ogawa Kuniyasu, Tokuoka Naochika, Miura Takashi, Mizomoto Masahiko, Sa
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Year Long, Spring, Fall
配当課程/Program	Doctoral Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd, 3rd grade
単位数/Credit	6 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	開放環境科学特別研究第2
担当教員/Instructor	天野 英晴　河野 健二　高田 眞吾　今井 倫太　山崎 信行　寺岡 文男 遠山 元道　斎藤 博昭　安西 祐一郎　大野 義夫　山本 喜一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 春学期 秋学期
配当課程/Program	後期博士課程（博士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2, 3年生
単位数/Credit	6単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	博士論文にとりかかろうとする者は、研究題目を定め指導教員の許可を受け、担当教員の指導により研究を行う。指導教員との議論を行いつつ研究を遂行し、まとめた成果に関してはその分野の学識を有する複数の教員等により評価される。この過程を通して学生が当該分野の学識を深めることを目的とする。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Graduate Research On Science For Open And Environmental Systems 2
担当教員/Instructor	Amano Hideharu, Imai Michita, Kono Kenji, Takada Shingo, Teraoka Fumio, Yamazaki Nobuyuki, Saito Hiroaki, Toyama Motomichi, Anzai Yuichiro, Ohno Yoshio, Yamamoto Yoshikazu
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Year Long, Spring, Fall
配当課程/Program	Doctoral Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd, 3rd grade
単位数/Credit	6 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	This unit is for doctrial thesis. Students manage their doctorial research discussing with their adavisors.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	開放環境科学特別研究第2
担当教員/Instructor	櫻井 彰人　岡田 有策　栗田 治　山口 高平　松川 弘明　川嶋 弘尚 増田 靖　大門 樹　枇々木 規雄　篠崎 信雄　福川 忠昭　金沢 孝 森 雅夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 春学期 秋学期
配当課程/Program	後期博士課程（博士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2, 3年生
単位数/Credit	6単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	博士論文にとりかかろうとする者は、研究題目を定め指導教員の許可を受け、担当教員の指導により研究を行う。指導教員との議論を行いつつ研究を遂行し、まとめた成果に関してはその分野の学識を有する複数の教員等により評価される。この過程を通して学生が当該分野の学識を深めることを目的とする。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Graduate Research On Science For Open And Environmental Systems 2
担当教員/Instructor	Sakurai Akito, Daimon Tatsuru, Hibiki Norio, Kawashima Hironao, Kurita Osamu, Masuda Yasushi, Matsukawa Hiroaki, Okada Yusaku, Yamaguchi Takahira, Fukukawa Tadaaki, Shinozaki Nobuo, Kanazawa Takashi, Mori Masao
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Year Long, Spring, Fall
配当課程/Program	Doctoral Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd, 3rd grade
単位数/Credit	6 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	界面化学
担当教員/Instructor	大島 広行
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	微粒子系では界面の役割が重要であることを理解したうえで、微粒子からなる集団が示す独特の物理化学的現象について学ぶ。
授業計画/Lecture Plan	・なぜ界面化学が必要か ・分子集合体とエントロピー ・イオン間の力 ・極性分子と配向相互作用 ・無極性分子の分極と誘起相互作用 ・ファンデルワールス力 ・分子間力と粒子間力 ・表面張力、付着、接触角 ・巨視的物体間のファンデルワールス力 ・電気2重層相互作用 ・分散系の安定性 ・生体コロイド
履修者へのコメント/Teacher's Comment	大島 広行 先生からのメッセージ: 一切参考書なしで理解できるよう、全くの基礎からやさしく講義します。授業中の質問を歓迎。わからないことをそのままにしないこと。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート
テキスト/Text	分子間力と表面力（朝倉書店）イスラエルアチヴィリ著、近藤保・大島訳
参考書/Reference Book	生物物理化学（三共出版）近藤・大島・村松・牧野著
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	回路とシステム第1
担当教員/Instructor	浜田 望
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	電気回路の表現と解析
内容/Lecture Contents	電気工学の中心的な理論である回路論の体系化された表現法・解析法・設計法は，電磁気現象がその他の物理現象と類似していることから，力学，化学，生物学など他の工学分野へ広く導入され，それぞれの分野で独自の理論へと発展している。このように，電気回路理論の概念は、多くの工学理論の根底を支える重要な考え方となっている。講義では，電気回路を用いてシステムを表現するセンスを養うことをひとつの目的とし，その基礎として、回路素子の性質と回路に関係する諸定理を述べ、回路方程式による表現法を習得した後、回路解析法として過渡応答解析法と交流回路解析法を習得する。授業は理論的内容を具体的に直ちに理解・確認できるように、演習・例題を含めた構成とする.
授業計画/Lecture Plan	回路素子(2．5回) 1.1　電圧と電流：電荷、電位と電圧、電流、直流と交流 1.2　抵抗器：オームの法則、抵抗と物理定数、 　　接続と合成抵抗、直列接続、並列接続 1.3　コンデンサ：基本関係式、コンデンサ容量と物理定数、 　接続と合成容量、電荷の連続性 1.4　コイル：基本関係式、コイルのインダクタンスと物理定数、 　接続と合成インダクタンス、磁束の連続性 1.5　変圧器：基本関係式、等価回路 1.6　電源：電圧源、電流源、電圧源と電流源の等価変換、 　接続に関する注意、従属電源 1.7　電力とエネルギー：瞬時電力、電力量、平均電力、 　　無効電力、実効値. 1.8　各素子における電力：抵抗、コンデンサ、コイル 演習1（0．5回） 回路網（0．5回） 2.1　グラフ、枝、接点、閉路 2.2　キルヒホッフの電流則と電圧則：KCL電流連続性、 　　KVL電圧平衡性 2.3　網路方程式 2.4　節点方程式 回路における諸定理（0．5回） 3.1　重ねの理 3.2　テブナンの定理（等価電圧源の定理） 3.3　ノートンの定理（等価電流源の定理） 演習2（1回分） 回路の表現と過渡応答解析法（2回） 4.1　回路の初期値：第1、2初期値、 　スイッチの開閉により回路構造が変化する場合の初期値 4.2 回路（RC回路）の微分方程式表現 4.3　微分方程式とシステム：階数と次数、 　　線形性と時変性、同次・非同次 4.4　微分方程式の解法：一般解、過渡解、定常解、未定係数法 4.5　エネルギー変換 4.6　ラプラス変換による過渡応答解析法： 　　定義、性質、例題、逆変換、微分方程式解法 演習3（1回分） 交流回路解析法（3回） 5.1　複素数の基礎と交流量の複素数表示

	5.2　フェーザー法（インピーダンスとアドミッタンス）による 　交流回路解析 5.3　ベクトル軌跡 5.4　複素電力とインピーダンス整合：力率、位相 5.5　共振回路（回路のQ値） 演習4（1回分） プレテスト（1回分） プレテスト答え合わせ（1回分）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	1回のプレテストを実施し，2回目は定期試験期間中に行う. 勝ち抜き戦とします. 成績評価では，4回実施する演習も勘案します.
テキスト/Text	システムデザイン工学科配布のテキストを使用する.
参考書/Reference Book	浜田望著　電気回路　森北出版（株） 森真作著『電気回路ノート』（コロナ社） 森真作，南谷晴之著『電気回路演習ノート』（コロナ社）など
質問・相談/Contact Information	授業終了後に受け付けます. その他，質問は，下記に事前に連絡してあればいつでも可能です. 大森浩充　矢上キャンパス　24棟420号室 電話：045-563-1151-48041, FAX: 045-566-1720 電子メール：ohm@sd.keio.ac.jp 浜田　望(2004) 授業終了後に受け付けます. その他，質問は，下記に事前に連絡してあればいつでも可能です. 矢上キャンパス　25棟418号室 電話：045-566-1738, FAX: 045-566-17
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	回路とシステム第1
担当教員/Instructor	大森 浩充
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	電気回路の表現と解析
内容/Lecture Contents	電気工学の中心的な理論である回路論の体系化された表現法・解析法・設計法は，電磁気現象がその他の物理現象と類似していることから，力学，化学，生物学など他の工学分野へ広く導入され，それぞれの分野で独自の理論へと発展している。このように，電気回路理論の概念は、多くの工学理論の根底を支える重要な考え方となっている。講義では，電気回路を用いてシステムを表現するセンスを養うことをひとつの目的とし，その基礎として、回路素子の性質と回路に関係する諸定理を述べ、回路方程式による表現法を習得した後、回路解析法として過渡応答解析法と交流回路解析法を習得する。授業は理論的内容を具体的に直ちに理解・確認できるように、演習・例題を含めた構成とする.
授業計画/Lecture Plan	回路素子(2．5回) 1.1　電圧と電流：電荷、電位と電圧、電流、直流と交流 1.2　抵抗器：オームの法則、抵抗と物理定数、 　　接続と合成抵抗、直列接続、並列接続 1.3　コンデンサ：基本関係式、コンデンサ容量と物理定数、 　接続と合成容量、電荷の連続性 1.4　コイル：基本関係式、コイルのインダクタンスと物理定数、 　接続と合成インダクタンス、磁束の連続性 1.5　変圧器：基本関係式、等価回路 1.6　電源：電圧源、電流源、電圧源と電流源の等価変換、 　接続に関する注意、従属電源 1.7　電力とエネルギー：瞬時電力、電力量、平均電力、 　　無効電力、実効値. 1.8　各素子における電力：抵抗、コンデンサ、コイル 演習1（0．5回） 回路網（0．5回） 2.1　グラフ、枝、接点、閉路 2.2　キルヒホッフの電流則と電圧則：KCL電流連続性、 　　KVL電圧平衡性 2.3　網路方程式 2.4　節点方程式 回路における諸定理（0．5回） 3.1　重ねの理 3.2　テブナンの定理（等価電圧源の定理） 3.3　ノートンの定理（等価電流源の定理） 演習2（1回分） 回路の表現と過渡応答解析法（2回） 4.1　回路の初期値：第1、2初期値、 　スイッチの開閉により回路構造が変化する場合の初期値 4.2 回路（RC回路）の微分方程式表現 4.3　微分方程式とシステム：階数と次数、 　　線形性と時変性、同次・非同次 4.4　微分方程式の解法：一般解、過渡解、定常解、未定係数法 4.5　エネルギー変換 4.6　ラプラス変換による過渡応答解析法： 　　定義、性質、例題、逆変換、微分方程式解法 演習3（1回分） 交流回路解析法（3回） 5.1　複素数の基礎と交流量の複素数表示

	5.2　フェーザー法（インピーダンスとアドミッタンス）による 　交流回路解析 5.3　ベクトル軌跡 5.4　複素電力とインピーダンス整合：力率、位相 5.5　共振回路（回路のQ値） 演習4（1回分） プレテスト（1回分） プレテスト答え合わせ（1回分）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	1回のプレテストを実施し，2回目は定期試験期間中に行う. 勝ち抜き戦とします. 成績評価では，4回実施する演習も勘案します.
テキスト/Text	システムデザイン工学科配布のテキストを使用する.
参考書/Reference Book	浜田望著　電気回路　森北出版（株） 森真作著『電気回路ノート』（コロナ社） 森真作，南谷晴之著『電気回路演習ノート』（コロナ社）など
質問・相談/Contact Information	授業終了後に受け付けます. その他，質問は，下記に事前に連絡してあればいつでも可能です. 大森浩充　矢上キャンパス　24棟420号室 電話：045-563-1151-48041, FAX: 045-566-1720 電子メール：ohm@sd.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	回路とシステム第2
担当教員/Instructor	浜田 望
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	回路とシステムのアドバンスドな内容
内容/Lecture Contents	回路解析手法のｵｰﾊﾞｰﾋﾞｭｰ 回路の電力・エネルギーと受動性 3相交流回路と電力伝送 2端子対回路－回路の特性表示－ 演算増幅器(オペアンプ)便利な機能素子 分布線路－回路における波動現象－ 周期信号に対する回路の解析 信号処理機能としての回路 非線形回路とシステム 動的ｼｽﾃﾑのｱﾅﾛｼﾞｰ 電気回路と他の動的システム
授業計画/Lecture Plan	①回路解析手法のｵｰﾊﾞｰﾋﾞｭｰ ②回路の電力・エネルギーと受動性 ③3相交流回路と電力伝送 ④2端子対回路－回路の特性表示－ ⑤ 演習と解説1 ⑥演算増幅器(オペアンプ)便利な機能素子 ⑦分布線路－回路における波動現象－ ⑧ 演習と解説2 ⑨周期信号に対する回路の解析 ⑩信号処理機能としての回路 ⑪非線形回路とシステム ⑫動的ｼｽﾃﾑのｱﾅﾛｼﾞｰ 電気回路と他の動的システム ⑬ 演習と解説3
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	試験実施、演習も平常点として評価される。
テキスト/Text	浜田望著書籍タイトル未定（共立出版）の予定
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	授業終了後に受け付けます. その他，質問は，下記に事前に連絡してあればいつでも可能です. 矢上キャンパス　25棟418号室 電話：045-566-1738, FAX: 045-566-1720 電子メール：hamada@sd.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	カオス力学応用論
担当教員/Instructor	杉浦 壽彦
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	本科目は、幾何学的、トポロジー的な概念を用いた解析に基づいて、カオスを含む非線形力学現象の考察を行うとともに、生体や自然、人間社会などに発現する複雑系の現象の中に新たな工学のヒントを探る。
授業計画/Lecture Plan	1　講義概要の紹介（非線形振動、カオス、複雑系の概説） 2　常微分方程式、相空間、不動点 3　局所的安定性、大域的構造、各種例題 4　自律系定数係数線形微分方程式の解法（対角化、ジョルダン標準形、基本行列） 5　例題（ばね質量系、振り子） 6　不変部分空間と不変多様体 7　構造不安定性と分岐 8　分岐の分類、例題 9　中心多様体、標準形 10　周期解、ポアンカレ写像、周期倍分岐 11　ローレンツ系、大域的分岐、カオス 12　工学系等の非線形振動の例、まとめ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	杉浦 壽彦 先生からのメッセージ: 簡単な物理の例題を解いてもらいながら進めます。ルンゲグッタ法による数値計算ができるようにしておいてください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席、演習課題レポート、および最終課題レポートによる
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	Chaotic and Fractal Dynamics (F. C. Moon, JohnWiley & Sons, 1992), Perspectives of Nonlinear Dynamics (E. A. Jackson, Cambridge University Press, 1991) Nonlinear Oscillations, Dynamical Systems,and Bifurcations of Vector Fields (J. Guckenheimer and P. Holmes, Springer-Verlag, 1983)
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Applied Chaotic Dynamics
担当教員/Instructor	Sugiura Toshihiko
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Thursday 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	As one of means to discover new engineering techniques, this course uses analysis methods based on geometric and topological concepts to consider nonlinear dynamics such as chaos which allows investigation of complex phenomena emerging in biological, natural, and society-related fields.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	Chaotic and Fractal Dynamics (F. C. Moon, JohnWiley & Sons, 1992), Perspectives of Nonlinear Dynamics (E. A. Jackson, Cambridge University Press, 1991) Nonlinear Oscillations, Dynamical Systems,and Bifurcations of Vector Fields (J. Guckenheimer and P. Holmes, Springer-Verlag, 1983)
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	化学A
担当教員/Instructor	中嶋 敦
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	原子や分子の電子構造論と化学結合論入門
内容/Lecture Contents	原子構造論の基礎として、1s,2s,2pなどの原子軌道および原子の電子配置と周期律の関係を理解します。また簡単な分子の電子状態についても学び、1年生秋学期の化学B、あるいは化学C、Dの基礎となることを目指します。
授業計画/Lecture Plan	次の講義計画にしたがって講義を行います。なお、講義の内容とその順番は授業の展開等に応じて変更されることがあります。また、講義中に適宜小テストを行ないます。 1　粒子性と波動性　（計1回） 2　水素原子のBohrモデル（計2回） 3　シュレディンガーの波動方程式（計2回） 4　水素原子の波動関数（計2回） 5　多電子原子と周期律（計1回） 6　二原子分子の共有結合（計2回） 7　イオン結合（計1回） 8　混成軌道（計2回）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ: 小テストの時には関数電卓が必要ですので、この講義の時には常に持参してください。 高校までの化学と少し様子が違って戸惑うかもしれませんが、講義に疑問点があれば積極的に質問し解決して下さい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末試験の成績に、講義中に行なう小テストの点数を加味して評価します。講義内容の概ね6割以上を理解していることを合格の基準とします。
テキスト/Text	特に指定しません。講義資料プリントを配布します。
参考書/Reference Book	教科書として特に指定はしませんが、以下の参考書の中から自分に合ったものを買っておくと便利です。 伊藤正時ら、「物理化学演習」裳華房 中田宗隆、「量子化学」東京化学同人 ヘイワード著、立花明知訳、「入門量子化学」（化学同人） ウィンター著、西本吉助訳、「フレッシュマンのための化学結合論」（化学同人） 田中政志・佐野充著、「原子・分子の現代化学」（学術図書出版社） 小林常利著、「基礎化学結合論」（培風館） 平尾公彦・加藤重樹著、「化学の基礎」（講談社サイエンティフィク）
質問・相談/Contact Information	授業終了後に受け付けます。また、 E mail による質問を常時受け付けます。 アドレスは1回目の講義の初めにお知らせします。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	化学A
担当教員/Instructor	吉岡 直樹
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	原子や分子の電子構造論と化学結合論入門
内容/Lecture Contents	原子構造論の基礎として、1s,2s,2pなどの原子軌道および原子の電子配置と周期律の関係を理解します。また簡単な分子の電子状態についても学び、1年生秋学期の化学B、あるいは化学C、Dの基礎となることを目指します。
授業計画/Lecture Plan	次の講義計画にしたがって講義を行います。なお、講義の内容とその順番は授業の展開等に応じて変更されることがあります。また、講義中に適宜小テストを行ないます。 1　粒子性と波動性　（計1回） 2　水素原子のBohrモデル（計2回） 3　シュレディンガーの波動方程式（計2回） 4　水素原子の波動関数（計2回） 5　多電子原子と周期律（計1回） 6　二原子分子の共有結合（計2回） 7　イオン結合（計1回） 8　混成軌道（計2回）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	吉岡 直樹 先生からのメッセージ: 小テストの時には関数電卓が必要ですので、この講義の時には常に持参してください。高校までの化学と少し様子が違って戸惑うかもしれませんが、講義に疑問点があれば積極的に質問し解決して下さい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末試験の成績に、講義中に行なう小テストの点数を加味して評価します。講義内容の概ね6割以上を理解していることを合格の基準とします。
テキスト/Text	特に指定しません。講義資料プリントを配布します。
参考書/Reference Book	教科書として特に指定はしませんが、以下の参考書の中から自分に合ったものを買っておくと便利です。 伊藤正時ら、「物理化学演習」裳華房 中田宗隆、「量子化学」東京化学同人 ウィンター著、西本吉助訳、「フレッシュマンのための化学結合論」（化学同人） 田中政志・佐野充著、「原子・分子の現代化学」（学術図書出版社） 小林常利著、「基礎化学結合論」（培風館） 平尾公彦・加藤重樹著、「化学の基礎」（講談社サイエンティフィク）
質問・相談/Contact Information	・授業終了後に受け付けます。 ・E-mail（yoshioka@applc.keio.ac.jp）にて質問等を常時受け付けます。 ・矢上の研究室まで質問に来る場合は、予めメールで連絡してください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	化学A
担当教員/Instructor	藪下 聡
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	原子や分子の電子構造論と化学結合論入門
内容/Lecture Contents	原子構造論の基礎として、1s,2s,2pなどの原子軌道および原子の電子配置と周期律の関係を理解します。また簡単な分子の電子状態についても学び、1年生秋学期の化学B、あるいは化学C、Dの基礎となることを目指します。
授業計画/Lecture Plan	次の講義計画にしたがって講義を行います。なお、講義の内容とその順番は授業の展開等に応じて変更されることがあります。また、講義中に適宜小テストを行ないます。 1　粒子性と波動性　（計1回） 2　水素原子のBohrモデル（計2回） 3　シュレディンガーの波動方程式（計2回） 4　水素原子の波動関数（計2回） 5　多電子原子と周期律（計1回） 6　二原子分子の共有結合（計2回） 7　イオン結合（計1回） 8　混成軌道（計2回）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ: 小テストの時には関数電卓が必要ですので、この講義の時には常に持参してください。 高校までの化学と少し様子が違って戸惑うかもしれませんが、講義に疑問点があれば積極的に質問し解決して下さい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末試験の成績に、講義中に行なう小テストの点数を加味して評価します。講義内容の概ね6割以上を理解していることを合格の基準とします。
テキスト/Text	特に指定しません。講義資料プリントを配布します。
参考書/Reference Book	教科書として特に指定はしませんが、以下の参考書の中から自分に合ったものを買っておくと便利です。 伊藤正時ら、「物理化学演習」裳華房 中田宗隆、「量子化学」東京化学同人 ヘイワード著、立花明知訳、「入門量子化学」（化学同人） ウィンター著、西本吉助訳、「フレッシュマンのための化学結合論」（化学同人） 田中政志・佐野充著、「原子・分子の現代化学」（学術図書出版社） 小林常利著、「基礎化学結合論」（培風館） 平尾公彦・加藤重樹著、「化学の基礎」（講談社サイエンティフィク）
質問・相談/Contact Information	授業終了後に受け付けます。また、 E mail による質問を常時受け付けます。 アドレスは1回目の講義の初めにお知らせします。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	化学A
担当教員/Instructor	山元 公寿
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 2限 金曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	原子や分子の電子構造論と化学結合論入門
内容/Lecture Contents	原子構造論の基礎として、1s,2s,2pなどの原子軌道および原子の電子配置と周期律の関係を理解します。また簡単な分子の電子状態についても学び、1年生秋学期の化学B、あるいは化学C、Dの基礎となることを目指します。
授業計画/Lecture Plan	次の講義計画にしたがって講義を行います。なお、講義の内容とその順番は授業の展開等に応じて変更されることがあります。また、講義中に適宜小テストを行ないます。 1　粒子性と波動性　（計1回） 2　水素原子のBohrモデル（計2回） 3　シュレディンガーの波動方程式（計2回） 4　水素原子の波動関数（計2回） 5　多電子原子と周期律（計1回） 6　二原子分子の共有結合（計2回） 7　イオン結合（計1回） 8　混成軌道（計2回）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ: 小テストの時には関数電卓が必要ですので、この講義の時には常に持参してください。 高校までの化学と少し様子が違って戸惑うかもしれませんが、講義に疑問点があれば積極的に質問し解決して下さい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末試験の成績に、講義中に行なう小テストの点数を加味して評価します。講義内容の概ね6割以上を理解していることを合格の基準とします。
テキスト/Text	特に指定しません。講義資料プリントを配布します。
参考書/Reference Book	教科書として特に指定はしませんが、以下の参考書の中から自分に合ったものを買っておくと便利です。 伊藤正時ら、「物理化学演習」裳華房 中田宗隆、「量子化学」東京化学同人 ヘイワード著、立花明知訳、「入門量子化学」（化学同人） ウィンター著、西本吉助訳、「フレッシュマンのための化学結合論」（化学同人） 田中政志・佐野充著、「原子・分子の現代化学」（学術図書出版社） 小林常利著、「基礎化学結合論」（培風館） 平尾公彦・加藤重樹著、「化学の基礎」（講談社サイエンティフィク）
質問・相談/Contact Information	授業終了後に受け付けます。また、 E mail による質問を常時受け付けます。 アドレスは1回目の講義の初めにお知らせします。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	化学B
担当教員/Instructor	平島 碩　中田 雅也
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	無機化学、物理化学、有機化学の基礎（化学全般におけるものつくりの基礎）
内容/Lecture Contents	理工学部1年生においては，数学，物理，化学を基礎科目として全員履修します．化学は「もの」つくりの基本となる分野であり、私達の身の回りにたくさんある「もの」を，サイエンスの立場から理解するためには，化学全般に渡る知識が必要です．講義の前半では無機化合物を、後半には有機化合物をとりあげ、サイエンスの化学的基礎知識、ものつくりの基礎知識を修得することを目標としています。
授業計画/Lecture Plan	次の講義計画で講義を行います。なお、講義の内容とその順番は予告なく変更することがあります。 1．イオン結晶 イオン半径、半径比、配位数、代表的な結晶構造、格子エネルギーと凝集力 2．共有結合性物質（半導体もふくめて）と金属結晶 絶縁体、半導体、（金属）の実例とバンド構造（バンドの考え方）、n型、p型半導体、構造（sc,hcp,fcc）、配位数、充填率、バンド構造と性質 3．分子性結晶 ファンデルワールス結合、分散力、水素結合、水素結合の重要性、DNA、生体化合物 4．配位結合物質 配位結合、d軌道、d軌道を含む混成軌道、d-d分裂 5．反応速度 熱力学の基礎、反応速度、触媒作用（活性化エネルギー） 6．化学平衡 質量作用の法則、ルシャトリエの法則、ファントホッフ式、化学平衡の応用 7．有機化学の基礎（1） 化学結合、原子軌道、分子軌道，有機化合物の形，電気陰性度と極性結合，誘起効果 8．有機化学の基礎（2） 共鳴効果、極限構造式、芳香族性 9．有機化学の基礎（3） 立体化学、構造異性体，不斉炭素，エナンチオマー，キラル，アキラル，ラセミ体，ジアステレオマー，メソ化合物，シス，トランス，フィッシャー投影式，ニューマン投影式 10．有機化学反応（1） 付加反応，求電子付加反応，オレフィンへの臭素の付加，トランス付加，オレフィンへのHXの付加，カルボカチオンの安定性，マルコフニコフ則，オレフィンへの水素の付加，シス付加，求核付加反応，グリニヤル反応 11．有機化学反応（2） 置換反応，求核置換反応，SN2反応，立体反転，SN1反応，求電子置換反応，芳香族置換反応，モノ置換ベンゼンの配向性 12．有機化学反応（3） 脱離反応，強塩基，競争反応 13．有機化学反応（4） 酸化反応，還元反応，有機化合物の酸化数
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末試験の結果により評価します。講義内容の概ね6割以上を理解していることを合格の基準とします。
テキスト/Text	特に指定しません。講義資料プリントを配布します。
参考書/Reference Book	茅幸二著 『物理化学演習』 裳華房　太田博道著 『コンパクト基本有機化学』 三共出版
質問・相談/Contact Information	講義の前後の時間帯、とくに講義がすべて2限であるので昼休みの時間帯に質問等を受けることができます。 相談のある諸君は予め講義担当者、masatoki@chem.keio.ac.jp,(伊藤正時) einaga@chem.keio.ac.jp(栄長泰明), isobe@applc.keio.ac.jp(磯部徹彦), hirasima@applc.keio.ac.jp(平島　碩), chida@applc.keio.ac.jp(千田憲孝), yamada@chem.keio.ac.jp(山田徹), sug

学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders

英文シラバス/Syllabus(English)

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	化学B
担当教員/Instructor	伊藤 正時　千田 憲孝
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	無機化学、物理化学、有機化学の基礎（化学全般におけるものつくりの基礎）
内容/Lecture Contents	理工学部1年生においては，数学，物理，化学を基礎科目として全員履修します．化学は「もの」つくりの基本となる分野であり、私達の身の回りにたくさんある「もの」を，サイエンスの立場から理解するためには，化学全般に渡る知識が必要です．講義の前半では無機化合物を、後半には有機化合物をとりあげ、サイエンスの化学的基礎知識、ものつくりの基礎知識を修得することを目標としています。
授業計画/Lecture Plan	次の講義計画で講義を行います。なお、講義の内容とその順番は予告なく変更することがあります。 1．イオン結晶 イオン半径、半径比、配位数、代表的な結晶構造、格子エネルギーと凝集力 2．共有結合性物質（半導体もふくめて）と金属結晶 絶縁体、半導体、（金属）の実例とバンド構造（バンドの考え方）、n型、p型半導体、構造（sc,hcp,fcc）、配位数、充填率、バンド構造と性質 3．分子性結晶 ファンデルワールス結合、分散力、水素結合、水素結合の重要性、DNA、生体化合物 4．配位結合物質 配位結合、d軌道、d軌道を含む混成軌道、d-d分裂 5．反応速度 熱力学の基礎、反応速度、触媒作用（活性化エネルギー） 6．化学平衡 質量作用の法則、ルシャトリエの法則、ファントホッフ式、化学平衡の応用 7．有機化学の基礎（1） 化学結合、原子軌道、分子軌道，有機化合物の形，電気陰性度と極性結合，誘起効果 8．有機化学の基礎（2） 共鳴効果、極限構造式、芳香族性 9．有機化学の基礎（3） 立体化学、構造異性体，不斉炭素，エナンチオマー，キラル，アキラル，ラセミ体，ジアステレオマー，メソ化合物，シス，トランス，フィッシャー投影式，ニューマン投影式 10．有機化学反応（1） 付加反応，求電子付加反応，オレフィンへの臭素の付加，トランス付加，オレフィンへのHXの付加，カルボカチオンの安定性，マルコフニコフ則，オレフィンへの水素の付加，シス付加，求核付加反応，グリニヤル反応 11．有機化学反応（2） 置換反応，求核置換反応，SN2反応，立体反転，SN1反応，求電子置換反応，芳香族置換反応，モノ置換ベンゼンの配向性 12．有機化学反応（3） 脱離反応，強塩基，競争反応 13．有機化学反応（4） 酸化反応，還元反応，有機化合物の酸化数
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末試験の結果により評価します。講義内容の概ね6割以上を理解していることを合格の基準とします。
テキスト/Text	特に指定しません。講義資料プリントを配布します。
参考書/Reference Book	茅幸二著 『物理化学演習』 裳華房　太田博道著 『コンパクト基本有機化学』 三共出版
質問・相談/Contact Information	講義の前後の時間帯、とくに講義がすべて2限であるので昼休みの時間帯に質問等を受けることができます。 相談のある諸君は予め講義担当者、masatoki@chem.keio.ac.jp,(伊藤正時) einaga@chem.keio.ac.jp(栄長泰明), isobe@applc.keio.ac.jp(磯部徹彦), hirasima@applc.keio.ac.jp(平島　碩), chida@applc.keio.ac.jp(千田憲孝), yamada@chem.keio.ac.jp(山田徹), sug

学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders

英文シラバス/Syllabus(English)

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	化学B
担当教員/Instructor	磯部 徹彦　須貝 威
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	無機化学、物理化学、有機化学の基礎（化学全般におけるものつくりの基礎）
内容/Lecture Contents	理工学部1年生においては，数学，物理，化学を基礎科目として全員履修します．化学は「もの」つくりの基本となる分野であり、私達の身の回りにたくさんある「もの」を，サイエンスの立場から理解するためには，化学全般に渡る知識が必要です．講義の前半では無機化合物を、後半には有機化合物をとりあげ、サイエンスの化学的基礎知識、ものつくりの基礎知識を修得することを目標としています。
授業計画/Lecture Plan	次の講義計画で講義を行います。なお、講義の内容とその順番は予告なく変更することがあります。 1．イオン結晶 イオン半径、半径比、配位数、代表的な結晶構造、格子エネルギーと凝集力 2．共有結合性物質（半導体もふくめて）と金属結晶 絶縁体、半導体、（金属）の実例とバンド構造（バンドの考え方）、n型、p型半導体、構造（sc,hcp,fcc）、配位数、充填率、バンド構造と性質 3．分子性結晶 ファンデルワールス結合、分散力、水素結合、水素結合の重要性、DNA、生体化合物 4．配位結合物質 配位結合、d軌道、d軌道を含む混成軌道、d-d分裂 5．反応速度 熱力学の基礎、反応速度、触媒作用（活性化エネルギー） 6．化学平衡 質量作用の法則、ルシャトリエの法則、ファントホッフ式、化学平衡の応用 7．有機化学の基礎（1） 化学結合、原子軌道、分子軌道，有機化合物の形，電気陰性度と極性結合，誘起効果 8．有機化学の基礎（2） 共鳴効果、極限構造式、芳香族性 9．有機化学の基礎（3） 立体化学、構造異性体，不斉炭素，エナンチオマー，キラル，アキラル，ラセミ体，ジアステレオマー，メソ化合物，シス，トランス，フィッシャー投影式，ニューマン投影式 10．有機化学反応（1） 付加反応，求電子付加反応，オレフィンへの臭素の付加，トランス付加，オレフィンへのHXの付加，カルボカチオンの安定性，マルコフニコフ則，オレフィンへの水素の付加，シス付加，求核付加反応，グリニヤル反応 11．有機化学反応（2） 置換反応，求核置換反応，SN2反応，立体反転，SN1反応，求電子置換反応，芳香族置換反応，モノ置換ベンゼンの配向性 12．有機化学反応（3） 脱離反応，強塩基，競争反応 13．有機化学反応（4） 酸化反応，還元反応，有機化合物の酸化数
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末試験の結果により評価します。 期末試験で上位1割の平均点を基準とし、そのおよそ5割に相当する点数を合格の基準とします。
テキスト/Text	特に指定しません。講義資料プリントを配布します。
参考書/Reference Book	茅幸二著 『物理化学演習』 裳華房　太田博道著 『コンパクト基本有機化学』 三共出版
質問・相談/Contact Information	講義の前後の時間帯、とくに講義がすべて2限であるので昼休みの時間帯に質問等を受けることができます。 相談のある諸君は予め講義担当者、masatoki@chem.keio.ac.jp,(伊藤正時) einaga@chem.keio.ac.jp(栄長泰明), isobe@applc.keio.ac.jp(磯部徹彦), hiroaki@applc.keio.ac.jp(今井宏明), chida@applc.keio.ac.jp(千田憲孝), yamada@chem.keio.ac.jp(山田徹), suga

学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders

英文シラバス/Syllabus(English)

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	化学B
担当教員/Instructor	栄長 泰明　山田 徹
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	無機化学、物理化学、有機化学の基礎（化学全般におけるものつくりの基礎）
内容/Lecture Contents	理工学部1年生においては，数学，物理，化学を基礎科目として全員履修します．化学は「もの」つくりの基本となる分野であり、私達の身の回りにたくさんある「もの」を，サイエンスの立場から理解するためには，化学全般に渡る知識が必要です．講義の前半では無機化合物を、後半には有機化合物をとりあげ、サイエンスの化学的基礎知識、ものつくりの基礎知識を修得することを目標としています。
授業計画/Lecture Plan	次の講義計画で講義を行います。なお、講義の内容とその順番は予告なく変更することがあります。 1．イオン結晶 イオン半径、半径比、配位数、代表的な結晶構造、格子エネルギーと凝集力 2．共有結合性物質（半導体もふくめて）と金属結晶 絶縁体、半導体、（金属）の実例とバンド構造（バンドの考え方）、n型、p型半導体、構造（sc,hcp,fcc）、配位数、充填率、バンド構造と性質 3．分子性結晶 ファンデルワールス結合、分散力、水素結合、水素結合の重要性、DNA、生体化合物 4．配位結合物質 配位結合、d軌道、d軌道を含む混成軌道、d-d分裂 5．反応速度 熱力学の基礎、反応速度、触媒作用（活性化エネルギー） 6．化学平衡 質量作用の法則、ルシャトリエの法則、ファントホッフ式、化学平衡の応用 7．有機化学の基礎（1） 化学結合、原子軌道、分子軌道，有機化合物の形，電気陰性度と極性結合，誘起効果 8．有機化学の基礎（2） 共鳴効果、極限構造式、芳香族性 9．有機化学の基礎（3） 立体化学、構造異性体，不斉炭素，エナンチオマー，キラル，アキラル，ラセミ体，ジアステレオマー，メソ化合物，シス，トランス，フィッシャー投影式，ニューマン投影式 10．有機化学反応（1） 付加反応，求電子付加反応，オレフィンへの臭素の付加，トランス付加，オレフィンへのHXの付加，カルボカチオンの安定性，マルコフニコフ則，オレフィンへの水素の付加，シス付加，求核付加反応，グリニヤル反応 11．有機化学反応（2） 置換反応，求核置換反応，SN2反応，立体反転，SN1反応，求電子置換反応，芳香族置換反応，モノ置換ベンゼンの配向性 12．有機化学反応（3） 脱離反応，強塩基，競争反応 13．有機化学反応（4） 酸化反応，還元反応，有機化合物の酸化数
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末試験の結果により評価します。 期末試験で上位1割の平均点を基準とし、そのおよそ5割に相当する点数を合格の基準とします。
テキスト/Text	特に指定しません。講義資料プリントを配布します。
参考書/Reference Book	茅幸二著 『物理化学演習』 裳華房　太田博道著 『コンパクト基本有機化学』 三共出版
質問・相談/Contact Information	講義の前後の時間帯、とくに講義がすべて2限であるので昼休みの時間帯に質問等を受けることができます。 相談のある諸君は予め講義担当者、masatoki@chem.keio.ac.jp,(伊藤正時) einaga@chem.keio.ac.jp(栄長泰明), isobe@applc.keio.ac.jp(磯部徹彦), hirasima@applc.keio.ac.jp(平島　碩), chida@applc.keio.ac.jp(千田憲孝), yamada@chem.keio.ac.jp(山田徹), sug

学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders

英文シラバス/Syllabus(English)

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	化学C
担当教員/Instructor	美浦 隆
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	初等物理化学
内容/Lecture Contents	1. 分子科学の基礎 1.1 結合エネルギー 1.2 結合のイオン性と原子の電気陰性度 1.3 分子の極性と誘電分極 1.4 分子間相互作用 1.5 実在気体の状態方程式 2. イオン結晶 2.1 イオン配列の規則性 2.2 クーロンポテンシャルとイオン間平衡距離 2.3 イオン半径 2.4 イオン半径比と配位数 2.5 イオン結晶の溶解（溶媒和）とイオン伝導 3. 金属・半導体 3.1 等大球の充填と最密充填; 金属結晶 3.2 異種原子の混在; 合金 3.3 自由電子と束縛された電子 3.4 価電子帯・禁止帯・伝導帯 3.5 不純物半導体 3.6 電子伝導率の温度変化 4. 錯体・錯イオン 4.1 配位共有結合と配位子 4.2 配位子場中の d 軌道電子 4.3 d 軌道を含む混成 4.4 不対電子と常磁性 4.5 吸光スペクトルと分光化学系列 5. 化学熱力学の基礎 5.1 系と外界 5.2 系の内部エネルギー 5.3 系の状態変化とエネルギー保存則 5.4 熱が状態量となる条件; エンタルピー 5.5 可逆過程での熱とエントロピー変化 5.6 自発変化の判定条件 5.7 純化学変化の自発性判定条件; 自由エネルギー 5.8 ΔH, ΔS, ΔG の温度変化 5.9 体積仕事以外の仕事も関わる化学変化 6. 化学反応速度論の基礎 6.1 応速度式; 微分形と積分形 6.2 気体分子間の衝突反応 6.3 活性錯体 6.4 反応速度定数の温度変化
授業計画/Lecture Plan	化学結合の性質と化学結合変化とに関する理解を深め, あわせて物質の諸性質を決める基本原理を学ぶ. 基本的考え方と原理に重点を置き, 履習者の理解を助けるため, ほぼ毎回宿題を課すとともに数回の演習も実施する.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	最終講義日に試験を実施予定であるが, 大学入試レベルでは 1 点も取れない出題とする. 宿題や演習による平常得点を試験得点に加算して最終評価を与える. 平常得点の加算法については, 講義時間に別途公表する.
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	一般に「物理化学」に分類される書籍. 特定のものは推奨しないが, アトキンス, バーローなどが著名. どうせ購入するなら英語リプリント版の方が安価で, 後々の役に立つ.

質問・相談/Contact Information	いつでも受け付けるが, 必ず前もって連絡してから居室 (矢上 23-312) へ来ること. 過去の試験問題の解答に関する直接的な質問は受け付けない.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	化学D
担当教員/Instructor	西山 繁
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	有機化学の基礎。有機化合物と反応。
内容/Lecture Contents	炭素原子を中心に構成される有機化合物に特有の電子配置と立体化学を解説します。さらに、有機化合物の変化（反応）にともなう電子の動きを理解できるようにします。以上のような基本事項は、生命現象に関わる生体反応の仕組みを理解する上で非常に重要な手がかりとなります。
授業計画/Lecture Plan	以下に示すような計画で講義を進めていきますが、講義内容とその順序は予告なく変更することがあります。 1 有機化学とは　ーはじめにー　（1回） 有機化学の範囲 2 有機化合物の結合と形　ー約束事ー　（計2回） π結合、σ結合、命名法、不飽和度 3 有機化合物の構造 I　（計2回） I効果、共鳴（resonance effect）、結合の組み換え（反応）、 電子の動きを追う　ーーー　有機電子論 4 有機化合物の構造 II　（計2回） 立体化学、立体配座、絶対配置（R、S表示） 5 酸と塩基　（1回） 構造に伴う反応性の変化 6 σ結合の組み換え　ー形成と切断、置換と脱離ー　（計2回） 7 π結合とσ結合の存在下の反応　付加反応　（計1回） 8 芳香族化合物　構造と反応　（計2回）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	西山 繁 先生からのメッセージ: 有機化学の基礎について様々なレベルを持った人がいると思いますが、理解できないところは学生間で処理せず教員にどしどし質問してください。後ろの方の席を好む人はあまり評価しません。どんな複雑な構造式も臆せず書いていってください。自分で書くことが理解の早道です
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末試験の結果、講義内容を6割以上理解していると認めることができる場合を合格とします。
テキスト/Text	なし。必要に応じて、PDFファイルとして配布します。
参考書/Reference Book	ボルハルト・ショアー著「現代有機化学」（上・下）化学同人 ストライトウィーザー著「有機化学解説」（1，2）廣川書店
質問・相談/Contact Information	相談・質問などについては、予めnisiyama@chem.keio.ac.jpに連絡してください。TAの学生に質問することも可能です。メールアドレスは講義の1回目に知らせます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	科学技術思想史
担当教員/Instructor	三宅 苞
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合科目 他（理工研）
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	現代社会において、科学技術が極めて重要な役割を果たしていることは言を待たない。しかし、科学技術がこのように社会に対して大きな影響を与えるようになったのは、実はそれほど古いことではない。技術自体は、四百万年前以上前の人類の発生とともに生じたといわれるほど過去に遡ることができる。これに対して、自然の科学的理解の登場ははるかに新しい。科学と技術が結びつき、人間社会に多大な影響を与えるようになったのは、最近の研究によれば19世紀以降の現象である。本講義では、科学と技術の起源から説き起こして、以上のように両者が融合してゆくプロセスを歴史的に吟味したい。科学と技術の結婚と、科学技術の社会への「埋め込み」を理解することは、科学者、技術者として生きて行くためにも、また科学技術が現代社会につきつけている難しい諸問題を考える上でも、重要な知識を与えてくれるはずである。
授業計画/Lecture Plan	1. 科学とは、技術とは 2. ギリシャ・ローマの科学 3. アラビア科学から中世西欧科学へ 4. ルネサンスの科学技術 5. 近代科学革命 6. 科学の制度化 7. 産業革命 8. 化学革命 9. 進化論の登場 10. 電気の歴史 11. 車の歴史 12. 現代の科学技術 13. 科学技術倫理
履修者へのコメント/Teacher's Comment	三宅 苞 先生からのメッセージ: 学会等の行事で学期末試験を受験できない場合には単位の取得ができませんので、十分に注意してください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末試験による
テキスト/Text	使用しません
参考書/Reference Book	「科学技術の歴史／人間社会の技術倫理をさぐる」 中村邦光・溝口　元, 2001, アイ・ケーコーポレーション
質問・相談/Contact Information	下記のe-mailをご利用下さい ho-mik@zd.wakwak.com
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	History Of Ideas, Science And Technology
担当教員/Instructor	Miyake Shigeru
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Wednesday 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	General Course
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	The importance of techno-science in modern society is obvious. However, its historical formation is not clearly known. This course covers how science and technology were born, and how the two, which were developed independently, were united into techno-science. Technology emerged almost simultaneously as humans appeared on the Earth. On the other hand, science is rather new in history. Techno-science is especially powerful in that it considerably affects human life. To understand both good and bad aspects of techno-science, this course provides a historical understanding. No textbook will be used. Evaluation will be based on examination at the end of the term. Topics covered: Science in ancient Greece and Rome Arabic Science and European Science in the middle age Science and technology in Renaissance The Scientific Revolution and the Industrial Revolution Progress in chemistry, biology and electromagnetism History of vehicles Techno-science in the modern age and the ethics
授業計画/Lecture Plan	1. What is science or technology? 2. Science in ancient Greece and Rome 3. Arabic Science and European Science in the middle age 4. Science and technology in Renaissance 5. The Scientific Revolution 6. Institutionalization of Science 7. The Industrial Revolution 8. Progress in chemistry 9. Evolutionalism 10. History of Electromagnetism 11. History of vehicles 12. Techno-science in the modern age 13. Ethics of techono-science
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Final Exam
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	"History of Science and Technology" K.Nakamura and H. Mizoguchi, 2001, AI-KEI-Corporation
質問・相談/Contact Information	Please use the following e-mail address. ho-mik@zd.wakwak.com
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	科学技術ジャーナリズム
担当教員/Instructor	小泉 成史
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 5限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合科目 他（理工研）
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	科学技術を伝えるジャーナリズムとは何か？　そもそも存在するのか？
内容/Lecture Contents	温暖化や環境ホルモンに代表される地球環境問題、生命倫理の問題を突きつけるクローン技術やヒトゲノム解読、ずさんな管理が臨界事故を引き起こした原子力の現場、政府が推進するインターネットを中心とするIT技術。科学・技術の発達とその弊害が目に付くに従って、それを報道する科学・技術ジャーナリズムの重要性も増している。しかし、改めて科学・技術ジャーナリズムとは何か？何をどのように報道するのか、一般のジャーナリズムとはどこが違うのかと問われると、答えは簡単ではない。講義では科学・技術報道を通じて、戦後の科学・技術史を概観すると共に、日米の科学ジャーナリズムの相違なども検証し、自分の頭で社会問題を考えることのできる独立した研究者、技術者になるための幅広い視座を提供する。なお、ジャーナリスト養成講座ではないので記事の書き方などの指導は行わない。
授業計画/Lecture Plan	1. 概要（学生アンケート） 2. 体験的新聞記者論 3. 科学と技術と科学技術、何がどう違うのか？ 4. 戦後、科学報道小史 5. ノーベル賞受賞記事の変遷 6. 討論記事「日本の技術は危ないか」を分析する 7. 米雑誌「TIME」（日本の技術特集）を読む 8. 科学雑誌とは何か？「nature」から「サイアス」まで 9. 雑誌「こどもの科学」から学ぶこと 10. 11. 12. ゲストスピーカー 科学雑誌編集長、現役記者、フリージャーナリスト、官僚など 13. まとめ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	小泉 成史 先生からのメッセージ: 視野を広げたい人を歓迎します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席状況、意見発表、毎回のレポートで評価し、試験は行わない。
テキスト/Text	新聞、雑誌記事（英文の教材を多用）
参考書/Reference Book	なし
質問・相談/Contact Information	いつでも受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Journalism On Science And Technology
担当教員/Instructor	Koizumi Seishi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Friday 5th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	General Course
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	What is Science Journalism? Does it exist?
内容/Lecture Contents	This course provides an introduction to the world of science journalism, examining important issues in communicating information to the general public, e.g., relationships among science, technology, and media. Presentations by professional science journalists are featured.
授業計画/Lecture Plan	1.introduction 2.How to be a news reporter 3.science or technology ,is there any difference? 4.science news after WW2 5.changes of Nobel prize report in Japan 6.future of Japanese technology 7.analyzing {Gizmo Japan}(TIME) 8.Why Japanese dont read ″scince magazine″ 9 the oliginality of ″Kodomono kagaku″ magazine 10-12 guest speaker 13 conclusion
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	no exam, reports and class particpation
テキスト/Text	articles from newspapaers,magazines(Japanese or English)
参考書/Reference Book	none
質問・相談/Contact Information	anytime welcomed
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	科学技術と法律
担当教員/Instructor	大菅 義之
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	理工学部の学生とともに、科学技術が一見これと無関係に見える法律といかにかかわっているかを学ぶことにより、社会的視野を育成する。まず特許をはじめとする知的所有権について講述する。発明等の権利化について述べ、自ら新技術の創造者たらんとする意欲を刺激するとともにその特許化の意義を示す。大企業からベンチェアまで知的所有権の創造と権利化が会社の発展に中核的重要性を持つことを認識する。特に国際技術競争の激化するなかで科学技術立国日本の進むべき道を考える。さらに今後より重要度を増していくPL問題及び公害問題について、それらの法律的側面を概観する。
授業計画/Lecture Plan	1. 発明立国・知的所有権の種類・特許要件 2. 新規性喪失・特許不可・職務発明・発明評価 3. 最近の発明及び国際事件の実例 4. 出願手続・明細書・公報・調査・分類 5. 発明及び創造の手法 6. 国際条約・米国、欧州、アジアの特許 7. IT・ソフトウェア・ナノテク・環境・機械・日用品の特許 8. 微生物・動植物・遺伝子・医学・薬学・化学・化粧品の特許 9. 審判・訴訟・ライセンス・警告書 10. 実用新案・意匠・商標 11. 集積回路法・著作権・不正競争防止法・TLO（大学の特許） 12. PL（製造物責任）法と科学・技術者 13. 環境法と科学技術者
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	科学技術文化特論
担当教員/Instructor	ドゥウルフ，チャールズ
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合科目 他（理工研）
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	科学と比較文化論
内容/Lecture Contents	The leitmotif of this course is the question of how our perceptions of and approaches to science are influenced both by the Zeitgeist and by the particular culture in which we have grown up. How, for example, is the "evolution controversy" in America a peculiarly "American" phenomenon? How is it that Japanese scientists and engineers appear to be (on the whole) remarkably indifferent to ideological issues? Other topics include: (1) What is a proper or possible subject of scientific inquiry. To what extent, for example, can the study of language be considered "scientific"? (2) What is the appropriate role of scientists in matters political and social? In addition to the primary goals discussed above, it is hoped that this course will enable non-Japanese students to have a better understanding of Japanese history and culture through a cross-cultural approach to the philosophy of science. Students are strongly encouraged to participate actively, discussion being preferred to "lecturing."
授業計画/Lecture Plan	1.Words for science: the concept of science in historical and cultural perspective 2."Hard sciences" vs. "Soft sciences" 3.Linguistic science I: an historical overview 4.Linguistic science II: How "scientific" is linguistics? 5.Science and culture 6.Science and ideology 7.Science vs. scientism 8.The evolution debate in cross-cultural perspective 9.Science in Japan: an historical overview 10.Science and technology; science vs. technology 11.The role of the scientist in society: a cross-cultural persepctive 12.Loose ends
履修者へのコメント/Teacher's Comment	ドゥウルフ，チャールズ 先生からのメッセージ： 必ず出席して、積極的に意見を述べること。
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	講師が配る資料
参考書/Reference Book	授業で知らせる
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Science,technology And Culture
担当教員/Instructor	Dewolf Charles
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Friday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	General Course
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Science in Cross-Cultural Perspective
内容/Lecture Contents	The leitmotif of this course is the question of how our perceptions of and approaches to science are influenced both by the Zeitgeist and by the particular culture in which we have grown up. How, for example, is the "evolution controversy" in America a peculiarly "American" phenomenon? How is it that Japanese scientists and engineers appear to be (on the whole) remarkably indifferent to ideological issues? Other topics include: (1) What is a proper or possible subject of scientific inquiry. To what extent, for example, can the study of language be considered "scientific"? (2) What is the appropriate role of scientists in matters political and social? In addition to the primary goals discussed above, it is hoped that this course will enable non-Japanese students to have a better understanding of Japanese history and culture through a cross-cultural approach to the philosophy of science. Students are strongly encouraged to participate actively, discussion being preferred to "lecturing."
授業計画/Lecture Plan	1.Words for science: the concept of science in historical and cultural perspective 2."Hard sciences" vs. "Soft sciences" 3.Linguistic science I: an historical overview 4.Linguistic science II: How "scientific" is linguistics? 5.Science and culture 6.Science and ideology 7.Science vs. scientism 8.The evolution debate in cross-cultural perspective 9.Science in Japan: an historical overview 10.Science and technology; science vs. technology 11.The role of the scientist in society: a cross-cultural persepctive 12.Loose ends
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	materials to be distributed by instructor
参考書/Reference Book	to be announced
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	化学系の非線形動力学
担当教員/Instructor	朝倉 浩一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 1限
配当課程/Program	前期博士課程(修士課程)
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻　総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	Kinetic Analysis of Non-equilibrium Self-organized State
内容/Lecture Contents	Non-equilibrium self-organized states such as chemical oscillation, spatial pattern formation, and chiral symmetry breaking are the order through fluctuation. In this course, kinetic analysis of the chemical system in which those self-organized state emerges are explained.
授業計画/Lecture Plan	1. Introduction 2. Chemical oscillation 3. Waves and patterns 4. Spatial pattern formation 5. Chiral symmetry breaking transition 6. Practical application of non-equilibrium self-oganized state for industry
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Final test
テキスト/Text	I. R. Epstein, J. A. Pojman, "An Introduction to Nonlinear Chemical Dynamics - Oscillations, Waves, Patterns, and Chaos", Oxford University Press, New York, 1998.
参考書/Reference Book	D. K. Kondepudi, I. Prigogine, "Modern Thermodynamics -From heat Engines to Dissipative Structure", John Wiley & Sons, 1998.
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Non-linear Dynamics In Chemical System
担当教員/Instructor	Asakura Koichi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Tuesday 1st
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Kinetic Analysis of Non-equilibrium Self-organized State
内容/Lecture Contents	Non-equilibrium self-organized states such as chemical oscillation, spatial pattern formation, and chiral symmetry breaking are the order through fluctuation. In this course, kinetic analysis of the chemical system in which those self-organized state emerges are explained.
授業計画/Lecture Plan	1. Introduction 2. Chemical oscillation 3. Waves and patterns 4. Spatial pattern formation 5. Chiral symmetry breaking transition 6. Practical application of non-equilibrium self-organized state for industry
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Final exam
テキスト/Text	I. R. Epstein, J. A. Pojman, "An Introduction to Nonlinear Chemical Dynamics - Oscillations, Waves, Patterns, and Chaos", Oxford University Press, New York, 1998.
参考書/Reference Book	D. K. Kondepudi, I. Prigogine, "Modern Thermodynamics -From heat Engines to Dissipative Structure", John Wiley & Sons, 1998.
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	化学工学演習
担当教員/Instructor	柘植 秀樹　寺坂 宏一　藤原 忍
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	化学工学第1に対応する化学工学量論、相平衡、移動速度論など化学工学の基礎に関する演習を行う。授業は演習形式で行うので、電卓、パソコンを持参すること。
授業計画/Lecture Plan	1. 化学工学基礎 2. 物質収支Ⅰ 3. 物質収支Ⅱ 4. 物質収支・エネルギー収支 5. エネルギー収支 6. 中間試験 7. 相律・状態方程式 8. 移動現象基礎 9. 流動・次元解析 10. 移動現象の実験式 11. 移動現象の実験式 12. 総合演習 13. 期末試験
履修者へのコメント/Teacher's Comment	柘植 秀樹 先生からのメッセージ: 化学系企業や化学製品を素材として扱う企業のエンジニアとしてのプロになるためには、必ず習得しておかなければならない化学工学の基礎を演習により会得できます。
成績評価方法/Grade Calculation Method	中間試験、期末試験と出席で評価する。
テキスト/Text	化学工学(産図テクスト)柘植秀樹・寺坂宏一
参考書/Reference Book	化学工学の基礎　柘植秀樹他　朝倉書店
質問・相談/Contact Information	演習時間内あるいは終了後に質問をしてください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	化学工学第1
担当教員/Instructor	柘植 秀樹
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	化学工学（ケミカルエンジニアリング）は化学系企業や化学製品を素材として扱う企業のエンジニアとしてのプロになるためには、必ず習得しておかなければならない必須科目である。本講義では化学工学の基礎となる化学工学量論、相平衡、移動速度論を学ぶ。授業は講義形式で行うが、「化学工学演習」を履修することにより化学工学第1の内容の理解を深めることができる。
授業計画/Lecture Plan	1. 化学製造プロセスと化学工学 2. 物質収支およびエネルギー収支 2.1.1　保存則と収支計算 2.1.2　物質収支 2.1.3　単位と次元 2.1.4　エネルギー収支 3. 気体の状態方程式 3.1　理想気体法則 3.2　実在気体の状態式 4. 相平衡と単位操作 4.1　蒸気圧 4.2　理想気体の法則 4.3　平衡関係と物質収支 5. 移動速度 5.1　流体の粘性 5.2　熱伝導 5.3　分子拡散 5.4　流動と移動現象 5.5　移動係数 5.6　次元解析
履修者へのコメント/Teacher's Comment	柘植 秀樹 先生からのメッセージ: 本講義は応用化学科の必修科目で、エンジニアとなるためには十分に理解しておく必要があります。
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末テスト、レポートで評価する。
テキスト/Text	化学工学（産図テクスト）柘植秀樹・寺坂宏一 化学工学の基礎　柘植秀樹他　朝倉書店
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	授業中あるいは終了後に質問をしてください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	化学工学第2
担当教員/Instructor	寺坂 宏一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	化学プロセスにおけるパイプラインと伝熱装置の設計法
内容/Lecture Contents	実際の化学プロセス内で最も大きい部分を占めている機器はパイプラインです。パイプラインの適切な設計ができなければプロセス全体の設計もできません。そこで本講義ではまず、パイプライン内を流れる流体の挙動を学び、目的に応じたパイプラインの性能が得られるような設計方法について学びます。次に、最適な化学反応を行わせるため、あるいはエネルギーコストを低減するために、プロセス内では各種の伝熱操作が行われています。そのような伝熱に関係した機器の設計についても学びます。以上のような設計法を毎回演習をまじえて論じ、理解を深めます。
授業計画/Lecture Plan	1. 管内の流動 1.1　円管内の流動機構 1.2　管内の流体の摩擦損失 1.3　流量、流速測定法 1.4　流体輸送機 1.5　配管の経済設計 2. 伝熱 2.1　伝熱の機構 2.2　熱伝達係数 2.3　総括伝熱係数 2.4　二重管式熱交換器 2.5　工業用熱交換器 2.6　放射
履修者へのコメント/Teacher's Comment	寺坂 宏一 先生からのメッセージ: 基本的にテキストに従って講義を進めますが、講義の後半には演習問題を解いて理解を深めます。演習問題は添削後に返却します。電卓(関数計算可能なもの)とテキストが必要ですので必ず持参してください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験を実施し、判定します。
テキスト/Text	「化学工学」(産図テクスト)柘植秀樹・寺坂宏一
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	もし質問や相談があれば寺坂宏一まで。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	化学工学第3
担当教員/Instructor	柘植 秀樹
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	化学プロセスで原料や生成物、製品の分離精製を行う際に必要な物質移動操作のうち、蒸留、ガス吸収、抽出、調湿について講義する。授業では演習も行うので、電卓、パソコンを持参すること。
授業計画/Lecture Plan	1. 物質移動操作の基礎 2. 蒸留 2.1　2成分系の連続精留 2.2　多成分系の蒸留 3. ガス吸収 3.1　気液平衡 3.2　吸収速度 3.3　反応吸収 3.4　吸収装置 3.5　吸収装置の設計 3.6　放散 4. 抽出 4.1　液液平衡 4.2　単抽出 4.3　並流多回抽出 4.4　向流多段抽出 5. 調湿 5.1　調湿の基礎 5.2　湿り空気の特性 5.3　湿度図表とその使用法 5.4　調湿操作と装置 5.5　冷水
履修者へのコメント/Teacher's Comment	柘植 秀樹 先生からのメッセージ: 分離操作の基礎となる蒸留、ガス吸収、抽出、調湿操作について学び、さらに演習を平行して行うことにより実力を付けることができます。
成績評価方法/Grade Calculation Method	演習と期末試験で評価する。
テキスト/Text	化学工学(産図テクスト)柘植秀樹・寺坂宏一 化学工学の基礎　柘植秀樹他　朝倉書店
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	授業中あるいは終了後に質問をしてください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	化学工学特論
担当教員/Instructor	柘植 秀樹
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 土曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	分離操作は化学工業をはじめとする多くの産業の中核技術で蒸留、ガス吸収、抽出、吸着、晶析、膜分離などの単位操作としてまとめられている。石油精製、石油化学からバイオインダストリーに至るまで、製品コストの半分以上は分離操作で占められている。従って、分離操作の本質とその工業的な仕組みを理解することが重要となる。この講義ではガス吸収、晶析、膜分離などの分離操作を中心に基礎から応用まで講義、輪講、演習を組み合わせて行う。
授業計画/Lecture Plan	1. Introduction 2. ガス吸収操作（1） 3. ガス吸収操作（2） 4. ガス吸収装置（1） 5. ガス吸収装置（2） 6. ガス吸収装置設計（1） 7. ガス吸収装置設計（2） 8. ガス吸収装置設計（3） 9. 晶析操作 10. 晶析装置 11. 晶析装置設計（1） 12. 晶析装置設計（2） 13. 晶析装置設計（3）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	発表：50%、演習：25%、レポート：25%
テキスト/Text	化学工学の基礎　柘植秀樹他　朝倉書店
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	授業終了後、質問を受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Advanced Course Of Chemical Engineering
担当教員/Instructor	Tsuge Hideki
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Saturday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Advanced Course of Chemical Engineering
内容/Lecture Contents	Separation technologies, such as distillation, gas absorption, extraction, adsorption, crystallization, membrane separation, etc., are key technologies of chemical engineering. More than half of the production cost from petrochemical refining to biotechnology is separation cost. This course provides an understanding of separation technologies used by chemical engineers. Topics include: Gas Absorption, Crystallization, Membrane Separation.
授業計画/Lecture Plan	1. Introduction 2. Gas absorption operation(1) 3. Gas absorption operation(2) 4. Apparatus of gas absorption(1) 5. Apparatus of gas absorption(2) 6. Design of gas absorption apparatus(1) 7. Design of gas absorption apparatus(2) 8. Design of gas absorption apparatus(3) 9. Crystallization operation 10. Apparatus of crystallization 11. Design of crystallization apparatus(1) 12. Design of crystallization apparatus(2) 13. Design of crystallization apparatus(3)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Presentation:50%, Practice:25%, Report:25%,
テキスト/Text	Fundamentals of Chemical Engineering Hideki Tsuge et al. Asakura Co. Ltd.
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	After lectures, we have time for Q & A.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	化学実験第1
担当教員/Instructor	山元 公寿　栄長 泰明　中嶋 敦　藪下 聡　三井 正明　菅原 道彦 今岡 享稔　秋津 貴城　葛目 陽義
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 3,4,5限 木曜 3,4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	3単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	1. 分析化学 2. 化学平衡 3. 分光電気化学 4. 錯体の合成 5. 結晶物性 6. ポリマー電池の作製と評価 7. 光化学と電子スペクトル 8. 電子回路 9. 量子化学Ⅰ 10. 量子化学Ⅱ
授業計画/Lecture Plan	春学期の間に10種類の実験テーマを行なう。毎週火曜と木曜の3～5時限に行なう。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	実験終了後提出するレポート成績の合計点その他による。
テキスト/Text	化学科作成の教科書
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	実験時間中あるいは終了後に各担当教員が受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	化学実験第2
担当教員/Instructor	西山 繁　垣内 史敏　山田 徹　須貝 威　末永 聖武　池野 健人 照屋 俊明　佐藤 光央　小畠 りか
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 3,4,5限 木曜 3,4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	3単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	1年次からの諸講義で学んだ有機化学の知識を、有機化学実験を通じて確認します。前半では、有機反応、また後半では天然物より抽出した有機化合物を基質として系統的な反応を行います。
授業計画/Lecture Plan	以下のテーマに従って、実験を行います。 1. 有機化学 1.1 ブロモベンゼンのニトロ化 1.2 アニリンの合成(還元) 1.3 アセトアニリドの合成(アセチル化) 1.4 アセトフェノンの合成(Friendel-Crafts反応) 1.5 安息香酸の合成(Grignard反応) 1.6 アセトフェノンオキシムの合成 1.7 微生物による加水分解 1.8 Diels-Alder反応 2. 天然物化学 2.1 Camphor、α-Pinene(テルペン)の抽出と酸転移反応 2.2 Cholesterolの抽出と反応 2.3 Rutin(フラボン酸糖体)の抽出と糖の反応 2.4 Piperine(アルカロイド)の抽出と反応 2.5 Aspargine(アミノ酸)の抽出と反応 2.6 Caffeinの抽出と性質
履修者へのコメント/Teacher's Comment	西山 繁 先生からのメッセージ: 行う実験の予習を十分にしておくこと。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート及び平常点において、6割以上の理解度を認めた場合を合格とします。
テキスト/Text	実験書配布
参考書/Reference Book	指定なし
質問・相談/Contact Information	担当教員およびTAが随時受付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	化学統計熱力学
担当教員/Instructor	中嶋 敦
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	化学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Introduction　熱、温度、仕事（熱力学第0法則） Part 1　エネルギー（気体分子運動論と熱力学第1法則） §1　気体の状態方程式 §2　気体分子運動論 分子の運動と温度 §3　エネルギーと熱力学第1法則 仕事と熱、エネルギー 内部エネルギー、エンタルピー、比熱、熱化学 Part　2　エントロピー（統計熱力学と熱力学第2法則） §4　気体分子の量子力学 §5　分子のエネルギー分布---統計熱力学入門 §6　量子統計（Bose-Einstein分布、Fermi-Dirac分布）と Maxwell-Boltzmann 分布 §7　エントロピーと第2法則 統計熱力学的エントロピー、第2法則、第3法則 Part　3　自由エネルギー（平衡） §8　自由エネルギーと化学ポテンシャル §9　化学平衡 化学反応と自由エネルギー、平衡定数、平衡定数の温度変化、 §10　相平衡 実在気体の挙動と相平衡、Clausius-Clapeyronの式、Gibbsの相律、平衡状態図、 §11　物質の混合：理想溶体と実在溶体 §12　「平衡状態」と「定常状態」
授業計画/Lecture Plan	以下の順序で講義を進め、随時演習（クイズ）を行う。 Introduction （1）熱力学とは？ 　熱力学第0法則（熱平衡と温度の定義） Part 1　エネルギー （2）気体分子運動論 　気体の状態方程式 　気体分子運動論 　分子の運動と温度 （3）熱力学第1法則 　仕事と熱、エネルギー 　内部エネルギー、エンタルピー、比熱、 （4）熱化学 Part　2　エントロピー（統計熱力学と熱力学第2法則） （5）気体分子の量子力学 （6）分子のエネルギー分布---統計熱力学入門 （7）量子統計（Bose-Einstein分布、Fermi-Dirac分布）と 　Maxwell-Boltzmann 分布 （8）エントロピーと第2法則 　統計熱力学的エントロピー、第2法則、第3法則 Part 3　自由エネルギー（平衡） （9）自由エネルギーと化学ポテンシャル （10）化学平衡 　化学反応と自由エネルギー、平衡定数、平衡定数の温度変化、 （11）相平衡 　実在気体の挙動と相平衡、Clausius-Clapeyronの式、Gibbsの相律、　平衡状態図、 （12）物質の混合：理想溶体と実在溶体 （13）「平衡状態」と「定常状態」
履修者へのコメント/Teacher's Comment	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

成績評価方法/Grade Calculation Method	演習（クイズ）および期末試験
テキスト/Text	プリントを配付します。
参考書/Reference Book	茅　幸二、他「物理化学演習」 裳華房 バーロー「物理化学」（第6版）上・下　東京化学同人、 アトキンス「物理化学」（第6版）上・下　東京化学同人、 ライフ『統計熱力学の基礎』吉岡書店、 その他、講義の進行に合わせて紹介する。
質問・相談/Contact Information	まずE-mailで連絡ください
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	化学統計熱力学
担当教員/Instructor	朝倉 浩一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	化学統計熱力学演習
担当教員/Instructor	中嶋 敦　三井 正明
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	化学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	「化学統計熱力学」の講義に対応して、エンタルピー、エントロピー、自由エネルギーといった重要な新しい考え方を中心として、これらの理解を具体的な問題を解くことを通じて深めるために演習を行なう。講義「化学統計熱力学」と進度をあわせて補足・先取りしながら進めるので、効果的な学習が期待できる。
授業計画/Lecture Plan	1. 気体の状態方程式 2. 分子運動論 3. エネルギーの量子化 4. 気体の非理想挙動 5. 熱力学第1法則・エンタルピー 6. 可逆過程 7. 熱化学方程式 8. エントロピー 9. 自由エネルギー 10. 平衡
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席および演習（クイズ）
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	茅幸二、他「物理化学演習」裳華房 アトキンズ『物理化学』東京化学同人
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	化学特別講義
担当教員/Instructor	藪下 聡
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 土曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	化学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	化学の各分野の第一線で活躍中の大学・研究所の著名な先生を講師にお招きし、最先端のトピックスや最新の研究成果を4年生用に基礎から解説していただきます。また、化学に関わる企業の研究所からも講師をお招きし、実用化に至る苦労や化学がどのように社会に貢献しているかを紹介していただきます。
授業計画/Lecture Plan	主に春学期を中心に、合計6回の講演会を行う。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	藪下 聡 先生からのメッセージ: 4年生選択科目ではあるが、化学科関連の教員、大学院生、学部4年生は全員出席を建前とする。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席状況および講演受講態度による評価
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	科学と哲学
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	科学と哲学
担当教員/Instructor	荒金 直人
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	科学の危機と哲学の課題
内容/Lecture Contents	20世紀前半のドイツの哲学者であり、現代に至るまで極めて大きな影響を与え続けているエドムント・フッサールは、客観主義を信奉するその当時の科学・学問が陥っていた危機的状況を、普遍学としての哲学の完成を目指すヨーロッパ的理性にとっての危機であると見做して、超越論的現象学（あらゆる理論的先入見を排し、事象そのものの意識への立ち現れに認識を基礎付け直そうという試み）の確立によって、この危機を克服しようとしました。科学と哲学に対するフッサールのこのような視点と考察（とりわけ客観主義に対する批判）を吟味することを通じて、この両者の関係について改めて考えてみる、というのがこの授業の目的です。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	荒金 直人 先生からのメッセージ: 下記のフッサールの著作を我々なりに丁寧に読み込んで、そこで述べられていることに対して我々なりに考えてみたいと思います。予め決めた部分を皆さんに読んできてもらい、授業では内容の確認と意見の交換を行いたいと思います。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席を重視しますが、学期末にレポートか試験のどちらかを行う予定です。
テキスト/Text	次の著作の冒頭の部分（第一部と第二部）を読みます。E.フッサール著、細谷恒夫・木田元訳、『ヨーロッパ諸学の危機と超越論的現象学』、中央公論新社、1995年。
参考書/Reference Book	次の著作の「序・理性の崩壊」及び第一章「20世紀初頭の知的状況」が参考になります。木田元著、『現代の哲学』、講談社学術文庫、1991年。
質問・相談/Contact Information	授業中、授業後。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	化学反応速度論
担当教員/Instructor	菅原 道彦
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	化学反応を『濃度の時間変化』・『分子同士の衝突』として理解する。
内容/Lecture Contents	化学反応の進行の様子（反応物・生成物の濃度変化）がどのような因子によって支配されているかを、巨視的及び微視的な観点から明らかにする。前半は、現象論的な速度論を中心に解説し「反応速度定数」が巨視的な振る舞い（濃度変化）を特徴付ける量であることを明らかにする。後半は、微視的観点から反応速度定数が反応に関与する分子（衝突）との関係を示す。この際、分子の衝突を問題にするため実際に運動方程式を解き、微視的動力学から反応定数を導き出す。本講義では、(1)化学反応の進行を微分方程式によって定式化できること、(2)化学反応の進行に対して、分子論的なイメージを持てること、の2点を達成目標とする。
授業計画/Lecture Plan	1. 化学反応式と反応速度式 2. 反応次数と反応機構（1次反応、2次反応、高次反応） 3. 複合反応（連続反応、併発反応）、定常状態近似、律速段階 4. 様々な複合反応（水素爆発、水素－臭素反応） 5. 二分子衝突のダイナミクス 6. 斜衝突の軌跡と実効ポテンシャル 7. 単純衝突理論 8. ポテンシャルエネルギーと反応動力学 9. 遷移状態理論
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	基本的に学期末試験の結果に従って評価します。（状況に応じて出席点を考慮）
テキスト/Text	特になし
参考書/Reference Book	アトキンス、「物理化学（下）」、（東京化学同人） Steinfeld、Francisco、Hase、「化学動力学」、（東京化学同人）
質問・相談/Contact Information	michi@chem.keio.ac.jpまでメールにて
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	化学反応論
担当教員/Instructor	磯部 徹彦
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	原子と原子が出会って分子を作るときには、原子核周囲の電子の空間的分布が変化して新たな電子の軌道が編成され、原子間に化学結合が形成されます。このような電子分布の変化のしやすさは各元素の電子の準位・配置により固有の性質を示します。電子分布の変化や軌道の再編成は分子同士や分子と固体との相互作用を議論するときも重要です。したがって、化学反応のしやすさは主に反応物質同士が相互作用できる距離に接近することと、電子の軌道が再編成されて新たな化学結合が形成されることから決まります。この考え方は、気相・液相・固相のどの相においても適用でき、かつ、有機物・無機物の化学種に関係なく一般性があります。本講義の前半においては、化学反応のしやすさの指標となるパラメーターとして、有効核電荷数・電気陰性度・部分電荷・結合解離エネルギー・イオン化エネルギー・電子親和力などを取り上げ、分子の生成・分解反応に関する基礎を勉強します。本講義の後半においては、原子・分子の集合体と言える固体に関与する反応に関して学びます。本講義では化学反応を広く捉えるために、「化学反応」を電子・イオン・分子のあらゆる物質構成成分間の化学結合（金属結合・イオン結合・共有結合・配位結合・分子間力など）が切断され、別の成分と新たな化学的な相互作用が生じたり、化学結合が形成されたりすることと位置付けています。以上のように、本講義ではミクロな視点から化学反応のメカニズムを勉強します。
授業計画/Lecture Plan	1. 原子の生成 2. 独立に存在する原子の性質 3. 分子の生成：電子移動 4. 分子の生成：分子軌道 5. 2原子分子の解離 6. 固体の分解 7. 分子間相互作用 8. 分子と固体の相互作用 9. 固体表面での不均一反応 10. 固体内部への原子移動 11. 固体の反応
履修者へのコメント/Teacher's Comment	磯部 徹彦 先生からのメッセージ： 受講者の皆さんがどの分野にも柔軟性に対応できる基礎とセンスを修得できるように、講義を組み立てております。
成績評価方法/Grade Calculation Method	中間試験と定期試験
テキスト/Text	配布プリント
参考書/Reference Book	シュライバー「無機化学」、アトキンス「物理化学」、「固体化学」に関連する図書
質問・相談/Contact Information	授業終了後、または、isobe@applc.keio.ac.jpへご連絡下さい。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	化学平衡論
担当教員/Instructor	木村 敏夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	化学防災と安全工学
担当教員/Instructor	新井 充　宮島 英紀　朝倉 浩一　太田 英二　梅澤 一夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	科学技術の発展には、そこで研究や作業を行なう者の安全と周囲に対する環境保全が要求される。本科目では、様々な化学物質あるいは生物までをも使用する工業化学・化学工学の研究者および技術者にとって、必要不可欠な安全および防災に関する知識や関連する法令を説明する。また、様々な化学物質の危険性を、それぞれの物質の化学的特性と結び付けて解説し、さらに起こりうる事故のメカニズムやその防止策についても説明する。
授業計画/Lecture Plan	1　科目の内容紹介（朝倉） 本科目の概要を説明した上で、危険性の面から見た化学物質の分類を紹介し、それぞれについてどのような担当者がどのような講義を行なうかを説明する。 2　慶應義塾大学理工学部における安全および環境保全に対する取り組み（朝倉） 慶應義塾大学理工学部は、どのような組織でどのようなシステムにより安全および環境保全を管理しているかを紹介し、在学中の安全および環境保全についての注意を行なう。 3　危険物の取り扱い（朝倉） 消防法で定められている危険物について、その取り扱いおよび貯蔵に関する法令、ならびに注意すべき点などを解説する。 4　高圧ガスの取り扱い（宮島） 高圧ガス保安法で定められている圧縮ガスや液化ガスについて、その取り扱い、貯蔵、および注意すべき点を理学・工学的な見地から解説する。特に、可燃性ガス、毒性ガスや特定高圧ガスについては、物理化学的性質、ガス爆発の過程や事故例を具体的に説明する。 5　放射線の取り扱い（太田） 放射線と放射性物質の安全取扱いの基礎と放射線の防護に対する注意について解説する。 6　遺伝子組換え実験と微生物の取り扱い（梅沢） 近年、地球上の生物多様性を守る目的のカルタヘナ条約から遺伝子組換え実験に関する法律が制定された。その内容は主に実験者および社会の健康や安全を守ること、および遺伝子組換え生物の拡散の防御であり、生物の実験には必要な知識なのでこの講義で概略を説明する。 7　実験室の安全（新井） 化学実験における安全の基本、実験を行う際の心構え、他人および自分自身を傷つけないための方策等について、精神論ではなく技術論として説明する 8　物質の発火・爆発危険性1（新井） 物質の潜在危険性について、発火・爆発危険性を中心に、事故例を示しながら説明する 9　物質の発火・爆発危険性2（新井） 発火・爆発危険性物質の安全な取扱について解説する 10　発火・爆発危険性の評価1（新井） 物質の発火・爆発危険性の段階的評価について解説し、更に、文献情報からの危険性推定、熱化学計算による潜在危険性の予測法について説明する 11　発火・爆発危険性の評価2（新井） 実験による物質の発火・爆発危険性評価について、スクリーニング手法、標準試験法および実規模試験の考え方と方法を、適用例をまじえて解説する 12　物質の混合危険と地震対策（新井） 化学物質の混合危険について解説するとともに、地震時における混蝕発火防止のための対策について述べる 13　プロセスの安全（新井） 化学プロセスにおける安全の考え方について解説する
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	特に定めない
参考書/Reference Book	田村昌三・新井充・阿久津好明著「エネルギー物質と安全」朝倉書店（1999）

	吉田忠雄編著「化学薬品の安全」大成出版（1982） 吉田忠雄・田村昌三編著「反応性化学物質と火工品の安全」大成出版（1988） 日本化学会編「改訂4版　化学実験の安全指針」丸善（1999） 日本化学会編「化学安全ガイド」丸善（1999） J. A. コンクリン著・吉田忠雄・田村昌三監訳「エネルギー物質の科学」朝倉書店（1996）
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	化学輪講
担当教員/Instructor	藪下 聡　栄長 泰明　垣内 史敏　山田 徹　須貝 威　中嶋 敦　末永 聖武 三井 正明　菅原 道彦　池野 健人　山元 公寿　伊藤 正時　西山 繁
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	化学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	各専門分野の入門となる教科書、あるいは最新の論文などの輪講を行う。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席状況および発表内容などを総合的に評価する。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	確率
担当教員/Instructor	竹内 寿一郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科　化学科　機械工学科　数理科学科　物理学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	統計解析の基礎
内容/Lecture Contents	不確実な現象を数学的に扱うために、確率論の基礎を学ぶ。講義は解析を中心に進められ、推定、検定等、統計解析の入門として確率を学ぶ。
授業計画/Lecture Plan	1.確率モデル 1.1.確率とは (1) 統計的確率 (2) 幾何学的確率(算術的確率) 1.2.事象 ド・モルガンの法則、分配、結合則 1.3.確率事象 1.4.確率の定義 公理的確率(数学的確率) 1.5.いくつかの例 1.6.条件付確率 1.7.確率の乗法の公式 乗法の公式の拡張 1.8.層別 1.9.全確率の公式 1.10.ベイズの定理 1.11.事象の独立 1.12.試行の独立 2.確率変数 2.1.確率変数の定義 2.2.分布関数 (1) 単調非減少、(2) 有界 、(3) 右連続 2.3.いろいろな確率分布 離散型分布 （D1） 離散一様分布 （D2） 超幾何分布 （D3） 2項分布 （D4） ポアソン分布 （D5） 負の2項分布 連続型分布 （C1） 一様分布 （C2） 指数分布 （C3） ワイブル分布 （C4） ガンマ分布 （C5） ベータ分布 （C6） 正規分布 2.4.多次元の確率変数 離散型分布、連続型分布、周辺分布 2.5. 2次元の分布関数 (1) 単調非減少、(2) 有界 、(3) 右連続 周辺分布、周辺分布関数 2.6.確率変数の独立 離散型分布の場合、連続型分布の場合 2.7.条件付き確率分布 離散型分布の場合、連続型分布の場合 2.8. 2次元正規分布 周辺分布、2次元正規分布の条件付き分布 3.期待値とモーメント 3.1.期待値 原点まわりのモーメント 平均値まわりのモーメント 階乗モーメント 各モーメント間の関係

3.2.期待値の性質
3.3.多次元確率変数の期待値
相関係数
3.4.多次元確率変数の和の期待値と分散
分散共分散行列
3.5.独立な確率変数の和の分布
チェビシェフの不等式
3.6.大数の法則
4.母関数
4.1.確率母関数
4.2.多変数の確率母関数
4.3.モーメント母関数
4.4.特性関数
キュムラント母関数
4.5.連続定理
4.6.中心極限定理
4.7.　2項分布の正規近似
ド・モアブル・ラプラスの定理

履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末試験：65% レポート、随時のテストおよび出席点：35%
テキスト/Text	清水良一著「確率と統計」新曜社、1980 講義資料プリントを配布します。講義は概ね講義資料プリントに従いますが、テキストも参照してください。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	質問は授業終了後、およびメールにて受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	確率
担当教員/Instructor	増田 靖
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	不確実な現象を数学的に扱うために、確率論の基礎を学びます。工学的・社会的現象への応用についても解説します。
授業計画/Lecture Plan	1.確率モデル（計2回） 2.条件付き確率と独立性（計2回） 3.重複試行 4.確率変数と分布関数（計2回） 5.確率変数の独立性、条件付き確率分布 6.確率的シミュレーション 7.期待値とモーメント（計2回） 8.独立変数の和と大数の法則 9.母関数と中心極限定理
履修者へのコメント/Teacher's Comment	増田 靖 先生からのメッセージ： 期末試験はA4サイズの紙1枚を持ち込み可とします。定義とか公式のたぐいを機械的に覚えるようなことはせずに、内容を理解するよう心がけてください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	○授業内小テストによる評価：40% ○学期末試験の結果による評価：60%
テキスト/Text	清水良一著「確率と統計」新曜社、1980 講義資料プリントはwebサイトhttp://www.ae.keio.ac.jp/lab/soc/masuda/masuda-hp/lectures.htm よりダウンロードできます。
参考書/Reference Book	伏見正則著「確率と確率過程」講談社、1987
質問・相談/Contact Information	質問は授業終了後に受け付けます。相談のある諸君は事前に連絡をしてください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	確率概論
担当教員/Instructor	前島 信
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	数理科学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	離散型モデルの確率論入門
内容/Lecture Contents	ランダムに起こる確率事象の数学的扱いについて解説を行う。本講義ではルベーク積分の知識を前提とせずに扱える対象について解説を行う。具体的には、確率論の基礎概念、離散時間の代表的確率過程であるランダムウォークの基本的性質、マルチンゲール、有限状態のマルコフ連鎖、更に時間があれば他の離散型モデルについても解説したい。
授業計画/Lecture Plan	・確率空間、確率変数、確率分布 ・平均、分散、モーメント母関数 ・条件付確率、独立性 ・ランダムウォークの反射原理とその応用 ・ランダムウォークの最大値の分布 ・ランダムウォークの再帰性 ・マルコフ性、マルチンゲール性と差分方程式 ・マルコフ連鎖とその状態空間の分類 ・マルコフ連鎖の定常分布 ・定常分布への収束 ・その他の離散型モデル (ただし講義の内容やその順序は予告なしに変更することがあります。)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末に試験を行う。
テキスト/Text	特に指定しません。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	質問等は随時受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	確率システム
担当教員/Instructor	吉田 和夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	様々な不規則現象について説明し、不規則現象の捉え方、モデル化と解析の方法について講義する。不規則現象のモデル化と解析の基礎として確率、統計の数学的手法を講義する。さらに、不規則なダイナミカルシステムのモデル化と解析の基礎として確率過程の理論について講義し、線形システムの応答解析、スペクトル解析の方法について講義する。
授業計画/Lecture Plan	第1回目　確率システム入門 第2回目　不規則波形の解析 第3回目　基礎的な確率の概念 第4回目　確率変数と分布 第5回目　期待値とモーメント 第6回目　確率過程の基礎 第7回目　様々な確率過程 第8回目　スペクトル密度と相関関数 第9回目　線形システムの応答解析 第10回目　自己回帰モデル 第11回目　推定と検定 第12回目　システムの信頼性
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験の結果によって評価
テキスト/Text	テキストを配布する。
参考書/Reference Book	確率・統計（理工系の数学入門コース）、薩摩順吉著、岩波書店 確率システム制御の基礎、椹木、添田、中溝著、日新出版
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	確率的システムのモデリングと分析
担当教員/Instructor	増田 靖
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	経営科学、経済分析、オペレションズ・リサーチなどでは、不確実性下での分析が頻繁に必要となる、本科目では主にマルコフ連鎖を中心に、これらの問題を分析するために有用な応用確率モデルについて議論する。
授業計画/Lecture Plan	1. マルコフ性（計2回） 2. マルコフ連鎖の例 3. 再生過程（計3回） 4. ポアソン過程 5. 待ち行列システムへの応用 6. 離散時間マルコフ連鎖（計2回） 7. 連続時間マルコフ連鎖（計2回） 8. 経営問題への応用
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート・小テスト:40% 小テスト：60%
テキスト/Text	プリントはウェブサイトからダウンロードできる。
参考書/Reference Book	1. Stochastic modeling and the theoryof queues, R. W. Wolff, 1989, Prentice-Hall. 2. Stochastic processes, 2nd ed., S. Ross, 1996, Wiley.
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Modeling And Analysis Of Stochastic Systems
担当教員/Instructor	Masuda Yasushi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Friday 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Analysis of stochastic environment is prevalent in management science, economics and operations research. This course provides students with analytical tools for stochastic models with emphasis on Markov chains.
授業計画/Lecture Plan	1. Markov property 2. Applications of Markov chains 3. Renewal process 4. Poisson process 5. Applications to queueing systems 6. Discrete time Markov chain 7. Continuous time Markov chain 8. Applications to managerial problems
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	homework assignments and quizzes: 40% quizzes: 60%
テキスト/Text	Handouts will be available from my web site.
参考書/Reference Book	1. Stochastic Modeling and the Theory of Queues, R. W. Wolff, 1989, Prentice-Hall. 2. Stochastic processes, 2nd ed., S. Ross, 1996, Wiley.
質問・相談/Contact Information	Students are encouraged to ask questions in and after the class.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	確率特論
担当教員/Instructor	田村 要造
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	確率論の基礎理論とトピックス
内容/Lecture Contents	この科目は、確率論の基礎的な理論と手法及び最近の話題を解説することを目的とする。確率論は直観が働きやすい分野であるがそれを厳密に実現するには基礎的な理論と手法が必要になる。本講義ではそのような 基礎的な概念と手法を紹介する。 講義の具体的内容は以下の通りである。ランダムに変動する要因を含む現象を記述するのに有効な方法として確率微分方程式がある。確率微分方程式はその直感的意味はわかりやすいものである。本講義ではブラウン運動に基づく確率微分方程式を扱う。またファイナンス等で用いられる後退型確率微分方程式についても解説する。そのために必要な基礎理論と確率微分方程式を扱う手法を解説し、またその応用にもふれる。
授業計画/Lecture Plan	具体的には以下の項目にそって解説を行う。 ・確率論の基礎概念 ・確率過程、停止時刻 ・ブラウン運動 ・マルチンゲール ・マルチンゲールの表現定理 ・ブラウン運動に基づく確率積分 ・伊藤の公式 ・確率微分方程式 ・確率微分方程式の解の存在と一意性 ・ドリフトの変換、ランダムな時間変換 ・後退型確率微分方程式 ・確率微分方程式の応用 （講義の内容やその順序は予告なしに変更することがあります。）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	講義中の何回かのレポートと平常点
テキスト/Text	特に指定しません。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	質問は随時受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Topics In Probability
担当教員/Instructor	Tamura Yozo
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Wednesday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Fundamental Concepts and/or Some Topics in Probability Theory
内容/Lecture Contents	This course focuses on fundamental concepts and methods in probability theory and introduces topics associated with probability theory. This year, stochastic differential equations will also be studied. The stochastic differential equation is one of the most powerful tools to describe and analyze phenomena involving randomness. Its intuitively known meaning is easily understood. Furthermore, backward stochastic differential equations applied to finance theory are considered.
授業計画/Lecture Plan	Topics include: ・Foundations of probability theory ・Stochastic processes and stopping times ・Brownian motion ・Martingales ・Representation of martingales ・Stochastic integrals based on Brownian motion ・Ito's formula ・Stochastic differential equations ・Existence and uniqueness of solutions ・Transformation of drifts and random time change ・Backward stochastic differential equations ・Applications of stochastic differential equations
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	確率論第1同演習
担当教員/Instructor	前島 信　坂川 博宣
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	数理科学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	3単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	測度論にもとづく確率論の基礎と、独立確率変数の和に対する代表的な極限定理について解説する。2限続きの科目で、1限目は講義、2限目は演習を行う。具体的な内容は、 1. 確率空間、確率変数、期待値 2. 確率分布、分布の収束、特性関数 3. 大数の法則、中心極限定理 であり、より進んだ確率論、確率過程論を学ぶために必要な基礎知識を習得することを目標とする。
授業計画/Lecture Plan	第1回目：測度論入門（測度空間、確率空間） 第2回目：確率変数 第3回目：期待値とその性質 第4回目：独立性 第5回目：大数の弱法則とその応用 第6回目：ボレル・カンテリの補題 第7回目：大数の強法則 第8回目：確率分布の収束 第9回目：特性関数 第10回目：中心極限定理 第11回目：中心極限定理の応用（ブラウン運動） 第12回目：中心極限定理の応用（数理ファイナンス入門）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	前島 信 先生からのメッセージ： とかくこの世はままならぬ。世の中、不確実なことばかり。しかし、それをただ眺めていないで、その不確実性の背後に潜む法則性を見つければ、きっと新しい世界が開けてくる。確率論を勉強して、新しい世界を見よう。
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験は、講義の内容をもとにした問題を50点分、演習の内容をもとにした問題を50点分出題。更に最終成績評価には、演習の平常点も加味する。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	R. Durrett著「Probability：Theory and Examples」
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	確率論第2
担当教員/Instructor	田村 要造
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	数理科学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	確率論第1同演習に引き続き、ルベーグ積分を基礎としたランダム現象の数学的扱いを解説する。ここでは主に確率過程論の基礎を取り扱い、数理ファイナンスへの応用にもふれる予定である。具体的な内容は、ブラウン運動、加法過程、マルチンゲール、確率積分、伊藤の公式等である。
授業計画/Lecture Plan	以下の項目に従って講義を行う。 ・確率論の基礎（復習） ・条件付期待値 ・ブラウン運動 ・加法過程 ・マルチンゲール ・確率積分とその基本的性質 ・伊藤の公式 ・確率微分方程式 ・数理ファイナンスへの応用 （講義の内容や順序は予告なしに変更することがあります。）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	前島 信 先生からのメッセージ: 現代の確率論は、伊藤清によって確立された確率解析（確率微分、確率微分方程式）が主流であり、近年では数理ファイナンスへの応用などで、数学専門以外の人にも馴染みが深い。その中心にあるのが、伊藤の公式である。伊藤の公式が分かると、ファイナンスが分かる。さあ、挑戦してみよう。
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末に試験を行い概ね半分程度理解できていれば合格とします。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	特に時間を設けていないので随時受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	環境・エネルギー論
担当教員/Instructor	佐藤 春樹　田中 茂
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	地球環境保全とエネルギー資源利用が両立する未来ビジョンをデザインするための基礎を講義する。このような課題に真剣に取り組む意志のある諸君の履修を期待する。
授業計画/Lecture Plan	『環境』分野 1)大気汚染問題(1)、固定発生源 2)大気汚染問題(2)、自動車等移動発生源 3)東アジアからの越境大気汚染の実態(1) 4)東アジアからの越境大気汚染の実態(2) 5)酸性雨問題 6)中国の酸性雨問題 『エネルギー』分野 1)地球環境問題と地球環境 2)エネルギー消費とエネルギー資源 3)フロンガスとオゾン層破壊 4)エネルギー変換システムとエクセルギー 5)リスクとパブリックアクセプタンスそして危機管理 6)100億人グローバルサステイナブルビジョン
履修者へのコメント/Teacher's Comment	佐藤 春樹 先生からのメッセージ: 講義の資料等は下記ホームページで公開しています. http://www.sato.sd.keio.ac.jp
成績評価方法/Grade Calculation Method	最終試験の成績で評価します.
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	T.A.に相談して下さい. 担当教員に質問する場合はメイルを下さい. 佐藤春樹　hsato@sd.keio.ac.jp 田中　茂　tanaka@applc.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	環境・資源・エネルギー科学特論第1
担当教員/Instructor	田中 茂　小尾 晋之介　森 康彦　片山 靖
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	特別講義シリーズ
内容/Lecture Contents	環境・資源・エネルギーに関する重要な最新のトピックスを取り上げ、学内外の専門家によりオムニバス形式の講義が行われます。この講義では、科学技術的な側面だけでなく、経済・社会あるいは倫理的な問題との関わりについても議論を展開し、幅広い視野で問題を見る能力を養うことを目的としています。
授業計画/Lecture Plan	追ってホームページに掲示します。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎回の講義に関する印象・意見等を記述したレポートにより評価します。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Advanced Course Of Environment, Resources And Energy 1
担当教員/Instructor	Tanaka Shigeru, Katayama Yasushi, Mori Yasuhiko, Obi Shinnosuke
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Friday 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Special lecture series
内容/Lecture Contents	This series of special lectures will be given by several experts inside and outside the Keio University. It deals with important up-to-date topics on environment, resources and energy from not only the natural science and technology viewpoints but also the social science viewpoints such as economics, science of laws and ethics.
授業計画/Lecture Plan	will be up-loaded on the home page later
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Based on written reports
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	環境・資源・エネルギー科学特論第2
担当教員/Instructor	井出 亜夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	日本経済の概要把握
内容/Lecture Contents	日本経済のマクロの姿、これを構成する各セクターの状況、国際経済との関わり等を観察し、わが国経済社会についての基本的理解、判断力を養います。
授業計画/Lecture Plan	①～②日本経済のマクロの姿（日本経済発展の推移、90年以降の経過と現状、政府経済見通し、国民総生産の三面等価） ③～④経済産業構造の諸側面（産業構造の変遷、産業連関表の概観、構造改革の課題、中小企業及び同政策、独禁政策） ⑤～⑥対外経済の諸側面（対外経済関係の推移と現状、輸出入構造の推移、国際機関、地域経済統合、世界各地の経済状況） ⑦資源エネルギーを巡る状況と資源エネルギー政策（資源エネルギー需給構造、資源エネルギー政策、世界の資源エネルギー情勢） ⑧環境問題と環境政策（公害問題の発生と公害対策、地球環境問題、循環型社会） ⑨消費者と市民活動（消費者の役割、非営利組織とその活動） ⑩金融の現状と不良債権問題（金融の役割と資金循、不良債権問題の現状） ⑪財政の役割とその現状問題（今年度予算の姿、公共投資とプロジェクト評価） ⑫科学技術と情報化社会（科学技術の現状、情報革命の意味） ⑬総括（わが国経済社会の総合力、わが国経済社会の行方と課題）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	井出 亜夫 先生からのメッセージ: 理工系の学生であるからこそ社会科学の視点を常に持って欲しい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末試験（定期試験期間内の試験）の結果およびレポートにより評価します。
テキスト/Text	特になし。（適宜プリント配布）
参考書/Reference Book	経済指標のかんどころ（富山県統計協会）日本経済読本（金森久雄他　東洋経済新報社） 日本経済図説（宮崎勇著　岩波新書）
質問・相談/Contact Information	・授業終了後に受付けます。 ・相談のある諸君は、予めE mail: ide@sfc.keio.ac.jpで連絡してください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Advanced Course Of Environment, Resources And Energy 2
担当教員/Instructor	Ide Tsugio
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Friday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	This special lecture aims to have students grasp the basic outline of Japan's socio-economy. It will include: (1) macro-economy, (2) economic & industrial structure and policy, (3) external economic relations, (4) consumer policy, (5) energy, (6) environment, (7) budget, (8) finance, (9) science & technology and (10) Japan's competitiveness. In the lecture it is expected that students in the science and technology faculty understand basic social systems and pay attention to social matters. The current social system should not be taken for granted and you should always be critical to it from scientific viewpoint where necessary.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Based on report
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	環境・多重スケール力学同演習
担当教員/Instructor	小尾 晋之介　三田 彰　松尾 亜紀子　植田 利久　野口 裕久　狼 嘉彰 鹿園 直建　柘植 秀樹
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 土曜 1,2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	我々をとりまく環境は、時間・空間的に様々なスケールの問題から構成されている。したがって、環境問題の考察には複眼的な立場からの考察が必要があり、またそのとき、場にふさわしいスケールを対象とした力学を駆使する能力が要求される。この科目では開放環境科学で扱われる事象について、様々な立場から問題を認識する能力を育成することを目的として、複数の講師によるオムニバス形式の講義を行う。また、課題への取り組みにはスケールの制約を受けないことから数値シミュレーションによる解析が有効であるという考えに基づき、計算能力を育成する目的で、その基礎となる数値解析法について演習を行う。
授業計画/Lecture Plan	●導入を目的としてオムニバス形式の講義は以下の項目について実施する: ・宇宙工学 ・地球環境概論 ・環境化学工学 ・環境熱流体力学 ・環境構造力学 ●計算力関係の演習は下記の内容を扱う: ・常微分方程式 ・偏微分方程式 ・多体問題 ・弾性体 ・流体
履修者へのコメント/Teacher's Comment	小尾 晋之介 先生からのメッセージ: 身近な環境問題についてどのようなアプローチが有効であるか日頃から考える習慣をつけよう。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートならびに演習による平常点
テキスト/Text	開講時に指定する
参考書/Reference Book	講義、演習で随時紹介する
質問・相談/Contact Information	各担当者にメールまたは電話で申し込んでください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Environment And Multi-scale Dynamics: Lecture And Exercises
担当教員/Instructor	Obi Shinnosuke, Matsuo Akiko, Mita Akira, Noguchi Hirohisa, Ueda Toshihisa, Ohkami Yoshiaki, Shikazono Naotatsu, Tsuge Hideki
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Saturday 1st 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	4 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	The lecture provides basic knowledge of various environmental problems surrounding human activities that covers the method of multiple scales in terms of both time and dimensions. The first part of the course is provided as a series of various lectures, or omnibus lectures, including introduction to relevant fields such as space systems engineering, environmental resource science on the Earth, environmental chemical engineering, thermal and reactive fluid dynamics, and structural dynamics. The second part of the course provides the students with practices to solve the governing equations by means of numerical computations; the practices cover ordinary and partial differential equations, single equation and multiple equation systems, elastic body, and fluid motions. The fundamental numerical schemes are first reviewed, and then the students are expected to write their own programs to solve a few simple examples. Basic knowledge about a certain programming language is desired but not mandatory.
授業計画/Lecture Plan	1. Introduction to EMSD, ITC (Lecture & Exercise, Obi/Yasuoka) 2. Introduction to MATLAB on Unix (Exercise, Obi/Yasuoka) 3. Numerical Methods for Ordinary Differential Equations (Lecture & Exercise, Obi/Yasuoka) 4. Introduction to Reactive Fluid Dynamics (Lecture, Ueda) 5. Sustainable chemical engineering – Green sustainable chemistry (Lecture, Tsuge) 6. Resources and Environmental Proglems in Earth System (Lecture, Shikazono) 7. Computational Method for Fluid Dynamicds (Lecture / Exercise, Matsuo) 8. Introduction to Turbulent Flow Analysis (Lecture, Obi) 9. Introduction to Molocular Dynamics Analysis (Lecture, Yasuoka) 10. Analysis and Exercise of Structural Dynamics Using MATLAB (Lecture & Exercise, Mita) 11. Analysis and Exercise of Structural Mechanics Using Finite Element Method (Lecture & Exercise, Noguchi) 12. Practical Approach for Robot Kinematics (Lecture, Ohkami)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Obi Shinnosuke: This course is an introduction to a series of lectures of the Environment and Multi-Scale Dynamics Program. Students will get to know to individual lecturers through participation in lectures and exercises.
成績評価方法/Grade Calculation Method	Reports and/or exercises.
テキスト/Text	to be specified by individual lecturers
参考書/Reference Book	to be specified by individual lecturers
質問・相談/Contact Information	Questions on individual lectures should be forwarded to respective teachers in charge. General questions may be asked to Prof. Obi by e-mail.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	環境化学
担当教員/Instructor	鹿園 直建
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 土曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	地球環境と物質循環
内容/Lecture Contents	概要 以下の内容を取り上げる。 ・地球環境とは ・物質循環 ・水質形成 ・廃棄物地中処分 目標 地球環境における問題を化学的に理解する。その為に分析事例を示し、解析法を学ぶ。
授業計画/Lecture Plan	・地球環境とは ・物質循環（水） ・物質循環（二酸化炭素） ・地球の水 ・地下水形成 ・鉱物の溶解度 ・反応速度 ・吸着 ・土壌における物質移動 ・廃棄物地中処分（二酸化炭素） ・二酸化炭素－地下水－岩石反応 ・廃棄物地中処分（放射性廃棄物）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	鹿園 直建 先生からのメッセージ: 物質移動論について学んでほしい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	試験
テキスト/Text	地球システムの化学 地球システム科学入門
参考書/Reference Book	廃棄物とのつきあい方
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	環境化学概論
担当教員/Instructor	鹿園 直建
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	地球環境の化学
内容/Lecture Contents	・地球環境問題（温暖化学） ・廃棄物問題 ・資源問題 ・地球環境倫理
授業計画/Lecture Plan	・地球環境問題　6回 ・廃棄物問題　　4回 ・資源問題　　3回 ・地球環境倫理　2回
履修者へのコメント/Teacher's Comment	鹿園 直建 先生からのメッセージ: 地球環境、廃棄物、資源、環境倫理に関する一般普及書は数多いので、自分の興味のある本から読み始め勉強してください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	試験、レポート各1回、その他　出欠
テキスト/Text	鹿園直建著「地球システム科学入門」東大出版、1992 鹿園直建著「廃棄物とのつきあい方」コロナ社、2001
参考書/Reference Book	鹿園直建著「地球システムの化学」東大出版、1997
質問・相談/Contact Information	随時受けつけます
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	環境化学第1
担当教員/Instructor	田中 茂
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	下記の項目を中心とした主に大気圏における地球規模の環境問題を取り上げ、その解説を分かりやすく行う。又、同時に地球環境問題について考え方を述べる。 1. 地球の温暖化と気候変動 2. オゾン層の破壊 3. 大気汚染 4. 酸性雨 5. 砂漠化・熱帯雨林の破壊
授業計画/Lecture Plan	講義内容 大気汚染（硫黄酸化物、越境大気汚染） 大気汚染（窒素酸化物、光化学反応） 酸性雨（1） 酸性雨（2） ビデオ鑑賞“地球大紀行、多重バリアーが守る生命の星（大気圏・磁気圏）” 地球の温暖化（1） 地球の温暖化（2） オゾン層の破壊（1） オゾン層の破壊（2）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	試験
テキスト/Text	配布プリント
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	環境化学第2
担当教員/Instructor	田中 茂
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	下記の項目を中心とした主に地域的な環境汚染問題を取り上げ、その解説を分かりやすく行う。又、同時にその対策についても述べる。 1. 水質汚濁・富栄養化 2. 海洋汚染 3. 土壌汚染 4. 有害産業廃棄物 5. エネルギー問題
授業計画/Lecture Plan	講義内容 水質汚濁 富栄養化 重金属汚染 化学物質汚染 室内汚染 食糧問題 環境化学の最新研究の紹介 エネルギー問題(1)、エネルギー消費 エネルギー問題(2)、代替エネルギー エネルギー問題(3)、リサイクル
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	試験
テキスト/Text	配布プリント
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	環境化学特論
担当教員/Instructor	田中 茂
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 3限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	地球環境問題の基礎となる成層圏及び対流圏の大気化学を中心として、 1）地球の温暖化 2）オゾン層の破壊 3）東アジアにおける越境大気汚染等の問題について 解説し、合わせて最近のトピックス、研究成果を交えて講義を行う。
授業計画/Lecture Plan	・第1回　講義内容・方針の紹介 ・第2回　温室効果とは ・第3回　二酸化炭素の発生源及び吸収源 ・第4回　温暖化現象の他の要因 ・第5回　微小粒子の増加と気候変動との関係（1） ・第6回　微小粒子の増加と気候変動との関係（2） ・第7回　最近の環境化学研究分野でのトピックスの紹介 ・第8回　海洋からの生物起源硫黄の放出と気候変動との関係（1） ・第9回　海洋からの生物起源硫黄の放出と気候変動との関係（2） ・第10回　オゾンホールとは ・第11回　南極におけるオゾンホールの発生メカニズム（1） ・第12回　南極におけるオゾンホールの発生メカニズム（2） ・その他
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	試験
テキスト/Text	配布資料
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Advanced Course Of Environmental Chemistry
担当教員/Instructor	Tanaka Shigeru
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Monday 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Air Chemistry in stratosphere and troposphere is explained for understanding of global environmental problems in the following items, and then recent topics and progresses in research on global environmental problems are discussed. 1) Global warming 2) Depletion of ozone layer 3) Transboundary air pollution in East Asia
授業計画/Lecture Plan	1) Introduction of lesson contents 2) Green house effect 3) Source and sink of carbon dioxide 4) Other cause on global warming 5) The increase of fine particles and its influence on climate change, part 1 6) The increase of fine particles and its influence on climate change, part 2 7) Introduction of recent topics and research progress 8) Release of biogenic sulfur from ocean and its influence on climate change, part 1 9) Release of biogenic sulfur from ocean and its influence on climate change, part 2 10) Ozone hole 11) Occurrence mechanism ozone hole in the Antarctic, part 1 12) Occurrence mechanism ozone hole in the Antarctic, part 2 13) Others
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Evaluation by the term examination
テキスト/Text	The lecture materials are distributed.
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	Make contact with tanaka@applc.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	環境機能材料工学特論
担当教員/Instructor	堀田 篤
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 3限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	人との繋がり、および地球という閉じた系での利用（いわゆる環境に基づいた利用）を考えた分子材料の中で、低分子および高分子（ポリマー）材料に本講義では焦点をあてる。ナノマテリアル、ソフトマテリアル、エコフレンドリーな材料の開発において、これらの材料の重要性はますます高まってきている。低分子材料は界面活性剤およびコロイドの形態で使われることが多い。ポリマーは機能性材料・構造材料として大変重要である。「生活用途材料」「生体材料」「医療用材料」「コスト的に魅力ある材料」は人との生活に密接に関わってくる。環境という側面では、「省エネを考えた材料合成」「生分解性ポリマー」「ポリマーのリサイクル」「省エネ・省資源を考えた材料の応用」が重要である。本講義では、上記のような観点からこれら低分子・高分子材料を考えてみたい。
授業計画/Lecture Plan	1. 低分子・高分子材料の歴史 2. 合成　－　省エネ、低コストを視野に入れた合成法の開発 3. 材料の基本物性 4. 界面活性剤　－　しくみと様々な用途 5. コロイド　－　機能性液体 6. ポリマーの粘弾性　－　ソフトマテリアルとして利用される理由 7. ポリマーの力学物性　－　生体材料として利用される背景 8. 医療用途としてのポリマー（親水性、撥水性、生体適合性など） 9. 生分解性ポリマー 10. 機能性ポリマー　1　（誘電性・液晶ポリマー：人工筋肉、省エネなど） 11. 機能性ポリマー　2　（共重合ポリマー、結晶性ポリマー：リサイクルなど） 12. ポリマーのリサイクル（再生とリユーズなど）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Eco-functional Materials - Monomers,oligomers And Polymers
担当教員/Instructor	Hotta Atsushi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Thursday 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	The course deals with monomers, oligomers and polymers in terms of their fundamental properties as well as ecological uses and applications. Oligomers are mostly used as surfactants and colloidal purposes. Polymers are one of the functional materials that have been investigated for long time. The course will focus on the following key words in the lesson plan introducing how these oligomers and polymers react as eco-friendly as well as nano-scale functional materials.
授業計画/Lecture Plan	1.History 2.Synthesis - in terms of economical and ecological use of energy 3.Fundamental Chemical, Structural and Physical Properties 4.Surfactants - structures and applications 5.Colloids - functional liquid 6.Viscoelasticity - soft materials 7.Mechanical Properties - use as parts of human body 8.Polymers for Medical Use (hydrophobic, hydrophilic, thrombotic materials) 9.Biodegradable Polymers 10.Functionalized Polymers Ⅰ : Liquid crystalline materials as artificial muscles etc. 11.Functionalized Polymers Ⅱ : Block copolymers and semi-crystalline copolymers etc. 12.Recycle of Polymers : Reprocessing and reuse of polymers, etc.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	環境生物工学
担当教員/Instructor	太田 博道
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	生命情報学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	地球環境の概観と生命機能を利用する浄化
内容/Lecture Contents	21世紀の地球規模での人類的課題は地球環境の保護、保全、浄化である。一時代前は，人の生活による廃棄物も川に流しさえすれば自然界の微生物の代謝分解作用で十分環境をきれいに保ことができた。しかし，現代では化石燃料の消費に加えて個人レベルでの「快適な生活への欲求」によって，意図的な環境対策無しには立ちいかなくなっている。 環境問題の解決の為には様々な観点からのの現状を知るとともに、如何にしてより良い状態に改善していくかを検討しなければならない。このような局面でバイオテクノロジーや微生物等に代表される生命機能が重要な役割を果たすことが期待される。 本講義では生物機能を利用した環境浄化の手段について紹介する。また環境に流出した有害化学物質の分解に関して、生物機能の利用がどのくらい有効であるか検討を加えたい。また、環境への負荷をできるだけ小さくした物質変換法、あるいは物質そのものが模索されているが、その代表格である生分解性高分子とは何か、概観したい。さらにこれらのグリーンなプロセスにバイオテクノロロジーがどこまで有用性を発揮できるか、OECDの報告を中心に検討する。
授業計画/Lecture Plan	はじめに 1. 環境とエネルギー 2. 大気圏 3. 水圏 4. 生物圏 5. 物質の移動、リサイクル 6. バイオリメディエーション 7. 活性汚泥、生命機能を利用する廃棄物処理 8. 生分解性高分子，生分解性界面活性剤 9. 内分泌撹乱性物質、ダイオキシン 10. バイオテクノロジーと21世紀の産業 ーーーOECDの報告を中心に
履修者へのコメント/Teacher's Comment	太田 博道 先生からのメッセージ: 有毒物質による環境の汚染，人体への影響を論ずるとき，「定量的」議論が極めて重要である。例えば代表的悪玉であるダイオキシンを例にとるとどんなに焼却炉を改良しても地球規模では山火事等で常に新につくられているのである。このような物質がどれくらいあると有毒で，どれくらいまでなら気にしなくて良いのかキチンとした議論が必要である。そのような点についても考えてみたい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末テスト
テキスト/Text	無し
参考書/Reference Book	「地球環境の化学」 T. G. Spiro, W. M. Stigliani著、岩田元彦・竹下栄一訳、学会出版センター 「生分解性ケミカルスの開発」シーエムシー出版 「地球環境サイエンスシリーズ」三共出版 「グリーンバイオテクノロジー」、海野肇、岡畑恵雄編著、講談社サイエンティフィック 「バイオテクノロジーと21世紀の産業」バイオインダストリー協会編訳、オーム社
質問・相談/Contact Information	hohta@bio.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	環境認識論
担当教員/Instructor	井上 京子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	環境を作る「こころ」「からだ」「ことば」
内容/Lecture Contents	本講座は人間と環境の関係を「こころ」、「からだ」、「ことば」の3つをキーワードに考察します。 からだを持たないコンピュータはこころを持てないという昨今のAI研究分野からの指摘を省み、こころを持つ人間はからだを通してどのように環境を認知し、認識するのか、またその媒介要因としてのことばがどのような働きをしているのかを認知科学の諸研究成果から概観していきます。
授業計画/Lecture Plan	1. 人間の環境認知能力 こころ、からだ、ことば 2. 認知と言語の基盤 生物学的 / 記号論的基盤 3. 言語と認知の発達 ディスコース（談話分析） / 学習 / 第2言語習得 4. 言語の産出と理解 言語療法 / 対話 / メンタル・スペース 5. 言語と思考 推論 / アナロジーとメタファー 6. 言語と記憶 感覚運動的記憶 / 陳述的記憶 / 内閉的記憶 7. アフォーダンスと行為 知覚システム / 持続と変化 / 形なきかたち 8. ジェスチャー：考えるからだ からだ的思考 / ジェスチャーと発話生成の仕組み 9. 世界観のパラダイム・シフト ラダック・プロジェクトに見る思考、認識、価値観の変革
履修者へのコメント/Teacher's Comment	井上 京子 先生からのメッセージ： 本講座は、ライフデザイン工学専修の目指す目標の一つ、「人工環境と自然環境の融合」を人間に主眼を置いて探る試みです。皆さんがエンジニアとしてモノ作りに着手する以前に、人間にはどのような環境認知能力が備わっているのか、そしてそれがどのような要因で変化するのかについて、本講座を通して考えてみてください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	発表内容＆授業参加度 50% 最終レポート 50%
テキスト/Text	辻幸夫編『ことばの認知科学事典』(2001年) 大修館書店
参考書/Reference Book	ドナルド・E・ブラウン『ヒューマン・ユニヴァーサルズ：文化相対主義から普遍性の認識へ』（鈴木光太郎・中村潔訳）(2002年) 新曜社 藤江俊彦『環境コミュニケーション論』(1997年) 慶應義塾大学出版会 福島真人『暗黙知の解剖：認知と社会のインターフェイス』(2001年)金子書房 ヘレナ・ノーバーグ・ホッジ（「懐かしい未来」翻訳委員会・訳）『ラダック：懐かしい未来』(2003年）山と渓谷社 井上京子『もし「右」や「左」がなかったら － 言語人類学への招待』（1998年)大修館書店 Rachel Kaplan, Stephen Kaplan, & Robert L. Ryan. 1998. With People in Mind: Design and Management for Everyday Nature 喜多壮太郎『ジェスチャー：考えるからだ』(2002年)金子書房 佐々木正人・三嶋博之編『アフォーダンスと行為』(2001年)金子書房
質問・相談/Contact Information	随時受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Environmental Cognition And Recognition
担当教員/Instructor	Inoue Kyoko
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Wednesday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Environmental Cognition and Recognition: Human Mind, Human Body, and Human Language that Shape Our Environment
内容/Lecture Contents	This course is intended to provide an opportunity to discuss the relationship between humans and environment. Keys to understanding environmental cognition and recognition are in human mind, human body, and human language.
授業計画/Lecture Plan	1. Cognitive ability to grasp one's environment 2. Foundation of cognition and language 3. Development of language and cognition 4. Production and comprehension of language 5. Language and thought 6. Language and memory 7. Affordance and human action 8. Gesture as thinking body 9. Paradigm shift of cosmology
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Oral presentation : 50% Final paper: 50%
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	Please contact the instructor via e-mail.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	環境法
担当教員/Instructor	奥 真美
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 3限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合科目 他（理工研）
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	環境法政策の枠組みと手法
内容/Lecture Contents	環境法政策の対象範囲、環境法政策の理念転換と政策手法の発展経緯、環境法政策の担い手、大気・水・廃棄物・気候変動といった個別分野ごとの法政策の現状と課題等について、できる限り国内外における具体的な先進事例や判例の動向等を踏まえながら、講義を展開する。以上を学び理解することをとおして、私たちを取り巻く具体的な環境問題とそれへの行政対応、企業や市民の取組みに対して関心をもち、その成果を自らの考えや行動に結び付けてよりよい環境を築くために自らは何をなすべきか（何ができるのか）を考えるきっかけをつかむ。
授業計画/Lecture Plan	1. 環境法とは何かー環境法の対象範囲 2. 環境権 3. 環境法政策の基本原則、環境法政策の担い手 4. 環境問題の変遷と環境法政策の発展経緯 5. 環境基本法の制定と政策理念の転換 6. 環境基本計画の概要と環境政策手法の分類 7. 環境基準の法的性質と役割 8. 直接規制的手法ー公害規制のしくみと限界 9. 直接規制的手法を補完する多様な非規制的／誘導的手法 10. 環境マネジメントシステムと政策措置 11. 環境影響評価にかかる法としくみ 12. 環境リスク管理とリスク・コミュニケーション 13. 循環型社会システムの形成にかかる法としくみ 14. 気候変動防止にかかる法としくみ 15. まとめ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席、授業への貢献度（発言、発表など）、レポート等を総合的に勘案して評価する。
テキスト/Text	特に指定しない。資料は必要に応じて配布する。
参考書/Reference Book	大塚直『環境法』有斐閣
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Environmental Law
担当教員/Instructor	Oku Mami
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Wednesday 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	General Course
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Environmental Law, Policy and mix of policy measures
内容/Lecture Contents	This course aims to provide fundamental understanding of environmental law and policy framework, policy principles and mix of policy measures in combatting different environmetal issues of today at local, national and international levels.
授業計画/Lecture Plan	1.Scope of Environmental Law 2.Right to Environment 3.Basic Principles and Actors of Environmental Law and Policy 4.Historical Background of Environmental Issues and Measures in Japan 5.Concept and Content of Basic Environmental Law 6.Content of Basic Environment Plan and Policy Measures 7.Legal Status and Role of Environmental Targets 8.Command and Control Approach – Regulatory System 9.Non-regulatory and Complementary Measures 10.Environmental Management System and its Combination with other Policy Measures 11.Environmental Impact Assessment System 12.Environmental Risk Management and Risk Communication 13.Material Recycling Society and Law 14.Climate Change and Law
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Evaluation will be carried out based upon attendance, contribution to classes, reports.
テキスト/Text	Handouts will be provided.
参考書/Reference Book	Tadashi Otsuka, Environmental Law, Yuhikaku
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	環境流体力学
担当教員/Instructor	益田 重明
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	地球環境の問題を流体力学の視点で考える場合に欠かせないのは「粘性」、「回転」および「浮力」に対する正しい理解である。無駄なエネルギー消費も流体の粘性が深く関わっているし、廃熱や排ガスの拡散も地球の回転と浮力を受ける大気境界層の性質と深く関わっている。そこで前半では、「流体力学の基礎」および「流体力学」の延長として、粘性流体の力学、特に境界層について、スケーリング、オーダー評価、特異摂動問題、相似解など一連の考え方について学ぶ。後半はこれをベースにして視野を地球規模に広げ、大気、海洋の流れを例にして、回転系の流れと密度成層流の基本的考え方について学ぶ。
授業計画/Lecture Plan	1. 導入（地球と人間、環境問題と粘性流体力学） 2. 粘性（粘性の概念、レイノルズ数、クリープ流れ、層流と乱流） 3. 境界層の概念 4. 境界層積分 5. Blasius理論 6. 境界層遷移と乱流境界層（遷移のシナリオ、レイノルズ応力、渦粘性） 7. 圧力勾配を受ける境界層（境界層剥離） 8. 回転系の流体運動（慣性系と非慣性系、コリオリ力、ロスビー数、エクマン数） 9. 地衡流平衡とテーラープラウドマンの定理 10. エクマン境界層（大気の鉛直構造、エクマン螺旋、スピンアップ） 11. 密度成層流（浮力不安定、温位、山岳波） 12. 水平対流（ヒートアイランド現象、大気大循環） 13. まとめ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	益田 重明 先生からのメッセージ: 人間が、より快適な暮らしを求めて「物づくり」に熱中している間に、徐々に地球を傷つけてきました。人間の責任で地球を修復しようと考えるのは技術者の思い上がりですが、少なくとも地球の自然の営みを理解し、興味を持って目を向けていることはこれからの技術者にとって最低限必要なことだと思います。宇宙時代の幕開けと共に、地球を見る人間の視野は格段に広がりました。「流体力学の基礎」や「流体力学」で学んだ基礎知識を、広い視野から地球を理解することに応用できればと考えて講義計画を立てました。
成績評価方法/Grade Calculation Method	中間試験と期末試験により成績を評価する。 両者の割合は概ね(中間試験:期末試験)＝(3:7)とする。 満点の6割を合格の基準とする。
テキスト/Text	特に指定しない。
参考書/Reference Book	F. M. White「Fluid Mechanics」5th Edition, McGraw-Hill
質問・相談/Contact Information	授業中の質問を歓迎します。授業後や授業時間外あるいはメールでの質問も随時受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	関数解析第1
担当教員/Instructor	河添 健
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	数理科学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	1～2年で習った線形代数は有限次元の話です。これを拡張して無限次元ヒルベルト空間の基礎的な知識を学びます。 1. 位相線形空間 2. 連続線形汎関数 3. Hahn-Banachの定理(1) 4. Hahn-Banachの定理(2) 5. 双対空間 6. 強収束と弱収束 7. 超関数 8. 佐藤超関数 9. 連続線形作用素 10. Banachの逆写像定理 11. 共役作用素 12. コンパクト作用素 13. スペクトル(1) 14. スペクトル(2)
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点で評価します。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	「関数解析の基礎」(上下)コルモゴロフ・フォーミン著(岩波書店)
質問・相談/Contact Information	kawazoe@sfc.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	関数解析第2
担当教員/Instructor	河添 健
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	数理科学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	群上の調和解析について学びます。とくに群としてSU(2)を例にとり、リー群やリー環についての基礎知識を学びます。また応用として素粒子モデル（クウォークの話）をします。 1. フーリエ級数・フーリエの生い立ち・数学史 2. 分析と統合・関数解析の始まり・リース・フィシャーの定理 3. 有限アーベル群の調和解析・指標の理論 4. SU(2)上の解析I：Haar測度・表現 5. SU(2)上の解析II：行列要素と特殊関数・フーリエ解析 6. Lie群とLie環I：位相群・Lie群・Hilbertの問題 7. Lie群とLie環II：Lie群とLie環の性質 8. Lie群とLIe環III:Lie群とLie環の表現 9. 半単純リー群の構造：ルート系とDynkin図形・Cartanの分類定理 10. 半単純Lie環の表現：ウェイト・基本表現・次元公式 11. 素粒子モデル：SL(3,C)とクウォーク 12. ゲージ理論 13. 統一理論
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点で評価します。
テキスト/Text	「群上の調和解析」河添　健著（朝倉書店）
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	kawazoe@sfc.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	関数解析特論
担当教員/Instructor	新井 仁之
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	現代調和解析入門
内容/Lecture Contents	この講義では二つのテーマを解説する．一つは現代調和解析であり，もう一つはウェーブレットである．下記の話題を講ずる予定である： 1. 調和解析の基礎的事項の解説 2. 特異積分と擬微分作用素 3. 調和解析と確率論 4. ウェーブレット
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートと出席
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Topics In Functional Analysis
担当教員/Instructor	Arai Hitoshi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Friday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	An introduction to modern harmonic analysis
内容/Lecture Contents	This lecture will be concerned with two themes: one of them is the modern harmonic analysis, and another the wavelet theory. I will give lectures on the following topics: 1. Basic theory of harmonic analysis. 2. Singular integrals and pseudo-differential operators. 3. Harmonic analysis and probability theory. 4. Wavelets.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	By reports and the attendance rate.
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	関数方程式概論
担当教員/Instructor	谷 温之
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	数理科学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	数学解析の基本知識を踏まえて、偏微分方程式の入門的講義を行う。偏微分方程式の分野は広範囲で他の数学分野とも密接に関連していて、その理論は膨大で多岐にわたる。また、物理学、工学等、数学以外の応用面においても、偏微分方程式は重要な役割を果たし、その理論は応用面の問題からも大きな刺激を受けて発展してきた。本講義では、偏微分方程式が色々な面で果たす役割の一端を紹介するとともに、線型偏微分方程式の古典的理論を中心にした基礎理論を講義する。 ※前提科目　数学解析第１、第２
授業計画/Lecture Plan	・Cauchy-Kovalevskayaの定理 ・熱方程式に関するFourierの方法 ・積分方程式 ・Goursat問題 ・ポテンシャル論
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	随時受け付ける.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	関数方程式第1同演習
担当教員/Instructor	井口 達雄　高山 正宏
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	数理科学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	3単位
サブタイトル/Subtitle	偏微分方程式入門
内容/Lecture Contents	2階線形偏微分方程式を中心に講義する. Lebesgue積分, Sobolev空間, 関数解析の基礎理論にも触れる.
授業計画/Lecture Plan	配布する講義原稿に基づいて講義
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	リポート・演習による評価
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	Lawrence C. Evans, Partial Differential Equations, American Mathematical Society, 1998
質問・相談/Contact Information	授業中及び終了後の質疑・応答歓迎
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	関数方程式第2
担当教員/Instructor	下村 俊
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	数理科学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	複素領域における常微分方程式について解説する。まずはじめに解の存在定理を証明し、確定特異点、不確定特異点について基本的な事柄を証明する。一応、Fuchs型方程式に関する基本的な結果を習得するところまでを目標とするが時間的な余裕があれば、モノドロミー群、漸近展開についても述べてみたい。 ※前提科目　数理解析同演習、関数論第1同演習
授業計画/Lecture Plan	・微分方程式の基本的事項の復習 ・解析的微分方程式の初期値問題の解の存在と一意性 ・線形方程式、解の解析接続 ・モノドロミー、接続行列（一般論）、特異点 ・確定特異点、不確定特異点、例1 ・確定特異点、不確定特異点、例2 ・確定特異点のまわりの解（一般論） ・確定特異点のまわりの解（決定方程式、フロベニウスの方法） ・Fuchs型方程式 ・超幾何関数1 ・超幾何関数2 ・その他の話題（漸近展開など）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	下村 俊 先生からのメッセージ: 進み具合によっては計画変更もあります。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	関数方程式特論
担当教員/Instructor	菊池 紀夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻　総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	Navier-Stokes方程式の数理解析
内容/Lecture Contents	Navier-Stokes方程式の解の構成及びその正則性解析
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	リポートによる評価
テキスト/Text	講義者による講義録
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	授業中及び終了後の質疑・応答歓迎
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Topics In Functional Equations
担当教員/Instructor	Kikuchi Norio
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Thursday 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Mathematical Analysis of Navier-Stokes equations
内容/Lecture Contents	Construction of solutions to Navier-Stokes equations and their regularity analysis
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Evaluation by report-writing
テキスト/Text	Lecture note of the lecturer
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	Questions and discussions are welcome during and after lectures.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	関数論第1同演習
担当教員/Instructor	下村 俊　田中 孝明
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 土曜 1,2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	数理科学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	3単位
サブタイトル/Subtitle	複素変数関数についての微積分学
内容/Lecture Contents	関数論の基本事項について解説する。これらが自由自在に応用できるようになることを目標にする。 1. 複素平面、複素関数、数列、級数 2. 正則関数、べき級数の正則性 3. コーシーの積分定理、コーシーの積分公式とその応用 4. テーラー展開、一致の定理 5. 有理型関数、留数 6. ローラン展開、孤立特異点
授業計画/Lecture Plan	上記の各項目をそれぞれ2回程度の授業でこの順番で解説する。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験、演習
テキスト/Text	解析関数　田村二郎　裳華房
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	授業中、授業後
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	関数論第2
担当教員/Instructor	八森 祥隆
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	数理科学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	複素解析学の展開
内容/Lecture Contents	関数論第1同演習または複素解析で習得したことを踏まえ、 その応用として次のような話題を展開する: 楕円積分、楕円関数、楕円曲線. リーマン面の理論. 保型形式の理論 . ゼータ関数(時間があれば). これらは19世紀以来盛んに研究され、 美しい理論として結実した近代数学の一つの華である。 解析学、幾何学、代数学の交叉する部分でもあって 今なお色あせない研究対象である。 本授業は関数論であるから、これらの対象を解析学の方から 眺めて見ることにする。 最初の数回は基礎的事項の復習と前提となる知識の確認をする 予定。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートおよび期末試験による。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	(複素関数論一般:) 田村二郎 解析関数 裳華房, チャーチル・ブラウン著 中野實訳 複素関数入門 サイエンティスト社, アールフォルス著 笠原乾吉訳 複素解析 現代数学社, 高橋礼司 複素解析 東京大学出版会, 小平邦彦　複素解析 岩波基礎数学選書. (楕円関数:) 梅村浩 楕円関数 楕円曲線の解析学 東大出版会, フルヴィッツ/クーラント著 楕円関数論 足立/小松訳 楕円関数論 シュプリンガー数学クラシックス, J. Silverman The Arithmetic of Elliptic Curves GTM106 Springer-Verlag. (リーマン面:) 岩澤健吉 代数函数論 増補版 岩波書店, ワイル著 田村二郎訳 リーマン面 岩波書店. (保型形式:) セール著 彌永健一訳 数論講義 岩波書店.
質問・相談/Contact Information	授業の前後、アポイントメント、オフィスアワー。 (連絡先、オフィスアワーについては最初の授業で告知する。)
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	管理工学基礎演習 I
担当教員/Instructor	篠崎 信雄　枇々木 規雄　小澤 正典　飯田 孝久
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	管理工学における基礎的な概念や手法について演習を通して理解を深める. 演習は, 全体を2班に分け, 原則として各班隔週で2時限連続して行なう(班分けは事前に掲示する). また, 最終回に演習内容全般についての試験を行なう. なお, 毎回電卓は必要であるので持参すること. バーコードのシールも忘れぬこと.
授業計画/Lecture Plan	演習の日程については、ガイダンスのときに示す. 1回:ガイダンス(1班:4時限, 2班:5時限) 2回から11回:以下の5テーマについて、原則として班ごとに隔週で2時限連続の形で行なう. ・分布のあてはめ ・PERT(Program Evaluation and Review Technique) ・微分方程式モデル ・投資分析I ・投資分析II 12回:まとめ(1班:4時限, 2班:5時限) 13回:試験(受験する教室は別に指示する)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	篠崎 信雄 先生からのメッセージ: 各人が頭を働かせ手を動かし、積極的に参加すること. ガイダンスにも必ず出席すること.
成績評価方法/Grade Calculation Method	演習の成績と試験の成績を合算して評価する.
テキスト/Text	演習で使用するテキストは, 慶応コピーセンターで購入すること. テキストには, 演習で使用する用紙などが綴じこまれているので, 毎回持参すること.
参考書/Reference Book	それぞれのテーマの参考書等については、担当者に尋ねること.
質問・相談/Contact Information	時間終了後などに各担当者が応じる。この科目全般については、篠崎(矢上25-621A、内線42648)に連絡をとること.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	管理工学基礎演習Ⅱ
担当教員/Instructor	篠崎 信雄　栗田 治　高橋 正子　増田 靖　竹内 寿一郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	管理工学における基礎的な概念や手法について演習を通して理解を深める. 演習は, 全体を2班に分け, 原則として各班隔週で2時限連続して行なうが、そうでないものもあるので注意すること. 班分けについては事前に掲示する. また, 最終回に演習内容全体についての試験を行なう. なお, 毎回電卓は必要であるので持参すること. バーコードのシールも忘れぬこと.
授業計画/Lecture Plan	演習の日程については, ガイダンスのときに示す. 1回:ガイダンス(1班:4時限, 2班:5時限) 2回～11回:以下の5つのテーマについて、原則として隔週2時限連続の形で行なうが、そうでないものもある. ・施設立地 ・企業会計システム ・ネットワーク問題 ・標本分布と比率の推定 ・ノンパラメトリック検定 12回:まとめ(1班:4時限, 2班:5時限) 13回:試験(受験する教室は別に指示する)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	篠崎 信雄 先生からのメッセージ: 各自が頭を働かせ手を動かし、積極的に参加すること. ガイダンスにも必ず出席すること.
成績評価方法/Grade Calculation Method	演習の成績と試験の成績を合算して評価する.
テキスト/Text	演習で使用するテキストは, 慶応コピーセンターで購入すること(管理工学基礎演習Ⅰで購入するテキストの後半部分). テキストには, 演習で使用する用紙などが綴じこまれているので, 毎回持参すること.
参考書/Reference Book	それぞれのテーマの参考書等については、各担当者に尋ねること.
質問・相談/Contact Information	演習終了後などに、各担当者が応じる. この科目全般については、篠崎(矢上25-621A、内線42648)に連絡をとること.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	管理工学実験・演習 I
担当教員/Instructor	岡田 有策　川嶋 弘尚　大門 樹　金沢 孝
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 木曜 1,2,3,4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	管理工学における諸分野に関わる実験・演習を行う、必修科目です。主に、ヒューマンファクターズ（SHE）、インダストリアル・エンジニアリング（IE）の分野を対象とします。 【ヒューマンファクターズ】ヒューマンファクターズに関わる諸問題を実験的に評価・分析する。 1）インタフェースのユーザビリティ評価 2）人間の制御特性の評価 3）快適性評価 4）生理信号の測定と評価 【インダストリアル・エンジニアリング】 実際の作業を対象とし、グループ毎に、IEの基本的な手法の適用実習を行います。これらの分析過程を通して、問題解決のプロセス、IEの手法、プレゼンテーションについての理解を深めてもらいます。
授業計画/Lecture Plan	・SHE実験 ・IE実験
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートと出席（平常点）
テキスト/Text	実験テキスト（講義初回に販売）
参考書/Reference Book	なし
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	管理工学実験・演習Ⅱ
担当教員/Instructor	山口 高平　篠沢 佳久　飯島 正　櫻井 彰人　竹内 寿一郎　飯田 孝久
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 木曜 1,2,3,4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	管理工学における統計的手法と計算機による問題解決のための基礎知識を演習および実習形式で学び理解を深める。
授業計画/Lecture Plan	1回:ガイダンス 2回から11回:以下のテーマについて演習・実習を行う 　回帰分析I 　回帰分析II 　多変量解析 　多変量解析による経営分析 　分散分析 UNIX の使い方 Java 言語によるプログラム実習 アセンブリ言語 コンパイラの設計 機械学習の基礎 知識システムの設計 12回:まとめ(質疑応答を含む)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	各課題の出席状況とレポートの成績で総合評価する
テキスト/Text	「管理工学実験演習テキスト」
参考書/Reference Book	テーマごとに必要な場合は掲示する
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	管理工学実験・演習Ⅲ
担当教員/Instructor	森 雅夫　栗田 治　高橋 正子　松川 弘明　増田 靖　枇々木 規雄 小澤 正典
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 木曜 1,2,3,4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	管理工学のうち，オペレーションズ・リサーチと経済・経営管理の分野を扱います。前半は，おもに手を動かすことによって身に着けることが最適な課題を演習形式で学習します。後半は，管理工学科で学んだ数学的な定式化を実際の問題に応用し，その問題と手法を理解します。結果についての考察をまとめ，相互の発表を通じて他の問題についての見識を深めてもらいます。
授業計画/Lecture Plan	ポートフォリオ分析の基礎　Ⅰ・Ⅱ ネットワーク　Ⅰ・Ⅱ 財務諸表分析　Ⅰ・Ⅱ 問題のモデル化とその考察Ⅰ－課題の説明 問題のモデル化とその考察Ⅱ－課題の選定と解決方針の提示 問題のモデル化とその考察Ⅲ・Ⅳ－発表とまとめ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	管理工学実験演習テキスト
参考書/Reference Book	課題により必要な場合は提示する。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	管理工学特別講義 I
担当教員/Instructor	大門 樹
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	ITSやHCIに関するヒューマンインタフェースの基礎および評価手法と標準化
内容/Lecture Contents	人間中心設計に基づいたヒューマンインタフェースの評価手法や統合化手法、また標準化との関連について、ITS（Intelligent Transport Systems）や車載システム、HCI（Hman Computer Interaction）などの事例を交えて概説する。
授業計画/Lecture Plan	・イントロダクション ・人間の特性とインタフェース 　視覚特性と視覚インタフェース 　聴覚特性と聴覚インタフェース 　その他の知覚特性とインタフェース ・設計・評価プロセス 　人間中心設計プロセス 　設計・評価のための諸手法 ・ITSやHCIにおける設計・評価の事例 　HCIにおける設計・評価事例 　　認知モデルに基づく設計と評価 　　行動計測に基づく評価 　　発話プロトコル分析によるユーザビリティ評価 　ITSにおけるヒューマンインタフェースの設計・評価事例 　　ITS機器利用時の視認行動 　　地図や地域性に基づく地図認識と経路誘導 　　ITSにおける複数情報の統合 　　ドライバのリスク知覚と情報内容の精度・誤報・欠報 ・ITSのヒューマンインタフェースの標準化および関連事項
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートと授業内での演習
テキスト/Text	必要に応じて講義資料プリントを配布する。
参考書/Reference Book	必要に応じて講義中に紹介する。
質問・相談/Contact Information	講義終了後に受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	管理工学特別講義Ⅱ
担当教員/Instructor	川嶋 弘尚
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	この講義ではITS（Intelligent Transport Systems）に関するコンセプト、要素技術、システム統合技術の概要をオムニバス形式で解説する。ITSに関連した自動車、自動車部品、電器・電子、情報・通信等の多分野の技術をいかに統合していくか、その際の課題は何か等、システムの立案、基本設計の決定という点に重点をおいて説明する。
授業計画/Lecture Plan	過去4年間でとりあげたテーマの例は以下のとおり ・ITS概論 ・ITSとドライバ ・歩行者とITS ・ITS用狭域通信とその応用 ・自動運転システムとITS ・ITSのヒューマン・マシン・インターフェイス ・カーナビゲーションシステムのシステム設計 ・ITSと物流 ・次世代通信とITS ・タグの世界とITS ・GIS（Geographical Information System）とITS
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	試験
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	管理工学用数学第1
担当教員/Instructor	森 雅夫　小澤 正典
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	管理工学のための線形数学
内容/Lecture Contents	1年生のときに線形代数の基本的なことは勉強していると思いますが、これから管理工学を学ぶ上で、線形数学が大事な用具・方法となります。この授業では、線形代数の幾何学的なイメージを養い、アルゴリズムを学ぶことを主眼とし、その工学や統計への応用、最適化の考え方などについて紹介し、講義＋演習の形でしっかりと修得してもらうことを狙っています。
授業計画/Lecture Plan	1.ベクトル空間 2.行列と行列式 3.固有値・固有ベクトル 4.2次形式 5.最大・最小問題 6.非負行列
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業の最初のときに紹介する
テキスト/Text	適宜、プリントを配布する
参考書/Reference Book	授業のときに紹介する
質問・相談/Contact Information	研究室が矢上台の方にあるので、遠いため、質問は、授業の終わりや演習の時間に受け付ける。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	管理工学用数学第2
担当教員/Instructor	川嶋 弘尚
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	管理工学で扱う分析手法や問題には、数量や相互関係を表現するため、非負の要素だけから構成されたベクトルや行列を用いた例が多く、またこれに関連した理論がある。その代表例は経済システム全体を財のフローで表現する産業連関表、財の相互依存性を表現するグラフとグラフの理論、状態の推移を表現する確率行列、制約条件下で目的関数の最大値または最小値、すなわち最適値を求める数理計画問題、等である。これらの分析手法や問題を紹介しながら、非負行列、非負ベクトルに関する理論が管理工学の中で重要な位置を占めていることを示す。 1. 非負ベクトル、非負行列とその性質 2. 産業連関分析 　レオンチェフの方程式 　非負行列に関するフロベニウスの定理 3. グラフとグラフの理論 　有向グラフ、無向グラフ 　グラフと分解不能行列 　マルユフ過程と確率行列 4. 数理計画問題 　線形不等式系と最適化問題 　ラグランジュ乗数法と最適化 　クーン・タッカーの定理
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	テスト
テキスト/Text	指定なし
参考書/Reference Book	指定なし
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	管理工学輪講
担当教員/Instructor	山口 高平　岡田 有策　栗田 治　高橋 正子　松川 弘明　松林 伸生 川嶋 弘尚　増田 靖　大門 樹　枇々木 規雄　稲田 周平　小澤 正典 篠崎 信雄　福川 忠昭　櫻井 彰人　金沢 孝　森 雅夫　竹内 寿一郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	管理工学の諸分野に関する外国語（主として英語）の文献について、輪読および討議を行う。クラス分けは、原則として卒業研究のそれに準ずる。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	学外実習
担当教員/Instructor	宗宮 詮
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	企業の工場または研究所における実務を、2ないし3週間程度体験し、その経験を通して勉学した教養と実務の関連性、工業と工学の関連性および企業活動の現状を把握することを目的とします。
授業計画/Lecture Plan	春学期中に、学事課前のボードに実習可能な企業名が掲示される。希望者の募集が行われ、選考により決定します。実習は、多くの場合、夏休み期間に実施されることが多い。実習の内容は、おおむね企業の指導者に任されています。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	実習後レポートの提出が義務付けられており、このレポートに基づき成績の評価をおこないます。レポートには、実務の内容、日程と勤務の実情、感想を記述すること。なを、企業からも詳細な実習の内容および勤務状況の報告を受けることになっており、評価にはこの結果も反映させることがあります。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	学外実習
担当教員/Instructor	相吉 英太郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「ものづくり」の現場を、就職活動とは切り離した形で見聞することは、人生の糧になる。
内容/Lecture Contents	学外の実際の生産現場に赴いて、原則として約二週間以上の実習を体験します。当学科の学外実習では、インターンシップと称して学生を募集している比較的大きな企業だけではなく、横浜市や川崎市などの大学の近隣に位置する比較的規模の小さい企業に実習にいき、 ・実際の生産現場における技術のあり方 ・技術の継承のされ方や新技術の開発のされ方 ・独自技術の保護や活用の仕方 ・技術を主体にした起業の実際 ・日本の産業構造のあり方 など、大企業では体験できないことに肌身で接してもらえる環境を整えつつあります。これらは、学科独自に開拓した小規模な会社ですので、会社のいろいろな部署の活動内容を総合的に体験させてもらえたり、場合によっては社長さん自らが会社経営のノウハウについても伝授してもらえるなど、親身な対応をしてもらえることがあります。 なお、対象企業は、上記の学科が独自に開拓した企業だけでなく、「学事課ルート」の企業や、学生自身が実習先を開拓した企業でもかまいません。
授業計画/Lecture Plan	おおよそ以下のスケジュールを予定しています。 1. 学期初頭：ガイダンス 2. 6月頃：学科が独自に開拓した企業を中心とした簡単な会社説明会 3. 7月頃：学外実習に向けての「事前指導会」 4. 夏季休暇中：学外実習 5. 9月末：学外実習の「事後報告会」 6. 10月頃：レポート提出 以上の出席または実習、ないしは報告が、履修のために最低限必要です。 なお、ピロティーの学科の掲示板に注意してください。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	学外実習のレポート内容、事前指導会や事後報告会への出席に基づいて採点します。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	担当教員への質問や相談だけでなく、過年度の学外実習に参加した大学院生や4年生をアドバイザーとして、相談してもかまいません。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	学外実習
担当教員/Instructor	朝倉 浩一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	企業や研究機関の社会における役割りは広範囲である。役に立つ製品や技術の開発のみに留まらず、環境への影響を考慮した持続可能な社会造りにも貢献しなければならない。その中の応用化学分野の果たす役割りも広範囲なため、学科における授業や実験に加えて、実社会的な実習も必要である。そこで、主として夏期休暇期間の2週間以上、学外の企業や研究機関において、そこで与えられた課題による実習を行う。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	未定（応用化学科）先生からのメッセージ: 社会における研究やもの造りを体験し、授業で身に付けた知識や知恵にさらに磨きをかけてほしい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	実習レポートにより評価する。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	相談のある諸君は、e-mail:asakura@applc.keio.ac.jpまで連絡してください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	学外実習
担当教員/Instructor	三田 彰
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	システムデザイン工学に関連する工学的手法が、実際の多種・多様なシステムの合成・設計にどのように具体化されているのかを、産業・設計・施工現場における実習を通じて体験的に学ぶことを目的とする。大学が依頼した会社・研究所・工場・事業所等で指定された期間以上の実習を行い、その成果をレポートとしてまとめ期日までに提出する。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	学外実習
担当教員/Instructor	津田 裕之
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	電子工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	電気電子工学関連の会社、研究所において、学科専門科目で学習したことを実際に研究者、技術者とともにデバイスの製作、研究開発等に関して実習を10日以上夏季休業中に行い、レポートを提出する。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	学外実習
担当教員/Instructor	中迫 雅由
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	休暇期間中に10日以上工場、研究所などで実習を行う。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	学外実習
担当教員/Instructor	山口 高平
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	管理工学の諸分野の手法・技法等が、実際の現場でどのように活用されているかを、実習を通して具体的に学ぶことを目的とする。夏季休暇の期間に、7日間以上学外の大学の依頼した工場、事業所等で、実際に改善活動、システム作り等の活動に参加し、レポートを作成・提出する。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	学外実習第2
担当教員/Instructor	岡 浩太郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	生命情報学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	実習についての詳細は学習指導副主任にたずねること。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	学外実習第3
担当教員/Instructor	岡 浩太郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	生命情報学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	実習についての詳細は学習指導副主任にたずねること。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	学外実習第1
担当教員/Instructor	岡 浩太郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	生命情報学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	定められたカリキュラム以外に理工学部外、塾外の大学等での授業の履修、あるテーマに関する講習会等の受講、企業・研究機関等での一定期間以上の実習等の内容が専門基礎科目の単位として相応しい内容を有するものであると認定されたとき、本学科目の単位として認定する。すなわち、内容（場所・時間等を含む）については学生自身が企画することになる。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	学外特別研修（インターンシップ）
担当教員/Instructor	畑山 明聖　高田 眞吾　前野 隆司
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合科目 他（理工研）
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	この科目の目的は、それぞれの専門を生かし、将来社会において指導的な立場を担う学生達が、社会実践を学ぶことを目的とする。具体的には、理工学研究科に所属する学生を企業や研究所に一定期間派遣し、共同研究開発のプロジェクトチームへ参加したり、専門を生かした実務を実践する。派遣期間は3週間以上（実質15日以上）。その間行った、研究報告や実践報告を提出させる。また、監督企業や研究所にて実際に指導を受けた担当者からの指導状況の報告をもらう。単位の認定はこれらの報告をもとに行う。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Internship
担当教員/Instructor	Hatayama Akiyoshi, Maeno Takashi, Takada Shingo
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring, Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	General Course
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Internship, graduate-level practice of a student's specialty outside classroom, provides students with an opportunity to acquire on-the-job experience. Through apply their expertise in useful ways, they can foster leadership responsibilities for the future. Students are sent to companies, technical institutes, or other organizations for a certain period as interns to participate in project teams for joint research and development or to undergo on-the-job training in which his or her specialty is put into practical use. The internship term is generally around three weeks, after which they are to hand in reports on their research/internship activity. Students must also have their supervisors prepare an internship report describing the activities/performance exhibited. Theses will be used to determine whether or not the student earn credits.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	学外特別研修（インターンシップ）
担当教員/Instructor	畑山 明聖　高田 眞吾　前野 隆司
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合科目 他（理工研）
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	この科目の目的は、それぞれの専門を生かし、将来社会において指導的な立場を担う学生達が、社会実践を学ぶことを目的とする。具体的には、理工学研究科に所属する学生を企業や研究所に一定期間派遣し、共同研究開発のプロジェクトチームへ参加したり、専門を生かした実務を実践する。派遣期間は3週間以上（実質15日以上）。その間行った、研究報告や実践報告を提出させる。また、監督企業や研究所にて実際に指導を受けた担当者からの指導状況の報告をもらう。単位の認定はこれらの報告をもとに行う。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Internship
担当教員/Instructor	Hatayama Akiyoshi, Maeno Takashi, Takada Shingo
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring, Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	General Course
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Internship, graduate-level practice of a student's specialty outside classroom, provides students with an opportunity to acquire on-the-job experience. Through apply their expertise in useful ways, they can foster leadership responsibilities for the future. Students are sent to companies, technical institutes, or other organizations for a certain period as interns to participate in project teams for joint research and development or to undergo on-the-job training in which his or her specialty is put into practical use. The internship term is generally around three weeks, after which they are to hand in reports on their research/internship activity. Students must also have their supervisors prepare an internship report describing the activities/performance exhibited. Theses will be used to determine whether or not the student earn credits.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ガスタービン工学
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ガスタービン工学特論
担当教員/Instructor	川口 修
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 3限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	(1)本講義の概要 (2)ガスタービンの用途と特徴 　ガスタービンの特徴を理解し、ガスタービンの特徴を生かした各種のガスタービンを知る。 (3)ガスタービンの熱力学 　作動の原理を理解し、性能の推算を行うために必要な熱力学の基本事項を理解する。 (4)ガスタービンの基本3要素 　基本3要素である圧縮機、燃焼器、タービンの作動の原理と各要素の効率を考慮した場合の圧縮仕事、膨張仕事、高温作動流体の生成について理解する。 (5)基本ガスタービンサイクル 理想基本サイクルと実際基本サイクルの各代表点の温度、圧力、および出力、サイクル熱効率の求め方を理解する。 (6)種々の改良サイクル 　3つの構成要素を基礎として、これに再生器、再熱器、中間冷却器を加えることで再生サイクル、再熱サイクル、中間冷却サイクルなどを構成し、効率向上、出力向上が可能であることを理解する。 (7)主要構成要素 　圧縮機、燃焼器、タービン、および熱交換器について原理、特性、構造の概要を理解する。 (8)ガスタービンの性能評価 　各構成要素の性能曲線から部分負荷、全負荷における性能、最適運転条件の見積もり方を理解する。 (9)各種のガスタービン 　航空用ガスタービン、産業用ガスタービン、小形非常用・コジェネ用ガスタービンの運転特性と性能
授業計画/Lecture Plan	第1週ー第3週 ガスタービンの概要を学び、作動原理を知るために必要な熱力学的な基礎を理解する。 第4週ー第7週 基本ガスタービンサイクルの性能を推算する方法を理解し、その性能改善のための種々の改良サイクルを理解する。 第8週ー第10週 圧縮機、タービン、燃焼器について基本的な構造と作動の原理を理解し、特性を知る。 第11週ー第12週 輸送機関用、発電設備用、ポンプ用等に実用されている各種のガスタービンについて知る。 第14週ー 将来のガスタービン
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	教科書は使用しない。必要に応じて講義資料の配布を行う。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Advanced Lecture On Engineering For Gas Turbine
担当教員/Instructor	Kawaguchi Osamu
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Tuesday 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	(1)Outline of the lecture (2)Uses and features of gas turbines (3)Thermodynamics of gas turbines (4)Three fundamental elements of gas turbines (5)Basic gas turbine cycle (6)Various improved gas turbine cycles (7)Principles, characteristics and structures of main components (8)Evaluation of performance (9)Various gas turbines for practical uses
授業計画/Lecture Plan	1st week to 3rd week Fundamentals of gas turbine Thermodynamics necessary to understand the working principles 4th week to 7th week Method to evaluate the performance of basic gas turbine cycle Various cycles to improve the performances 8th week to 10th week Structures, working principles and performances of fundamental elements 11th week and 12th week Actual examples of various gas turbine power plants 13th week to last week Future of gas turbines
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	No text uses. Materials for lectures will be distributed.
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	画像工学
担当教員/Instructor	中島 真人
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	電子工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	なし
内容/Lecture Contents	本科目では、画像工学に関する具体的な技術を取り上げ、最新の研究動向、実用化動向をわかり易く解説する。対象受講者は、この科目を受講して具体的に何かを得ようとする学生、また各自の研究に画像処理を生かしたいと願う大学院学生である！最近ますます社会的に必要性が増大する画像技術を、画像データの取得から処理、そしてその表示や応用まで、それらの具体的な方法について教授する。画像処理の一般論にとどまることなく、積極的に応用例を取り上げることにより、実際に使える能力の育成を図る。授業の形式は、講義半分とディスカッション半分。適宜見学会を入れる予定。
授業計画/Lecture Plan	1. イントロダクション ・講義の内容について ・講義の進め方について ・画像工学に基づく技術の実用化に関する最新動向 2. 顔の認識 ・3次元画像を用いた人の顔の照合 3. デジタル画像の画質改善 ・デジタルカメラで撮影した画像の画質改善 ・デジタルビデオカメラの画質改善 ・高画質デジタルカメラ及びデジタルビデオカメラの開発 4. 通過人数計測 ・3次元画像を用いた混み合い環境下での通過人数計測 5. 署名照合 ・紙に書かれた署名のオフライン自動照合 6. 個人の癖を反映したフォントの自動生成 ・書字行為における癖情報の定量化 ・癖情報を反映した手書きフォントの自動生成 7. 救急対応画像センシングシステム ・トイレ、バスルーム、寝室等、家庭内事故監視・通報システム 8. 就寝時の呼吸モニタリング ・睡眠時無呼吸症(SAS)等、就寝時呼吸障害の診断システム 10. 交通標識の認識 ・車載カメラによる道路標識の認識 ・車載カメラによる交通信号の認識 11. 車載カメラによる前方及び後方監視と運転の質の定量化 ・車載カメラによる車両前方の監視 ・車載かめらによる自車両後側方の監視 12. 産業用CT ・発光源強度分布の映像化 ・CT手法による磁場の映像化 13. 画像工学における特許戦略
履修者へのコメント/Teacher's Comment	中島 真人 先生からのメッセージ: 画像工学の基礎を学びたい学生諸君には、学部3年生向けに開講している「画像工学」(春学期火曜日第2限)受講をお勧めする。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席回数(毎回出欠を取り10分以上の遅刻は欠席とする)とレポートの内容に基づいて評価する。やむをえない場合(病欠、学会発表のための出張など)を除き、3分の1を超えて欠席があった場合には単位を与えない。なお、期を通じて3つのテーマでの内容あるレポートの提出を要求する(そのテーマでの講義終了後2週間以内に提出のこと)。ノート、プリントなどの持込は、その一切を不可とする。
テキスト/Text	なし(ただし、講義で使用したPower Pointファイルを PDF化し、講義終了後中島研究室ホームページ上に掲載する)。
参考書/Reference Book	なし

質問・相談/Contact Information	ご質問、ご相談に関しては、24棟307号室（中島教授個室）まで、ご足労ください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	画像工学特論
担当教員/Instructor	中島 真人
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 3限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	なし
内容/Lecture Contents	本科目では、画像工学に関する具体的な技術を取り上げ、最新の研究動向、実用化動向をわかり易く解説する。対象受講者は、この科目を受講して具体的に何かを得ようとする学生、また各自の研究に画像処理を生かしたいと願う大学院学生である！最近ますます社会的に必要性が増大する画像技術を、画像データの取得から処理、そしてその表示や応用まで、それらの具体的な方法について教授する。画像処理の一般論にとどまることなく、積極的に応用例を取り上げることにより、実際に使える能力の育成を図る。授業の形式は、講義半分とディスカッション半分。適宜見学会を入れる予定。
授業計画/Lecture Plan	1. イントロダクション ・講義の内容について ・講義の進め方について ・画像工学に基づく技術の実用化に関する最新動向 2. 顔の認識 ・3次元画像を用いた人の顔の照合 3. デジタル画像の画質改善 ・デジタルカメラで撮影した画像の画質改善 ・デジタルビデオカメラの画質改善 ・高画質デジタルカメラ及びデジタルビデオカメラの開発 4. 通過人数計測 ・3次元画像を用いた混み合い環境下での通過人数計測 5. 署名照合 ・紙に書かれた署名のオフライン自動照合 6. 個人の癖を反映したフォントの自動生成 ・書字行為における癖情報の定量化 ・癖情報を反映した手書きフォントの自動生成 7. 救急対応画像センシングシステム ・トイレ、バスルーム、寝室等、家庭内事故監視・通報システム 8. 就寝時の呼吸モニタリング ・睡眠時無呼吸症(SAS)等、就寝時呼吸障害の診断システム 10. 交通標識の認識 ・車載カメラによる道路標識の認識 ・車載カメラによる交通信号の認識 11. 車載カメラによる前方及び後方監視と運転の質の定量化 ・車載カメラによる車両前方の監視 ・車載かめらによる自車両後側方の監視 12. 産業用CT ・発光源強度分布の映像化 ・CT手法による磁場の映像化 13. 画像工学における特許戦略
履修者へのコメント/Teacher's Comment	中島 真人 先生からのメッセージ: 画像工学の基礎を学びたい学生諸君には、学部3年生向けに開講している「画像工学」（春学期火曜日第2限）受講をお勧めする。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席回数（毎回出欠を取り10分以上の遅刻は欠席とする）とレポートの内容に基づいて評価する。やむをえない場合（病欠、学会発表のための出張など）を除き、3分の1を超えて欠席があった場合には単位を与えない。なお、期を通じて3つのテーマでの内容あるレポートの提出を要求する（そのテーマでの講義終了後2週間以内に提出のこと）。
テキスト/Text	なし （ただし、講義資料を中島研ホームページ上で配布）
参考書/Reference Book	なし
質問・相談/Contact Information	ご質問、ご相談に関しては、24棟307号室（中島教授個室）まで、ご足労ください。

学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Advanced Imaging Science And Technology
担当教員/Instructor	Nakajima Masato
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Monday 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	画像デバイス工学
担当教員/Instructor	高橋 信一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 3限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	高度情報化社会を担うマルチメディア機器の中で最も重要な視覚情報の入出力のために使われているCCDやLCDなどのデバイスについて、その動作原理を物理と光との相互作用の観点から捉え、それぞれのデバイスに特徴的な物理現象がどのように応用されているかを理解させる。合わせて人間工学・視覚工学の立場から、これらのデバイスが単なる情報の入出力に留まらず、高度な情報の演算処理記録表示や人工現実感等の表現手段としても重要な役割を担いつつある現状を、例として立体映像技術を取り上げて紹介する。始めに人間の視覚特性と光の諸性質との関係を理解させ、次いで物質の光学現象をデバイスと関連付けながら講義する。撮像デバイスとして撮像管とCCDを、表示デバイスとして主にCRT、LCD、PDP、ELD、LEDを取り上げる。
授業計画/Lecture Plan	ガイダンス（1回） 1. 画像情報と視覚（計2回） 1.1　人間の視覚について 1.2　目の構造 1.3　色について 1.4　ディスプレイと視覚特性 1.5　表示デバイスの機能と要求性能 2. 発光と受光の原理と応用（計2回） 2.1　光と物質の相互作用 2.2　撮像および表示デバイスの種類と用途 3. 撮像デバイス（計2回） 3.1　撮像デバイスの原理 3.2　撮像管 3.3　固体撮像デバイス 4. 表示デバイス（計6回） 4.1　ブラウン管（CRT） 4.2　蛍光表示管（VFD） 4.3　液晶ディスプレイ（LCD） 4.4　プラズマディスプレイ（PDP） 4.5　エレクトロルミネスセンス（ELD） 4.6　発光ダイオード（LED）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	高橋 信一 先生からのメッセージ: IT技術の進展に呼応してディスプレイの進歩は急速であるが、それらのデバイスの基本動作原理を理解した上で、ヒューマン・インターフェイスの今後のあり方について問題意識を持ってほしい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	講義の中から適宜レポートの課題を与え提出してもらい、出席点も加味して総合的に評価する。
テキスト/Text	プリント資料を配布し、これを基に講義を進める。
参考書/Reference Book	1.松本正一編著「電子ディスプレイ」（オーム社,1995年, 5700円） 2.樋渡涓二編著「視聴覚情報概論」（昭晃堂,1987年,4532円）
質問・相談/Contact Information	適宜受付けます。 電話(045-566-1540)やE-mail（nstaka@educ.cc.keio.ac.jp)でもどうぞ。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Imaging Device Technology
担当教員/Instructor	Takahashi Shinichi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Tuesday 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	This course covers visual information input/output devices such as CCDs and LCDs which play key roles in multi-media devices leading to an information technology-society. Their operation principles are studied from the standpoint of interactions among material and light, and visual engineering.
授業計画/Lecture Plan	Lesson plan guidance(1) 1. Image information and visual perception(2) 1.1 Human visual properties 1.2 Structure and function of the eye 1.3 Color 1.4 Display and visual characteristics 1.5 Function and performance of displays 2. Principles of light emission and detection and their applications(2) 2.1 Interactions between material and light 2.2 Types and applications of imaging and display devices 3. Imaging devices(2) 3.1 Principles of imaging 3.2 Vacuum imaging phototubes 3.3 Solid state imaging devices 4. Display devices(6) 4.1 Cathode ray tubes 4.2 Vacuum florescent displays 4.3 Liquid-crystal displays 4.4 Plasma displays 4.5 Electroluminescent displays 4.6 Light-emitting diodes
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Takahashi Shinichi: Understand the operation principles of advanced imaging devices and consider what the human-interfaces in future should be.
成績評価方法/Grade Calculation Method	Submission of some reports and attendance points
テキスト/Text	No Text book. Use the printed materials every lesson
参考書/Reference Book	1."Denshi dhisupurei"(Japanese) Shoichi Matsumoto, ohm-sha, 1995 2."Introduction to visual and auditort information processing"(Japanese)Kenji Hiwatashi, Soko-do, 1987
質問・相談/Contact Information	TEL:045-566-1540 E-mail:nstaka@educ.cc.keio.ac.jp Room No.24-401
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	機械・生産工学同演習
担当教員/Instructor	青山 藤詞郎　青山 英樹　村上 俊之　長坂 雄次　菅 泰雄
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	本演習付き講義は、基本的には国際特別コースで入学してきた修士課程学生を対象として、入学直後の秋学期に開催される基盤学術科目である。この科目は、機械・生産工学プログラムについて、次の春学期からスタートする専門科目を学ぶに十分な予備知識を備えるとともに、日本における製造現場の実際を理解することを目的としている。本講義では、集中講義形式をとり、機械・生産工学に関係する4回のプラント見学を行い、同時に各専門分野の専門家による講演を聴講する。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	青山 藤詞郎 先生からのメッセージ: 国際特別コース用の基盤科目であるため、講義は英語で行います。該当の学生がいない場合は、その年度は休講になりますので注意してください。尚、一般学生には選択科目として登録されます。
成績評価方法/Grade Calculation Method	プラント見学への参加（50%）、レポート評価（50%）
テキスト/Text	プリントを配布
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Mechanics And Manufacturing: Lecture And Exercises
担当教員/Instructor	Aoyama Tojiro, Aoyama Hideki, Murakami Toshiyuki, Nagasaka Yuji, Suga Yasuo
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	4 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	This course is for Master。ﾇs degree students of International Programs on Advanced Science and Technology. This course aims to provide the common knowledge in Mechanics and Manufacturing fields, and also provide the understanding for the current status of Japanese industries. This course is composed of 4 plant tours and related special lectures held by professional engineers. Students are asked to submit a report for each plant tour. This course covers the following topics and exercises through the plant tours. Topics covered: 1. Practice of Mechanics and Manufacturing in Ironwork Plant 2. Practice of Mechanics and Manufacturing in Industry Robot Manufacture 3. Practice of Mechanics and Manufacturing in Machine Tool Builder 4. Practice of Mechanics and Manufacturing in Hydraulic Plant The assessment of this course is based on the report for each plant tour.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	機械加工学の基礎
担当教員/Instructor	三井 公之　菅 泰雄
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	種々の機械を構成する部品を加工する方法，そのために使用する工作機械等について学ぶのが，本講義の目的である．切削・研削加工，各種工作機械の機能，鋳造，溶接，接合，高温加工法等について平易に説明する．
授業計画/Lecture Plan	第1回　工作機械の歴史，工作機械の定義と分類，加工メカニズムなどについて説明する． 第2回　工作機械の基本構成要素，基本構造について説明する． 第3回　各種工作機械の基本構造とその加工機能について説明する． 第4回　切削加工の基礎的事項として，二次元切削におけるせん断角，せん断ひずみ，切削力の求め方などについて説明する． 第5回　切削現象，切りくず形態と切りくず生成，切削工具，工具摩耗．損傷などについて説明する． 第6回　研削加工の基礎について説明する． 第7回　鋳造の基礎 鋳造法の概要を述べ、その基礎となる砂型鋳造における模型・鋳型の作成法等について説明する。 第8回　鋳造プロセス 鋳型の作成過程における各種技術的問題を解説し、欠陥のない鋳物を作成するための手法について詳細に解説する。 第9回　特殊鋳造法、鋳造材料、射出成形法 シェルモールド法、インベストメント法、ダイキャスト法など工業的に重要な鋳造法について解説し、さらに鋳造製品に用いられる代表的な鋳造材料について説明する。また、プラスチック成形加工に用いられる射出成形法、ブロー成形法についても触れる。 第10回　溶接の基礎、各種溶接・接合法 アーク溶接を中心に溶接法の概略を説明してその概念を理解させると同時に、アーク溶接の基礎を教授する。また、工業的に重要なレーザあるいは電子ビームを用いた最先端の溶接法、固相接合法等について説明する。 第11回　表面加工、その他の高温加工法 溶射・肉盛等の表面加工、ろう接について述べ、また粉末加工などその他の高温加工技術について述べる。 第12回　溶接金属学、非破壊検査 高温加工による金属組織の変態や熱応力に起因する構造物の破壊事故に対する原因と対策を念頭に入れた溶接金属学について解説し、また事故を未然に防ぐための非破壊検査法について説明する。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験のみによって評価する．総得点を100点とした場合，60点以上を合格とする．
テキスト/Text	材料加工学（高温加工編）、槇書店発行、菅　ほか著
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	機械系の物理数学
担当教員/Instructor	吉澤 正紹　岡本 雅臣
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	機械システムに発生する力学現象をモデル化し、その現象の本質を捉えるため、1、2年生のとき習った力学、数学1、2は極めて大切な科目である。ここでは、最初に、一自由度振動系など簡単な力学現象を取り上げ、 ・その現象を記述する方程式の誘導、 ・現象を支配する本質的なパラメータを探すために方程式の無次元化、 ・無次元化つまり標準化された方程式の解法、 ・解の物理的イメージを直感的に捉える 訓練を行い、前述の力学、数学を自然に使いこなせるようになることを目指す。さらに、衝突振動に存在するカオス現象、座屈などの分岐現象など、先進的な非線形力学現象の入門を講義する。
授業計画/Lecture Plan	第1回　はじめに 第2回　現象を支配する方程式の誘導(1) 第3回　同上(2) 第4回　同上(3) 第5回　支配方程式の無次元化と無次元パラメーターの物理的意味 第6回　無次元方程式の解法－摂動法による常微分方程式の解法－(1) 第7回　同上(2) 第8回　同上(3) 第9回　同上(4) 第10回　機械システムに発生するカオス現象・分岐現象(1) 第11回　同上(2) 第12回　同上(3)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	吉沢 正紹 先生からのメッセージ: 力学、数学を直感的に理解しておくことを希望する学生は、是非、受講して下さい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験の成績上位5名の平均点MAXの60%以上を合格とする. ただしこれに満たない場合, MAXの20%以内を授業中に行う小テスト点で加算し, これがMAXを超える場合には, 合格(成績C)とする.
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	今井功他、“演習力学”、サイエンス社。慶應義塾大学数理科学科編、数学1A、B、数学2A、B、産図テクスト。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	機械工学実験
担当教員/Instructor	溝本 雅彦　益田 重明　吉澤 正紹　三井 公之　植田 利久　杉浦 壽彦 堀田 篤　鈴木 哲也　青柳 吉輝　只野 裕一　山田 邦博 新任（機械工学科）
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 3,4限 木曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	実験の目指すところ（「機械工学実験テキスト　はじめに」より）皆さんはこれまで工学の基礎である数学、物理、化学を、そして機械工学の基礎である機械力学、熱力学、流体力学、材料力学などを学んできました。その際には、講義を聞き、さらに演習問題を解いて理解してきました。これを座学（机にむかって座って学ぶこと）といいます。これと同様に重要なものは、機械工学に関連する物理現象を実際に体験し、その物理的・化学的特性を測定すること、すなわち実験することです。そのために、「機械工学実験」が設置されています。ここでは、機械工学を構成する分野を材料力学、流体力学、熱工学、制御工学、機械力学、切削加工工学の6つに分け、それぞれの分野における重要な基礎的事項を実験を通じて理解します。実験の内容は、皆さんがこれまで受けてきた、あるいはこれから受けるであろう講義の内容の内、非常に重要であり、しかしながら講義だけでは深い理解の得られにくいような問題、さらに皆さんが実験を通じて初めてその面白さに気付くようなテーマが準備されています。工学上未知の問題を解決する手法は2つあり、実験的手法と理論的手法です。実験的手法を駆使するには、充分な経験と訓練が必要です。「機械工学実験」で準備された課題は、すでに良く知られた事実を再現するもので、その結果は判っています。しかしながら、ここで実験の進めかたや測定装置の取り扱いかたを学ぶことは、今後実験的研究を行う上で非常に良い経験となることでしょう。また、実験装置はもちろん、測定機器も最新の、そして高度なものを準備しています。もちろん、単に実験を行っただけでは不十分で、実験で得られた結果とそれに対する実験者の考えを、実験を行っていない他の人に伝えるために、レポートを作成しなければならず、質の高いレポートを完成させるには、充分なトレーニングが必要です。これも実験に際して非常に重要な課題です。実験にはある意味で危険がつきまといますので、担当者やT. A. の注意をよく聞いて、注意深く行って下さい。そして、機械工学の真髄にふれ、その面白さを身をもって味わって下さい。自分自身の目で見、自分自身の頭で考え、その結果新しい発見ができれば、「機械工学実験」は大成功です。
授業計画/Lecture Plan	機械工学を構成する分野を以下の6つに分け、それぞれの分野における重要な基礎的事項を実験を通じて理解する。 1. 材料力学 2. 流体力学 3. 熱工学 4. 制御工学 5. 機械力学 6. 切削加工工学
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席状況および各テーマについて提出されたレポートに基づいて評価する. その重み(比率)は出席：レポート＝2：5である. 実験中のディスカッションおよびレポートに関するディスカッションを評価の参考にする場合がある. ただし, 出席が80%以上である者が評価の対象となる. なお, 合格の基準は次のとおりである. 出席点(遅刻は減点)とレポート点(レポート遅れ提出は減点)の総合得点を100点とした場合, 60点以上を合格とする.
テキスト/Text	機械工学実験テキスト
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	機械工学創造演習
担当教員/Instructor	小茂鳥 潤　益田 重明　高橋 邦弘　三木 則尚　松尾 亜紀子 上松 公彦　植田 利久　森 康彦　大村 亮　堀田 篤　森田 寿郎 山崎 信寿
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 4,5限 金曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「自主的行動力と表現力の向上」
内容/Lecture Contents	機械工学創造演習は、各人の興味や才能に基づき、自らの発想でテーマを決め、自分で考えた実験や物作りを実際に行うことで、学びつつあることの具体的な意味や相互の関連を理解し、主体的な勉学の習慣を身につけることを目的とした実技科目です。演習の進行はおよそ以下のようになります。テーマの検討などは4 クラス×2 曜日（2 0 人程度）に分かれて行いますが、実験・加工などの相談についてはすべての科目担当者が対応します。このような自主的活動を通して、専門学力のみならず、これからの科学技術者に求められる行動力と表現力も向上することを期待しています。
授業計画/Lecture Plan	第1週 施設設備見学・各自のテーマ発表 第2～5週 テーマ検討・実施 第6週 中間発表会（ポスター形式） 第7～12週 テーマ実施 第13～15週 成果発表、報告書作成・提出
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ: この科目はいかに自分で積極的にやるかが勝負です. どんどん遠慮なく教員やTAをつかまえて相談をしてください. テキストに教員とTAのメールが書かれています. 相談がある場合にはまず, メールで連絡をしてください. くれぐれも積極的に.
成績評価方法/Grade Calculation Method	中間発表会および最終発表会での研究報告ならびに最終報告書の内容に基づき総合的に評価する. これらの重み付けは3:3:4であり, 総得点を100点とした場合, 60点に満たないものを不合格とする. また授業に80%以上出席していない場合には評価対象にならない.
テキスト/Text	テキストを配布する
参考書/Reference Book	特に指定しない
質問・相談/Contact Information	質問や相談は随時受け付けます. 面談を希望する教員やTAにまずメールで連絡をとってください.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	機械システム
担当教員/Instructor	前野 隆司
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	機械工学科では一般に力学と設計に関する個々の分野を掘り下げて学ぶのに対し，社会の現場では両者をいかに融合させて適切な設計を行うかが問われる。このため，これまでに学んできた個々の学問をいかにして組み合わせるかについて学ぶ必要がある。本講義では，主に材料力学・機械力学・制御工学と計算力学を組み合わせて機械システムを設計する方法について学ぶことを目的とする。具体的には，変形・振動と機械システム設計についての理論的考え方，有限要素法を用いた設計（演習付き），アクチュエータ・センサと設計について学ぶ。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	演習・宿題・最終レポートの総合得点により評価を行う。宿題・演習と最終レポートの比は1：1とする。合格の最低基準は，講義内容のほぼ6割を理解していることとする。また，講義に十分出席していることを合格の前提条件とする。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	E-mail: maeno@mech.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	機械システムの非線形現象
担当教員/Instructor	吉澤 正紹
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	コンピューターの進歩に伴いより高度な数学的手段ーたとえば微分方程式の幾何学的理論などーの利用が可能になったことを前提にして、マイクロマシンを含む機械システムの最新のテーマを取り上げ、そこに内在する複合的力学現象の本質的な解明を目指す方法論を学ぶ。具体的には、流体力あるいは電磁力を受ける物体の非線形力学現象を中心に 1）対象とする現象の支配方程式の導き方 2）支配方程式を用いた現象の物理的考察 について述べる。とくに流体場と物体の運動、電磁場と物体の運動との相互作用などを、支配方程式の各項の物理的意味、役割およびその大きさの評価に注意を払いながら説明する。さらに実験で観察された現象を紹介して、その質的な特徴あるいは現象としての特異性がどこにあるかを見抜く技術を学ぶ。
授業計画/Lecture Plan	（1）　非線形力学現象の特徴 （実例の紹介と非線形項の役割を説明、振動現象における励振のメカニズム） （2）　多重尺度法と数式処理の援用 （3）　電磁力関連の非線形振動現象（現象と支配方程式） （4）　同上（方程式の無次元化と解法） （5）　同上（方程式および解の物理的考察、オーダー評価） （6）　演習（含む特別講義） （7）　流体関連振動の非線形振動現象（現象と支配方程式） （8）　同上（方程式の無次元化と解法） （9）　同上（方程式および解の物理的考察、オーダー評価） （10）　幾何学的な力学系理論の適用（力学系とは？） （11）　幾何学的な力学系理論の適用（分岐現象） （12）　幾何学的な力学系理論の適用（中心多様体、標準系理論、非線形ノーマルモード）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	吉沢 正紹 先生からのメッセージ: Professionalな考え方を養う！
成績評価方法/Grade Calculation Method	絶対評価（主に課題レポート、発表）
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	Nayfeh A,H., “Nonlinear Inter-actions”, Wiley. IntersciencePaidoussis M,P., ″Fluid-Structure Interactions″, Academic Press. 他
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Nonlinear Dynamics In Mechanical Systems
担当教員/Instructor	Yoshizawa Masatsugu
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Tuesday 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Nonlinear Phenomena in Mechanical Systems
内容/Lecture Contents	Clarifying fluid-solid or magneto-solid interactions in advanced mechanical systems is essential. This course mainly covers nonlinear instabilities of planar and nonplanar pipe vibrations due to internal fluid flow, as well as nonstationary bouncing and pitching oscillations of a magnetic levitated body with nonlinear resonance. Theoretical and experimental analyses are assisted by (1) modern computer techniques, i.e., computer algebra to obtain higher order approximate solutions for theoretical analyses, and (2) image processing systems using two CCD cameras for experiments. Topics include dynamics and control, nonlinear Instabilities, and internal resonance, fluid-solid interactions, and magneto-solid interactions.
授業計画/Lecture Plan	(1) Nonlinear Phenomena in Mechanical Systems (Experimental Results) (2) Method of Multiple Scales with aid of Computer Algebra (3)-(5) Nonlinear Phenomena in Mageneto-Solid Interactions (6) Exercise (7)-(9) Nonlinear Phenomena in Mageneto-Fluid Interactions (10)-(12) Applications of Qualitative Analysis
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	Nayfeh A,H., "Nonlinear Inter-actions", Wiley Interscience. Paidoussis M,P., "Fluid-Structure Interactions", Academic Press. ETC
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	機械要素
担当教員/Instructor	徳岡 直静　三木 則尚
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	機械を構成する要素の原理と利用方法
内容/Lecture Contents	製品を設計する場合，適切な機械要素を用いることにより，製品の精度や安全性を向上させる上にコストを低減することが可能になる．本科目では，機械装置に用いられる主な機械要素の種類や原理，特徴等を教授する．また，これらを設計に用いる際の仕様の決定方法，関連する機器類との関係，図面上の支持方法，使用上の留意点等についても言及する．
授業計画/Lecture Plan	以下の項目について，その原理と特性，設計上の留意点等をそれぞれ2～3週づつ行なう．また，途中で数回の演習及びレポート提出を行なう． (1)ねじ及びねじ関連部品 (2)歯車及び歯車装置 (3)軸受及び軸部品 (4)センサ，アクチエータ (5)その他
履修者へのコメント/Teacher's Comment	徳岡 直静 先生からのメッセージ： 機械要素の適切な選択により，設計した製品の良否は大きく左右される．機械要素に関する知識は，より良い機械を設計するためにも必須であり，技術者の常識でもある．
成績評価方法/Grade Calculation Method	(1)授業には原則として全て出席すること．欠席は減点とする． (2)評価は，演習及びレポート，最終試験及び出席状況を総合して評価し，60点以上を合格とする． 評価基準　演習及びレポート：終試験=50：50 80%以上をA，80%未満70%以上をB，70%未満60%以上をCとする．
テキスト/Text	特に指定しない。必要に応じて資料を配布
参考書/Reference Book	機械工学便覧（日本機械学会編）を持つことが望ましい。
質問・相談/Contact Information	相談や質問は，常時受けます．質問や相談のある学生は，以下のE-mailを利用して下さい． tokuoka@mech.keio.ac.jp miki@mech.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	機械力学
担当教員/Instructor	吉澤 正紹
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	ここでは、機械システム(Mechanical System)に生じる力学現象の解明を目指す。実際の機械システムには、未解明の力学現象が数多く残されている。機械システムの軽量化、高速化、精密化、さらにコントロールを含む自律化を図るためには、これらの現象の本質を把握することが必要不可欠である。このような要請に対応する能力を身につける方法の一つとして、未知の力学現象の本質を取り込んだ単純なモデルーAn Essential Modelーを考え、その現象をどのように解明していくかを学ぶ。
授業計画/Lecture Plan	・はじめに ・機械の振動とその緩和(1) 　一自由度振動方程式の解法(復習) ・同上(2) 　一自由度強制振動 ・同上(3) 　動吸振器 ・多体系の動力学(1) 　運動方程式の誘導 ・同上(2) 　運動方程式の成分表示 ・同上(3) 　運動学 ・同上(4) 　運動の物理的解釈 ・ローターダイナミクス(1) 　運動方程式の誘導 ・同上(2) 　無次元化と近似解法 ・同上(3) 　運動の物理的意味 ・複雑な外力を受ける機械システムの動力学
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験の成績上位5名の平均点MAXの60%以上を合格とする．ただしこれに満たない場合，MAXの20%以内を授業中に行う小テスト点で加算し，これがMAXを超える場合には，合格(成績C)とする．
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	今井功他、“演習力学”、サイエンス社 三輪修三・坂田勝、“機械力学”、コロナ社
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	機械力学の基礎
担当教員/Instructor	山崎 信寿　三木 則尚
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	機械を動かすための仕組みと運動の力学
内容/Lecture Contents	目的とする動きを実現するための機構要素と、そのために必要な力やモーメントの計算方法を学びます。これにより、ある機能を達成するにはどのような仕掛けにすればよいのか、それが動くときにはどのような力が加わるのか、あるいはどのような運動が起こるのかがわかるようになることを目指します。講義前半は、機構の模型も回覧します。また、機構の発想力や運動の解析力を養うために、毎回演習を行い、かつ毎回宿題も出します。
授業計画/Lecture Plan	以下の順序で講義と演習を行います。内容と順序は進行に合わせて変更することがあります。 1. ガイダンスおよび摩擦車 科目の目的、他の科目との関係、授業の進め方、ころがり接触、回転の伝達、角速度比、摩擦車の利点と欠点 、発想演習 2. 歯車 滑り接触、歯形曲線、歯車列、遊星歯車、歯車の利点と欠点、発想演習 3. ベルトとチェーン ベルト車の使い方、チェーンの使い方、それぞれの利点と欠点、その他の回転運動伝達機構、発想演習 4. カム カム曲線とカム形状、圧力角、様々なカム、カムの利点と欠点、発想演習 5. クランク 機構の基本用語、スライダクランク機構、スコッチヨーク、発想演習 6. 平面リンク機構 4リンク機構、瞬間中心、平面運動の自由度、直鎖リンク、発想演習 7. 一定モーメントでの回転運動 直線運動の復習、接線加速度と法線加速度、慣性モーメント、回転の運動方程式、自由体線図、例題演習 8. 棒の回転と慣性モーメント 平行軸の定理、剛体振子、ばね力が作用する剛体振子、つり合いの位置、例題演習 9. 速度が変化する回転運動 接線方向慣性力の作用、法線方向慣性力の作用、例題演習 10. 円板の平面運動 極、並進と回転運動の独立の原理、例題演習 11. 複数物体の平面運動 ダランベールの原理、仮想仕事の原理、運動の関係、例題演習 12. 平面運動のエネルギ 剛体の回転運動と平面運動のエネルギ、例題演習 13. 平面運動の角運動量 剛体の平面運動の角運動量、例題演習
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ: 物理学AおよびCを前提科目としてこれらを機械工学に応用できるようにします。翌週の最初に演習の解答をしますので、遅刻しないように注意して下さい。日頃から様々な機械の仕組みを観察していると、発想力がつきます。絵による表現力も大切です。
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎回の演習点を20%、学期末試験を80%としてその合計点により評価します。合計点が高得点群平均の6割に満たない場合は不合格とします。
テキスト/Text	特に指定しません。講義資料プリントを配布します。
参考書/Reference Book	(講義の前半)森田均:機構学、サイエンス社 (講義の後半)S. ティモシェンコ・D. H. ヤング、渡辺茂・三浦宏文訳:応用力学(動力学編)、好学社
質問・相談/Contact Information	授業終了後に受け付けます。後日の場合は、下記のメールに連絡してください。 A組　山崎信寿(前半):yamazaki@mech.keio.ac.jp

A組　三木則尚（後半）：miki@mech.keio.ac.jp
B組　杉浦壽彦：sugiura@mech.keio.ac.jp
C組　森田寿郎：morita@mech.keio.ac.jp

学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders

英文シラバス/Syllabus(English)

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	機械力学の基礎
担当教員/Instructor	杉浦 壽彦
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	機械を動かすための仕組みと運動の力学
内容/Lecture Contents	目的とする動きを実現するための機構要素と、そのために必要な力やモーメントの計算方法を学びます。これにより、ある機能を達成するにはどのような仕掛けにすればよいのか、それが動くときにはどのような力が加わるのか、あるいはどのような運動が起こるのかがわかるようになることを目指します。講義前半は、機構の模型も回覧します。また、機構の発想力や運動の解析力を養うために、毎回演習を行い、かつ毎回宿題も出します。
授業計画/Lecture Plan	以下の順序で講義と演習を行います。内容と順序は進行に合わせて変更することがあります。 1. ガイダンスおよび摩擦車 科目の目的、他の科目との関係、授業の進め方、ころがり接触、回転の伝達、角速度比、摩擦車の利点と欠点 、発想演習 2. 歯車 滑り接触、歯形曲線、歯車列、遊星歯車、歯車の利点と欠点、発想演習 3. ベルトとチェーン ベルト車の使い方、チェーンの使い方、それぞれの利点と欠点、その他の回転運動伝達機構、発想演習 4. カム カム曲線とカム形状、圧力角、様々なカム、カムの利点と欠点、発想演習 5. クランク 機構の基本用語、スライダクランク機構、スコッチヨーク、発想演習 6. 平面リンク機構 4リンク機構、瞬間中心、平面運動の自由度、直鎖リンク、発想演習 7. 一定モーメントでの回転運動 直線運動の復習、接線加速度と法線加速度、慣性モーメント、回転の運動方程式、自由体線図、例題演習 8. 棒の回転と慣性モーメント 平行軸の定理、剛体振子、ばね力が作用する剛体振子、つり合いの位置、例題演習 9. 速度が変化する回転運動 接線方向慣性力の作用、法線方向慣性力の作用、例題演習 10. 円板の平面運動 極、並進と回転運動の独立の原理、例題演習 11. 複数物体の平面運動 ダランベールの原理、仮想仕事の原理、運動の関係、例題演習 12. 平面運動のエネルギ 剛体の回転運動と平面運動のエネルギ、例題演習 13. 平面運動の角運動量 剛体の平面運動の角運動量、例題演習
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ: 物理学AおよびCを前提科目としてこれらを機械工学に応用できるようにします。翌週の最初に演習の解答をしますので、遅刻しないように注意して下さい。日頃から様々な機械の仕組みを観察していると、発想力がつきます。絵による表現力も大切です。
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎回の演習点を20%、学期末試験を80%としてその合計点により評価します。合計点が高得点群平均の6割に満たない場合は不合格とします。
テキスト/Text	特に指定しません。講義資料プリントを配布します。
参考書/Reference Book	(講義の前半)森田均:機構学、サイエンス社 (講義の後半)S. ティモシェンコ・D. H. ヤング、渡辺茂・三浦宏文訳:応用力学(動力学編)、好学社
質問・相談/Contact Information	授業終了後に受け付けます。後日の場合は、下記のメールに連絡してください。 A組　山崎信寿(前半):yamazaki@mech.keio.ac.jp

A組　三木則尚（後半）：miki@mech.keio.ac.jp
B組　杉浦壽彦：sugiura@mech.keio.ac.jp
C組　森田寿郎：morita@mech.keio.ac.jp

学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders

英文シラバス/Syllabus(English)

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	機械力学の基礎
担当教員/Instructor	森田 寿郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	機械を動かすための仕組みと運動の力学
内容/Lecture Contents	目的とする動きを実現するための機構要素と、そのために必要な力やモーメントの計算方法を学びます。これにより、ある機能を達成するにはどのような仕掛けにすればよいのか、それが動くときにはどのような力が加わるのか、あるいはどのような運動が起こるのかがわかるようになることを目指します。講義前半は、機構の模型も回覧します。また、機構の発想力や運動の解析力を養うために、毎回演習を行い、かつ毎回宿題も出します。
授業計画/Lecture Plan	以下の順序で講義と演習を行います。内容と順序は進行に合わせて変更することがあります。 1. ガイダンスおよび摩擦車 科目の目的、他の科目との関係、授業の進め方、ころがり接触、回転の伝達、角速度比、摩擦車の利点と欠点 、発想演習 2. 歯車 滑り接触、歯形曲線、歯車列、遊星歯車、歯車の利点と欠点、発想演習 3. ベルトとチェーン ベルト車の使い方、チェーンの使い方、それぞれの利点と欠点、その他の回転運動伝達機構、発想演習 4. カム カム曲線とカム形状、圧力角、様々なカム、カムの利点と欠点、発想演習 5. クランク 機構の基本用語、スライダクランク機構、スコッチヨーク、発想演習 6. 平面リンク機構 4リンク機構、瞬間中心、平面運動の自由度、直鎖リンク、発想演習 7. 一定モーメントでの回転運動 直線運動の復習、接線加速度と法線加速度、慣性モーメント、回転の運動方程式、自由体線図、例題演習 8. 棒の回転と慣性モーメント 平行軸の定理、剛体振子、ばね力が作用する剛体振子、つり合いの位置、例題演習 9. 速度が変化する回転運動 接線方向慣性力の作用、法線方向慣性力の作用、例題演習 10. 円板の平面運動 極、並進と回転運動の独立の原理、例題演習 11. 複数物体の平面運動 ダランベールの原理、仮想仕事の原理、運動の関係、例題演習 12. 平面運動のエネルギ 剛体の回転運動と平面運動のエネルギ、例題演習 13. 平面運動の角運動量 剛体の平面運動の角運動量、例題演習
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ: 物理学AおよびCを前提科目としてこれらを機械工学に応用できるようにします。翌週の最初に演習の解答をしますので、遅刻しないように注意して下さい。日頃から様々な機械の仕組みを観察していると、発想力がつきます。絵による表現力も大切です。
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎回の演習点を20%、学期末試験を80%としてその合計点により評価します。合計点が高得点群平均の6割に満たない場合は不合格とします。
テキスト/Text	特に指定しません。講義資料プリントを配布します。
参考書/Reference Book	(講義の前半)森田均:機構学、サイエンス社 (講義の後半)S. ティモシェンコ・D. H. ヤング、渡辺茂・三浦宏文訳:応用力学(動力学編)、好学社
質問・相談/Contact Information	授業終了後に受け付けます。後日の場合は、下記のメールに連絡してください。 A組　山崎信寿(前半):yamazaki@mech.keio.ac.jp

A組　三木則尚（後半）：miki@mech.keio.ac.jp
B組　杉浦壽彦：sugiura@mech.keio.ac.jp
C組　森田寿郎：morita@mech.keio.ac.jp

学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders

英文シラバス/Syllabus(English)

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	幾何学第1同演習
担当教員/Instructor	森吉 仁志　亀谷 幸生
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	数理科学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	3単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	微積分法の拡張である微分形式やベクトル場の理論を用いて、曲線や曲面の性質を調べる。まずグリーン・ガウス・ストークスの積分定理の復習から始め、微分形式やベクトル場の概念について説明する。その応用として曲線の回転数や曲面上の写像の写像度について解説する。さらに曲面に関して最も重要な概念である曲率について説明する。講義のために必要となる予備知識：線形代数、多変数の微分法、陰関数・逆関数定理、多重積分と変数変換公式等に関する知識は仮定する。またベクトル解析、グリーン・ガウス・ストークスの積分定理等に関しても知識を持っていることが望ましい。
授業計画/Lecture Plan	以下の項目の順序に従って講義を進めてゆく. ベクトル解析の復習、 陰関数定理・逆関数定理 グリーン・ガウス・ストークスの積分定理、 微分型式と積分、 回転数と写像度、 曲線と曲面の曲率.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	森吉 仁志 先生からのメッセージ： 演習には積極的に参加し、自発的に多くの問題を解いてほしい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験の評点、演習での評価、中間試験あるいはレポート課題の評点を総合して評価する。
テキスト/Text	特に指定しない。
参考書/Reference Book	小沢哲也「曲線・曲面と接続の幾何」培風館、小沢哲也「平面図形の位相幾何」培風館、小林昭七「曲線と曲面の微分幾何」裳華房、坪井俊「ベクトル解析と幾何学」朝倉書房、アーノルド「古典力学の数学的方法」岩波書店
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	幾何学第2同演習
担当教員/Instructor	前田 吉昭　森吉 仁志
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	数理科学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	3単位
サブタイトル/Subtitle	曲線論と曲面論
内容/Lecture Contents	曲線や曲面を理解するための幾何学的方法（微分幾何学）について解説をおこなっていく。曲面を一般化した概念が多様体と呼ばれるものである。曲面論での幾何学的概念を一般化してそれらについて解説する。演習：曲面論、トポロジーの応用について演習する。特に基本群やホモロジー他
授業計画/Lecture Plan	1．幾何学入門（なぜ幾何学か）（1－2回） 2．曲線論（3回） 3．曲面論（3回） 4．リーマン幾何学（2回） 5．多様体論入門（2回）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	1．平常点（演習） 2．レポート（1回） 3．試験（期末テスト）
テキスト/Text	小林昭七著 「曲線と曲面の微分幾何学」
参考書/Reference Book	落合卓四郎「微分幾何入門」（東大出版会）、 小沢哲也「曲線・曲面と接続の幾何学」（培風館）
質問・相談/Contact Information	email: maeda@math.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	幾何学特論
担当教員/Instructor	前田 吉昭　亀谷 幸生　森吉 仁志
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 5限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	なし
内容/Lecture Contents	最近の幾何学に関する話題、および幾何学に関連した研究について、複数の担当者による講義を行なう。主な、話題として、非可換幾何学、確率解析を用いた多様体の性質、局所解析、量子積分可能系について行なう。さらに、数理物理の話題についても言及する。この授業の詳しい話題とその担当講師については、授業開始の際に説明する。詳細は秋学期始めに発表する。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート(詳細は授業のなかで説明する)
テキスト/Text	特になし
参考書/Reference Book	なし
質問・相談/Contact Information	email: maeda@math.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Topics In Geometry
担当教員/Instructor	Maeda Yoshiaki, Kametani Yukio, Moriyoshi Hitoshi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Thursday 5th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	None
内容/Lecture Contents	We plan to present topics on recent progress in Geometry and its applications to Physics. In particular, non-commutative geometry, stochastic analysis, micro-local analysis, and integrable systems will be discussed. We also focus on physical problems by inviting guest lecturers. Details will be announced in September.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Term paper is will be assigned. Details will be explained in class.
テキスト/Text	None
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	email:maeda@math.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	機器分析
担当教員/Instructor	志智 雄之
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	機器分析総論
担当教員/Instructor	鈴木 孝治　志智 雄之
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 3限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	機器分析は、化学系研究のみならず、広い分野の研究に不可欠な“物質の実践的解析手法”です。最近の分析機器の進歩は目覚ましく、様々な微量物質の分離、解析、同定、定量ができるようになってきました。本講義では、ビデオなどを駆使して、よく使われる主要な分析機器についての実践的説明を分かり易く講習会のように学びます。また、外部からのゲストを招いた講義や大学所属の分析機器、外部分析機関の情報、機器分析に関する動向や最新の話題もミックスして取り上げ、議論します。
授業計画/Lecture Plan	1）機器分析の役割と重要性 2）光を利用する機器分析／蛍光法 3）光を利用する機器分析／生化学分析法 4）磁気を利用する機器分析／質量分析法 5）磁気を利用する機器分析／核磁気共鳴分析法 6）電子を利用する機器分析／電気化学分析法 7）光と電子を利用する機器分析／表面プラズモン共鳴分光法 8）表面や局所を測定するための機器分析／電子分光法 9）表面や局所を測定するための機器分析／オージェ分光法 10）画像を得る機器分析／顕微分光法 11）分離を目的とする機器分析／クロマトグラフィー 12）分離を目的とする機器分析／電気泳動法 13）中央試験所見学
履修者へのコメント/Teacher's Comment	鈴木 孝治 先生からのメッセージ: 機器分析の知識は物質に立脚した研究を進めるうえでは必要不可欠で、社会に出てから非常に役に立ちます。
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎回出席および予習レポート（A4、1～2枚）、最終に課題レポート
テキスト/Text	プリント配布
参考書/Reference Book	Rouessac and Rouessac “Chemi-cal Analysis (Modern Instrumental Me-thods and Techniques)” John Wiley & Sins, LTD
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Practical Instrumental Analysis
担当教員/Instructor	Suzuki Koji, Shichi Yushi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Monday 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	This course provides basic information on chemical analysis, new instrumental techniques developed and improved in recent years. The objective is to provide the analyst with a reference manual and students with a teaching tool that covers the basics of most instrumental techniques presently used in chemical analysis. Topics include basic principles, commonly used instruments, and main applications for advanced analytical techniques.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	基礎化学実験
担当教員/Instructor	鈴木 孝治　犀川 陽子　周 尉　小山内 州一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科　化学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	化学実験の基礎となる操作、考え方並びに専門知識を修得するため、以下の内容について、少人数単位の実験実習を行う。 ○実験ガイダンス ○過マンガン酸カリウムによる酸化還元滴定 ○アルカリ金属の原子発光分析 ○還移金属錯体の可視スペクトル ○電解質溶液の電導度 ○臭化アルキルの生成反応速度 ○D —グルコースの変施光速度 ○アズラクトンの合成と同定 ○ポリマー粒子の作製と粒度分布
授業計画/Lecture Plan	○実験ガイダンス ○過マンガン酸カリウムによる酸化還元滴定 ○アルカリ金属の原子発光分析 ○還移金属錯体の可視スペクトル ○電解質溶液の電導度 ○臭化アルキルの生成反応速度 ○D—グルコースの変施光速度 ○アズラクトンの合成と同定 ○ポリマー粒子の作製と粒度分布
履修者へのコメント/Teacher's Comment	鈴木 孝治 先生からのメッセージ: 第1回目の実験ガイダンスでコメントします。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席状況および実験レポート
テキスト/Text	専門の実験テキストを生協で販売する。
参考書/Reference Book	理工学部のメディアセンターなどを利用のこと。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	基礎化学実験
担当教員/Instructor	栄長 泰明　磯部 徹彦　岩澤 尚子　宮阪 憲一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 1,2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	化学実験の基礎となる操作、考え方並びに専門知識を修得するため、以下の内容について、少人数単位の実験実習を行う。 ○実験ガイダンス ○過マンガン酸カリウムによる酸化還元滴定 ○アルカリ金属の原子発光分析 ○還移金属錯体の可視スペクトル ○電解質溶液の電導度 ○臭化アルキルの生成反応速度 ○D —グルコースの変施光速度 ○アズラクトンの合成と同定 ○ポリマー粒子の作製と粒度分布
授業計画/Lecture Plan	○実験ガイダンス ○過マンガン酸カリウムによる酸化還元滴定 ○アルカリ金属の原子発光分析 ○還移金属錯体の可視スペクトル ○電解質溶液の電導度 ○臭化アルキルの生成反応速度 ○D—グルコースの変施光速度 ○アズラクトンの合成と同定 ○ポリマー粒子の作製と粒度分布
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席状況および実験レポート
テキスト/Text	専門の実験テキストを生協で販売する。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	基礎生物学
担当教員/Instructor	星 元紀
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	生命情報学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	生物の世界は、地球のごく表面を占めるに過ぎず、物理量としても微々たるものであるが、数千万種あるいは数億種からなる多彩な世界である。しかし、そのような多様性を示すにもかかわらず、生命体の基本構造やその営みの素過程は、驚くほどに共通性が認められる。この講義では、現代生物学の基礎知識として、生命活動の基本単位である細胞の構造と機能、生命活動を支える物質およびエネルギーの流れ、個体としての統一性を支える情報の処理と統合、個体性の認識、生命の連続性を支える生命情報の流れ、につき学習する。
授業計画/Lecture Plan	（以下は内容に関する区分で、必ずしも各項目が1回の授業に対応するわけではない。） 1. 生体分子-1　生体分子の特徴：生体を構成する元素、生命の媒質としての水 2. 生体分子-2　遺伝子のコピーによって作られる生体分子：核酸、タンパク質 3. 生体分子-3　遺伝子のコピーによらない生体分子：糖質、脂質、低分子 4. 生命の基本単位としての細胞-1　細胞の基本構造：細胞を構成する構造単位、原核細胞と真核細胞 5. 生命の基本単位としての細胞-2　細胞における内と外：細胞内環境の維持と変化、細胞における情報の受容と伝達 6. エネルギーおよび物質の流れとしての生命活動-1　物質代謝：生体の営む化学反応の 特徴と酵素 7. エネルギーおよび物質の流れとしての生命活動-2　エネルギー代謝：ATP、細胞呼吸、 光合成 8. 個体の構造と機能-1　多細胞体制の成り立ち：細胞間物質、組織・器官・個体 9. 個体の構造と機能-2　個体の維持：栄養、ガス交換、体液と恒常性の維持 10. 個体の構造と機能-3　個体における情報の処理と統合：感覚器、神経系と内分泌系、情報の統合、行動 11. 個体の構造と機能-4　個体性の認識：自と他、異種の認識、免疫、 12. 連続する生命（生命情報の流れとしての生命活動）-1　遺伝情報の複製と発現：遺伝学の基礎、遺伝暗号、遺伝子操作 13. 連続する生命（生命情報の流れとしての生命活動）-2　細胞の再生産：体細胞分裂と 減数分裂、細胞周期 14. 連続する生命（生命情報の流れとしての生命活動）-3　個体の再生産：生殖と発生、 発生工学
履修者へのコメント/Teacher's Comment	星 元紀 先生からのメッセージ： 自ら積極的に学ぶ学生諸君の聴講を期待している。
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験によって評価します。講義内容の概ね6割以上を理解していることを合格の基準とします。
テキスト/Text	Campbell and Reece “Biology” (7th ed.)
参考書/Reference Book	Molecular Biology of the Cell(細胞の分子生物学)等を随時紹介する
質問・相談/Contact Information	045-566-1448（電話・ファックス）かhoshim@bio.keio.ac.jp に連絡してください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	基礎生命実験
担当教員/Instructor	井本 正哉　岡 浩太郎　佐藤 智典　榊原 康文　土居 信英　牛場 潤一 松本 緑　松原 輝彦　田代 悦　堀田 耕司　柚木 克之　竹田 典代 柳川 弘志　太田 博道
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	生命情報学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	生命現象を理解するには、化学、生物、物理・情報の総合的な理解が必要である。 本講義では、実験を通してそれらの基礎を習得することを目的とする。
授業計画/Lecture Plan	[生物系]: 1）酵素反応の理解 生体機能を制御する酵素の活性測定法及び反応速度論の理解を目的とする。 2）DNAの取り扱い 遺伝子工学の初歩であるDNAの切断と分離方法の習得を目的とする 3）タンパク質の取り扱い タンパク質研究の基礎であるタンパク質の分離方法を習得する。 4）組織切片の観察、標本作成 生命の基本単位である細胞の形態特徴を学ぶ。 [化学系]: 1）生体体物質の分離 生体構成物質の分離方法と検出方法の理解を目的とする。 2）生体物質のスペクトル解析 生体物質の分析や構造解析で用いるスペクトル解析の基礎を理解する。 3）光学活性の理解 生体成分であるアミノ酸などは光学活性であることから、光学活性の理解を目的とする。 4）生体物質の解離定数の理解 生体物質を分離する際に必要な物質の解離定数の理解を目的とする。 [物理・情報系]: 1）X線解析 タンパク質などの構造解析において有用なX線解析法の理解を目的とする。 2）電子回路の作製 生体機能を理解する上で重要な生体計測論の基礎の習得を目的とする。 3)プログラミングによるゲノム解析 ヒトゲノム配列から得られる膨大な情報量の解析に必要なバイオインフォマティクスの基礎の理解を目的とする。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	基礎の数学
担当教員/Instructor	小松 建三
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	数学が苦手な人のための数学
内容/Lecture Contents	「共通科目の掲示板」(学事センターに向かって左)を見落とすと非常に不利な扱いを受けるのでくれぐれも注意すること。数学は現在苦手だが、その状態を少しでも改善したいという意欲のある学生のみを対象とする。数学が苦手とはいえない人は、決して履修しないこと(履修しても周囲の人たちから「ウソつきだ」といわれて不愉快な思いをするだけである)。「多項式の微分ができない」、「積分記号を見たことがない」といった、かなり「重症」の人も想定している。この科目に関しては、「内容がやさしすぎてつまらない」という苦情は受け付けない。反面、どんな初歩的な質問もOKである。 総合教育科目としての課題は「この科目を通じて友人を作ること」である。数学が苦手という共通項があり、妙なコンプレックスを持たなくてすむため、友人ができやすい環境ではあるが、それでも相当の努力をしないと、この課題の達成は困難である。しかし単なるタテマエではないので、履修する以上は真剣に取り組むことを期待する。 一変数関数の微分法と積分法を中心とする内容を予定しているが、一部若干変更する可能性もある。高校数学の復習と問題演習に重点を置く(出席重視)。また、偏微分と2変数関数の極値(経済・商・理工の必修科目で学ぶはず)についても解説する。 ガイダンス期間中の授業の際に、本当にこの科目の履修が適当であるかどうかを確かめるためのアンケート調査を行うので、履修希望者は必ず出席すること。履修申告をする前に、「共通科目の掲示板」を必ずチェックすること。自分の学部の掲示板しか見ないと、重要な掲示を見落とすことがあるので注意してほしい。 「楽そうだから」とか、「時間割が空いてるから」という理由で履修する科目ではない。それは授業に出てみればわかる。普段は遊んでいる内部生たちが、真剣な顔付きで数学に取り組んでいる姿が見られるはずである。ウソツキ村の住人もいることはいるが、「駆け込み寺」の住人に囲まれて、この科目を選択したことを後悔しているようである。
授業計画/Lecture Plan	1 微分の計算の基本(1) 2 微分の計算の基本(2) 3 微分の計算の基本(3) 4 関数の増減と極大・極小 5 2変数関数の極値 6 三角関数 7 対数関数 8 指数関数 9 積分法(1) 10 積分法(2) 11 積分法(3)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	小松 建三 先生からのメッセージ: 数学という名前が付いてはいるが、この科目は「総合教育科目」である。数学ができるようになるだけでは不十分。
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点(出席重視)と期末テストの点を総合して評価する。平常点が低すぎると期末テストで満点をとっても単位は取得できない。
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	特に指定せず
質問・相談/Contact Information	演習の時間を利用。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	基礎理工学課題研究
担当教員/Instructor	富田 豊　井本 正哉　岡 浩太郎　佐藤 智典　榊原 康文　松本 緑 井上 純一郎　秋山 泰　北野 宏明　原田 慶恵　柳川 弘志　太田 博道
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 春学期 秋学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	指導教員が与えた課題について、学生各自が研究調査を行い、指導教員との議論を通して学識を深めることを目的とする。また、調査・研究内容を教員や他の学生に発表し、教員や学生とディスカッションを重ねて課題に対する理解をさらに深める。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Independent Study On Fundamental Science And Technology
担当教員/Instructor	Tomita Yutaka, Imoto Masaya, Oka Kotaro, Sakakibara Yasubumi, Sato Toshinori, Matsumoto Midori, Kitano Hiroaki, , Yanagawa Hiroshi, Ohta Hiromichi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Year Long, Spring, Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	4 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Independent reading or research on a topic in the field of Computer Science by special arrangement with a faculty member.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	基礎理工学課題研究
担当教員/Instructor	中田 雅也　井上 秀成　垣内 史敏　吉岡 直樹　山田 徹　仙名 保 千田 憲孝　末永 聖武　藪下 聡　山元 公寿　伊藤 正時　只野 金一 平島 碩
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 春学期 秋学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	指導教員が与えた課題について、学生各自が研究調査を行い、指導教員との議論を通して学識を深めることを目的とする。また、調査・研究内容を教員や他の学生に発表し、教員や学生とディスカッションを重ねて課題に対する理解をさらに深める。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Independent Study On Fundamental Science And Technology
担当教員/Instructor	Nakata Masaya, Chida Noritaka, Inoue Hidenari, Kakiuchi Fumitoshi, Senna Mamoru, Suenaga Kiyotake, Yabushita Satoshi, Yamada Toru, Yoshioka Naoki, Yamamoto Kimihisa, Hirashima Hiroshi, Ito Masatoki, Tadano Kinichi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Year Long, Spring, Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	4 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Independent reading or research on a topic in the field of Computer Science by special arrangement with a faculty member.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	基礎理工学課題研究
担当教員/Instructor	日向 裕幸　宮島 英紀　江藤 幹雄　高野 宏　佐々田 博之　中迫 雅由 辻 和彦　田島 圭介　藤谷 洋平　白濱 圭也　山田 興一　山内 淳 下村 晋　長谷川 太郎　福田 礼次郎　齋藤 幸夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 春学期 秋学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	指導教員が与えた課題について、学生各自が研究調査を行い、指導教員との議論を通して学識を深めることを目的とする。また、調査・研究内容を教員や他の学生に発表し、教員や学生とディスカッションを重ねて課題に対する理解をさらに深める。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Independent Study On Fundamental Science And Technology
担当教員/Instructor	Hyuga Hiroyuki, Eto Mikio, Fujitani Youhei, Miyajima Hideki, Nakasako Masayoshi, Sasada Hiroyuki, Shirahama Keiya, Tajima Keisuke, Takano Hiroshi, Tsuji Kazuhiko, Yamada Koichi, Yamauchi Jun, Hasegawa Taro, Shimomura Susumu, Fukuda Re
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Year Long, Spring, Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	4 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Independent reading or research on a topic in the field of Computer Science by special arrangement with a faculty member.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	基礎理工学課題研究
担当教員/Instructor	戸嶋 一敦　須貝 威　藤本 啓二　三宅 俊昭　小山内 州一　松村 秀一 西山 繁　川口 春馬　梅澤 一夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 春学期 秋学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	指導教員が与えた課題について、学生各自が研究調査を行い、指導教員との議論を通して学識を深めることを目的とする。また、調査・研究内容を教員や他の学生に発表し、教員や学生とディスカッションを重ねて課題に対する理解をさらに深める。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Independent Study On Fundamental Science And Technology
担当教員/Instructor	Toshima Kazunobu, Fujimoto Keiji, Sugai Takeshi, Miyake Toshiaki, Kawaguchi Haruma, Matsumura Shuichi, Nishiyama Shigeru, Osanai Shuichi, Umezawa Kazuo
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Year Long, Spring, Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	4 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Independent reading or research on a topic in the field of Computer Science by special arrangement with a faculty member.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	基礎理工学課題研究
担当教員/Instructor	本多 敏　伊藤 公平　荒井 恒憲　松本 佳宣　足立 修一　椎木 一夫 的場 正憲　田中 敏幸　内山 孝憲　畑山 明聖　横井 康平　大橋 良子 相吉 英太郎　太田 英二　南谷 晴之
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 春学期 秋学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	不可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Independent Study On Fundamental Science And Technology
担当教員/Instructor	Honda Satoshi, Adachi Shuichi, Arai Tsunenori, Hatayama Akiyoshi, Itoh Kohei, Matoba Masanori, Matsumoto Yoshinori, Shiiki Kazuo, Tanaka Toshiyuki, Uchiyama Takanori, Ohashi Yoshiko, Yokoi Kohei, Aiyoshi Eitaro, Minamitani Haruyuki,
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Year Long, Spring, Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	4 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	not acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	基礎理工学課題研究
担当教員/Instructor	清水 邦夫　井口 達雄　栗原 将人　太田 克弘　田村 明久　亀谷 幸生 宮崎 琢也　小松 建三　セレジン，グリゴリー　森吉 仁志 神保 雅一　下村 俊　柴田 里程　前田 吉昭　前島 信　谷 温之　仲田 均 野寺 隆　石井 一平　石川 史郎　田村 要造
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 春学期 秋学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1，2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	不可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Independent Study On Fundamental Science And Technology
担当教員/Instructor	Shimizu Kunio, Iguchi Tatsuo, Kurihara Masato, Ota Katsuhiro, Tamura Akihisa, Kametani Yukio, Komatsu Kenzo, Miyazaki Takuya, Jimbo Masakazu, Moriyoshi Hitoshi, Seregin Grigory, Maeda Yoshiaki, Maejima Makoto, Nakada Hitoshi, Noder
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Year Long, Spring, Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	4 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	not acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	基礎理工学特別研究第1
担当教員/Instructor	富田 豊　井本 正哉　岡 浩太郎　佐藤 智典　榊原 康文　松本 緑 井上 純一郎　秋山 泰　北野 宏明　原田 慶恵　柳川 弘志　太田 博道
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 春学期 秋学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	6単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	修士論文にとりかかろうとする者は、研究題目を定め指導教員の許可を受け、担当教員の指導により研究を行う。指導教員との議論を行いつつ研究を遂行し、まとめた成果に関してはその分野の学識を有する複数の教員等により評価される。この過程を通して学生が当該分野の学識を深めることを目的とする。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Graduate Research On Fundamental Science And Technology 1
担当教員/Instructor	Tomita Yutaka, Imoto Masaya, Oka Kotaro, Sakakibara Yasubumi, Sato Toshinori, Matsumoto Midori, Kitano Hiroaki, , Yanagawa Hiroshi, Ohta Hiromichi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Year Long, Spring, Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	6 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	基礎理工学特別研究第1
担当教員/Instructor	中田 雅也　井上 秀成　垣内 史敏　吉岡 直樹　山田 徹　仙名 保 千田 憲孝　末永 聖武　藪下 聡　山元 公寿　伊藤 正時　只野 金一 平島 碩
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 春学期 秋学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	6単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	修士論文にとりかかろうとする者は、研究題目を定め指導教員の許可を受け、担当教員の指導により研究を行う。指導教員との議論を行いつつ研究を遂行し、まとめた成果に関してはその分野の学識を有する複数の教員等により評価される。この過程を通して学生が当該分野の学識を深めることを目的とする。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Graduate Research On Fundamental Science And Technology 1
担当教員/Instructor	Nakata Masaya, Chida Noritaka, Inoue Hidenari, Kakiuchi Fumitoshi, Senna Mamoru, Suenaga Kiyotake, Yabushita Satoshi, Yamada Toru, Yoshioka Naoki, Yamamoto Kimihisa, Hirashima Hiroshi, Ito Masatoki, Tadano Kinichi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Year Long, Spring, Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	6 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	基礎理工学特別研究第1
担当教員/Instructor	日向 裕幸　宮島 英紀　江藤 幹雄　高野 宏　佐々田 博之　中迫 雅由 辻 和彦　田島 圭介　藤谷 洋平　白濱 圭也　山田 興一　山内 淳 下村 晋　長谷川 太郎　福田 礼次郎　齋藤 幸夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 春学期 秋学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	6単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	修士論文にとりかかろうとする者は、研究題目を定め指導教員の許可を受け、担当教員の指導により研究を行う。指導教員との議論を行いつつ研究を遂行し、まとめた成果に関してはその分野の学識を有する複数の教員等により評価される。この過程を通して学生が当該分野の学識を深めることを目的とする。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Graduate Research On Fundamental Science And Technology 1
担当教員/Instructor	Hyuga Hiroyuki, Eto Mikio, Fujitani Youhei, Miyajima Hideki, Nakasako Masayoshi, Sasada Hiroyuki, Shirahama Keiya, Tajima Keisuke, Takano Hiroshi, Tsuji Kazuhiko, Yamada Koichi, Yamauchi Jun, Hasegawa Taro, Shimomura Susumu, Fukuda Re
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Year Long, Spring, Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	6 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	基礎理工学特別研究第1
担当教員/Instructor	戸嶋 一敦　須貝 威　藤本 啓二　三宅 俊昭　小山内 州一　松村 秀一 西山 繁　川口 春馬　梅澤 一夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 春学期 秋学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	6単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	修士論文にとりかかろうとする者は、研究題目を定め指導教員の許可を受け、担当教員の指導により研究を行う。指導教員との議論を行いつつ研究を遂行し、まとめた成果に関してはその分野の学識を有する複数の教員等により評価される。この過程を通して学生が当該分野の学識を深めることを目的とする。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Graduate Research On Fundamental Science And Technology 1
担当教員/Instructor	Toshima Kazunobu, Fujimoto Keiji, Sugai Takeshi, Miyake Toshiaki, Kawaguchi Haruma, Matsumura Shuichi, Nishiyama Shigeru, Osanai Shuichi, Umezawa Kazuo
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Year Long, Spring, Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	6 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	基礎理工学特別研究第1
担当教員/Instructor	本多 敏　伊藤 公平　荒井 恒憲　松本 佳宣　足立 修一　椎木 一夫 的場 正憲　田中 敏幸　内山 孝憲　畑山 明聖　横井 康平　大橋 良子 相吉 英太郎　太田 英二　南谷 晴之
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 春学期 秋学期
配当課程/Program	前期博士課程(修士課程)
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	6単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	不可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Graduate Research On Fundamental Science And Technology 1
担当教員/Instructor	Honda Satoshi, Adachi Shuichi, Arai Tsunenori, Hatayama Akiyoshi, Itoh Kohei, Matoba Masanori, Matsumoto Yoshinori, Shiiki Kazuo, Tanaka Toshiyuki, Uchiyama Takanori, Ohashi Yoshiko, Yokoi Kohei, Aiyoshi Eitaro, Minamitani Haruyuki,
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Year Long, Spring, Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	6 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	not acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	基礎理工学特別研究第1
担当教員/Instructor	清水 邦夫　井口 達雄　栗原 将人　太田 克弘　田村 明久　亀谷 幸生 宮崎 琢也　小松 建三　セレジン，グリゴリー　森吉 仁志 神保 雅一　下村 俊　柴田 里程　前田 吉昭　前島 信　谷 温之　仲田 均 野寺 隆　石井 一平　石川 史郎　田村 要造
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 春学期 秋学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	6単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	不可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Graduate Research On Fundamental Science And Technology 1
担当教員/Instructor	Shimizu Kunio, Iguchi Tatsuo, Kurihara Masato, Ota Katsuhiro, Tamura Akihisa, Kametani Yukio, Komatsu Kenzo, Miyazaki Takuya, Jimbo Masakazu, Moriyoshi Hitoshi, Seregin Grigory, Maeda Yoshiaki, Maejima Makoto, Nakada Hitoshi, Noder
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Year Long, Spring, Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	6 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	not acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	基礎理工学特別研究第2
担当教員/Instructor	富田 豊　井本 正哉　岡 浩太郎　佐藤 智典　榊原 康文　松本 緑 井上 純一郎　秋山 泰　北野 宏明　原田 慶恵　柳川 弘志　太田 博道
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 春学期 秋学期
配当課程/Program	後期博士課程（博士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2, 3年生
単位数/Credit	6単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	博士論文にとりかかろうとする者は、研究題目を定め指導教員の許可を受け、担当教員の指導により研究を行う。指導教員との議論を行いつつ研究を遂行し、まとめた成果に関してはその分野の学識を有する複数の教員等により評価される。この過程を通して学生が当該分野の学識を深めることを目的とする。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Graduate Research On Fundamental Science And Technology 2
担当教員/Instructor	Tomita Yutaka, Imoto Masaya, Oka Kotaro, Sakakibara Yasubumi, Sato Toshinori, Matsumoto Midori, Kitano Hiroaki, , Yanagawa Hiroshi, Ohta Hiromichi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Year Long, Spring, Fall
配当課程/Program	Doctoral Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd, 3rd grade
単位数/Credit	6 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	基礎理工学特別研究第2
担当教員/Instructor	中田 雅也　井上 秀成　垣内 史敏　吉岡 直樹　山田 徹　仙名 保 千田 憲孝　末永 聖武　藪下 聡　山元 公寿　伊藤 正時　只野 金一 平島 碩
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 春学期 秋学期
配当課程/Program	後期博士課程（博士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2, 3年生
単位数/Credit	6単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	博士論文にとりかかろうとする者は、研究題目を定め指導教員の許可を受け、担当教員の指導により研究を行う。指導教員との議論を行いつつ研究を遂行し、まとめた成果に関してはその分野の学識を有する複数の教員等により評価される。この過程を通して学生が当該分野の学識を深めることを目的とする。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Graduate Research On Fundamental Science And Technology 2
担当教員/Instructor	Nakata Masaya, Chida Noritaka, Inoue Hidenari, Kakiuchi Fumitoshi, Senna Mamoru, Suenaga Kiyotake, Yabushita Satoshi, Yamada Toru, Yoshioka Naoki, Yamamoto Kimihisa, Hirashima Hiroshi, Ito Masatoki, Tadano Kinichi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Year Long, Spring, Fall
配当課程/Program	Doctoral Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd, 3rd grade
単位数/Credit	6 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	基礎理工学特別研究第2
担当教員/Instructor	日向 裕幸　宮島 英紀　江藤 幹雄　高野 宏　佐々田 博之　中迫 雅由 辻 和彦　田島 圭介　藤谷 洋平　白濱 圭也　山田 興一　山内 淳 下村 晋　長谷川 太郎　福田 礼次郎　齋藤 幸夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 春学期 秋学期
配当課程/Program	後期博士課程（博士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2, 3年生
単位数/Credit	6単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	博士論文にとりかかろうとする者は、研究題目を定め指導教員の許可を受け、担当教員の指導により研究を行う。指導教員との議論を行いつつ研究を遂行し、まとめた成果に関してはその分野の学識を有する複数の教員等により評価される。この過程を通して学生が当該分野の学識を深めることを目的とする。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Graduate Research On Fundamental Science And Technology 2
担当教員/Instructor	Hyuga Hiroyuki, Eto Mikio, Fujitani Youhei, Miyajima Hideki, Nakasako Masayoshi, Sasada Hiroyuki, Shirahama Keiya, Tajima Keisuke, Takano Hiroshi, Tsuji Kazuhiko, Yamada Koichi, Yamauchi Jun, Hasegawa Taro, Shimomura Susumu, Fukuda Re
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Year Long, Spring, Fall
配当課程/Program	Doctoral Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd, 3rd grade
単位数/Credit	6 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	基礎理工学特別研究第2
担当教員/Instructor	戸嶋 一敦　須貝 威　藤本 啓二　三宅 俊昭　小山内 州一　松村 秀一 西山 繁　川口 春馬　梅澤 一夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 春学期 秋学期
配当課程/Program	後期博士課程（博士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2, 3年生
単位数/Credit	6単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Graduate Research On Fundamental Science And Technology 2
担当教員/Instructor	Toshima Kazunobu, Fujimoto Keiji, Sugai Takeshi, Miyake Toshiaki, Kawaguchi Haruma, Matsumura Shuichi, Nishiyama Shigeru, Osanai Shuichi, Umezawa Kazuo
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Year Long, Spring, Fall
配当課程/Program	Doctoral Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd, 3rd grade
単位数/Credit	6 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	基礎理工学特別研究第2
担当教員/Instructor	本多 敏　伊藤 公平　荒井 恒憲　松本 佳宣　足立 修一　椎木 一夫 的場 正憲　田中 敏幸　内山 孝憲　畑山 明聖　横井 康平　大橋 良子 相吉 英太郎　太田 英二　南谷 晴之
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 春学期 秋学期
配当課程/Program	後期博士課程（博士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2, 3年生
単位数/Credit	6単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Graduate Research On Fundamental Science And Technology 2
担当教員/Instructor	Honda Satoshi, Adachi Shuichi, Arai Tsunenori, Hatayama Akiyoshi, Itoh Kohei, Matoba Masanori, Matsumoto Yoshinori, Shiiki Kazuo, Tanaka Toshiyuki, Uchiyama Takanori, Ohashi Yoshiko, Yokoi Kohei, Aiyoshi Eitaro, Minamitani Haruyuki,
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Year Long, Spring, Fall
配当課程/Program	Doctoral Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd, 3rd grade
単位数/Credit	6 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	基礎理工学特別研究第2
担当教員/Instructor	清水 邦夫　井口 達雄　栗原 将人　太田 克弘　田村 明久　亀谷 幸生 宮崎 琢也　小松 建三　セレジン，グリゴリー　森吉 仁志 神保 雅一　下村 俊　柴田 里程　前田 吉昭　前島 信　谷 温之　仲田 均 野寺 隆　石井 一平　石川 史郎　田村 要造
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 春学期 秋学期
配当課程/Program	後期博士課程（博士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2, 3年生
単位数/Credit	6単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Graduate Research On Fundamental Science And Technology 2
担当教員/Instructor	Shimizu Kunio, Iguchi Tatsuo, Kurihara Masato, Ota Katsuhiro, Tamura Akihisa, Kametani Yukio, Komatsu Kenzo, Miyazaki Takuya, Jimbo Masakazu, Moriyoshi Hitoshi, Seregin Grigory, Maeda Yoshiaki, Maejima Makoto, Nakada Hitoshi, Noder
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Year Long, Spring, Fall
配当課程/Program	Doctoral Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd, 3rd grade
単位数/Credit	6 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	機能材料特論
担当教員/Instructor	大橋 良子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	多くの物質がその特性に応じて電子素子やセンシングデバイスなどに利用されている。この講義では基礎となる物性とそのデバイスへの応用について解説・講義する。 （大橋）超伝導体の種々の物性とそれを説明づける基礎的理論の解説および超伝導体の応用について講義し、量子効果の巨視的発現としての超伝導を総合的に把握し、新たな超伝導物質の発見、開発のための指針を見つける土台となることを目標とする。
授業計画/Lecture Plan	（大橋） 以下の（1）～（6）を各々１単位として6回の講義にする。 （1）超伝導体の物性：電気抵抗の消失、マイスナー効果、磁束の量子化、比熱、熱伝導度、発現条件、発現タイプ （2）現象論：二流体モデルと状態変化、ロンドン方程式、ギンツブルグ・ランダウ理論 （3）BCS理論：フレーリッヒの理論、クーパー対の形成、多体問題への展開、ギャップパラメータ、BCSの壁、種々の電子対形成機構 （4）高温超伝導体発見の過程 （5）ジョセフソン効果、超伝導近接効果 （6）超伝導体の応用：ゼロ抵抗、マイスナー効果、DCジョセフソン効果、ACジョセフソン効果、超伝導近接効果
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	（大橋） レポートと出席
テキスト/Text	特に指定しない。 プリントを配布する。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Topics In Functional Materials
担当教員/Instructor	Ohashi Yoshiko
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Monday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	TOPICS IN FUNCTIONAL MATERIALS Various kinds of materials are used for electric and electronic devices, and sensing devices, depending on their characteristics. This lecture focuses on some fundamental physical properties for applications. Details will be announced in the class.
授業計画/Lecture Plan	The contents are as follows: 1)Physical properties of superconductors 2)Phenomenological theory 3)BCS theory 4)How a high Tc superconductor was discovered 5)Josephson and superconducting proximity effects 6)Application of superconductors
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	機能デザイン工学
担当教員/Instructor	磯部 徹彦　栄長 泰明　佐藤 徹哉　朝倉 浩一　藤原 忍　白鳥 世明 石榑 崇明　三井 正明
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	（佐藤）物質が磁性を有する原因をミクロスコーピックな立場から概説し、金属、絶縁体、半導体に所望の磁気機能を付加するための方法を説明する。特に、磁気機能を有する半導体におけるスピンと電荷の役割についての最近の状況も紹介する。 （朝倉）「自己組織化」と日本語に訳される、ミセル化及び結晶化のような Self-Assemblyと、パターン形成及び振動現象のようなSelf-Organizationにつ いて、その形成機構及び性質の差異を説明します。 （磯部）過去から未来へ向けて、磁気・光による記録材料とその方式を紹介する。また、ナノ計測として、ナノ粒子の幾何学的・光学的・磁気的サイズの計測方法を解説する。 （栄長）光により磁性を制御できる材料は、次世代光磁気記録材料としての応用の観点からも注目されているが、その設計指針は確立されていない。ここでは、これまでにその目的を達成し得た最新の材料を含むさまざまな材料について紹介するとともに、その問題点や設計指針について、その基礎と機能を化学の観点から概観する。 （白鳥）機能性薄膜（有機、無機）の構造制御にわたって、作製技術、評価技術及びアプリケーションを紹介する。ウェットプロセスを中心に、マイクロオーダーのコントロールから　ナノオーダーのコントロールへの発展・進展、及び今後の動向について解説する。 （藤原）エレクトロニクスおよびフォトニクス分野で基盤材料のひとつとして使われる機能性セラミックスに関して，その機能発現機構ならびに機能設計について学びます．さらに、セラミックスが半導体などの他種材料とどのように集積化され応用されているかを解説します。 （石榑）高分子物質から、どのように光学的機能を創出するかということに焦点を当てて授業を行なう。光吸収、複屈折、光散乱等の光学特性が、高分子物質のどのような構造から発現しているかを理解し、高分子物質からの新しい光機能デザインの考え方を学ぶ。
授業計画/Lecture Plan	（佐藤） ・磁性の基礎 ・物質の磁気機能 ・磁気機能物質に関する最近の話題 （朝倉） 1. 2つの自己組織化 2. 核生成とスピノーダル分解 3. パターン形成、化学振動、対称性の破れ転移 （磯部） ・記録材料(磁気・光による記録の過去から未来へ向けて) ・ナノ計測（ナノ粒子の幾何学的・光学的・磁気的サイズの計測） （栄長） ・分子磁性の基礎 ・光誘起磁化現象と光誘起スピン転移 ・メスバウアー分光法の基礎 ・光応答性分子集合体を利用した設計 (白鳥) ・薄膜技術（ナノ構造制御による新規機能性の創出について） ・構造制御（ウェットプロセスにおけるマイクロオーダーからナノオーダーへの構造制御の発展と動向） （藤原） ・電子機能性セラミックス ・光学機能性セラミックス ・セラミックスのデバイス応用 （石榑） ・高分子構造と光学特性の関係 ・光機能を創造するコンセプト
履修者へのコメント/Teacher's Comment	

	磯部 徹彦 先生からのメッセージ: 各教員がもっとも得意とする分野から機能デザインの手法を平易に解説します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎回、出席確認や演習等を行う。課題を与え、レポートの提出を要求する。
テキスト/Text	授業中にプリントを配布する。
参考書/Reference Book	特になし。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Design Engineering Of Function In Materials
担当教員/Instructor	Isobe Tetsuhiko, Asakura Koichi, Einaga Yasuaki, Fujihara Shinobu, Sato Tetsuya, Shiratori Seimei, Ishigure Takaaki, Mitsui Masaaki
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Monday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	This course covers basic principles for understanding functions appearing in materials. The objectives include comprehensive understanding of various types of functional materials and the method to pursue the desired function in corresponding materials. Course will be taught by a team. T. Sato: Microscopic origin of the magnetic properties of materials is covered, and based on this, realization of desired magnetic functions in metals, insulators, and semiconductors is possible. Also considered are recent topics on the magnetic function closely related to the role of spin and electrical change in semiconductors. K. Asakura: Both self-assembly and self-organization are translated into the same Japanese word, "JIKOSOSHIKIKA". Micellization and crystallization are examples of self-assembly, while self-organization includes spatial pattern formation and oscillation. Differences in mechanism and characteristic of between self-assembly and self-organization are explained. T. Isobe: I introduce magnetic and optical materials for recording and reading. I also talk to you about geometrical, optical and magnetic measurement in nano size. Y. Einaga: There has been great interest in developing novel molecular compounds whose physical properties can be controlled by photo-illumination. This course introduces several examples of materials developed for such purposes. Also covered are problems and new strategies for developing novel functions, being considered in both aspects of basic science and applications. Specific topics include photo-induced magnetization in molecule-based materials, photo-induced spin transition, surface modification by light, and control of photonic band structure. S.Shiratori: I intoriduce fabrication technology and the stractural control for organic and/or inorganic thin films and their applications. Progress and future prospect of the stractural control from macro order to nano order especially on the wet process will be discussed. S. Fujiwara: Functional ceramics are widely used in the fields of electronics and photonics as one of the basic materials. We learn mechanism and design of functions in the ceramic materials. Integration of ceramics with other materials is also explained. T. Ishigure: Fundamentals of designing optical functions from polymer material are studied, with the main focus on the origin of optical properties, e.g., absorption, birefringence, and scattering, in order to gain understanding for development of new optical functions.
授業計画/Lecture Plan	T. Sato: 1. Basic concept of design for magnetic function. 2. Example of design for magnetic function. 3. Recent topics of design for magnetic function. K. Asakura: 1.The difference between self-assembly and self-organization 2.Nucleation and spinodal decomposition 3.Pattern formation, chemical oscillation, and symmetry breaking transition T. Isobe: 1) Recordable and readable materials (magnetic and optical materials) 2) Nanosize measurements (geometrical, optical and magnetic sizes) Y. Einaga: 1. Molecule-based magnet 2. Photo-induced magnetization and light-induced excited spin state trapping

	(LIESST) 3. Mossbauer spectroscopy 4. New design of photo-responsive magnetic materials S.Shiratori: 1) Thin Film Technology (Development of new function by the nanostructural control) 2) Nano Structural Control (Progress of Nano technology and the future prospect: μ order to Nano order) S. Fujiwara: 1. Electronic ceramics 2. Photonic ceramics 3. Device application of ceramics T. Ishigure: 1. Fundamentals of polymer structures and the optical properties of polymers 2. Design for creating optical function
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Isobe Tetsuhiko: We introduce the procedures for designing functional materials in many fields.
成績評価方法/Grade Calculation Method	Evaluation will be made in consideration of classroom participation, paper quizes and reports.
テキスト/Text	Related materials are given in the classroom.
参考書/Reference Book	We do not arrange the reference book.
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	機能薄膜エンジニアリング
担当教員/Instructor	白鳥 世明
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Functional Thin Film Engineering
担当教員/Instructor	Shiratori Seimei
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Thursday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	機能物質概論
担当教員/Instructor	今井 宏明　小池 康博　中嶋 敦　二瓶 栄輔　小山内 州一　木村 敏夫 鈴木 孝治
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	異なるサイズを持つ物質を対象として機能物質の基礎を系統的に解説し、多様な対象となる物質や機能探求の方法を全般的に理解することを目的とする。 （オムニバス形式） （二瓶）物質とは何か、光とは何かを解説し、それらが相互作用することによる様々な機能の発現について概説する。 （中嶋）原子・分子レベルから見た機能単位として、クラスターの特徴を紹介し、その電子状態と幾何構造を支配している因子を学ぶ。また、クラスター特有の電子物性、磁性を利用した機能物質への方法論を展望する。 （鈴木）種々の機能を有する有機分子のデザイン、特性、応用例などをホストゲストの化学や分析化学の立場から分子の構造を基本に解説し、分子デザインの基本、楽しさ、科学的・社会的インパクトなどを講義する。 （小山内）泡は界面活性剤の存在を実感できるもっとも身近な例である。泡沫が生成するためには、気／液界面の拡張を伴い、その仕事は（表面張力＿表面積）で示される。したがって表面張力が小さければ、泡膜を広げるに要する仕事は小さくて済むことになる。では表面張力が小さい液体では泡はすぐできるのだろうか？多くの有機溶媒はエーテル、エタノールその他ヘキサンなどの炭化水素の表面張力は水のそれに比べればずっと小さい。石けん液の表面張力の小ささと有機溶媒のそれとは何が違うのだろうか？2回にわたる本講義では発泡・消泡を通して気液界面における両親媒化合物の配向、集合現象、またそこにおける分子構造の影響などを俯瞰するとともに工業における応用面を概説する。 （今井）ガラスやアモルファス物質など熱力学的な安定状態にない非平衡物質の構造および物性に関する特徴を解説し、それらの特異的な性質が応用されている機能性材料について概論する。 （小池）ポリマー固体から発現されるさまざまな光機能の本質を、不均一構造のディメンション順に明らかにする。特にポリマー固体の分極、光散乱、屈折についてポリマー構造との関係を明らかにする。更に、それぞれの光機能からどのような光デバイスが生まれているかを紹介する。 （木村）多結晶体の物性は、それを構成する粒子（グレイン）のもつ性質と、粒子が集まった集合組織が与える性質により決まる。このパートでは、集合組織（微細構造）の制御によるマテリアルデザインを目指し、1）物性に及ぼす微細構造の影響、2）微細構造を決める因子、3）微細構造を制御する方法を取り扱う。
授業計画/Lecture Plan	（二瓶） ・光と物質の根源 ・光と物質の相互作用 （中嶋） ・クラスターの生成法とその分析・検出法 ・クラスターの電子状態と幾何構造 ・クラスターを利用した物質創製技術と展望 （鈴木） ・ホスト・ゲスト分子の創製と機能 ・情報色素分子の創製と機能 （小山内） ・泡沫・泡膜の性質 ・泡沫の安定化・不安定化の機構 ・界面活性剤の構造と起泡性の相関関係 ・消泡・破泡・抑泡の機構 ・発泡剤と消泡剤 （今井） ・非平衡物質の構造と物性 ・非平衡物質の応用1（光学材料：特に光ファイバー） ・非平衡物質の応用2（半導体材料：特にアモルファスシリコン） （小池） ・ポリマー固体の光機能と光デバイスへの応用 （木村）

	・セラミックスの微細構造と物性 ・微細構造を決める因子と微細構造制御法
履修者へのコメント/Teacher's Comment	今井 宏明 先生からのメッセージ: 機能創造理工学専修の7名の教員が情熱を持って、各自がもっとも得意とする分野から機能物質の本質を平易に解説します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席をとる。課題を与えレポートの提出を要求する。
テキスト/Text	授業中にプリントを配布する。
参考書/Reference Book	特になし。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Introduction To Functional Materials
担当教員/Instructor	Imai Hiroaki, Koike Yasuhiro, Nakajima Atsushi, Nihei Eisuke, Kimura Toshio, Osanai Shuichi, Suzuki Koji
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Monday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	This course systematically covers the basic principles needed to understand functional materials having various sizes. The main objective is obtaining comprehensive knowledge of various types of functional materials and methods to pursue desired functions in corresponding materials. (E. Nihei) This section covers the origin of light and materials and the appearance of the function from the interaction between light and materials. (A. Nakajima) Formation, analysis, and detection of clusters, (2) electronic and geometric properties of clusters, and (3) development and perspective of a new methodology for cluster-assembled materials. (K. Suzuki) Design, synthesis, characteristics, application, and scientific impact of highly functional organic molecules are covered based on host-guest complex chemistry, and analytical chemistry in relation to their structural features. (S. Osanai) Foam is the most common example of realizing the existence of a surfactant. When foam is generated, expansion of the air/liquid interface occurs, and the work for spreading a foam film is shown in the surface tension x surface area. Little work is therefore needed if the surface tension is small. Questions to consider are whether foam can be easily made in a liquid having small surface tension, i.e., the surface tension of organic solvents is small compared with that of water, and what causes different foaming abilities between soap liquid and organic solvents. Such topics are covered Answers to these questions will be provided in this part of the course. (H. Imai) This portion covers the specific structures and properties of non-equilibrium material such as glasses and amorphous solids. Also introduced are applications of materials for optical devices and semiconductors. (Y. Koike) The fundamentals of optical functions inherently existing in polymer solids are described, according to the dimension of heterogeneities. The correlation between the polymer structure and optical functions, such as polarization, light scattering, refraction, etc., are confirmed. And also, novel photonics devices developed from these optical functions are introduced. (T. Kimura) This portion covers properties of polycrystalline materials determined by microstructures and chemical compositions. The objective is to design materials through microstructure control. Topics include (1) effects of microstructure on material properties, (2) factors determining microstructure, and (3) processing method to control microstructures.
授業計画/Lecture Plan	(1) The origin of light and materials and their interaction (2) Generation and Analysis of Clusters (3) Electronic and Geometric Structures of Clusters (4) Functions of organic molecules in host-guest complex. (5) Design features of functional dyes (6) Characteristics of foams and bubbles (7) Mechanism of the foaming and defoaming (8) Application of foam in the industry (9) Structures and properties of amorphous materials (10) Applications of amorphous materials (11) Fundamentals of optical functions in polymer solids (12) Structure-property relations of ceramics (13) Factors determining microstructure and control of microstructure

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	基盤数理特論A
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	不可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Advanced Study Of Mathematics A
担当教員/Instructor	This Course Is Not Offered.
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	4 units
サブタイトル/Subtitle	This lecture is canceled this year.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	not acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	基盤数理特論A
担当教員/Instructor	石川 史郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 1,2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	学部では、関数解析学と実解析学の基礎を学びました。本講義はその延長線に位置します。予備知識を仮定しないという前提で講義をおこなう予定です。 (1)ルベーグ積分、線形位相空間、ヒルベルト空間、バナッハ空間、ハーンバナッハの定理 (2)線形作用素、テンソルヒルベルト空間、共役空間、弱収束 (3)極分解定理、コンパクト作用素のスペクトル分解（ヒルベルト空間） (4)フーリエ変換。超関数等である。
授業計画/Lecture Plan	1.　講義概要 2.　学部の復習（ルベーグ積分、ヒルベルト空間） 3.　バナッハ空間、ハーンバナッハの定理 4.　線形作用素 5.　共役空間 6.　スペクトル解析1 7.　〃　2 8.　〃　3 9.　超関数 10.　フーリエ解析1 11.　〃　2 12.　総論
履修者へのコメント/Teacher's Comment	石川 史郎 先生からのメッセージ: 抽象論ではなく、計算を主に行う。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席、レポート
テキスト/Text	特になし
参考書/Reference Book	関数解析（竹之内)、朝倉
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Advanced Study Of Mathematics A
担当教員/Instructor	Ishikawa Shiro
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Tuesday 1st 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	4 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Using undergraduate study of the elements of functional/real analysis, this course provides advanced considerations, although preliminary knowledge of analysis is not required. Topics considered include: 1) Lebesgue integral, linear topological space, Hilbert space, Banach space and the Hahn-Banach theorem 2) Linear operator, tensor Hilbert space and dual space 3) Polar decomposition theorem and spectral representation of a compact operator 4) Fourier transform and distribution
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	基盤数理特論B
担当教員/Instructor	森吉 仁志
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 2,3限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	位相幾何学入門
内容/Lecture Contents	位相幾何学への序論として、ホモロジー論とホモトピー論の基本事項について解説する。講義を通して履修者がこれらの理論の基本的手法を十分に理解し、幾何学の様々な問題に取り組めるように指導する。 　履修者に対し、ホモロジー論の初歩を学部において既習していると仮定はしないが、そのような知識があればより深い理解が可能であろう。講義時間内で履修者が具体的な問題を各自で解決する演習も行う。 以下の予備知識を仮定する：集合論、位相空間論、線型代数、群と加群に関する初等的知識、ベクトル解析、多様体論の初等的知識。
授業計画/Lecture Plan	講義で解説する項目は次の二つの部分に分かれる。 1）ホモロジー論； 特異ホモロジー・コホモロジー群、ホモロジー群の長完全列、マイヤー＝ビートリス完全列、積空間のホモロジー群、CW複体のホモロジー群、普遍係数定理、写像度、ポアンカレ双対定理、 2）ホモトピー論： 基本群、被覆空間、ホモトピー群、分類空間、特性類。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	講義時間内の演習の結果と、期末試験あるいはレポート提出により成績を評価する。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	小沢哲也、「平面図形の位相幾何」、培風館 中岡稔、「位相幾何学」、共立出版 服部晶夫、「位相幾何学」、岩波書店 田村一郎、「トポロジー」、岩波全書 E. Spanier, 「Algebraic Topology」, Springer
質問・相談/Contact Information	moriyosi@math.keio.ac.jp において質問を受け付けます.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Advanced Study Of Mathematics B
担当教員/Instructor	Moriyoshi Hitoshi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Thursday 2nd 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	4 units
サブタイトル/Subtitle	Introduction to Algebraic Geometry
内容/Lecture Contents	Advanced study of Mathematics B treats an introduction to Algebraic Topology including homology and homotopy theory. In the lectures students are expected to understand basic methods in Algebraic Topology, and apply them to various geometric problems. If a student already has background on elementary geometric topology in college, it will be an advantage although we do not assume such knowledge in advance. In the course we offer recitation class in which students are expected to solve exercises by themselves. Prerequisites: Point-set topology, Linear algebras, Elementary algebra on groups and modules, Vector analysis, Elementary manifold theory.
授業計画/Lecture Plan	Subject matter in the course breaks into two parts: 1) Homology theory; Singular homology and cohomology, Long exact sequences for homology groups, Mayer-Vietoris sequences, Homology of product spaces, Homology of CW complexes, Universal coefficient theorem, Mapping degree, the Poincare duality; 2) Homotopy theory; Fundamental groups, Covering spaces, Homotopy groups, Classifying spaces, Characteristic classes.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Students are evaluated on the basis of activities in class recitation and the final examination or reports.
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	T. Ozawa, Algebraic Topology in dimension 2, M. Nakaoka, Algebraic Topology, Kyoritu, A. Hattori, Algebraic Topology, Iwanami, I. Tamura, Topology, Iwanami, E. Spanier, Algebraic Topology, Springer.
質問・相談/Contact Information	Contact me at moriyosi@math.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	基盤数理特論B
担当教員/Instructor	栗原 将人
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 3,4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	円分体の整数論と岩澤理論
内容/Lecture Contents	円分体のイデアル類群について詳しく講義する。円分体のイデアル類群は Kummer 以来の古典的な対象であるが、さまざまな問題と結びついて、現在でも興味深い対象である。この講義では、p 進数の導入から始め、p 進世界のゼータ関数である p 進 L 関数について詳しく述べる。また、Kummer や Stickelberger などによって 19 世紀に得られた古典的な結果を概説し、それらが岩澤理論によって統一的に理解できることを見ていく。さらに最近の理論を使って、より詳しくイデアル類群を調べていく。この講義では、演習にも十分の時間をとる予定である。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業中に提示した課題に関するレポートで評価する。
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	Washington, Introduction to cyclotomic fields, GTM 83, Springer
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Advanced Study Of Mathematics B
担当教員/Instructor	Kurihara Masato
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Monday 3rd 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	4 units
サブタイトル/Subtitle	Arithmetic of cyclotomic fields and Iwasawa theory
内容/Lecture Contents	I will discuss about the ideal class groups of cyclotomic fields in detail. The ideal class groups of cyclotomic fields are classical objects since Kummer in 19th century, but are related to several problems, and still interesting objects. I will begin with introducing p-adic numbers, and explain the p-adic L functions in detail which are the analogue in the p-adic world of the zeta funcions. I will describe classical results by Kummer, Stickelberger, etc in 19th century and that Iwasawa theory will give a clear view of these results. Futhermore, I will talk on some recent theories by which we study the class groups. I will make enough time for exercises for the students.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	居住環境デザイン工学
担当教員/Instructor	村上 周三
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻　総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	各種居住環境の解析・デザインとその評価
内容/Lecture Contents	居住環境のデザイン手法と評価方法について解説する。具体的には、建物、都市の温熱空気循環を対象にして、CFD（計算流体力学）を主要な解析ツールとして、各種の居住環境をいかに解析・デザインし評価するかを事例を用いてわかりやすく説明する。各種の環境要素の関連や各種スケールの環境の重層構造をどのように連成解析し、さらにその結果をいかに統合（synthesize）して環境デザインのレベルにまで高めるかの手法について解説する。また、生徒間での討論・発表などをふまえた生徒参加型の授業とし、意見交換を通じて環境問題を様々な視点から考える機会を設ける。
授業計画/Lecture Plan	1.CFD手法を用いた各種居住環境の解析 1）人体周辺微気象の解析と計画 2）大空間の屋内環境の解析と計画 3）室内換気効率の解析と計画 4）屋外温熱環境及び都市気候の解析と計画 2.居住環境のデザイン手法 1）各種環境要素の連成構造の解析 2）各種スケールの環境の重層構造の解析 3）環境デザインの統合的手法としてのプラットフォームのデザイン 4）各種環境デザインの事例紹介
履修者へのコメント/Teacher's Comment	村上 周三 先生からのメッセージ: 技術から芸術までを含んだ楽しい講義を予定しております。是非ご参加下さい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート提出、各人の発表報告
テキスト/Text	特に指定しません。講義資料プリントを配布します。
参考書/Reference Book	村上周三著「CFDによる建築・都市の環境設計工学」（東大出版会）
質問・相談/Contact Information	随時受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Indoor And Outdoor Climate Design
担当教員/Instructor	Murakami Shuzo
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Friday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Analysis and Design of Various Indoor and Outdoor Climates Designs
内容/Lecture Contents	This course covers methods and techniques for designing living environments. First, methods for analyzing the mechanisms of various environments using computational fluid dynamics (CFD) technique are discussed. Then, attention is directed to many case studies focusing on thermal living environments in buildings and cities. Also presented is a synthesized CFD-based method for designing various environments with various scales composed of many factors.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	居住設備デザイン工学
担当教員/Instructor	伊香賀 俊治　森川 泰成
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	本授業では建築空間における住環境設備（建築設備）を講義対象とする。建築設備は「建築物に設ける電気・ガス・給水・排水・換気・暖房・冷房・消火・排煙若しくは汚物処理の設備または煙突、昇降機若しくは避雷針」と定義されるもので、建築物と一体となって住環境機能をより向上させる機器・システムの総称である。本授業ではまずこれらの各建築設備についてその概要と機能について講義する。次に、現在の大きな社会的問題でもある地球温暖化問題や省資源・省エネルギー問題と建築設備の関係、さらには今後の情報化・高齢化社会への建築設備的対応などについても講義する。さらに本授業では建築設備の実例紹介や建築設備の原点でもある住宅設備（住宅ショールーム）の見学もあわせて行う。 本授業の目標 1. 基本となる各設備（空調、給排水、電気、防災等）の目的、位置づけ、機能の理解 2. 地球環境問題、省エネルギー問題等と建築設備の関係や最新動向の理解 3. 実際の建築設備計画・設計の概要の理解
授業計画/Lecture Plan	・ガイダンス、建築設備の概要説明 ・空気調和・衛生工学（その1） ・空気調和・衛生工学（その2） ・給排水衛生設備（その1） ・給排水衛生設備（その2） ・電気・音響・照明設備 ・防火・防災設備、その他 ・地球環境問題と省エネと建築設備 ・最新の住環境計画・設計技術と関連法規と住環境設計 ・住環境設計の実例の紹介 ・住宅設備見学（住宅ショールーム）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	伊香賀 俊治 先生からのメッセージ: 2006年度から森川先生と一緒に担当することになりました。伊香賀が設計した数多くのサステナブル建築（環境建築）の写真やシステム図を交えて、わかりやすい講義を心がけます。 森川 泰成 先生からのメッセージ: 住環境設備の役割を益々重要になって来ています。一緒に前向きに取り組んで行きましょう。
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業出席、小テスト、最終試験を総合的に勘案して評価する。
テキスト/Text	特に用意しない。授業にはパワーポイント＆一部ビデオを使用する。教材にはパワーポイントのコピーを配布する。
参考書/Reference Book	特になし。適宜状況に応じて関連資料を配布する。
質問・相談/Contact Information	随時、伊香賀宛にメール（ikaga@sd.keio.ac.jp）、または、創想館（14棟）6階620E室にお越しください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	金属化学
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	金属材料
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	近代思想史
担当教員/Instructor	松村 宏
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 月曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	近代思想史
担当教員/Instructor	小野 修三
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 金曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	近代思想史
担当教員/Instructor	針谷 寛
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 土曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	近代思想史
担当教員/Instructor	有賀 誠
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	近代思想史 I
担当教員/Instructor	松村 宏
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	近代思想史 I
担当教員/Instructor	小野 修三
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	近代思想史 I
担当教員/Instructor	有賀 誠
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	近代思想史Ⅱ
担当教員/Instructor	松村 宏
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	近代思想史Ⅱ
担当教員/Instructor	小野 修三
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	近代思想史Ⅱ
担当教員/Instructor	有賀 誠
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	金融財政論
担当教員/Instructor	真壁 昭夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 土曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	金融財政の仕組みと機能を、基礎的理論と実際の出来事によって講義する。それによって、将来必要になると考えられる、経済・金融知識の修得を目的とする。具体的内容は、1. 資金循環・貨幣・金融政策等に関する一般理論　2. 金融商品の概要及び価格決定理論　3. オプション・スワップ等の金融派生商品の市場形成メカニズム及び価格理論について、実際の金融市場動向に即して解説する。
授業計画/Lecture Plan	1. 経済・金融の基礎知識 　経済統計、景気循環の見方 　金融の考え方（現在価値・将来価値） 2. 金融市場動向の見方 　主要金融市場の概要と価格決定メカニズム 　派生商品概要と価格決定理論 3. 金融政策の機能 4. 財政政策の機能 5. 金融機関のビジネスモデル等
履修者へのコメント/Teacher's Comment	真壁 昭夫 先生からのメッセージ: 経済・金融に関する事象を、自分で理解して判断する能力を修得することを目的とします。興味のある人は、授業に来て欲しいと思います。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート提出を求める。
テキスト/Text	適宜、授業中に紹介予定
参考書/Reference Book	適宜、授業中に紹介予定
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	技術契約論
担当教員/Instructor	石田 正泰
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 土曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合科目 他（理工研）
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	昨今の企業経営においては、知的財産権の経営資源化の必要性が高まり、しかも、その戦略的活用が強く要請されている。このような傾向の中で、共同研究開発契約やライセンス契約等の技術契約が企業経営上重要な地位を占めている。この授業は、高度専門職業人養成の観点から、大学院理工学研究科の学生に望まれる技術契約についての基本的・実践的研究を実学的に行うことにより、企業経営における技術契約に関する総合的知識および実践的能力を習得することを目標とする。
授業計画/Lecture Plan	1. 企業経営における技術契約の実情 2. 技術契約の意義・役割…事例研究 3. 技術契約の種類と内容 （1）共同研究開発契約 （2）ライセンス契約 （3）その他 4. 技術契約関係法令 （1）知的財産権法 （2）独占禁止法 （3）その他 5. 技術契約書作成実務 6. 国際的技術契約 7. 技術契約の交渉
履修者へのコメント/Teacher's Comment	石田 正泰 先生からのメッセージ: 院生の皆さんの積極的参加により実学的に実施します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席状況、課題発表、レポートの総合評価による。
テキスト/Text	授業用プリント「技術契約論」
参考書/Reference Book	必要に応じて選定する。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Technological Contract
担当教員/Instructor	
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Saturday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	General Course
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	TECHNOROGICAL CONTRACT In recent corporate management, the necessity of exploiting intellectual property rights as a management resource is increasing and strategic applications of such intellectual property rights are strongly required. Considering such trends, joint development agreements, license agreements, and other technological contracts play a key role in corporate management. This course is a basic practical study on technological contracts desirable for graduate students seeking a career in a scientific and/or engineering research department. Students will acquire overall knowledge and practical ability with respect to technological contracts for the corporate management.
授業計画/Lecture Plan	1. Actual circumstances of technological contracts in the corporate management 2. Meaning and role of technological contracts: a case study 3. Kinds and content of technological contracts 1) Joint development agreements 2) License agreements 3) Others 4. Laws related to technological contracts 1) Intellectual property laws 2) Antimonopoly act 3) Others 5. Drafting practices of technological contracts 6. International technological contracts 7. Negotiation of technological contracts
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Overall evaluation for attendance, area of interest, quality of report
テキスト/Text	Teaching handout "Technological Contract"
参考書/Reference Book	To be selected, if necessary
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	空間・環境デザイン工学特別講義第1
担当教員/Instructor	佐藤 春樹　吉田 和夫　隈 研吾　三田 彰　松尾 亜紀子　村上 周三 野口 裕久　岸本 達也　妹島 和世
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 3限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	多分野融合型の空間・環境デザイン工学に関して講義する。実システムを扱う上で自分自身の専門分野だけに縛られることなく、あらゆる視点から様々なシステムの最先端技術動向を知っておくことは有用である。この特別講義に含まれる分野は、航空・宇宙工学、建築・都市設計、構造設計、機械工学、システム工学、材料科学技術、そして環境科学技術などである。このような分野のシステムデザインは対象が大規模で、予め実物での実験を実施することが困難であり、高度な計算シミュレーション技術を用いることが共通していることに気付くと思う。さらに、これらの空間・環境と人間とのダイナミックな関係についても含めて、空間・環境デザイン工学専修に所属する教員を中心としたオムニバス形式の特別講義により空間・環境デザイン工学を論ずる。
授業計画/Lecture Plan	空間・環境デザイン工学専修の教員により例えば以下のような内容について、オムニバス方式で講義を行う。講義回数14回（秋学期） ・ガイダンス ・構造物の性能設計・最適設計および防災システム ・サステナブル建築デザインおよび建築物のライフサイクルアセスメント ・システムダイナミクス・ロボティクス・制御 ・エネルギー環境システム工学・熱流体物性 ・材料・構造計算力学 ・人工衛星・宇宙ロボットのコンセプト・デザイン ・サステナブル建築と地球環境問題 ・宇宙推進流体現象解析 ・構造ヘルスモニタリング・スマートセンシングシステム ・建築デザインと環境・生活 ・建築デザイン、環境変化適合型地域計画、都市計画 ・建築デザイン・マネジメント法、都市・公共物計画
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ: 空間・環境デザイン工学専修教員研究室所属の修士1年生を対象とする。 4年生の履修は原則としてできません。
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Special Lecture On Space And Environment Design Engineering 1
担当教員/Instructor	Sato Haruki, Kuma Kengo, Matsuo Akiko, Mita Akira, Murakami Shuzo, Noguchi Hirohisa, Yoshida Kazuo, Kishimoto Tatsuya, Sejima Kazuyo
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Wednesday 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Topics on a multidisciplinary science of the space and environment design engineering will be discussed by members of the Center for Space and Environment Design Engineering. The lectures include the fields of engineering of space; architecture design; structure design; mechanical engineering; system engineering; materials science and technology; and environmental science and technology. Those topics are bases for creating innovative systems for the techno-humanity society. All topics can be treated by large-scaled and complexity computer science with consideration of the dynamic relation between human beings and the environment.
授業計画/Lecture Plan	Guidance Performance-based and optimal structural design/disaster mitigation systems Sustainable building design and Life-cycle assessment of buildings Autonomous mobile robots, vehicle dynamics and control of automobiles and railways Thermodynamics properties of technically important fluids; energy utilization systems Nonlinear finite element and mesh free method in solid and structural mechanics Concept design of spacecraft and space-robots Sustainable building; global problem issues Aerospace propulsion; combustion and detonation phenomena System identification / pattern recognition method, control theories; smart sensing system Relationship between architectural design and environment / living Architectural design; region and urban planning that concepts change in social environment Design and management method of architectures; urban spaced and public facilities
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	空間・環境デザイン工学特別講義第2
担当教員/Instructor	フルードネフ，アレキサンダー
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	Variational methods and their applications.
内容/Lecture Contents	The main goal of the lectures is to present variational methods as a tool for investigation of linear and nonlinear mathematical models appearing in applications. In particular, variational methods would be applied to mathematical models formulated in terms of differential operators of the second and fourth orders.
授業計画/Lecture Plan	Functional spaces, simple properties(1) Minimization problems(1) Variational inequalities(1) Optimal control of variational inequalities(1) Second order operator. Minimization problem(2) Fourth order operator. Linear and nonlinear problems(2) Mixed domain formulation(1) Smooth domain formulation(1) Fictitious domain formulation(2) Sensitivity analysis of minimization problems(2) Contact problems(2)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	フルードネフ アレキサンダー 先生からのメッセージ: Questions are welcome during and after class
成績評価方法/Grade Calculation Method	Exams
テキスト/Text	No textbook, only handouts
参考書/Reference Book	1. Khludnev A.M., Sokolowski J. Modelling and Control in Solid Mechanics. Birkhauser Verlag, Basel-Boston-Berlin 1997. 384 p. 2. Khludnev A.M., Kovtunenko V. Analysis of Cracks in Solids. WIT Press, Southampton-Boston, 2000. 408 p. 3. Ekeland I., Temam R. Convex analysis and variational problems. North-Holland Publishing Company, Amsterdam, Oxford. American Elsevier Publishing company, INC., New-York.
質問・相談/Contact Information	Classroom participation
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Special Lecture On Space And Environment Design Engineering 2
担当教員/Instructor	Khludnev Alexander
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Monday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Variational methods and their applications.
内容/Lecture Contents	The main goal of the lectures is to present variational methods as a tool for investigation of linear and nonlinear mathematical models appearing in applications. In particular, variational methods would be applied to mathematical models formulated in terms of differential operators of the second and fourth orders.
授業計画/Lecture Plan	Functional spaces, simple properties(1) Minimization problems(1) Variational inequalities(1) Optimal control of variational inequalities(1) Second order operator. Minimization problem(2) Fourth order operator. Linear and nonlinear problems(2) Mixed domain formulation(1) Smooth domain formulation(1) Fictitious domain formulation(2) Sensitivity analysis of minimization problems(2) Contact problems(2)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Khludnev Alexander: Questions are welcome during and after class
成績評価方法/Grade Calculation Method	Exams
テキスト/Text	No textbook, only handouts
参考書/Reference Book	1. Khludnev A.M., Sokolowski J. Modelling and Control in Solid Mechanics. Birkhauser Verlag, Basel-Boston-Berlin 1997. 384 p. 2. Khludnev A.M., Kovtunenko V. Analysis of Cracks in Solids. WIT Press, Southampton-Boston, 2000. 408 p. 3. Ekeland I., Temam R. Convex analysis and variational problems. North-Holland Publishing Company, Amsterdam, Oxford. American Elsevier Publishing company, INC., New-York.
質問・相談/Contact Information	Classroom participation
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	空間型インタフェース論
担当教員/Instructor	広田 光一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	空間性を利用した計算機インタフェース
内容/Lecture Contents	我々を取り巻く環境の中に多くの情報機器が入り込むようになり、これらを扱うため のヒューマンインタフェースが重要な技術となってきた。特に最近のバーチャルリア リティは、空間型インタフェース、体験型シミュレーション技術として注目されてい る。この講義では、バーチャルリアリティの概念からはじめ、人間の感覚特性、3次 元ディスプレイ、3次元音響、触覚／力覚ディスプレイ等、バーチャルリアリティを 構成する技術要素について述べる。またオーグメンテッド・リアリティ、サイバース ペース等の関連する応用技術についても述べる。
授業計画/Lecture Plan	(1) ヒューマンインタフェース (2) VR技術の歴史と概観 (3) 視覚の特性と立体視の原理 (4) 視覚情報提示～投影型システム (5) 視覚情報提示～HMD型システム (6) 視覚情報生成～イメージベーストレンダリング (7) 視覚情報生成～3次元CG (8) 聴覚と3次元音響 (9) 力覚の特性と力覚提示技術 (10) 触覚の特性と触覚提示技術 (11) その他の感覚情報の提示技術 (12) センシングとモーションキャプチャ (13) 世界法則とシミュレーション (14) ネットワークとVR
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ: VRの基本的な考え方とこれにもとづいて提案されてきた様々なインタフェース技術 について、具体的な研究の例をあげながらできるだけ分りやすく説明します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席状況＋レポート
テキスト/Text	特になし
参考書/Reference Book	「シミュレーションの思想」廣瀬通孝、小木哲朗、田村善昭著、東京大学出版会 「バーチャル・リアリティ」廣瀬通孝著、産業図書
質問・相談/Contact Information	メールでご連絡ください: hirota@cyber.rcast.u-tokyo.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Spatial User Interface
担当教員/Instructor	Hirota Koichi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Wednesday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Human-Computer Interaction based on Spatial User Interface
内容/Lecture Contents	Virtual reality is a novel human interface technology that utilizes three-dimensional virtual space. This lecture covers the concept of the virtual reality and several technological elements such as the three-dimensional visual display, acoustic display, and haptic display. In addition, application fields such as augmented reality and the cyberspace are considered. Specific topics include: Human Interface and Virtual Reality, Human Sensation, 3D Display, 3D CG, 3D Sound, Haptic Display, Locomotion Display, and Networked VR.
授業計画/Lecture Plan	(1) Human-machine interface (2) History and overview of virtual reality technology (3) Vision and stereoscopic viewing (4) Visual display - projection type (5) Visual display - head mount type (6) Visual rendering - image-based approach (7) Visual rendering - model-based approach (8) Auditory sensation and stereophony (9) Haptics - force display (10) Haptics - tactile display (11) Other sensation (12) Sensing and motion capturing (13) Physical law and simulation (14) Networked VR
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Teacher: Concept of virtual reality and various interaction approaches devised based on the concept are simply explained with concrete examples from previous researches.
成績評価方法/Grade Calculation Method	record of attendance + report
テキスト/Text	not specified
参考書/Reference Book	■■■■
質問・相談/Contact Information	Please mail to: hirota@cyber.rcast.u-tokyo.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	空間構造力学
担当教員/Instructor	三田 彰
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	現在では、建築物の構造設計のほとんどはコンピュータを用いて行われている。しかし、コンピュータ構造解析法の基礎となっている原理を理解しなければ、合理的で魅力的な空間の創造は不可能である。本講義では、建築空間を構成する各種構造システムの一般的事項について学んだ上で、その力学的挙動を解析し、設計するための基本的なアプローチおよび手法の基礎理論について学ぶ。
授業計画/Lecture Plan	・木構造、組積造 ・鉄骨造、鉄筋コンクリート造、鉄骨鉄筋コンクリート造、シェル構造 ・屋根・床・壁・天井等の構造詳細 ・荷重および外力 ・構造物のモデル化 ・応力とひずみ ・平面架構の断面力 ・曲げモーメントによる部材の変形 ・たわみ角法の基本式 ・たわみ角法による不静定架構の解析 ・エネルギー原理による架構の解析
履修者へのコメント/Teacher's Comment	三田 彰 先生からのメッセージ: 構造力学の基礎の理解に重点を置きます。
成績評価方法/Grade Calculation Method	中間試験、期末試験（75%）および毎回行う演習（25%）
テキスト/Text	松井千秋著「建築構造力学」（朝倉書店）
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	空間設計製図A
担当教員/Instructor	岸本 達也　隈 研吾　福屋 粧子　妹島 和世　樫原 徹　桑原 立郎 後藤 武
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 土曜 3,4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	3単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	設計製図の基礎と空間構成手法を習得する。平面図、立面図、断面図、立面図の描き方、パース（透視図）の描き方、模型製作など建築の各種設計・表現手法を学ぶ。さらに用途を限定した小建築、小住宅の設計を通して空間構成手法の基礎を体得し、製図の基礎から小規模建築の空間構成手法までを習得することを目標とする。
授業計画/Lecture Plan	1. ガイダンス 2. 図面トレース、模型課題 3. パース（透視図法）の描き方 4. 小建築設計課題 5. 作品発表・講評 6. CAD演習 7. 住宅設計課題 8. デザインサーベイ 9. エスキース 10. 中間発表 11 エスキース 12.作品発表・講評
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	成績は出席および各回のエスキスと作品発表で評価します。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	随時受け付けます
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	空間設計製図B
担当教員/Instructor	隈 研吾　福屋 粧子　妹島 和世
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 2,3,4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	空間設計製図Aの取得者を対象とし、公共施設、スタジオ等、与えられた設計条件から、空間形態をまとめ創出するための、より高度な空間の組み立て方について学ぶ。
授業計画/Lecture Plan	・設計課題分析 ・敷地分析 ・プログラム分析 ・形態計画 ・平面計画 ・模型制作 ・図面制作 ・3次元プレゼンテーション
履修者へのコメント/Teacher's Comment	隈 研吾 先生からのメッセージ: 自由な発想能力を高める授業にしたいと思っています
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席状況及び提出された設計図面を採点する。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	新建築入門、反オブジェクト(筑摩書房) 負ける建築(岩波書店)
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	空間デザイン海外研修
担当教員/Instructor	岸本 達也
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	建築・都市等の空間デザインの学習においては、さまざまな空間を体験し、生きた空間として経験して学ぶことが大切である。建築・都市デザインについて自分の言葉で説明することができるようになるためには、現地において実体としての空間を自ら経験し、学ぶ必要があるからである。本科目では、ヨーロッパ、アメリカ、アジアなどの主要都市およびその郊外地域を主な対象として建築・都市デザインにおける重要な事例を訪問し、そのデザインについて実体験を通して学ぶ。歴史的に重要な空間デザインから、サステナブル建築、コンバージョン、都市再生プロジェクトなどの最新の取り組みまで幅広く学ぶ。担当教員による説明のほか、現地の専門家による解説により、それぞれのデザインの背景と現状について学び、そこから今日的な意義について理解を深めることを目標とする。
授業計画/Lecture Plan	スケジュールの詳細については、第1回時のオリエンテーション（日程は掲示）において説明するが、本授業は研修前の1.事前調査、 2.現地の空間デザイン研修、さらに3.研修後のレポート作成の3部から構成される。 1. 空間デザイン事前調査：空間デザイン事例について分担して調査し海外研修のための資料作成を行う。 2. 空間デザイン研修：1から3カ国程度の3から5程度の都市を訪問し、歴史的にも重要な事例から現代的課題に対する最新事例まで幅広く、さまざまな建築・都市デザインの事例を学ぶ（研修時期： 7日から14日間程度）。 3. 研修後の記録レポート作成：訪問して見学した空間デザインの事例についての記録をまとめ、レポートとして発表する。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ： 2.の空間デザイン研修は最大定員35名程度までです。2.への参加は履修希望者多数の場合は抽選となる場合があります。
成績評価方法/Grade Calculation Method	1.事前調査， 2.空間デザイン研修, 3.研修後の記録レポート作成への取り組みとその成果により総合的に評価する。2.の空間デザイン研修にやむをえない事情で参加できなかった場合はその事情を考慮する場合もある。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	空間デザイン学
担当教員/Instructor	岸本 達也
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	建築・都市空間デザインのために必要な基礎的知識と、デザインの技術を習得する。演習課題として、学校、集合住宅等の中規模の建築デザインを行う。課題からを通して多数の単位空間から構成される複雑な空間デザインの構成法について学ぶ。
授業計画/Lecture Plan	1. 空間の構成法について 2. 学校空間のデザインと課題 3. エスキス 4. 中間発表 5. エスキス 6. 最終発表 7. 集合住宅の空間デザインと課題 8. エスキス 9. 中間発表 10. エスキス 11. 最終発表
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	成績は出席および各回のエスキスと発表で評価します。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	授業終了後に受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	グラフィック表現論
担当教員/Instructor	青山 英樹
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	グラフィック表現技術をCAD/CAMシステムにおけるマンマシンインターフェースの一つの要素技術として認識し，この観点からグラフィックス手法教授する．設計の意味，方法，手順を概説し，CAD/CAMシステムにおけるコンピュータモデルのデータ構造と構築方法，自由曲面モデルの構築方法と表現方法，座標・投影変換およびシェーディング技術，そしてそれらの加工技術への応用について講義する．
授業計画/Lecture Plan	1．講義内容紹介，日本のものづくりの概要 2．コンピュータ支援生産システム概論(1)（CAD，CAM，CAE） 3．コンピュータ支援生産システム概論(2)（ラピッドプロトタイピング，リバースエンジニアリング） 4．コンカレントエンジニアリングと製品モデル（製品モデル（STEP）） 5．コンピュータグラフィックス基本技法（幾何変換，投影変換，陰線・陰面処理，レンダリング） 6．曲線の表現技法(1)（スプライン曲線，Bezier曲線） 7．曲線の表現技法(2)（NURBS曲線） 8．曲面の表現技法（Bezier曲面，NURBS曲面） 9．グラフィックス基礎演習(1)（Open-GL，グラフィックス処理基礎，プリミティブワイヤーフレーム表示） 10．グラフィックス基礎演習(2)（プリミティブ陰影付け表示） 11．曲線表現の演習(1) 12．曲線表現の演習(2) 13．曲面表現の演習(1) 14．曲面表現の演習(2)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席点，レポート点，期末試験の成績に基づいて総合的に評価する． なお，上記総得点を100点とした場合，原則として，60点以上を合格とする．
テキスト/Text	自己資料（簡易テキスト）使用
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	グローバルメディア・デザイン論
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	不可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Globalization And Media Communications
担当教員/Instructor	This Course Is Not Offered.
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	This lecture is canceled this year.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	not acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	経営管理論
担当教員/Instructor	福川 忠昭
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	組織体における経営管理とは何か
内容/Lecture Contents	組織体の経営管理活動に関する理解を深めるために、ここでは企業を代表例として取り上げます。企業は財やサービスなどの社会的な価値の生産と分配に携わる経済主体であるとともに、複数の構成員からなる組織体でもあります。そこで、経営管理活動に関わる経済的、財務的、社会心理的諸側面の基本的概念の理解や知識の習得を図るとともに、組織構造的な側面と組織行動的な側面とから経営管理活動のあり方、およびそれらの活動を支える経営管理システムのあり方を学びます。
授業計画/Lecture Plan	１　概論：組織体と経営活動 ２　経営管理論の歴史的流れ ３　組織体の環境と経営目的 ４　経営戦略と経営資源 ５　組織構造と経営管理活動 ６　全体管理活動と業務管理活動 ７　組織における人間行動 ８　経営管理活動における情報の役割 ９　経営活動の価値的管理―価値的測定と評価のシステム １０　財務活動とリスク管理 １１　情報技術の進展とその影響 １２　環境の変化と今後の課題 １３　まとめ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	福川 忠昭 先生からのメッセージ： 組織体の例として、自分が所属しているクラブや部、アルバイト先の会社や家族が勤めている会社などを想起しながら授業を受けると理解しやすいと思います。また、新聞などで報道される経営管理に関わる話題なども授業の中で取り上げますので、日頃から関心を持ってそうした報道に接していることを期待します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期中にレポートを1回提出してもらいます。また期末には試験を行います。レポートの評価と期末試験の評価とを合わせて成績評価をつけます。 レポートを3割、期末試験を7割の重みで考えています。
テキスト/Text	テキストは特に指定しません。 講義資料は、毎回の講義の折に配布します。
参考書/Reference Book	適宜、講義の中で示します。
質問・相談/Contact Information	毎回の授業終了後に受付ます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	経営計画・評価特論
担当教員/Instructor	福川 忠昭
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	企業などの組織体を管理・運営していくために不可欠な活動である計画と評価に焦点をあて、そこで使われる方法論について学ぶ。すなわち、企業などの組織体が、その目指す目的に向かって組織として活動を行うためには、組織的に計画立てるとともに、その実施を確保する必要がある。また、時間競争力を確保するために、権限の委譲による分権化が進められるが、他方で組織全体としての戦略を遂行するための集権的管理システム、すなわち資金などの経営資源の配分と権限委譲先の業績評価についての仕組みが必要とされる。そこで、組織体の中で行われるいくつかの計画策定と経営評価の問題を取上げ、それぞれの問題に対する方法論について学習する。その過程で、経営上の問題そのものの理解と方法論の持つ特徴の理解とを深めることを目標とする。
授業計画/Lecture Plan	・損益分岐点分析と利益計画 　ー目標計画法の適用 ・事業計画と資本投資決定問題 　ーリアル・オプション評価法の適用 ・分権化組織における経営資源配分問題 　ー数理計画法の適用 ・分権化組織における部門業績評価問題 　ー共通費の配分における協力ゲーム理論の適用 ・総合的な経営効率の評価 　ー包絡分析法の適用 （上記各テーマを2～3回の授業で扱う予定である）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	福川 忠昭 先生からのメッセージ: 経営管理および各方法論の基礎的な知識を持っていることを期待しているが、できる限り平易に講義するつもりでいる。
成績評価方法/Grade Calculation Method	2～3回のレポート提出を求めるので、それにより評価する。
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	古川・福川「経営計算」朝倉書房、刀根「経営効率評価ハンドブック」朝倉書店、鈴木「新ゲーム理論」勁草書房、トゥリジオス「リアル・オプション」エコノミスト社、他、講義内で適宜紹介する予定
質問・相談/Contact Information	授業中以外では、まずメールで問い合わせてください。 fukukawa@ae.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Quantitative Approaches For Management Planning And Control
担当教員/Instructor	Fukukawa Tadaaki
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Thursday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Managing a business enterprise has become an extremely complex undertaking in that there is an increasing tendency to turn to quantitative techniques and models as a potential means for solving many of the problems that arise. Management planning and control are therefore indispensable activities to administrate a business enterprise. This course covers management planning and control problems, especially performance evaluation problems. Valuable methods and approaches to these problems are provided along with applications for practical situations. Topics include:
授業計画/Lecture Plan	1) Cost-Volume Profit Analysis and Profit Planning 2) Application of Goal Programming 3) Business Planning and Capital Investment Decision 4) Application of Real Option Approach 5) Allocation of Management Resources in Decentralized Enterprise 6) Application of Mathematical Programming 7) Measurement of Divisional Performance 8) Application of Cooperative Game Theory 9) Evaluation of Overall Organizational Effectiveness 10) Application of Data Envelopment Analysis
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Evaluation will be based on reports.
テキスト/Text	Preparing prints will be distributed in each time.
参考書/Reference Book	References for each topics will be given in the classroom.
質問・相談/Contact Information	Please contact via e-mail first. fukukawa@ae.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	経営計画・評価論
担当教員/Instructor	枇々木 規雄
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	経営意思決定問題に対する数理モデル
内容/Lecture Contents	企業の経営者や管理者はより良く企業活動を行うために、様々な局面で意思決定をする必要がある。いくつかの候補案の中から有利なものを選択する、もしくは最適方策を見いだし実行する、という意思決定を行う場合、利益、売上高、使いやすさ、便利さ、社会的な貢献など、様々な基準をもとにして選択を行うことが考えられる。本講義では、さまざまな条件下での代表的な経営意思決定問題をとりあげ、問題の背景、そのモデル化の方法や決定方法について学ぶ。具体的な例題や演習を通して、経営意思決定のための知識と技法に対する理解を深めることを目標とする。演習には、パソコン上で表計算ソフトウェア（Microsoft Excelなど）などを用いる課題を出すので、ある程度使えることが前提になる。具体的には以下の予定で講義を実施する。
授業計画/Lecture Plan	・第１回：イントロダクション ・第２回：確定条件下での分析Ⅰ－キャッシュフロー利益と財務会計上の利益－ ・第３回：確定条件下での分析Ⅱ－生産・販売計画－ ・第４回：確定条件下での分析Ⅲ－受注選択問題と資本予算計画－ ・第５回：多目的条件下での分析Ⅰ－経営計画における目標計画法の利用－ ・第６回：多目的条件下での分析Ⅱ－目標ベクトル法による生産・販売計画－ ・第７回：多目的条件下での分析Ⅲ－AHP（階層化意思決定法）による代替案の評価－ ・第８回：多目的条件下での分析Ⅳ－DEA（包絡分析法）による効率性の評価－ ・第９回：不確実性下での分析Ⅰ－感度分析による設備投資案の評価－ ・第10回：不確実性下での分析Ⅱ－経営シミュレーション－ ・第11回：不確実性下での分析Ⅲ－リアル・オプション・アプローチによる意思決定－ ・第12回：不確実性下での分析Ⅳ－確率計画法による意思決定－
履修者へのコメント/Teacher's Comment	枇々木 規雄 先生からのメッセージ： OR（特に、線形計画法）、経済性工学の基礎的な知識が前提として必要。
成績評価方法/Grade Calculation Method	成績はレポート（2回：11月、1月）によって評価する。
テキスト/Text	講義の際には、講義資料を配付する。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	・授業終了後もしくは 25-610B室 にて受け付けます。 ・E-mail では、授業内容に関する質問には返事をしません。（質問等を受けたい時間を尋ねることはできます。）
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	経営計算第1
担当教員/Instructor	高橋 正子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	企業の経営活動を測定・開示する会計システムの基本的な構造・考え方を，小演習を交えながら理解する。
授業計画/Lecture Plan	1．概論 2．企業会計の枠組み 3．収益費用の認識と評価 4．生産過程における原価の流れ 5．原価計算のしくみ 6．間接費の配賦 7．標準原価 8．直接原価計算 9．利益の計算 10．企業資本の有高 11．キャッシュフロー 12．企業会計の潮流 13．まとめ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	高橋 正子 先生からのメッセージ: 経営計算第2とセットで企業経営活動の測定から評価までを学びます。第1のみでは不十分と心得てください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験の点に，授業中に行なった小演習あるいはレポートの点を加味して評価する。前提科目　経営管理論,管理工学基礎演習
テキスト/Text	なし。原則的に毎時間プリントを配布する。
参考書/Reference Book	必要に応じて随時紹介する。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	経営計算第2
担当教員/Instructor	高橋 正子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	経営計算第1で学んだ企業の経営活動の開示情報を，計画・管理・評価に用いるための基本的な方法・考え方を，実際の有価証券報告書などを対象にした小演習を交えながら理解する。
授業計画/Lecture Plan	1．概論 2．連結財務諸表を読む 3．管理のための原価情報 4．管理のための利益情報 5．C-V-P分析 6．付加価値の分析 7．資本コスト 8．事業評価 9．経営成績の評価 10．財政状態の評価 11．企業価値評価 12．持続可能性のための経営計算 13．まとめ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	原則として期末試験の点に，授業中に行なった小演習あるいはレポートの点を加味して評価する。＊前提科目　経営計算第1
テキスト/Text	なし。原則的に毎時間プリントを配布する。資料として企業が開示している報告書類を用いる。
参考書/Reference Book	必要に応じて随時紹介する。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	計画数学
担当教員/Instructor	加藤 豊
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	数理科学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	オペレーションズ・リサーチの重要な数学的手法である数理計画法とAHP（Analytic Hierarchy Process）に関して講義する。内容は、線形計画法、Karmarkar法、非線形計画法、AHPの中から2～3の話題を取り扱う。
授業計画/Lecture Plan	AHP（Ⅰ） 1.AHPの概観 2.評価項目のウェイトの推定－幾何平均や調和平均をなぜ用いるか？－ 3.整合性と整合度－Saatyの整合度、残差平方和による整合度、ベキ性等に着目した整合度－ 4.ウェイトの総合化 線形計画問題とKarmarkar法 5.線形計画問題と単体法 6.Klee-Mintyの例と内部経路法 7.Karmarkar法の概観 8.Karmarkar法－ポテンシャル関数と射影変換－ 9.Karmarkar法の手順－零空間と射影行列、勾配ベクトル－ AHP（Ⅱ） 10.AHPにおける固有値法 11.主固有ベクトルと左主固有ベクトル 12.AHPの問題点とまとめ 13.ANPの概説 14.ANPとマルコフ連鎖
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	2回提出するレポートで評価する。
テキスト/Text	資料を配布する。
参考書/Reference Book	話題ごとに授業中に示す
質問・相談/Contact Information	授業終了後、適宜受け付ける。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	計算機科学・通信技術同演習
担当教員/Instructor	天野 英晴　岡田 謙一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	この科目は、計算機科学または情報通信メディア工学に関する研究を志して国際特別コースで入学してきた修士課程の学生を対象としている。多様なバックグランドをもつ学生がいることを考慮して、計算機科学、情報通信メディア工学の基盤となる主要なテーマについて、基礎学力の確認と養成を目的としている。これらの研究領域がカバーする研究分野は広範囲にわたるために、各学生が希望する研究によって、学習テーマを絞り、演習を中心とした講義形態とする。演習を通じて、不足している知識と技術を講義によって補い、次の学期から始まる専門科目を学ぶのに十分な学力を養う。主なテーマは、次のとおりである。 計算機科学： コンピュータとプログラミング データ構造とアルゴリズム 情報通信メディア工学： 通信技術 画像処理 ヒューマンインタフェース ソフトコンピューティング 本講義は、演習を含めて毎週180分で行う。講義・演習のテキストは毎回プリントを配布する。
授業計画/Lecture Plan	（計算機科学の場合） 1. プログラミングの基礎（4週） 　基本的な問題を用いて、C言語の復習とCによるプログラミング演習を行う。 2. プログラミング作法（5週） 　問題の解析からプログラム作成までの過程において必要な基礎知識とプログラミング技法について学ぶ。応用的な問題を取り上げて、問題の定式化、リスト構造や木構造などのデータ構造の導入、およびデータ構造に関連するさまざまなアルゴリズムの利用を考える。演習を通じて、計算量、アルゴリズムの洗練、Cによるプログラム記述法についてディスカッションする。 3. オブジェクト指向プログラム（3週） 　オブジェクト指向プログラミングの最大の特徴であるクラス定義と継承の理解を目的として、C＋＋またはJavaによる演習を行う。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ： 本科目は、国際特別コース用の学生を対象として設置された基盤科目ですので、講義は英語で行います。該当の学生がいない場合は、その年度は休講になります。一般学生の履修はご遠慮ください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎回の演習（50%）、宿題（50%）
テキスト/Text	プリントを配布
参考書/Reference Book	計算機科学関係： ・Kernighan, B. W. and Pike, R: The Practice of Programming, Addison-Wesley, 1999. ・Sedgewick, R.: Algorithms in C＋＋, Part 1-5, 3rd Ed., Addison-Wesley, 1998. ・ACM: Programming Problems from “International Colligate Programming Contest”. ほかの分野の参考書については、講義中に紹介する。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Computer Science And Communication Technology: Lecture And Exercises
担当教員/Instructor	Amano Hideharu, Okada Kenichi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	4 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	This course is for Master's degree students of International Programs on Advanced Science and Technology. In order to prepare for the Master's thesis, this course aims to provide certain degree of understanding to all the students, including those who have not covered in all aspects of either computer science or communication technology. Note that this is not the revision course for undergraduate students. This course is designed to establish the foundation of computer science or communication technology, depending on student's research area. It is intended for students to develop their insufficient technical knowledge and skill through exercises on selected problems. By the end of this course, they should be able to understand the applications of the forefront of those topics and cover the introduction to special subjects starting from the spring term. This course covers the following topics and exercises. The duration of the course is 180min. every week. Printed materials will be handed out in every class. Topics covered: 1. Computer Science: Foundation of Problem Solving, Algorithms and Data Structures, Computer Programming, Programming Methodologies, Object Orientation 2. Communication Technology: Modulation and Coding, Multiple Access Techniques, Digital Signal Processing, Wireless Communications, Communication Networks, Image Processing, Computer Vision, Human Interface, and Soft Computing The assessment of this course is based on exercises in lectures and homework. Each contributes fifty percent of the final mark. Reference on Computer Science: 1. Kernighan, B.W. and Pike, R : The Practice of Programming, Addison-Wesley, 1999. 2. Sedgewick, R. : Algorithms in C++, Part 1-5, 3rd Ed., Addison-Wesley, 1998. 3. ACM : Programming Problems from "International Colligate Programming Contest."
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	計算機科学同実習
担当教員/Instructor	野寺 隆
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 1,2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	数理科学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	3単位
サブタイトル/Subtitle	「コンピュータ言語(C-言語)入門」
内容/Lecture Contents	マルチメデアやバーチヤルリアリティなど、インターネットを使ったサイバースペースの世界が次々に出現している。このような現代社会で、新たに人とコンピュータのコミュニケーションを考えることは重要な事柄である。本講義は、最初に数式を含む文書処理の入門として、ＬａＴｅＸの基本概念について実習を通して学習する。次に、コンピュータのプログラミングの入門として、C 言語を利用し、その実習を通してアルゴリズムの構成法やコンピュータの役割などについて学習する。C 言語は、ワークステーション用のオペレーティングシステムＵＮＩＸの記述に利用され、高水準プログラミング言語の持つ「構造化」と呼ばれる機能を持ち、コンピュータの金物(ハードウェア)としての機能を充分発揮できるように考えられた高級言語である。この講義では、C 言語の学習を通してコンピュータの持つ力を各自の情報処理の仕事に充分発揮できるための基礎的な素養を育成することにある。
授業計画/Lecture Plan	1. C-言語の基礎を学習 1.1 C－言語とは何か 1.2 プログラムの基本形 1.3 比較と反復 1.4 表と配列 1.5 文字データ 1.6 ポインタ 1.7 関数の書式 1.8 構造体 1.9 C－言語の応用 2. 文書処理言語LaTeXの基礎 2.1 LaTeXとは 2.2 数式の書き方 2.3 スタイルファイルとは 2.3 表と図とその表題 2.4 参考文献 2.5 LaTeXのスタイルファイル 2.6 その応用
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートと試験
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	野寺隆志著『楽々LaTeX (第2 版)』共立出版　野寺隆志著『これだけは知っておきたい数学ツール』共立出版　浦昭二、原田賢一共著『C 入門』培風館　B.W.カーニハン、D.M.リッチー著、石田晴久訳『プログラミング言語C 』共立出版
質問・相談/Contact Information	矢上26棟110Aにて，火曜日午後4:30以降
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	計算機基礎
担当教員/Instructor	山崎 信行
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	化学科　情報工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	ブール代数、ディジタル回路、コンピュータアーキテクチャの基礎
内容/Lecture Contents	現在、ありとあらゆる場所にコンピュータは組み込まれ利用されているが、本講義では、コンピュータ自身の仕組みと動作を理解することを目的とする。実際にコンピュータがどのように動作しているのかを理解するための基礎知識を演習を行いながら学習する。
授業計画/Lecture Plan	コンピュータの仕組みや、コンピュータがどのように動作しているのかを理解するために、次の講義計画で講義を行います。毎回、講義中に演習を行います。なお、講義の内容とその順番は予告なく変更することがあります。 0. ガイダンスと序論（計1回） 1. ブール代数（計4回） 1.1 2進数、16進数 1.2 標準形 1.3 論理圧縮 1.4 カルノー図 2. ディジタル回路（計4回） 2.1 MIL記号 2.2 組み合わせ回路 2.3 順序回路 2.4 ディジタル回路設計 3. コンピュータアーキテクチャの基礎（計4回） 3.1 CPU 3.2 メモリ階層 3.3 I/O 3.4 ネットワーク
履修者へのコメント/Teacher's Comment	山崎 信行 先生からのメッセージ: コンピュータは、現在、ありとあらゆる分野に利用されています。その基礎原理を理解することは、分野を問わず非常に重要です。
成績評価方法/Grade Calculation Method	講義中に毎回演習を行い、その結果を期末試験の結果に合計します。演習点と期末試験の比率は50%ずつです。講義内容の概ね6割以上を理解していることを合格の目安とします。
テキスト/Text	特に指定しません。 以下のURLから授業で使用するパワーポイントのスライドをPDF形式で配布します。 http://www.ny.ics.keio.ac.jp/
参考書/Reference Book	相磯秀夫、松下温共著 電子情報通信学会編『電子計算機I 基礎編』コロナ社
質問・相談/Contact Information	相談等がある場合は、まずはE-mail: yamasaki@ics.keio.ac.jp にて連絡をして下さい。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	計算機基礎
担当教員/Instructor	山中 直明
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科　機械工学科　数理科学科　物理学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	ブール代数、ディジタル回路、コンピュータアーキテクチャの基礎
内容/Lecture Contents	現在、ありとあらゆる場所にコンピュータは組み込まれ利用されているが、本講義では、コンピュータ自身の仕組みと動作を理解することを目的とする。実際にコンピュータがどのように動作しているのかを理解するための基礎知識を演習を行いながら学習する。 本授業は、本来はコンピュータを主たるトピックスとはしない学科の学生のために情報系と分けて平行授業を行なっている、基礎からの理解を図るものである。
授業計画/Lecture Plan	コンピュータの仕組みや、コンピュータがどのように動作しているのかを理解するために、次の講義計画で講義を行います。毎回、講義中に演習を行います。なお、講義の内容とその順番は予告なく変更することがあります。 0. ガイダンスと序論（計1回） 1. ブール代数（計4回） 1.1 2進数、16進数 1.2 標準形 1.3 論理圧縮 1.4 カルノー図 2. ディジタル回路（計4回） 2.1 MIL記号 2.2 組み合わせ回路 2.3 順序回路 2.4 ディジタル回路設計 3. コンピュータアーキテクチャの基礎（計4回） 3.1 CPU 3.2 メモリ階層 3.3 I/O 3.4 ネットワーク
履修者へのコメント/Teacher's Comment	山中 直明 先生からのメッセージ: コンピュータは、現在、ありとあらゆる分野に利用されています。その基礎原理を理解することは、分野を問わず非常に重要です。特に、専門でないメンバーの基礎学力習得に力を入れます。本講義はいわゆる非情報系の学生も対象となるように工夫されている。 山崎 信行 先生からのメッセージ: コンピュータは、現在、ありとあらゆる分野に利用されています。その基礎原理を理解することは、分野を問わず非常に重要です。
成績評価方法/Grade Calculation Method	講義中に毎回演習を行い、その結果を期末試験の結果に合計します。演習点と期末試験の比率は50%ずつです。講義内容の概ね6割以上を理解していることを合格の目安とします。
テキスト/Text	特に指定しません。 以下のURLから授業で使用するパワーポイントのスライドをPDF形式で配布する予定です。 http://www.yamanaka.ics.keio.ac.jp/ ただし、ダウンロードは授業と平行して行なわれ、テスト前等に一括しては不可能です。
参考書/Reference Book	相磯秀夫、松下温共著 電子情報通信学会編『電子計算機I 基礎編』コロナ社
質問・相談/Contact Information	相談等がある場合は、まずはE-mail: yamanaka@ics.keio.ac.jp にて連絡をして下さい。

学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders

英文シラバス/Syllabus(English)

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	計算機基礎
担当教員/Instructor	矢向 高弘　西 宏章
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「ディジタル回路、情報の表現、ノイマン型計算機、プログラミング」
内容/Lecture Contents	文書整形や表計算、通信などの情報リテラシに計算機を利用するだけならば、ソフトウェアの使い方だけ知っていれば十分であろう。しかし、研究の現場では計算機を研究装置に接続して制御する能力や計算精度に対する検討能力が必要とされており、単に既存のソフトウェアが利用できるだけでは十分ではない。研究に必要な基礎知識としての計算機を学習してもらうため、本講義では現在主流の計算機の動作の仕組みを全般的に取り扱い、プログラミングの初歩的な概念についても講義する。
授業計画/Lecture Plan	1 ブール代数 演算、標準形、簡単化 2 ディジタル回路 組合わせ回路、順序回路、バス 3 データー表現と演算 整数の表現とその加減乗除、実数の表現 4 ノイマン型計算機 チューリング機械、メモリとレジスタ 5 OS の役割（ハードウェアの抽象化） プロセス管理、メモリ管理、ディスク管理、入出力管理 6 手続き型プログラミング入門 フローチャートなど
履修者へのコメント/Teacher's Comment	矢向 高弘 先生からのメッセージ: プログラミング演習とともに必修に準ずる科目ですので、必ず履修してください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート2回と最終試験を3:7の重みで評価する。
テキスト/Text	矢向高弘、村上俊之、大西公平共著 数理工学基礎シリーズ5『コンピュータの数理』朝倉書店
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	電子メールでの質問・相談に応じる。矢上の研究室への来訪も歓迎するが、不在の場合もあるため予約されたい。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	計算機構成
担当教員/Instructor	眞田 幸俊
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	電子工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	本講義では、計算機のハードウェアとソフトウェアの両面を取り扱い、計算機の構造、計算機内部での各種情報の表現法、動作のメカニズム等を理解することを目的とする。計算機の動作を基本的な演算回路、制御回路、入出力回路、記憶回路に分けて学ぶ。またDSP（Digital Signal Processor）基板を用いて実習を行い、数値演算、信号入出力、記憶装置の取り扱いについて学習する。
授業計画/Lecture Plan	・導入，基本構成と性能評価 ・情報表現 ・論理演算 ・演算制御 ・命令実行制御 ・記憶制御 ・入出力制御 ・通信制御 ・（実習）DSPの使い方 ・（実習）数値の取り扱い ・（実習）積和演算 ・（実習）割り込み処理
履修者へのコメント/Teacher's Comment	眞田 幸俊 先生からのメッセージ： 講義内容などWEB上に掲示しますので常に確認して下さい． http:/www.snd.elec.keio.ac.jp/
成績評価方法/Grade Calculation Method	実習の出席，学期末試験
テキスト/Text	電子情報通信学会大学シリーズ　H-4　改訂　電子計算機Ⅱ（コロナ社）
参考書/Reference Book	電子情報通信学会大学シリーズ　H-3　電子計算機II（コロナ社） コンピュータの構成と設計　上下（日経BP社）
質問・相談/Contact Information	sanada@elec.keio.ac.jpにて常時受け付けます．
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	計算機構成同演習
担当教員/Instructor	天野 英晴
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	マイクロコンピュータのＣＰＵをＨＤＬ（Hardware Description Language ）を用いて設計しながら、その内部構造を理解する。16bit RISC 型ＣＰＵ（パイプライン化されていないもの）の設計までを半期で行なう。1 コマの授業の後に1 コマの設計演習を行なう。具体的には、（1 ）加算、減算回路、バレルシフタを含むＡＬＵの設計ができる。（2 ）アキュムレータマシンの設計ができ、アセンブラで簡単なプログラムができる。（3 ）16bit RISC に独自の命令を付け加えることができ、アセンブラで簡単なプログラムができる。を目標とする。
授業計画/Lecture Plan	1.ハードウェア記述言語とRTL シミュレーション 2.加算器の原理と階層記述 3.加減算器、ALU と選択的構文 4.バレルシフタと論理合成 5.アキュムレータのデータパスとメモリの記述 6.プログラム格納型CPU と制御回路 7.アキュムレータマシンの機械語プログラム 8.16bit RISC PICO の命令セット（1 ） 9.16bit RISC PICO の命令セット（2 ） 10.16bit RISC PICO の内部構造 11.分岐命令、サブルーティンコール、スタック 12.最適化と性能評価
履修者へのコメント/Teacher's Comment	天野 英晴 先生からのメッセージ: 計算機基礎を履修していることが望ましい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎回の演習と試験の成績を足して、1/4 の段階に分けて機械的にA- D を付ける。 前年度の結果がhttp://www.am.ics.keio.ac.jp/parthenonに掲示してあります。参考にしてください。
テキスト/Text	天野、西村『作りながら学ぶコンピュータアーキテクチャ』培風館
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	相談はhunga@am.ics.keio.ac.jpまでどうぞ。応答性には自信があります。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	計算機システム論
担当教員/Instructor	植田 健治
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	数理科学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	リスト処理とその応用
内容/Lecture Contents	本科目では、計算機による非数値処理に関する講義を行う。前半では、リスト処理およびリスト処理言語に関する基本的なことがらについて解説する。後半は、リスト処理を含む計算機による非数値的な処理に関する話題を取り上げ、リスト処理言語によるプログラミングの理解を深める。話題としては、幾何的な問題を取り上げる予定である。授業は、主に計算機を使用しながら行う。
授業計画/Lecture Plan	・リストとは ・基本関数 ・数値関数 ・述語関数 ・関数定義 ・繰り返し ・map関数 ・リスト処理の応用(計5回程度)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートとテストによる評価
テキスト/Text	講義資料はファイル形式で提供する
参考書/Reference Book	特にはなし
質問・相談/Contact Information	授業終了時に受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	計算機プログラミング
担当教員/Instructor	宮下 照夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	機器組み込みコンピュータのC言語プログラミング
内容/Lecture Contents	種々の入出力デバイスを持ち、計測や制御システムへの応用に向けた組み込みマイクロコンピュータを対象とします。これらのシステムの入出力や処理に関連するプログラミングについて解説をします。プログラムはC言語で記述し、ビット操作や関数などについては、必要に応じてC言語の復習を行います。プログラム例題の解説を理解するとともに、例題を各自が試みることによって、コンピュータを応用した機器を実現する過程を学ぶことができます。
授業計画/Lecture Plan	1　マイクロコンピュータと組み込み機器 2　マイクロコンピュータシステムのハードウエア 3　マイクロコンピュータシステムのプログラミングモデル 4　C言語の基礎：変数と数の表現 C言語の基礎：ビット演算 C言語の基礎：構造体と関数 5　信号の入力と出力 6　時間処理と割り込み機能 7　入出力ポートを使ったシステムのプログラミング例 8　波形の演算：バッファの働きとプログラム例 波形の演算：ウエーブメモリ・畳み込み・相関・DFT
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	演習レポートと期末試験（定期試験期間内の試験）の結果による評価
テキスト/Text	講義のプリントを配布します。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	教室で授業開始前および終了後に受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	計算構造力学
担当教員/Instructor	野口 裕久
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻　総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	空間構造力学は、1）連続体力学に基づく構造解析の基礎、および2）有限要素法への応用、に大別して講じる。講義の前半部では、構造力学の基礎として、テンソル理論、応力、ひずみ、構成方程式、仮想仕事の原理、エネルギー原理について解説する。また後半部では、それらの非線形有限要素法による定式化について述べる。
授業計画/Lecture Plan	テンソル解析 応力とひずみ 構成方程式 仮想仕事の原理 有限要素法の基礎 材料非線形問題の定式化 幾何学的非線形問題の定式化 接触問題の定式化 各種非線形方程式の解法
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎回の演習、レポート
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	配布プリント
質問・相談/Contact Information	noguchi@sd.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Computational Structural Mechanics
担当教員/Instructor	Noguchi Hirohisa
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Monday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	This course covers the fundamentals of structural mechanics and formulation of nonlinear finite element methods.
授業計画/Lecture Plan	1) Tensor Analysis 2) Stress and Strain 3) Constitutive Equation 4) Virtual Work Principle 5) Introduction to Finite Element Method 6) Formulation for Material Nonlinear Analysis 7) Formulation for Geometrical Nonlinear Analysis 8) Formulation for Contact Analysis 9) Solvers for Nonlinear Equations
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Report after each lesson
テキスト/Text	none
参考書/Reference Book	Handouts are delivered
質問・相談/Contact Information	noguchi@sd.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	計算数学
担当教員/Instructor	野寺 隆
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	数理科学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	数式処理
内容/Lecture Contents	電子計算機を用いた科学技術計算の基礎を学びます。近年、計算が大規模化するにつれ、効率的な計算と自動化がより強く求められるようになってきました。そこで、本講義では計算結果の正しさを保証し、自動的に遂行される複雑で膨大な計算の過程を解析する理論を実際に計算機を使って学び、Reduceを使って計算方法を工夫することの面白さを知ることと共に、数理物理学における計算数理科学の洞察力を養います。
授業計画/Lecture Plan	・計算機代数とは何か ・数式処理への招待 ・数式処理の現状 ・Reduce速成入門 　1）数式の計算（代表式の計算、微分・積分、因数分解、マトリックスの計算、など） 　2）数式処理プログラム（実習を含む） 　3）Reduceの数理科学的利用法 　4）Reduceの活用のために 　5）数式処理の算法 　6）金融工学と数式処理
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	試験とレポート
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	なし
質問・相談/Contact Information	矢上26棟110Aにて，火曜日の午後4:30以降
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	計算物理
担当教員/Instructor	横井 康平
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	マクロとミクロを結びつける粒子シミュレーション
内容/Lecture Contents	大部分の自然科学現象は多くの相互作用が複雑に関係するため、解析的に解くには多くの近似に頼らなければなりません。その近似から来る曖昧さや不確かさの弊害をなくした研究方法がコンピュータを用いた数値シミュレーションであり、各分野で盛んに行われるようになって来ました。それはコンピュータ自身やネットワークの飛躍的な性能の向上だけでなく、各分野独特の研究手法の開発が進んできたからです。ここではその基本的手法の中の1つである粒子シミュレーションを主に解説します。その中の1つは乱数を用いた確率論的なモンテカルロ法で、もう1つは運動方程式を数値積分する決定論的な分子動力学法です。それにより、解析的には解けない問題の解決はもとより、実験データに対する原理的仮定の直接的な検証、及び解析的には予想の困難な新しい現象の予言ができるようになります。
授業計画/Lecture Plan	1. 計算物理とは 2. 種々の計算物理手法 3. 質点と剛体の運動方程式 4. 拡張された運動方程式 5. 運動方程式の数値解法 6. 粒子間相互作用 7. 境界条件 8. 各種分子動力学法(1)エネルギー定 9. 各種分子動力学法(2)温度とその制御 10. 各種分子動力学法(3)圧力とその制御 11. 結果の解析(1)空間相関 12. 結果の解析(2)時間相関
履修者へのコメント/Teacher's Comment	横井 康平 先生からのメッセージ: 応用確率論、統計力学、数値計算法などが関連した科目としてあります
成績評価方法/Grade Calculation Method	演習と期末試験の成績の合計、比率は5:5
テキスト/Text	無し(講義原稿はホームページからダウンロード可)
参考書/Reference Book	授業中に提示
質問・相談/Contact Information	電子メールによる質問は常時受け付けます yokoi@appi.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	計算物理学実習
担当教員/Instructor	山内 淳
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	計算物理学は、実験、理論に並び第三の物理研究方法として現在広く認知されている。一方で、実験、理論どちらに進む人にとっても計算機が使えることは常識となりつつある。本実習では、基本的な数値計算アルゴリズムを使用して、常微分方程式の数値解法、偏微分方程式の数値解法、モンテカルロ法、線形計算ライブラリの使用方法等がどのように物理学的問題に適用されているかを実習を通して経験してもらう。
授業計画/Lecture Plan	各トピック毎に、講義と実習の組み合わせで進めていく。 計算物理入門 常微分方程式の数値解法 偏微分方程式の数値解法 モンテカルロ法 ライブラリの使用
履修者へのコメント/Teacher's Comment	山内 淳 先生からのメッセージ: 2年次の「プログラミング実習」を履修していることを前提としているが、Fortran77(90)言語の読み書きができ、基本的なUnixのコマンド＆ツールが使用できれば履修に問題はない。
成績評価方法/Grade Calculation Method	各トピック毎に提出してもらうレポート(全体で5回程度)で評価を行う。
テキスト/Text	特になし。実習時にプリントを配布する。
参考書/Reference Book	Numerical Recipes, W. H.Press, B.P.Flannery, S.A. Teukolsky, W.T. Vetterling(Cambrige Univ. Press)
質問・相談/Contact Information	実習時間中に、教員もしくはTAに声をかけて欲しい。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	計算物理学特論
担当教員/Instructor	山内 淳
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 3限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	第一原理計算：密度汎関数法を中心として
内容/Lecture Contents	第一原理計算法の1分野である密度汎関数法（バンド計算法）の基礎と応用について解説する。 ここでの第一原理計算とは、非経験的電子状態計算とも呼ばれ、実験的なパラメタを使わずに電子状態を計算する手法を指す。特定の実験にパラメタをあわせることがないために汎用性が高く、全く新しい系や、実験が難しい系の性質を解明する可能性を持つ一方、現状では理論的な限界も数多く存在している。応用面では、新しい状況に適用できることから、有用な物質を理論的に設計する「物質設計」のための手法として注目されている。第一原理計算法としては、Hartree-Fock法を代表とする分子軌道計算法と固体結晶のバンド計算の流れを汲む密度汎関数法がある。ここでは後者を中心に理論的基礎から解説する。 最近は、第一原理計算法のフリー（もしくは有料の）パッケージが手にはいるようになってきており、理論家に限らず実験家もこのようなパッケージを利用して予め実験対象を絞って作業を効率化する動きがある。一方で、「非経験的」とは名ばかりで、精度の高い計算をするためには非常に多くの経験が必要とされる手法である。受講生の希望があれば、実際の計算時の注意点、等にも触れることも検討している。
授業計画/Lecture Plan	1. 第一原理計算の概略 2. Hartree-Fock法 3. 密度汎関数法の基礎 （1）Hohenberg-Kohnの定理、Kohn-Sham方程式 （2）局所密度近似(LDA) （3）一般化勾配近似(GGA) （4）計算例 4. バンド計算手法とその応用 （1）全電子計算法 （2）擬ポテンシャル法 （3）第一原理分子動力学法（Carr-Parrinello法） （4）第一原理線型摂動法 初年度のため上記の内容は変更される可能性があることをお断りしておく。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	山内 淳 先生からのメッセージ： 量子力学を学んでいることを前提とする。 固体物理学（電子論）（物性物理第一）は学んでいることが望ましい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	主に期末のレポートにより評価する。 講義中に簡単な問題を解くレポートを出す場合がある。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	「固体電子構造」藤原毅夫　朝倉書店 「固体--構造と物性：第I部 固体の電子状態」金森順次郎、寺倉清之　岩波講座　現代の物理学　7
質問・相談/Contact Information	原則として、講義後に質問を受ける。時間のかかる質問相談の場合は、予めメール(jy@rk.phys.keio.ac.jp)でアポイントを取ってから居室へ来てください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Topics In Computational Physics
担当教員/Instructor	Yamauchi Jun
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Tuesday 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	First-Principles calculation: centering on Density Functional Theory
内容/Lecture Contents	This course covers a first-principles calculation and its applications. The first-principles method usally indicates two popular types: density functional approach and molecular orbital(Hartree-Fock) approach. In this course, emphasis is placed on the fundamental concept of the density functional theory(DFT) and its practical implementation on the computational physics. As an introduction, the overview of the DFT will be presented. Topics include: 1. Description of the electronic state and Hartree-Fock theory 2. DFT: its fundamental concept 3. Various method to implemnt DFT (Band calculations) 4. First-principles molecular dynamics simulations Grades will be determined by reports on problems related to the DFT. Students should have knowledge of quantum mechanics and solid state physics.
授業計画/Lecture Plan	1. Overview of the first-principles calculation 2. Hartree-Fock method 3. The bases of the density functional theory (1) Hohenberg-Kohn theorem, Kohn-Sham equation (2) Local density apporximation (3) Generalized gradient approximation (4) examples 4. Band calculational methods and their applications (1) All electron calculation (2) Pseudopotentials (3) First-principles molecular dynamics(Carr-Parrinello method) (4) First-principles perturbation theory
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Teacher： Students should have knowledge of quantum mechanics.治治Studying solid state physics help you to understand this lecture.
成績評価方法/Grade Calculation Method	Grades will be determined by reports on problems related to the DFT.
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	計算モデル特論
担当教員/Instructor	佐藤 一郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	計算モデルは情報システムの基礎となる。その理論的な基盤を理解することは、理論計算機科学を目指すものだけでなく、情報システムの実装に関わるものにおいても必須の知識である。また、近年は自然現象や社会システムの多様な過程を計算としてとらえることにより、新らたな知見が広がることが知られるようになっており、計算は分野を超えた概念となりつつある。この授業では計算概念の理論的基盤となる計算モデルを通じて、コンピュータやプログラミング言語などの情報システムの意味をとらえる。そして、最新の研究事例として、通信システムや生物システム、社会システムに対応した新しい計算モデルをいくつか紹介していく。 (1) 計算モデルの基礎 (2) プログラミング言語意味論(操作意味論、表示意味論、公理意味論) (3) 並列計算・通信システムの計算モデル (4) 細胞・遺伝に対応した計算モデル (5) 社会システムに対応した計算モデル なお、講義内容は受講者の知識・研究内容により取捨する。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	Lecture notes and papers are available from specified web sites.
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Advanced Course On Computing Models
担当教員/Instructor	Sato Ichiro
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Monday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Recent trends in theoretical computer science
内容/Lecture Contents	Computing models provide theoretical foundations of information systems. Recent advances have produced a shift in the application of computing models. For example, they enable modeling natural and social phenomena to be modeled as computing processes and we provide us novel know ledges on these phenomena. This lecture explains fundamental knowledge of theoretical computer science and essential features of some computing models. We also introduce several applications of computing models in specifying and analyzing communication systems, distributed/parallel computing systems, social systems, and biological systems. 1)Introduction to theoretical computer science 2)Basic computing models 3)Programming language semantics 4)Computing models for distributed/parallel computing 5)Computing models for biological/social systems
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	assignments (reports)
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	計算モデル論
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	計算有機化学特論
担当教員/Instructor	千田 憲孝
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 3限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	分子軌道計算の基礎と分子軌道法による反応の解析
内容/Lecture Contents	有機化合物の構造、反応性を理解する上で、コンピュータを用いた理論計算（分子力学計算、分子軌道計算）は有用な手段です。本講義では分子軌道計算の基礎となる理論を簡単に紹介し、分子軌道計算でどんなことがわかるかを学びます。また、分子軌道法からみた有機構造論とペリ環状反応の機構についても議論します。
授業計画/Lecture Plan	1. 化学結合 2. 有機構造論 3. 分子軌道法の基礎（1） 4. 分子軌道法の基礎（2） 5. 分子軌道計算の理論 6. 分子軌道計算の実践 7. 芳香族性 8. Woodward-Hoffmann則（1） 9. Woodward-Hoffmann則（2） 10. フロンティア軌道論 11. 環化付加反応 12. 他のペリ環状反応
履修者へのコメント/Teacher's Comment	千田 憲孝 先生からのメッセージ: 分子軌道法、分子軌道計算を学ぶと、有機化学をいままでとは異なった視点から理解することができるようになります. 有機化学分野での研究者を目指す学生諸君には是非履修していただきたいと思います.
成績評価方法/Grade Calculation Method	課題レポート提出による
テキスト/Text	特に指定しません。
参考書/Reference Book	千田 憲孝(2003) 計算化学入門（大澤、平野、本多、講談社サイエンティフィク、1994）、分子軌道法MOPACガイドブック（平野、田辺、海文堂、1994）、ペリ環状反応（鈴木、千田訳、化学同人、2002）
質問・相談/Contact Information	授業終了後に受付けます.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Computational Organic Chemistry
担当教員/Instructor	Chida Noritaka
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Friday 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	An Introduction of Molecular Orbital Calculations and Analysis of Organic Reactions Based on Molecular Orbital Theory
内容/Lecture Contents	Computational calculation methods such as molecular mechanics and quantum chemical calculations offer valuable information about structures and chemical reactions of organic compounds. This course is an introductory survey of the underlying theory and applications of molecular orbital calculations. Structures of organic compounds and the reaction mechanism of pericyclilc reactions based on the molecular orbital theory are also considered.
授業計画/Lecture Plan	1. Chemical Bonding 2. Structure of Organic Compounds 3. An Introduction to Molecular Orbital Theory (1) 4. An Introduction to Molecular Orbital Theory (2) 5. Theory of Molecular Orbital Calculations 6. Applications of Molecular Orbital Calculations 7. Aromaticity 8. The Woodward-Hoffmann Rules (1) 9. The Woodward-Hoffmann Rules (2) 10. Frontier Orbital Theory 11. Cycloaddition Reactions 12. Other Pericyclic Reactions
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Chida Noritaka: Molecular orbital theory and calculations are useful for understanding of the organic chemistry. It is important to learn underlying theory and applications of molecular orbital calculations for students who wish to be researchers.
成績評価方法/Grade Calculation Method	By reports on assigned topics.
テキスト/Text	No text is required
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	Questions are welcome after the lectures.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	計算力学演習
担当教員/Instructor	小尾 晋之介
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	数値解析手法の基本原理の習得とその活用を目的として、毎回典型的な問題を取り上げ、例題演習を通じて理解を深める。単なる知識の習得にとどまらず、方程式を自分で解ける、解いた結果の精度を確認できる、結果の物理的な解釈が正しくできる、といった力を身につけることを目指す。 1. 微分方程式の離散化 2. 運動方程式の数値解析(常微分方程式) 3. 数値解析の安定性と精度 4. 上に関連して、補間法、数値積分法など ほぼ毎回演習を行い、関連した課題についてレポートを提出する(6通程度)。計算の実行は、まずExcelを用いた表計算により解析の原理を確かめ、計算量が増えるに従ってMATLABによるプログラムを用いる。プログラミングの指導は原則として行わない。2年次秋学期の「コンピュータアナリシス」を受講していることが望ましいが、未受講者も可。
授業計画/Lecture Plan	第1回　講義の目的 第2回　微分方程式の離散化と補間法 第3回　Lagrange補間の誤差評価 第5回　数値積分 第6回　Taylor展開による定式化 第7回　常微分方程式(1) 第8回　常微分方程式(2) 第9回　常微分方程式(3) 第10回　常微分方程式(4) 第11回　偏微分方程式(1) 第12回　偏微分方程式(2) 第13回　数値解析の応用分野
履修者へのコメント/Teacher's Comment	小尾 晋之介 先生からのメッセージ: 数値計算は実行することに意義があります。授業では演習や宿題を通じて理解が深まるように計画していますので、日頃から積極的に取り組んでください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	・微分方程式を自力で数値解析できること ・数値解析結果の正確さを判断する能力 ・解析方法の違いが解に及ぼす影響を評価できる ・様々な解析方法の特徴を系統的に説明できる 以上の能力を、レポート(平常点)および期末試験の結果から判断する。両者の重みは概ね(平常点:期末試験)=(6:4)程度。満点の6割を合格の基準とする。
テキスト/Text	講義ノート(学科の学内専用Webサイトから各自ダウンロード)
参考書/Reference Book	ザ・数値計算リテラシ、戸川隼人著、サイエンス社 Numerical Methods for Engineering Application, J.H. Ferziger, John Wiley & Sons, Inc.　など
質問・相談/Contact Information	質問はメールでください。 相談は事前に約束を取り付けるようにしてください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	計算力学の基礎 I
担当教員/Instructor	泰岡 顕治
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	コンピュータを用いた数値計算および実習
内容/Lecture Contents	本科目では主に以下の内容を扱う: A 基本的なコンピュータ言語の習得 B ワークステーションの利用 C 簡単な数値計算のプログラムの作成・実行 プログラミングアプリケーションとしてMATLABを用い，数値計算のプログラムを作成・実行できるようになることを目的とする。また、MAPLEの併用によって数値解析がもたらす誤差についての理解を深める。秋学期の「計算力学の基礎2」では、微分方程式の数値解析を取り扱うため、2つの科目を履修することにより機械工学で扱うさまざまな方程式について自力で数値解析を行う力が身につくことが期待される。コンピュータ（UNIX ）に関する知識は前提としない。
授業計画/Lecture Plan	1．基礎事項 １－1．機械工学で取り扱う方程式 ・解析解と数値解析 ・MAPLEとMATLAB １－2．計算機内部の数値の取り扱い ・10進数と2進数、16進数 ・フローティングオペレーションと丸め誤差 2．MATLAB入門、基本的なプログラミング ・基本操作 ・M-ファイルによるプログラミング ・結果の処理、データの入出力 ・グラフの描き方 3．フーリエ級数とFFT ・応用分野 ・プログラミングの例 4．線形の連立一次方程式 ・ガウスの掃きだし法 ・逆行列 5．非線形代数方程式の数値解析 ・ニュートン法 ・収束誤差と精度 6．まとめ ・内容のまとめと展望 ・レポートの総評
履修者へのコメント/Teacher's Comment	泰岡 顕治 先生からのメッセージ: プログラミングアプリケーション（言語）の習得にとどまることなく，数値解析の基本的な事柄を習得するよう心がけてください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	4回の課題で評価する．課題提出者のみ単位習得資格者とみなす． なお合格基準は，概ね講義内容の6割を理解していることである．
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	戸川隼人著『ザ・数値計算リテラシ』サイエンス社 『矢上キャンパスIT利用バイブル』慶應義塾大学理工学インフォメーションテクノロジーセンター 芦野隆一，Remi Vaillancourt共著『はやわかりMATLAB』共立出版 森下信編著『（機械工学基礎コース）コンピュータの基礎と数値計算』丸善株式会社
質問・相談/Contact Information	質問は適宜講義中（演習を行うので演習中），emailで受け付ける．居室においても受け付ける．
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	計算力学の基礎Ⅱ
担当教員/Instructor	小尾 晋之介
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	微分方程式の数値解析
内容/Lecture Contents	この科目では微分方程式の数値解析について学ぶ。物理学の基礎となる常微分方程式、流体力学や伝熱工学で用いる偏微分方程式などの解の性質を調べることで物理現象の理解を促進する。単なる知識の習得にとどまらず、方程式を自分で解ける、解いた結果の精度を評価できる、結果が正しく解釈できる、といった力を身につけることを目指す。「計算力学の基礎1」の履修が必須。
授業計画/Lecture Plan	1. 補間法と精度 2. 数値積分と精度　台形公式、Simpson法 3. 常微分方程式の数値解析　—　初期値問題 ・オイラー法 ・陽解法と陰解法、誤差と安定性 ・2次精度の近似公式（台形公式、PC、RK2） ・高次精度の近似公式（RK4） 4. 常微分方程式　—　境界値問題と固有値問題 5. 偏微分方程式の数値解析 ・陽解法と陰解法、誤差と安定性 ・直接法と反復法 ・理工学ITCのワークステーション室で適宜実習を行う ・ほぼ講義2回に1回の割合でレポートを課す
履修者へのコメント/Teacher's Comment	小尾 晋之介 先生からのメッセージ: 数値計算は実行することに意義があります。授業では演習や宿題を通じて理解が深まるように計画していますので、日頃から積極的に取り組んでください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	・微分方程式を自力で数値解析できること ・数値解析結果の正確さを判断する能力 ・解析方法の違いが解に及ぼす影響を評価できる ・様々な解析方法の特徴を系統的に説明できる 以上の能力を、レポート（平常点）および期末試験の結果から判断する。両者の重みは概ね（平常点：期末試験）＝（6：4）程度。満点の6割を合格の基準とする。
テキスト/Text	配布テキストを使用
参考書/Reference Book	戸川隼人著『ザ・数値計算リテラシ』サイエンス社 『矢上キャンパスIT利用バイブル』慶應義塾大学理工学インフォメーションテクノロジーセンター 芦野隆一，Remi Vaillancourt共著『はやわかりMATLAB』共立出版 森下信編著『（機械工学基礎コース）コンピュータの基礎と数値計算』丸善株式会社 Numerical Methods for Engineering Application, J.H. Ferziger, John Wiley & Sons, Inc.　など
質問・相談/Contact Information	質問はメールでください。 相談は事前に約束を取り付けるようにしてください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	計算理論
担当教員/Instructor	今井 倫太
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	コンピュータ動作の基礎理論
内容/Lecture Contents	コンピュータに代表される計算システムは、入力に対して内部状態を変化させる抽象的な機械として定義可能である。本講義では、有限オートマトンからチューリング機械までの抽象的な機械の説明を通して、計算システムの基礎となる理論について解説する。
授業計画/Lecture Plan	1　有限オートマトン 2　正則表現 3　文脈自由文法 4　プッシュダウンオートマトン 5　チューリング機械 6　計算可能性・複雑性
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	J. ポップクロウト／J. ウルマン　野崎／高橋／町田／山崎訳「オートマトン言語理論計算理論1」サイエンス社
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	計算連続体力学
担当教員/Instructor	棚橋 隆彦
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 3限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	複雑な自然現象のシミュレーションに必要な連続体力学と離散化技術の基礎を中心に、計算工学のカレント・トピックについて、主として、自然界の力学法則、連続系と粒子系、有限要素法と有限体積法、偏微分方程式と離散ナブラ演算子、計算力学とHigh Performance Computing、領域分割と並列処理について講じる。
授業計画/Lecture Plan	1. 自然界の力学法則 （a）連続体としての場の法則 （b）粒子系としての場の法則 2. 連続体の離散化技術 （a）有限要素法 （b）有限体積法 （c）境界要素法 3. 偏微分方程式と離散ナブラ演算子 4. Micro-Meso-Macroの計算力学 5. High Performance Computing （a）領域分割と並列処理
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点と試験
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	棚橋隆彦著　連続体の力学（1）～（8）、理工図書、流れの有限要素法解析1、2　朝倉書店
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Computational Continuum Mechanics
担当教員/Instructor	Tanahashi Takahiko
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Monday 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Computational continuum mechanics covers current topics on advanced computational science and engineering.
授業計画/Lecture Plan	1) Natural lows of continuum mechanics 2) Continuum models and discrete models 3) Technology of finite mathematics 4) Finite element method and finite volume method 5) Partial differential equation and discrete dell operator 6) Computational mechanics and high performance computing 7) Domain decomposition and parallel computing
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Report and test
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	計算論理学
担当教員/Instructor	岡田 光弘
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	論理と計算のつながり
内容/Lecture Contents	計算機科学や情報工学の理解のために必要な論理学的基礎を与えることを目的とする。論理的言語及び論理的知識表現論、論理的意味論、ルールベースの推論システム、証明論等の基礎理論を与える。又、それらと計算モデル理論（チューリングマシンやラムダ計算等）、プログラム言語理論、フォーマルメソッド、AI分野等で提案されてきた推論エンジンモデル等との関係を示す。計算機や計算理論の基礎は論理学分野で確立されたが、それらの歴史的経過についても解説する。
授業計画/Lecture Plan	1.　コースアウトラインの解説 2.　論理的言語（論理的言語概念、形式的文法、論理的知識表現 3.　論理的意味論入門（論理的（表示的）意味論の考え方の基本、論理的意味論の構成例） 4.　推論システムと証明論（論理的推論概念、推論システムと形式的証明、証明検索パラダイムと証明正規化パラダイムを用いた論理的計算モデル入門） 5.　論理学の計算理論への応用（論理推論体系と型付ラムダ計算体系の同等性、ラムダ計算による計算モデル、チューリングマシンとの関係、論理学における計算理論及び計算機モデルの誕生及び確立の歴史） また、時間があれば次の内容も加える。 6.　論理学と現代の情報科学・情報工学との関わりについて（知的推論エンジン、ソフトウェア開発のためのフォーマルメソッド、並行計算モデル、線形論理等の現代的トピックスから時間の許す範囲でトピックを選んで解説する）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	岡田 光弘 先生からのメッセージ: 授業では基本的な考え方や観点を分かり易く伝えることを心掛けたい。但し、それらを真にマスターし使いこなせるようになるには学生の側でも努力をお願いしたい。特に、授業中に出す練習問題を自分で解いてみると授業の内容がより明確になるはずである。
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末に行う試験
テキスト/Text	教材については秋学期開始時に授業及び掲示で指示する。
参考書/Reference Book	授業の中で紹介する。
質問・相談/Contact Information	三田キャンパスで定期的なオフィスアワーを設定する。又、日吉キャンパスでも必要に応じてアポイントメント形式で質問・相談を受ける。第１回目の授業時に詳しく説明する。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	経済学
担当教員/Instructor	吉岡 忠昭
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 木曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	経済学
担当教員/Instructor	武藤 功
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 木曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	経済学Ⅰ
担当教員/Instructor	吉岡 忠昭
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	経済学Ⅰ
担当教員/Instructor	武藤 功
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	経済学Ⅱ
担当教員/Instructor	吉岡 忠昭
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	経済学Ⅱ
担当教員/Instructor	武藤 功
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	経済原論
担当教員/Instructor	松林 伸生
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	管理工学において経済学は、複数の主体（企業、消費者等）が相互に関連しあう状況下での意思決定とそれに基づく結果を分析するための科学的方法論として重要な役割を果たします。この講義では、ミクロ経済学を中心に経済学の基本的な事項について、他の授業科目との関連にも触れながら解説します。多くのトピックを扱いつつも、それらの根底に共通する考え方を体得してもらうことを目標とします。
授業計画/Lecture Plan	1、管理工学と経済学 2、消費者の合理的行動と需要曲線 3、企業の合理的行動と供給曲線 4、市場均衡とパレート最適性 5、独占・寡占の理論 6、マクロ経済学の初歩 7、その他（新しいトピックなど）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	松林 伸生 先生からのメッセージ: 講義は数学を用いて展開されますが、一旦「コツ」をマスターしてしまえば、後は楽しく学べるのではないかと思います。ぜひ、「知識として覚える」のではなく、「考え方をマスターする」ことを目標に取り組んで欲しいと思います。
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験により評価します。
テキスト/Text	特になし。毎時間講義資料を配布します。
参考書/Reference Book	初回の講義の中で紹介します。
質問・相談/Contact Information	可能な限り随時受け付けますが、授業終了後が望ましいです。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	経済システム・モデリング
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	経済性工学
担当教員/Instructor	稲田 周平
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	経済性工学は，経済的に有利な案を探し・比較し・選択するための理論と技術が総合化されたものです。意思決定の分かれ道に来たときに，様々な状況を考慮しながら経済的に有利な案の選択を助けることを目的としています。組織体や個人生活においては，利益の増加やコストの削減を目指して，種々の方策の経済性を判定することがしばしば行われます。この授業では，その為の計算（経済計算とか採算計算と呼ばれる）の理論と方法の基礎を学習します。
授業計画/Lecture Plan	1．経済性工学とは 2．経済性分析の比較の原則 3．経済性比較のための基本的な考え方とその方法 4．資金の時間的価値 5．長期的投資案の比較方法 6．不確実性下における経済性分析
履修者へのコメント/Teacher's Comment	稲田 周平 先生からのメッセージ: 授業の中では，毎回，演習問題に取り組んでもらいますので，電卓を携行するようにしてください。また，授業の履修スタンスとして，単に計算手順を覚えるのではなく，その背後にある基本の考え方を掴まえるよう努力してください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験の成績で主に評価し，レポート点を加味することがあります。
テキスト/Text	随時，プリントを配布します。
参考書/Reference Book	千住鎮雄編，”経済性分析”，日本規格協会
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	形式言語特論
担当教員/Instructor	原田 賢一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 3限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	プログラミング言語処理系の中でもコンパイラの前半（フロントエンド）部分を取り上げ、CやPascalに代表される操作型言語の形式的な取扱いと、次に示す各種解析手法について述べる。字句解析および構文解析に関する研究の成果として、それぞれLex、Yaccと呼ばれる解析プログラム生成系が実用化され、UnixやWindowsの下で利用できるようになっている。フロントエンドの開発には、これらのツールの利用がコンパイラの標準的な開発法となっている。これらのツールの原理と使用法についても解説する。コンピュータ科学を構成する主要な課題の1つとして、今日用いられているプログラミング言語が、どのような理論的背景をもとに設計され、実用化されているかを理解していただきたい。
授業計画/Lecture Plan	1. 序論：プログラミング言語処理系概説（1回） 2. 言語と文法：基礎用語と基本概念，文法の記述法，言語のクラス（2回） 3. 字句解析とオートマトン：C言語における字句の定義，正規表現，NFAとDFA，状態数の最小化（3回） 4. 字句解析プログラム生成系Lexとその使用例（1回） 5. 下向き構文解析：文法の変形，予測型構文解析法，再帰的下降法（2回） 6. 上向き構文解析：LR文法，LR解析法，構文解析プログラム生成系Yaccとその使用例（3回） 7. 構文主導定義と属性文法，意味解析（1回）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	コンピュータプログラミングを中心にした3回程度のレポートによる
テキスト/Text	配布資料
参考書/Reference Book	Aho, A.V., Sethi,, R., and Ullman, J.D.: Compilers-Principles, Techniques, and Tools, Addison-Wesley Pub., 1986, p.796. 邦訳：原田賢一，コンパイラー原理，技法，ツール，第1巻，サイエンス社，1990.
質問・相談/Contact Information	授業終了後に受け付けます．また，簡単な質問の場合には，E-mail harad@cs.keio.ac.jp で常時受け付けます．
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Formal Programming Language Theory
担当教員/Instructor	Harada Kenichi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Tuesday 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	This course provides an introduction to programming language processes and an overview of complier strucures. Formal language theory applied to actual translators, e.g., for C and Java, are presented. As a result of in-depth study on the language theory, especially lexical and syntax analysis, automatic generation of such an analyzer has been established, with their tools, called Lex and Yacc, being available to Unix and Windows systems, respectively. Also focused on are the principles and techniques of such tools, as well as attribute grammars.
授業計画/Lecture Plan	1. Introduction to Programming Language Processors (1 lecture) 2. Languages and Grammars: Fundamental Concepts and Terminologies, Class of Languages (2 lectures) 3. Automaton and Lexical Analysis: Definition of Leximes in C, Regular Expressions, NFA and DFA, Minimization of Number of States (3 lectures) 4. Lexical Analzer Generator, Lex and examples (1 lecture) 5. Top-down Parsing: Transformation of Grammars, Predictive Parsing, Recursive Descent (2 lectures) 6. Bottom-up Parsing: LR Grammars, LR Parsing, Parser Generator, YACC and examples (3 lectures) 7. Syntax Directed Definition and Attribute Grammar, Semantic Analysis (1 lecture)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Evaluated by three times of reports.
テキスト/Text	Handout
参考書/Reference Book	Aho, A.V., Sethi,, R., and Ullman, J.D.: Compilers-Principles, Techniques, and Tools, Addison-Wesley Pub., 1986, p.796.
質問・相談/Contact Information	Please contact to me after finishing lecture. Also, your comments and questions by E-mail to harada@cs.keio.ac.jp are welcome.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	形状情報の表現
担当教員/Instructor	徳岡 直静　前野 隆司　大村 亮　小川 邦康　青柳 吉輝　赤木 三昌
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 4,5限 金曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	三次元物体を二次元の図面に表現する方法，技術内容の指示方法等の習得
内容/Lecture Contents	図面は，設計技術者の世界共通言語である．将来，機械技術者として自ら設計を行う場合は，自分が意図した機械等の構造や形状，精度，特性等を図面上に自由に表現するとともに，他の技術者の意図を自由に読み取ることができなければならない．また，直接設計に携わらない場合でも，製品の良否を判断する上で，図面内容を適確に把握できる能力が必要である．特に，グローバル化された現在，世界的に活躍するためには国際基準の図面を作成する能力が必要である．本講義では，グローバルに活躍できる技術者になるために，図面に記入すべき項目や国際基準に準拠した指示方法等を，CADを使った実習を通して教授する．
授業計画/Lecture Plan	(1)ガイダンス及び設計と図面に関する講義（1回） (2)製図規格に関する講義（6回） -投影法及び図示方法 -寸法及び寸法公差 -はめあい -幾何公差 -加工法及び材料 -その他 (3)3次元CAD及び2次元CADによる実習（6回） なお，月曜日クラスと金曜日クラスで，講義内容や順序が多少異なるばあいがあります．また一部講義内容が変更になる場合があります．
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	次の項目を総合して判断し，評価する． -出席状況 -中間に行なう数回の小テスト -授業中のディスカッション -提出物 -最終に行なう面接によるテスト なお，合格の目安は概ね下記の通りである． -出席：80%以上 -中間の小テスト：各60点(100点満点)以上 -提出物を総て提出のこと(但し，十分検討した完成物) -最終面接試験：面接を受けてそれに合格すること
テキスト/Text	特に指定しない．必要に応じてプリントを配布する．
参考書/Reference Book	日本機械学会編「機械実用便覧」(常に持参してください)
質問・相談/Contact Information	相談のある諸君は，E-mailによる質問・相談を常時受け付けます．下記へご連絡ください． 月曜日クラス：shizawa@mech.keio.ac.jp 金曜日クラス：tokuoka@mech.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	計測工学
担当教員/Instructor	本多 敏　南谷 晴之
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 土曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科　物理学科　物理情報工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	電気計測を中心とする「はかる」ことの考え方と技術
内容/Lecture Contents	はかるということは、観察・調査・実験などに基づいて、自然・事物・対象についての知識を手に入れることです。私達が科学的に物事を進めようとする場合、まずはかることから始めます。これを称して「計測なくして科学なし」といいます。もちろん、科学のみでなく、技術の発展にもはかることは欠さすことができません。この講義では、個別の測定法や測定装置もあげますが、それを通じて優れた計測システムの構成方法を理解できるように進めます。
授業計画/Lecture Plan	1 計測システムとは 2 単位と標準 3 測定誤差と不確かさ 4 最小2乗法による測定値の扱い 5 測定法の分類・信号の選択 6 計測システムの静特性・動特性と負荷効果 7 センシング要素 抵抗温度計、ストレンゲージ、差動容量型変位センサ、差動変圧器、熱電対、 圧電トランスデューサ、光センサ、磁気センサ、等 8 信号変換要素、信号処理要素、A/D変換器、信号の相関
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験と演習によって評価します。 試験70%、演習30%です。
テキスト/Text	なし。 講義に関する図・資料は、配布します。
参考書/Reference Book	南谷晴之・山下久直著『よくわかる電気電子計測』オーム社 南茂夫・木村一郎・荒木勉著 『はじめての計測工学』 談社サイエンティフィク 前田良昭・木村一郎・押田至啓著 『計測工学』 コロナ社
質問・相談/Contact Information	授業終了後あるいはe-mailで随時受け付けます。 honda@appi.keio.ac.jp mnt@appi.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	計測情報処理
担当教員/Instructor	小林 彬
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 土曜 2,3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	計測システムを，物理現象等を媒介にした，計測したいものを様々な情報の形式に変換するプロセスとして捉え，それらを横断する視点として，種々の情報処理手法について講義する。 授業はできるだけ数学的複雑さを避けるように心掛ける。授業内容は次のようになっている。 ◆ハードウェアの物理的構造に基づく情報変換処理手法： ①計測系の変換・逆変換構造，計測系における雑音，性能評価，SN比改善の考え方 ②計測系の差動構造，いくつかの典型例，角田による優位脳の研究 ③複合計測系の基本構成，傷計測系に見る複合構成，構造型計測系 ④計測系のフィードバック構造，STM，囲い込み型信号場 ⑤空間フィルタリング；速度計測，空間フィルタの集積化など ◆ソフトウェアによる情報分析や処理手法： ⑥計測方程式論，必要な計測系の個数と追加計測系の構成法 ⑦空間フィルタリングによる編疵の検出，構造化照明 ⑧フーリェ変換；フーリェ級数展開，複素フーリェ級数展開，フーリェ変換 サンプリング定理，エイリアシング ⑨フーリェ変換の応用；CT，相互相関関数及びスペクトル，ウィーナー・ヒンチンの定理 ⑩DFT：離散フーリェ変換，FFT：高速フーリェ変換
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	小林 彬 先生からのメッセージ： 計測に関する基礎的知識を有することを前提とするが，計測信号処理につき興味のある人なら誰でも歓迎します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	中間にレポート提出課題を出し，評価は試験を中心に考える。
テキスト/Text	毎回講義ppt資料をまとめたプリントを配布する。
参考書/Reference Book	後半部については，森下巌，小畑秀文著「信号処理」計測自動制御学会編(発売：コロナ社)を参考図書とする。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	計測物理特論
担当教員/Instructor	小川 邦康
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 1限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	温度、流速、濃度などの物理量の計測法とそれに関わる基礎物理を概説する。
内容/Lecture Contents	計測技術の進展は計測器をブラックボックス化した。誤った計測器の使用は無意味な測定結果をもたらす。計測原理を始めとして装置構成・使用法までを十分に理解した上で、測定器が使用されなければ高い信頼性を持つ高精度な測定結果とはならない。熱流体計測において重要となる温度、流速、濃度などの物理量計測を中心に測定原理から装置構成までを概説する。この講義により、計測原理に立ち返って考える能力と装置構成の基礎知識を身につけることができる。
授業計画/Lecture Plan	1. ガイダンス、講義の概略説明（1回） 2. 温度計測：抵抗温度計、熱電対、放射温度計、レーザ誘起蛍光法（3回） 3. 流速計測：熱線流速計、レーザドップラー流速計、PIV, PTV（2回） 4. 濃度計測：ガスクロマトグラフ、液クロマトグラフ、化学センサー、レーザ誘起蛍光法（2回） 5. 新しい画像計測法：MRI、X線CTなど（3回）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業レポートと学期末試験の結果によって総合的に評価します。授業レポートを約40%、学期末試験を約60%の重みで評価します。
テキスト/Text	指定しない。随時、資料を配布する。
参考書/Reference Book	・社団法人日本機械学会編、熱流体の新しい計測法、養賢堂 ・熱流体計測における先端技術, 熱流体フォーラムシリーズ③, 平田・岡本編著, 日本工業新聞社 ・温度の計測（計測技術シリーズ5）、計量管理協会編、コロナ社 ・原子スペクトル －測定とその応用－、日本分光学会測定法シリーズ19、大道寺英弘編、学会出版センター ・火炎の分光学的計測とその応用 －フレームスペクトロスコピー－、日本分光学会測定法シリーズ20、幸田清一郎編、学会出版センター ・入門機器分析化学、庄野利之、脇田久伸編著、三共出版 ・工学のための分析化学、長島珍男著、サイエンス社 ・最新ガスクロマトグラフィー（基礎と応用）、舟阪渡、池川信夫編著、廣川書店 ガスセンサーとその応用、新田正義他編、パワー社 化学センサー（その基礎と応用）、清山哲郎他編、講談社サイエンティフィク
質問・相談/Contact Information	E-mail : ogawa@mech.keio.ac.jpにて随時質問を受け付ける。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Advanced Course Of Measurement Science
担当教員/Instructor	Ogawa Kuniyasu
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Tuesday 1st
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Methods and Basic Physics for Measuring Temperature, Velocity and Mass Concentration of Fluid
内容/Lecture Contents	It is required that measurement instruments are used on the base of measurement physics in order to maintain high accuracy of measured results. In the lecture, methods and basic physics for measuring temperature, velocity and mass concentration are introduced. Topics covered include methods and basic physics for their measurements.
授業計画/Lecture Plan	1. Guidance, Overview of lecture (1) 2. Temperature measurements: Resistance thermometer, Thermo-couples, Infrared radiation thermometer, Laser induced fluorescence (3) 3. Velocity measurements: Hot-wire anemometry, Laser-Doppler velocimetry, Particle track velocimetry, Particle image velocimetry (2) 4. Concentration measurements: Gas chromatography, liquid chromatography, Laser induced fluorescence (2) 5. New image measurements: Magnetic resonance imaging, X-ray computer topography (3)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	The grade will be evaluated by reports and the final examination. The ratio is basically 40% for reports and 60% for the final examination.
テキスト/Text	No textbook. Resume as reference handouts will be distributed.
参考書/Reference Book	JSME, New Methods for heat and mass transfer in fluid, Yokendo. Ltd. and etc.
質問・相談/Contact Information	Please send e-mail : ogawa@mech.keio.ac.jp for your questions.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	計量心理学
担当教員/Instructor	永田 雅美
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	人間の知覚特性を科学する
内容/Lecture Contents	古典落語においてニックネームが「センミツ」という男が登場する。この男は1000回のうち3度しか本当のことを話さない「大うそつき」なのである。センミツが嘘を語る確率とデータが標準偏差の3倍以内に入る確率が偶然にも一致する。また、ポーカーの役のフルハウスとフラッシュの確率はかなり肉薄しているが、強さの順序は正確に決まっている。これらは人間の経験則の正確さに驚かされる例である。現代社会では、事柄の真意を客観的に推測するために統計方法が広く用いられている。本授業では実測した人間の感覚・知覚に関連したデータを用い、平均値と標準偏差の意味を考えたり、相関係数の求め方や有意差の検定など基礎的な統計手法（理論ではなく解析のための道具）の活用事例を学習する。
授業計画/Lecture Plan	計量心理学の概要 ・普通のグラフから対数グラフへ－データが変身して関係が見えてくる ・足操作の識別反応時間（その１）標準偏差の適用 ・足操作の識別反応時間（その２）ボックスプロット ・眼球・頭部協調運動（その１）相関関係の検定 ・眼球・頭部協調運動（その２）直線近似 ・ドライバの視覚特性（その１）ウイルコクソンのU検定 ・ドライバの視覚特性（その２）t-検定 ・ドライバの視覚特性（その３）総合考察 ・人間のスペース判断特性（その１）判断の一致性の検定 ・人間のスペース判断特性（その２）直線回帰による推定と予測 ・人間のスペース判断特性（その３）分散分析（多元配置）と水準間の信頼区間 ・人間のスペース判断特性（その４）総合考察
履修者へのコメント/Teacher's Comment	永田 雅美 先生からのメッセージ： 一般的に非常勤講師の単位は取りやすいと思われているようですが， この授業はそれなりの学ぶ意欲と努力が必要です．
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席表による出席点とほぼ毎回出題する小レポートの評価点
テキスト/Text	自作教材（プリント）を使用
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	授業中，出席表の備考欄，そして E-mail: nagatamm@uitec.ac.jp で質問や提案などを受け付けます．
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	研究開発プロセス概論
担当教員/Instructor	尾本 捷二
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	-研究開発の進め方と留意点-
内容/Lecture Contents	授業概要と目標 ヒトゲノムの解析終了と伴に迎えた21世紀は「生命科学の時代」とも言われ、「質の高い長寿社会」の実現を目指して進み始めました。今やゲノム解析の進展と種々のツールの発展により人体活動を一つのシステムととらえる事が可能になりつつあり、「質の高い長寿社会」を目指してあらゆる学問、産業、行政が結集して目標に進みつつあります。一方でここ数年来、世界的な規模で台頭して来た課題に、コスト、倫理が有り、従来とは異なったパラダイムで研究を進める必要性も出てきています。しかし、これらの目標実現の為の医薬品あるいは医薬品の研究開発(R&D)となると一般には情報が閉ざされ、副作用や不祥事が明るみに出るたびにメディアが騒ぐ位で、実態は殆ど理解されていないのが実情だと思います。 さて近年では、日本で創製された新薬が世界中で使われる例も増えつつあり、さらに大学発のアイデアが有望医薬品の候補物質として取り上げられ世界的な開発に進む例も見られるようになって来ています。 本講義では実社会での研究開発管理(R&D　Management)の一例として医薬品の研究開発を取り上げ、最新状況を紹介しながら、近年の研究開発の概要とそれが如何に広範囲の学問を巻き込みかつ、大学が担う役割が大きくなったかを理解してもらいます。
授業計画/Lecture Plan	1. 医薬品が生まれるまで-概論- 2. 病気は何故起きるか 3. 医薬品に求められる性質、性状など 4.　　医薬品が生まれるまで-研究開発段階- 5. 医薬品が生まれるまで-発売後 6. 化学変換の実際 7. 新技術の例、スクリーニングロボットと自動合成器 8. 知的財産 9. これからの医療はどうなる 10. 薬の副作用は何故起きるか 11. 近年の医薬品産業を取り巻く環境変化 12. 世界と日本の製薬企業 13. 製薬産業と他産業との違い 14.　　大学と企業の役割 15.　　総括
履修者へのコメント/Teacher's Comment	尾本 捷二 先生からのメッセージ: 特に数年まえから画期的な医薬品の創出と開発を目指した大学発のベンチャーが数多く台頭し始めています。これは、これからの医薬品の研究開発および産業界と学界との連携の姿を象徴していると考えられますが、塾には医学部をはじめ生命科学の進歩に貢献出来るあらゆる学部があるので応用化学発のベンチャーが数多く生まれる事を期待しています。 　本講義では医薬品についての基礎知識に加え、研究開発の今の姿を出来るだけ易しく最新の実例をまじえて紹介して行きますので、一人でも多くの方々が医薬品の研究開発に興味を持っていただければ幸いです。また、一方的な講義だけではなく、皆さんと一緒に考える場も設けたいと思っています。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート、宿題。授業中に行なうクイズやディスカッションに対しての積極性も加味します。
テキスト/Text	なし、講義資料プリントを配布します。可能な限り，最新の情報を提供します。
参考書/Reference Book	安生紗枝子、佐藤光利、渡辺宰男著 「新薬創製への招待」(共立出版、2003年初版：2800円) 薬事ハンドブック　2006年版　、株式会社じほう
質問・相談/Contact Information	随時受け付けます。どんな質問でも歓迎します。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	

英文シラバス/Syllabus(English)

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	健康科学
担当教員/Instructor	西村 多美子　手島 玲子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 土曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「I　健康と環境因子、II　病気と薬」
内容/Lecture Contents	様々な科学物質や新薬が生み出され、人々の健康に対する認識も高まっている。本講義では、皆の健康に対する興味をさらに深めるため、「健康と環境因子」及び「病気と薬」をとりあげ、身近な話題を例に解説したい。 「健康と環境因子」－環境がヒトにどのような影響を与え、ヒトはどのように適応しているのかー 人々の健康を左右する天然ならびに人工の身近な環境因子を取り上げ、環境因子がヒトにどのように影響を与えるか、その仕組みについて考えると同時に、ヒトの持っている防御機構についても触れてみたい。 「病気と薬」－薬が病気に効くとは、体に現れるどのような変化であるのかー 元来生物が持つ調節機能のバランスが崩れた状態が病気であるとすれば、それをもとに戻す、あるいはもとに戻す手助けをするものが薬である。正しい使い方をすれば、安全に有効に使える薬も、使い方を誤れば、その有効性は発揮されず、安全性も保証されない。その理由を科学的に解説したい。
授業計画/Lecture Plan	I　健康と環境因子　（計6～7回） １　天然の病因ならびに有効物質 ２　大気汚染、生物濃縮 ３　種々の環境因子のヒトへの影響 ４　アレルギーを起こす物質と生体防御機構 ５　化学物質の有用性の判断基準 II　病気と薬　（計6～7回） １　身近な薬との付き合い方（アレルギーの薬、胃腸の薬、抗生物質など） ２　薬は何故効くのかー薬の主作用と副作用 ３　バイオテクノロジーと医薬品との関わり ４　科学者が果たす役割 ５　（討論）「薬の安全性の裏付け」など
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ: 理工を優先としますが、文系学部へも開放します。文系学生は、高校レベルの化学の基礎知識を必要とします。
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末試験、授業内の小レポート、出席状況による総合評価とします。
テキスト/Text	講義において、プリントを配布する。
参考書/Reference Book	講義の時に紹介する。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	建築・都市の社会・経済
担当教員/Instructor	和泉 洋人
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 土曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	地域開発、土地政策、都市再生、住宅政策などを通し、建築・都市と経済社会とのかかわりを理解。
内容/Lecture Contents	建築、住宅、都市を取り巻く様々な制度、法律をテーマ毎に採り上げ、その背景となっている社会状況や経済活動とともにその内容を紹介する。 特に、ハードウェアとしての建築や都市づくりだけでなく、これらを必要とする不動産や金融などの経済活動、建築に関連する契約その他の法制、環境問題あるいは都市づくりや地域づくりなどからの要請などを幅広く理解することにより、現在の建築、住宅、都市づくりを正しく理解する契機とする。
授業計画/Lecture Plan	1. 地域開発政策の系譜と概要 2. 土地問題と土地政策 3. 都市再生の現状と課題その1 4. 都市再生の現状と課題その2 5. 都市開発プロジェクトとファイナンス及び不動産金融工学 6. 住宅政策の概要その1 7. 住宅政策の概要その2 8. 住宅金融の変革と証券化 9. 少子・高齢社会と住宅政策 10. 都市居住の再生 11. 地域の自然・文化・社会に根ざした街づくり 12. 建築・都市と地球環境 13. 建築都市関連産業の現状と課題
履修者へのコメント/Teacher's Comment	和泉 洋人 先生からのメッセージ: 日本の経済社会は急速に変化しています。21世紀の日本を支える都市のありかたをいっしょに考えましょう。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートによる評価
テキスト/Text	毎回レジュメを配布
参考書/Reference Book	必要に応じレジュメに記載 ただし、講義に不可欠な参考書はありません。
質問・相談/Contact Information	授業終了後に受け付け その他、必要に応じメール、面談による受付もしますので、随時相談して下さい。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	建築安全工学
担当教員/Instructor	北川 良和
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 5限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	我が国は世界有数の地震国であり、且つ地形や地盤などが各種自然条件に対して極めて脆弱な場合が多い。特に一度地震に見舞われると、都市・建築災害として、これまでに考えられなかった形態等の外乱や相互波及による新たな災害が発生する恐れがある。ここでは建築安全工学の観点から、地震から建物を守るための考え方、技術、対策について講義する。
授業計画/Lecture Plan	1.地震と地震動 2.地盤震動（宅地造成、基礎構造を含む） 3.建物と地盤との相互作用 4.静的解析 5.動的解析 6.建物の地震対策技術 1）耐震構造と耐震診断 2）免震構造 3）制震（振）構造 7.今後の地震対策技術
履修者へのコメント/Teacher's Comment	北川 良和 先生からのメッセージ: 従来型の枠組みにとらわれることなく、むしろ未来型・提案型枠組みを目指して学生諸君の大いなる夢とその実現のため悶える姿に大いに声援を送りたい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Safety Engineering Of Building Structure
担当教員/Instructor	Kitagawa Yoshikazu
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Tuesday 5th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Japan is located in one of the most earthquake-prone regions in the world, and therefore necessarily requires protective measures in building construction. In addition to designing buildings with proper structural resistance, during an earthquake or strong winds, it is important to maintain the safety and functionality of a building and still maintain the living comfort of residents. This course covers topics including earthquake and ground motion, ground conditions, philosophy of earthquake resistant design, anti-seismic designed building, base isolated building, response control building, and future aspects from a standpoint of safety engineering.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	建築環境工学
担当教員/Instructor	村上 周三
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	建築環境のモデリングと解析・設計手法の習得
内容/Lecture Contents	建築環境を対象として、そのモデリング手法と解析・設計手法について、以下に示す授業計画に従って講義する。講義を通じて人間を含む建築環境のデザイン手法を基礎から習得する。特に複雑な環境のモデリングや解析については、実験のビデオやCG等も利用してわかりやすい解説を行う。
授業計画/Lecture Plan	次の講義計画で講義を行います。 1)環境デザイン総論(気候風土とエネルギー, 屋内・屋外環境と地球環境と建築環境制御,)(計3回) 2)居住環境と快適性のモデリング(計1回) 3)熱環境のモデリングとその解析(熱伝導,対流,放射,熱貫流率,非定常伝熱,室温変動,日射遮蔽等に関して)(計4回) 4)空気環境のモデリングとその解析(換気駆動力,換気の流体力学,換気計算法,換気計画,通風の力学等に関して)(計4回) 中間テスト・演習・レポート等あり。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	村上 周三 先生からのメッセージ: 建築環境工学を基礎から講義します。環境問題のモデリングと解析に関心のある学生の聴講を期待しております。
成績評価方法/Grade Calculation Method	以下の点を全て考慮にいれます。 ・中間・期末試験　・レポート　・出席状況
テキスト/Text	講義資料プリントを毎回配布します。
参考書/Reference Book	特に指定なし。講義中に説明します。
質問・相談/Contact Information	随時受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	建築行政
担当教員/Instructor	和泉 洋人
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 土曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	建築基準、都市計画、建築士など建築にかかる基本的な制度を理解
内容/Lecture Contents	都市計画及び建築規制に関する基準・制度等をとりあげ、背景となる我が国の自然条件及び社会的条件、我が国の都市・建築の成り立ちとともに、これらの基準の内容と必要性、経済・社会において果たす役割を講義する。 特に、まちづくりについて、都市再生、中心市街地活性化など都市が抱える最近の課題に対応した新たな制度等を、事例を含め詳細に紹介する。 また、建築技術の発達に加え、経済のグローバル化、高度情報化の進展など建築基準を取り巻く状況が大きく変化しており、これに伴って建築基準についても多くの改善や新たな取り組みがなされている。これらについて、最新の取り組みの状況と今後の展望を明らかにする。
授業計画/Lecture Plan	1. 都市計画の歴史 2. 都市計画制度と集団規定の概要その1 （都市計画区域、マスタープラン、線引き、開発許可） 3. 都市計画制度と集団規定その2（地域地区） 4. 都市計画制度と集団規定その3（地区計画） 5. 都市計画制度と集団規定その4（景観法その他、都市施設、市街地開発事業） 6. 都市計画の運用と実務 7. 建築基準の系譜と建築基準法の概要その1 8. 建築基準法の概要その2 9. 建築基準法の概要その3 10. 建築基準の性能規定化と新技術 11. 建築基準法と関係法令 12. 住宅の品質確保の促進等に関する法律 13. 建築関連資格制度の現状と課題
履修者へのコメント/Teacher's Comment	和泉 洋人 先生からのメッセージ: 将来建築や都市に関わりながら仕事をしようと考えている学生達に、建築と都市に関する行政の基礎的な知識を紹介します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートによる評価
テキスト/Text	毎回レジュメを配布する
参考書/Reference Book	必要に応じレジュメに記載 ただし、講義に不可欠な参考書はありません。
質問・相談/Contact Information	授業終了後に受け付け その他、必要に応じメール、面談による受付もしますので、随時相談して下さい。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	建築計画学
担当教員/Instructor	六鹿 正治
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 5限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	国内・国外の建築・群建築・都市開発・地域開発の先進事例をケーススタディの対象としながら、建築計画・都市計画・都市デザインの理論と実践の諸相を学びます。特に、東京など大都市の都心地区の大規模開発など、現在進行中の建築や街づくりの実践例からリアルタイムに情報をピックアップし、典型的な実務上の問題を抽出し、さまざまな問題解決の手法を学びます。あわせて、それらの実践例のコンセプト、プランニング、デザイン、技術、法規、マネジメント、社会的影響、環境などの要素に共通的に注目し、実践の背後にある理論的裏づけについても概説します。授業計画の中の各授業のタイトルは比較的一般的な名称にしていますが、ほとんどの場合、具体的な実例を中心にわかりやすく話を進める方針です。テーマの性格上、授業は教室における映像とダイヤグラムなどを多用しながらのヴィジュアルな講義が多くなりますが、実際の建設・開発の現場における見学授業も予定しています。
授業計画/Lecture Plan	1：建築の地平…建築・建築家・建築業界とその周辺 2：建築の計画…実践的建築計画術 3：建築の設計…実務における建築設計の5本柱 4：建築と都市…都市デザインの手法 5：建築と再開発…再開発における建築・都市デザイン 6：建築と都市インフラ…鉄道・道路・エネルギー 7：建築と環境…環境のサステナビリティと建築・都市 8：建築と歴史…歴史的構造物と都市デザイン 9：建築とアート…パブリックアートと建築・都市・環境デザイン 10：建築と景観要素…照明・ランドスケープ・サインと建築の関係 11：建築とコンピュータ…ITが建築デザインを変える 12：建築とコラボレーション…他分野との共同や共同設計 13：見学会…東京都内の大規模開発事例…汐留など
履修者へのコメント/Teacher's Comment	六鹿 正治 先生からのメッセージ： 建築は開放環境科学の名にふさわしいオープンで広範な地平を見渡せる応用分野です。この授業では、現実の実務の状況を反映した多彩な内容を盛り込んで、わくわくするような建築計画や都市デザインのリアルワールドの魅力を、現在進行形で伝えたいと思っています。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席状況と課題レポートの評価
テキスト/Text	配布プリント
参考書/Reference Book	建築鑑賞入門（W・コーディル他著、鹿島出版会） アーキテクト：建築家とは何か（R・ルイス著、鹿島出版会） アーバンデザインの手法（J・バーネット著、鹿島出版会） 進化する複合再開発：新宿アイランドの全記録（六鹿正治著、彰国社） 建築設計資料集成〈総合編〉（日本建築学会編、丸善）
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Architectural Planning And Design
担当教員/Instructor	Rokushika Masaharu
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Friday 5th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	The main objective of this course is to provide practical knowledge on theory and practice of architecture and urban design through case studies of on-going examples of advanced architectural and urban development in the central city of Japan and overseas. In particular, various problem seeking/solving methods are considered using analyses of real-time information extracted from large-scale urban redevelopment projects within the Tokyo metropolitan area. Case studies highlight aspects of concept-making, planning, design, engineering, management, and social/environmental impact. Theoretical background of these practical aspects are also considered. Topics covered include: 1) Field of Architecture - Architecture, Architect, Trade of Architecture 2) Architectural Planning - Practical Method of Architectural Planning 3) Architectural Design - Five Columns of Architectural Practice 4) Architecture and City - Practical Methods of Urban Design 5) Architecture and Redevelopment - Design of Urban Redevelopment 6) Architecture and Urban Infrastructure - Transportation and Energy Supply 7) Architecture and Environment - Environmental Sustainability and Architecture 8) Architecture and History - Historic Landmark and Urban Design 9) Architecture and Art - Public Art and Architectural and Urban Design 10) Architecture and Urban Design Elements - Lighting, Landscape, and Sign Design 11) Architecture and Computer - IT Influence on Architectural Design 12) Architecture and Collaboration - Collaboration of Architects and Specialists 13) Site Survey - Study of Large Scale Redevelopment Project in the Center of Tokyo
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	建築構造設計学
担当教員/Instructor	新谷 眞人
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 1限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	建築家とのコラボレーションによって、建築空間と形態を力学的に理解して構造設計者は建築の構造を実現します。 ー素材、形、自然そして力は空間構造を構成する構造設計の基本です。 ー構造技術は様々な分野で開発され、構造設計のプロセスで応用されます。 ー全ての建築は社会資産であって、構造設計はそれを守ります。 力学的理解・素材・形・自然・力・構造技術・社会資産などのキーワードをテーマに構造設計の実際を学んでいきます。※参考文献「ピーターライス自伝」（ピーターライス、岡部憲明・他訳、鹿島出版会） 「構造設計とは」（木村俊彦、鹿島出版会） 「バックミンスター・フラー（マーテイン・ポーリー、渡辺武信・相田武文訳、鹿島出版会） 「VA　構造特集」（渡辺・新谷・金箱編集、建築画報社、2002年１月出版予定）
授業計画/Lecture Plan	1. 空間、形態および諸条件の力学的理解ー力の構図、設計の合理・力学の不合理 2. 構造素材の特性ーアルミ合金・多機能鉄・高性能コンクリート 3. 形の中の力ーアーチ・シェル・吊り構造 4. 構造設計から見た自然ー外力・場所 5. 構造設計を支える技術ー技術情報とネットワーク 6. 構造設計の統合力ー力学空間の構成 7. 社会資産としての建築ー生活空間・安全性・耐久性・環境問題・建築基準法 8. 構造技術の歩みーゴシックから現代建築まで 9. 力学と数学ー離散系力学と線形代数学 10. 構造設計者の資質ー3D空間構想力・対話力・構造技術力
履修者へのコメント/Teacher's Comment	新谷 眞人 先生からのメッセージ: 構造設計は力学を基本として豊かな空間を構想するものです。したがって力学がすべてではありません。授業ではこのために必要なことを学んでいきます。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席状況と提出レポートによる。
テキスト/Text	ありません
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Basis Of Structural Design
担当教員/Instructor	
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Wednesday 1st
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Collaboration between an architect and a structural designer enhances understanding of the architectural space, the form based on mechanics considerations, and the structure of space. Materials, forms, nature, and forces are the basic constituents of structural design forming the structure of a space, with structural technology being used in a variety of fields and applied to structural design processes. This course covers the practice of structural design including the topics of mechanics, materials, forms, nature, forces, structural technology, and social properties.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	建築振動工学
担当教員/Instructor	三田 彰
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻　総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	建築構造物に代表される地上構造物の地震や風によって生ずる振動の基礎理論について説明する。古典的な振動論をベースとして、構造物の制御の際に必要となる状態空間表現や、そのモデリング手法についても解説する。さらに、計測したデータから最適なモデル構造を特定する手法であるシステム同定手法についても概説する。
授業計画/Lecture Plan	1　ガイダンス 2　ハミルトンの原理 3　1自由度系の自由振動 4　1自由度系の強制振動 5　応答スペクトル 6　多自由度系の振動 7　固有値解析とモーダル解析 8　運動方程式の状態空間表現 9　複素モードと複素固有振動数 10　離散時間モデルとシステム同定 11　まとめ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	三田 彰 先生からのメッセージ: 建築以外の構造物の振動解析にも役立ちます。
成績評価方法/Grade Calculation Method	試験による
テキスト/Text	A. Mita,“Structural Dynamics for Health Monitoring”, Sankeisha, 2003
参考書/Reference Book	J. L. Humar, “Dynamics of Structures”, Prentice Hall, 1990 L. Ljung & T. Glad, “Modeling of Dyna-mic Systems”, PTR Prentice Hall, 1994
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Structural Dynamics
担当教員/Instructor	Mita Akira
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Monday 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	This course covers vibration theories for building structures and infrastructures subject to seismic and wind loads. A discrete-time representation of a structure system in a state-space is introduced for control purposes, and system identification algorithms are considered to select the best model representation for a structure from measured data. Topics include: 1) Hamilton's principle 2) Free vibration of 1 DOF systems 3) Forced vibration of 1 DOF systems 4) Response spectra 5) Vibration of MDOF systems 6) Eigenvalues and modal analyses 7) State-space representation 8) Complex natural frequencies and modes 9) Discrete-time models and system identification
授業計画/Lecture Plan	1) Hamilton's principle 2) Free vibration of 1 DOF systems 3) Forced vibration of 1 DOF systems 4) Response spectra 5) Vibration of MDOF systems 6) Eigenvalues and modal analyses 7) State-space representation 8) Complex natural frequencies and modes 9) Discrete-time models and system identification
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Mita Akira: Structural dynamics for buildings and other mechanical systems will be covered.
成績評価方法/Grade Calculation Method	Examinations
テキスト/Text	A. Mita,"Structural Dynamics for Health Monitoring", Sankeisha, 2003
参考書/Reference Book	J. L. Humar, "Dynamics of Structures", Prentice Hall, 1990 L. Ljung & T. Glad, "Modeling of Dyna-mic Systems", PTR Prentice Hall, 1994
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	建築施工・構法
担当教員/Instructor	谷垣 勝彦
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	建築空間をつくるための請負契約から竣工引渡しまでの建築生産プロセスについて、建築材料、建築施工法、生産現場運営管理、積算、建築構法などを講義する。建築生産プロセスの流れに沿って学習し、基礎知識を習得する。また卒業後、実務経験を積んだ後に受験する一級建築士などの国家試験に対応する。希望者には建築生産現場の見学および実習も予定している。
授業計画/Lecture Plan	建築生産プロセスの基礎について講義する。 1. 建築生産の現状と問題点（建築構法、建築材料、ライフサイクル、環境問題、建設コスト他） 2. 建築生産方式と契約 3. 建築施工計画と運営（準備、工事計画と管理） 4. 建築施工法 4-1.仮設工事 4-2.地下躯体構築（土、山留、地業工事） 4-3.地上躯体構築（鉄筋、型枠、コンクリート、鉄骨工事） 4-4.仕上工事（雨水、風、火災、地震対策など） 5. 見積・積算 6. 建築構法（先端の構・工法技術）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	谷垣 勝彦 先生からのメッセージ: 社会資本を構築するための基礎技術を学んで欲しい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業、レポート、期末試験（論文も選択可）の総合評価
テキスト/Text	授業時にその都度配布
参考書/Reference Book	「構造用教材」「建築材料用教材」日本建築学会編
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	建築設計学
担当教員/Instructor	隈 研吾　妹島 和世
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 土曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	・具体的な設計課題を通じて建築設計の全体を修得します。 ・コンセプトメイキングから、図面、模型の製作の方法まで設計の全プロセスを学びます。 ・都市計画のような大きなスケールの計画からインテリア、家具のような小さなスケールの計画までを学びます。
授業計画/Lecture Plan	・設計課題分析 ・敷地分析 ・プログラム分析 ・形態計画 ・平面計画 ・模型製作 ・図面製作 ・3次元プレゼンテーション
履修者へのコメント/Teacher's Comment	隈 研吾 先生からのメッセージ: 自由な発想能力を高める授業にしたいと思っています。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席状況。提出された設計図面を採点する。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	「新建築入門」「反オブジェクト」（筑庸書房）
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Architectural Design
担当教員/Instructor	Kuma Kengo, Sejima Kazuyo
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Saturday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	建築デザイン工学
担当教員/Instructor	岸本 達也
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 4,5限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	本科目では、建築・都市デザインに関する近年発達してきたコンピュータと情報技術を用いた設計手法と、その先端的な試みについて考察する。1）都市・地域システムのデザイン、2）建築空間のデザイン、3）デザイン支援システム、4）ファシリティマネジメントシステム
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Architectural Design And Engineering
担当教員/Instructor	Kishimoto Tatsuya
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Thursday 4th 5th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Design and planning of architecture and urban space is deeply dependent on skill, experience, intuition, artistic sense of designers, idea of clients, political movement, ideology of the time, and etc. Practical planning from scientific design approach is traditionally difficult. In this subject, recently developed advanced design methods, which use computers and information technology is focused. Some examples and mathematical methods are introduced and considered. 1)Design of local area system 2)Design of architectural space 3)Design support system 4) Facility Management System
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	建築防災工学
担当教員/Instructor	小檜山 雅之
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 3限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	建築物に関わる災害を知り，それに備える設計法を学ぶ
内容/Lecture Contents	建築物は地震，風，火災など，さまざまな外乱を受ける可能性がある。設計者・エンジニアは，これらの外乱を適切に想定し，安全性と経済性のバランスが取れた建築物を設計する役割を担う。この講義では，地震災害を中心に各種外乱について災害の事例，対策，設計法などを学ぶ。また，信頼性理論を基礎とした設計法，リスク管理手法，災害が生じた場合の対応や復旧に関する技術についても解説する。
授業計画/Lecture Plan	1. 建築物の防災 2. 雪荷重 3. 耐火構造と避難安全設計 4. 耐風設計 5. 地盤災害対策 6. 地震災害と耐震基準 7. 耐震設計 8. 信頼性理論に基づく設計法 9. リスク管理 10. 災害対応と復旧
履修者へのコメント/Teacher's Comment	小檜山 雅之 先生からのメッセージ: 将来，建築に関わる分野で活躍したいと考えている学生の参加を期待します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席および試験による
テキスト/Text	なし。講義資料プリントを配布。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	kohiyama@sd.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Architectural Engineering For Disaster Reduction
担当教員/Instructor	Kohiyama Masayuki
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Thursday 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Design of a building structure strong against disasters
内容/Lecture Contents	A building structure may suffer various external forces, such as an earthquake, a strong wind, heavy snow, and fire. A structural engineer has to consider an adequate level of protection against those forces and balance between economical efficiency and safety when he/she designs a building. This course covers examples of building-related disasters, measures and methods of structural design against those disasters. In addition, reliability-based structural design, disaster risk management, and disaster response and recovery technology to take care of severe impacts of disaster are extensively lectured.
授業計画/Lecture Plan	1) Disaster Reduction of Buildings 2) Snow Loads 3) Fireproof Structure 4) Wind Loads 5) Geotechnical Hazards 6) Earthquake Disaster 7) Seismic Design 8) Reliability-Based Design 9) Management of Risks 10) Disaster Response and Recovery
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Teacher: Students who would like to work in the architectural engineering field are welcomed.
成績評価方法/Grade Calculation Method	Examinations
テキスト/Text	None. Handouts are distributed.
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	kohiyama@sd.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	建築論
担当教員/Instructor	芹沢 高志
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	プロセスとしての建築
内容/Lecture Contents	これまで建築は、単体の建築物を取り上げて、「様式の歴史」や「作家性」から論じられることが多かった。本講義では、ランドスケープや都市といった周辺環境との関係性や、その建築物を使う使い手との関係性、社会のなかでの関係性といったところに焦点を当て、この惑星の上で人々が生きていくための「プロセスとしての建築」を論じてみたい。
授業計画/Lecture Plan	・建築はオブジェじゃない ・技術体系としての建築 ・現代建築の課題 ・バックミンスター・フラーについて ・宇宙船地球号とエコシステム ・都市・建築におけるエコロジカル・デザインの基礎 ・建築家なしの建築 ・都市の映画と映画の都市 ・ハウスエネルギー ・計画とは何か？
履修者へのコメント/Teacher's Comment	芹沢 高志 先生からのメッセージ: 自分自身で問題を発見していく力を養ってほしいと思い、すこしでもそのお手伝いができればと願っています。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート
テキスト/Text	特になし
参考書/Reference Book	必要に応じて授業中に指示
質問・相談/Contact Information	質問や相談は随時受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	建築論
担当教員/Instructor	矢萩 喜從郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	空間 建築 身体
内容/Lecture Contents	建築の内部空間や外部空間を身体を通した視点で解説します。
授業計画/Lecture Plan	01　ガイダンス，序 02　身体感覚と「障りの感覚」に依る空間知覚 03　過度に圧縮された空間への眼差し，縮尺1.1倍、1.2倍……を想定した空間把握，空間の大きさの変化に感応する身体感覚 04　＜仮想境界面＞に誘引される意識，＜仮想境界面＞の紐解き 05　＜仮想境界面＞が想定される成り立ち，身体と精神に影響を与える＜仮想境界面＞ 06　成長する＜仮想境界面＞と視覚的拠り所からイメージされる形態，様々な状況における＜仮想境界面＞の形状とその影響 07　内部空間で列柱に依って変化する内部性と外部性 08　複雑性を増す内部性と外部性 09　内部性と外部性が相互貫入する空間、あるいは内部性と外部性を限りなく希薄にする建築 10　透明性の意識を喚起する＜仮想境界面＞ 11　「呼吸するシークエンス」、動きへと誘発される空間構成 12　「空間の流動性」を誘う＜仮想境界面＞ 13　「空間の連続性」を意識することの類似と相違
履修者へのコメント/Teacher's Comment	矢萩 喜從郎 先生からのメッセージ: 積極的に学ぶ意欲を持つ学生を歓迎します。 建築に関心のある学生の参加を期待します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートによる評価
テキスト/Text	矢萩喜從郎著『空間 建築 身体』(エクスナレッジ、2004年、2400円)
参考書/Reference Book	矢萩喜從郎著『平面 空間 身体』(誠文堂新光社、2000年、2400円) 矢萩喜從郎著『多中心の思考』(誠文堂新光社、2001年、3200円)
質問・相談/Contact Information	授業終了後に受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	芸術と科学
担当教員/Instructor	杉田 敦
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	実証を前提とする科学と、制約から自由であろうとする芸術は、一見すると相反する営みのようにもみえます。けれども、歴史上両者が相互に刺激を与え合う事例は珍しくなく、おそらく今日も両者の間には目に見えない緊密な関係があると思われます。例えば、現代美術作家James Turrellの作品の体験は、視覚理論を利用しつつも、光や視覚がそれだけでは捉え切れない深みを持ったものだということを教えてくれます。芸術と科学が相互参照するようなよりよい関係を視野に入れつつ、現代美術の作品を実例としながら論じていく。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	杉田 敦 先生からのメッセージ: 自然科学とは異なる方法での様々なアプローチに好奇心を抱いてもらいたい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業態度およびレポート。出席状況は、課題提出の前提条件とする。
テキスト/Text	特になし
参考書/Reference Book	『ノード』杉田敦、青弓社
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ゲノム工学
担当教員/Instructor	板谷 光泰
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	生命情報学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	遺伝子操作を基盤とする汎用的ゲノム工学から総合的なゲノムデザイン学へ
内容/Lecture Contents	前世紀の終わりの大規模塩基配列解析技術の進歩によって、ウイルスのような非生物から、バクテリア・高等動植物に至るあらゆる地球型ゲノムの全塩基配列が続々と決定されています。最も小さなバクテリアでもそのゲノムには約400個の遺伝子があり生命活動を維持しており、それら生命活動の全体像の理解は遺伝子産物が機能するネットワークの解析にかかっています。過去20年以上の蓄積のある遺伝子工学によって数個の遺伝子の発現を制御する技術は確立していますが、今後は数百、数千の遺伝子を同時に操作する技術的基盤が求められています。多数の遺伝子を同時に操作できる「ゲノム工学」、さらに進めてゲノムそのものをデザインする「ゲノムデザイン学」を基礎と応用の両方の側面から押さえて講義します。
授業計画/Lecture Plan	以下の内容を集中講義形式で行います。期日は後日お知らせします。 1. ゲノム史「時空を越えた地球型ゲノム」 2. ゲノム史「ウイルスから人まで」遺伝子地図と物理地図 3. ゲノムとプラスミド「複製から終結までの維持機構」 4. 遺伝子組換えによるゲノム構造の可塑性「相同組換えと遺伝的組換え」 5. 生物種による遺伝子発現制御 6. 水平伝播による分類上の問題点 7. 高等動植物のゲノム工学 8. オルガネラゲノム工学 9. バイオプロセスとゲノム工学 10. ゲノム工学からゲノムデザイン学へ「最小ゲノム、最大ゲノム」
履修者へのコメント/Teacher's Comment	板谷 光泰 先生からのメッセージ: ゲノムサイエンスの中でもホットな話題を理解するための最小限必要な知識を中心に進めてゆくので、「生物学」の知識を体系的に習得することは目的としていません。膨大な情報にあふれているゲノムサイエンス分野の現実の中で、個人的科学研究がどのように挑戦できるかの実態に触れてもらえるのを期待します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートによる評価で行います。出席状況を重視します。
テキスト/Text	特に指定しません。適宜講義プリントを配布します。
参考書/Reference Book	「ゲノム　新しい生命情報システムへのアプローチ第2版」T.A.Brown【著】;村松正實監訳　メディカル・サイエンス・インターナショナル　ISBN:0471250465
質問・相談/Contact Information	授業中での質問を歓迎します。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ゲノム生物学
担当教員/Instructor	清水 信義　工藤 純
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	生命情報学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	分子生物学・遺伝子医学
内容/Lecture Contents	ヒトを含む真核細胞の増殖・分化や遺伝子発現の分子機構に関する最新知識を学ぶ。また組換えDNA技術、DNA診断、遺伝子治療の原理と方法を理解する。ヒトゲノムの構築を学び、ヒトゲノムの解析が医学、生物学に及ぼす影響を理解できるようにする。癌や遺伝病、生活習慣病などをゲノムの変動という観点で捉えて分子レベルで理解する。
授業計画/Lecture Plan	次の講義計画で講義を行う。 1. ヒト細胞の分子生物学総論 2. 遺伝情報伝達の分子機構総論 3, 4. 遺伝病の遺伝学的・分子生物学的基礎 5, 6. 遺伝子治療 I, II 7, 8. 組換えDNA技術の基礎 I, II 9. DNA診断 10. 体細胞遺伝学と遺伝子のマッピング 11. ヒトゲノムシーケンシングと遺伝子発見の実際 12. ヒトゲノムの構築と遺伝子の構成 13. ヒト染色体と遺伝子の構造 14. ヒトゲノム塩基配列の変動－遺伝子疾患と多型
履修者へのコメント/Teacher's Comment	清水 信義 先生からのメッセージ: 積極的に学ぶ意欲を持つ学生を歓迎する。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席率が7割未満の場合は、不合格とする。また、随時授業内試験を行い、出席状況と合計した平常点を30%、学期末レポートを70%とし、総合点が60%以上のものを合格とする。
テキスト/Text	講義資料プリントを毎回配布する。
参考書/Reference Book	1. Human Molecular Genetics, 3rd Edition (T. Strachan & A. Read), Garland Science, 2004 2. Molecular Cell Biology, 5th Edition (H. Lodish et al.), Freeman, 2004 3. Molecular Biology of the Cell, 4th Edition (B. Alberts et al.), Garland Science Publ., 2002 4. Principles of Genetics, 7th Edition (R.H. Tamarin), McGraw-Hill, 2002 5. Color Atlas of Genetics, 2nd Edition (E. Passarge), Thieme Medical Publ., 2001 6. Human Genetics, 2nd Edition (B.R. Korf), Blackwell Science, 2000 7. Genes VII (B. Lewin), Oxford University Press, 1999 8. DNAサイエンス第2版、Micklos and Freyer著、清水信義、蓑島伸生、工藤純監訳、医学書院、2006 9. DNAサイエンス ラボラトリー第2版、Micklos and Freyer著、清水信義、蓑島伸生、工藤純監訳、医学書院、2005 10. ヒトゲノムの分子遺伝学、Gelehrter、Collins、Ginsburg著、清水信義監訳、医学書院、2001 11. ゲノムを極める、清水信義著、講談社サイエンティフィク、2004 12. ヒトゲノム・ワールド、清水信義著、PHP研究所、2001 13. ヒトゲノム＝生命の設計図を読む、清水信義著、岩波科学ライブラリー82、岩波書店、2001 14. 遺伝子治療革命、ラリー・トンプソン著、清水信義監訳、日本テレビ、1995
質問・相談/Contact Information	毎回、授業終了後に受ける。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ゲノムネットワークと細胞応答
担当教員/Instructor	柳川 弘志　井本 正哉
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	2003年4月、ヒトゲノムの全塩基配列解読完了が宣言され、生命科学はポストゲノム時代に突入した。そこでは、遺伝子の構造解析から機能解析へとその興味が移行している。我々の体を構成する細胞には2万2千種類ほどの遺伝子が含まれていることがわかってきたが、個々の遺伝子が発現するタイミングは別の遺伝子によって支配されており、また機能ゲノムとしてのタンパク質は、他の生体分子と相互作用することで機能を発揮することが多い。したがってポストゲノム生命科学では、個々の遺伝子の機能解析にとどまらず、さまざまな生命現象（増殖・分化・免疫・生体防御など）を、遺伝子・タンパク質ネットワークの総和としてとらえようとしている。このゲノムネットワークを理解するためには、ゲノムネットワークを解析するための画期的な解析技術の開発が重要であると同時に、遺伝子発現調節領域等のヒトゲノムの機能解析、タンパク質－タンパク質相互作用の解明等といった生体分子間相互作用によるさまざまな細胞応答機構の理解が必要である。本講義は、「ゲノム機能情報の解析」と「個別生命機能の解析」から構成されており、「ゲノム機能情報の解析」ではゲノムネットワーク解析技術とその応用を、「個別生命機能の解析」では個々の細胞応答機構を講義する。
授業計画/Lecture Plan	1. ゲノムネットワークとは 2. 転写制御ネットワーク 3. タンパク質間相互作用ネットワーク 4. 細胞内の分子動態 5. 細胞内局在と修飾 6. RNA干渉による遺伝子発現抑制 7. 細胞内情報伝達から遺伝子発現へ 8. 低分子量Gタンパク質の活性化機構と細胞応答 9. 細胞周期の制御機構 10. DNA複製ライセンス機構 11. アポトーシス制御機構
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末テスト（筆記試験）と出席状況
テキスト/Text	特になし
参考書/Reference Book	配布プリント
質問・相談/Contact Information	講義に関するご質問、ご相談は柳川(E-mail:hyana@bio.keio.ac.jp)か井本(E-mail:imoto@bio.keio.ac.jp)にご連絡下さい。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Genome Network And Cellular Response
担当教員/Instructor	Yanagawa Hiroshi, Imoto Masaya
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Tuesday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Genome Network and Cellular Response
内容/Lecture Contents	After the completion of human genome sequencing, life science research has entered the post gemone era. As a result, the center of research interest is shifting from structure analysis to functional analysis of the genome. Human cell contains 22000 genes, and expression of each gene is regulated by other gene(s), indicating that cell function (cell growth, differentiation, immunity and homeostasis, etc) is maintained by the network of genome and proteome. Therefore, to understand various biological activities, it is very important to analyze the genome network and signal transduction system. This course covers two major topics, 者 New technologies for the analysis of genome network and their applications謝 and 者Signal transduction system for cell function謝. 1. What is the genome network? 2. Network of gene expression regulation 3. Network of protein-protein interactions 4. Intracellular molecular behavior 5. Intracellular localization and posttranslational modification 6. Suppression of gene expression by RNA interference 7. From Regulation of gene expression to intracellular signal transduction pathway 8. Regulation of Samll GTPase activation 9. Regulation of cell cycle 10. DNA replication Licensing 11. Regulation of apoptosis
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	言語認識論
担当教員/Instructor	井上 京子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	本講座では、言語学の成果と方法をもとに、ことばと文化、および人間の相関性を探り、ことばを通して文化を読み解こうと試みます。 このような試み、すなわち環境のカテゴリー化と表裏一体である言語を研究することは、人間の認識体系を発見し、当の文化に固有の行動様式を探る重要な手がかりとなります。今日、世界中で異文化接触が進む中、言語と文化の切り離しがたい結びつきはますます強くなってきていますが、そうした状況を視野に入れ、多言語・多文化主義の広がりと、その逆方向の英語のグローバル化といった問題に対して、私たちが今後どのようなスタンスで対応していったら良いのかをここで考えてもらいたいと思います。また、それと関連して、人間の外界認識方法がどう言語教育分野/応用言語学の分野に関わるかといった問題も取り上げる予定です。 授業中は、グループを構成し、グループごとのディスカッションを取り入れた双方向的な意見交換の場にしたいと思っています。
授業計画/Lecture Plan	1）言語の起源と進化 2）言語普遍論 3）言語相対論 4）言語意味論 5）言語とカテゴリー化 6）言語認知論 7）語用論 8）認知コミュニケーション論 9）メタファ論 10）言語と時間・空間の概念 11）方法論とコーパス言語研究 12）言語教育と認知言語学 13）脳、言語そして学びの認知科学
履修者へのコメント/Teacher's Comment	井上 京子 先生からのメッセージ: 「外国語はどうしてこんなに日本語と違うんだろう？」と不思議に思っている皆さん、認知科学の研究成果からその疑問をひもといてみませんか。外国語が大好き（あるいは大嫌い）な方は、その原因を探る手がかりが本講座でつかめると確信しています。 人間と言語および文化に興味のある方なら誰でも歓迎ですが、このコースは井上担当の「文化人類学」（日吉開講科目）の応用編として位置づけています。さらに言語、文化、人間、環境をテーマとして追究したい学生向けには理工学研究科科目「環境認識論」（井上担当）も設置されていますので、参考にしてください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	クイズ 50% レポート 50%
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	R.ダンバー1996[1998訳]『ことばの起源』青土社 宮岡伯人編 1996『言語人類学を学ぶ人のために』（世界思想社） G.レイコフ 1987[1993訳]『認知意味論』紀伊国屋書店 松本曜編 2003『認知意味論』大修館書店 J.テイラー 1995[1996訳]『認知言語学のための14章』紀伊国屋書店 大堀壽夫 2002『認知言語学』東京大学出版会 今井邦彦 2001『語用論への招待』大修館書店 大堀壽夫編 2004『認知コミュニケーション論』 井上京子著 1998『もし「右」や「左」がなかったら』大修館書店 飯野公一他著 2003『新世代の言語学：社会・文化・人をつなぐもの』くろしお出版 小林春美・佐々木正人編 1997『子どもたちの言語獲得』大修館書店 渡部信一 2005『ロボット化する子どもたち』大修館書店
質問・相談/Contact Information	随時受け付けます。

学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders

英文シラバス/Syllabus(English)

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	言語文化論
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	言語文化論
担当教員/Instructor	ドゥウルフ，チャールズ
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	言語学入門
内容/Lecture Contents	「外国語を知らない者は、自国語についても何も知らない。」(Wer fremde Sprachen nicht kennt, weiß nichts von seiner eigenen, JWゲーテ)) 日本人は、外国語が「下手」だと言われているが、語学教育の立場から見れば、それは不思議なことである。高校を卒業するまでに、英語、漢文、古典も学び、大学では、第2外国語を履修する日本人の学生の言語知識をふまえて、言語学という研究分野を紹介したいと思う。
授業計画/Lecture Plan	1　現代世界の言語の事情 2　言語学の歴史・研究方法 3　歴史言語学と対照言語学(類型論) 4　音韻論 (phonology) 5　形態論 (morphology) 6　統語論 (syntax) 7　語彙 (lexicon) 8　意味論 (semantics) 9　言語と文化相対論 10　語族という概念 11　まとめ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ: 日本語が充分理解できる留学生も歓迎する。英語のプリントも配ることがある。出席・努力が試験の点数より重視されことにご注意。授業に出る前にプリントを読んで、忘れずに持って来ること。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席・努力　59% 最終試験41%
テキスト/Text	担当が配るプリント
参考書/Reference Book	David Crystal(著)、The Cambridge Encyclopedia of Language (言語学百科辞典、間喜代三・長谷欣佑川翻訳])
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	原子核物理学
担当教員/Instructor	日向 裕幸
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	原子核の基礎を理解することが目標です。量子力学が原子核を理解する上でどのように用いられているかに重点をおきます。
授業計画/Lecture Plan	次のような計画で講義を行います。ただし、理解度を高めるために講義内容を予告成しに変更することがあります。 1. 序　単位系　原子核の大まかな分類 2. 原子核の基本的性質と安定性 3. 核力と2核子系 4. WKB 近似の概略 5. 核物質と有効相互作用 6. 原子核の殻構造と殻模型 7. 変形核 8. 核反応 9. 原子核に関連した話題
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートと期末試験を行います。
テキスト/Text	教材用プリントをwebで逐次downloadableにします。
参考書/Reference Book	必要があれば授業中に示します。
質問・相談/Contact Information	質問があれば授業中や授業のあとなど、いつでも結構です。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	原子分子分光学
担当教員/Instructor	佐々田 博之
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 1限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	群論と物理学への応用
内容/Lecture Contents	群論の基礎を理解しその物理学への応用について学びます。
授業計画/Lecture Plan	1.　群（計1回） 2.　群の性質（計2回） 3.　群の表現と指標（計2回） 4.　表現論と量子力学（計2回） 5.　点群（計2回） 6.　連続群（計2回） 7.　応用（計2回）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	佐々田 博之 先生からのメッセージ: 対称性の美しさを体験できるのが群論です。おおいに感動しましょう。
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎週レポートを課し、それによる評価。
テキスト/Text	特に指定しない
参考書/Reference Book	応用群論　犬井　鉄郎　他　裳華房 有限群とその応用　渡辺　宏　岩波書店 群と表現　吉川　圭二　岩波書店
質問・相談/Contact Information	随時申し出てください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Atomic And Molecular Spectroscopy
担当教員/Instructor	Sasada Hiroyuki
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Tuesday 1st
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	group theory and its application to physics
内容/Lecture Contents	Group theory and its application to physics
授業計画/Lecture Plan	1. Group 2. Properties of group 3. Representations and traces of group 4. Representations and quantum mechanics 5. Point group 6. Continuous group 7. Applications
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Sasada Hiroyuki: Group theory deals with symmetry. Let's enjoy beauties of symmetry.
成績評価方法/Grade Calculation Method	I evaluate reports submitted every week.
テキスト/Text	not specified
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	any time.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	現代アート・デザイン論
担当教員/Instructor	近藤 幸夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	1950年代以降の現代美術
内容/Lecture Contents	本授業は、日吉において私の「美術」および「現代芸術論」で扱った20世紀美術についての基礎的な知識を前提とし、さらに発展的、専門的な知識の習得を目的とします。授業は、日本の戦後美術の問題を扱い適時展覧会見学を交えながらおこないます。
授業計画/Lecture Plan	1,具体（3回） 2,ネオダダとHRC（3回） 3,もの派とコンセプチュアルアート（4回） 4,ニューウエーヴとインスタレーション（1回） 展覧会見学（4回）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	近藤 幸夫 先生からのメッセージ: 土曜日などにおこなわれる展覧会見学に出席できる学生を望みます。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席およびレポート
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	授業中に指示します。
質問・相談/Contact Information	毎授業後
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	History Of Contemporary Art
担当教員/Instructor	Kondo Yukio
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Tuesday 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Art Since 1950
内容/Lecture Contents	History of the avant-gard art movements in Japan after World War II
授業計画/Lecture Plan	1, "GUTAI"治写3治射 2, "NEO-DADA"and H.R.C.治写3治射 3, "MONO-HA" and Conceptual Art治写璽雫治射 4, "Nyu Weibu (New Wave) " and Instaration Art in 80s治写1治射 Exhibition visits治写璽雫治射
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Kondo Yukio: Students of my class are required to visit exhibitions on Saturday afternoon on some occasions.
成績評価方法/Grade Calculation Method	Number of class attendance and papers
テキスト/Text	Non
参考書/Reference Book	Reference books will be mentioned in class
質問・相談/Contact Information	During a class
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	現代化学概論
担当教員/Instructor	栄長 泰明　磯部 徹彦　垣内 史敏　吉岡 直樹　今井 宏明　須貝 威 千田 憲孝　藪下 聡　山元 公寿　伊藤 正時　松村 秀一　中田 雅也
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	毎回の担当者が現代化学の最先端に関するトピックを講議する。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席・レポート
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	なし
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	現代幾何学概論第1
担当教員/Instructor	村山 光孝
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	数理科学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	ホモロジー論
内容/Lecture Contents	位相幾何学、特にホモロジー論の基礎およびその応用について解説する. 主な内容は以下の通り. 位相幾何学, ホモロジー群についての概説 単体複体とそのホモロジー群, 位相空間のホモロジー論 ホモロジー群の計算およびその応用 時間があればCW複体のホモロジー論についても解説する.
授業計画/Lecture Plan	・序　位相幾何学およびホモロジー群について. 単体,有向単体 ・単体複体, 自由加群, 単体複体の Chain, Cycle, Boundary ・Chain complex とそのホモロジー群、例 ・ホモロジー群の構造、標準基底、オイラー標数 ・単体複体対のホモロジー群、その間の写像 ・等化複体とそのホモロジー群 ・位相空間対の特異ホモロジー論 ホモロジー群の性質 ・群の完全系列,ホモロジー群の長完全系列 ・写像のホモトピー、切除定理、Mayer-Vietoris 完全系列 ・ホモロジー論の公理系1 ・ホモロジー論の公理系2 ・計算例と応用（CW複体のホモロジー論）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	村山 光孝 先生からのメッセージ: 代数学第一と位相数学を履修していることが望ましい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	試験又はレポートにより評価する.
テキスト/Text	特になし
参考書/Reference Book	加藤十吉著「位相幾何学」（裳華房） その他講義のときに紹介する.
質問・相談/Contact Information	講義終了後に受け付ける.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	現代幾何学概論第2
担当教員/Instructor	ゲスト，マーティン
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	数理科学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	多様体入門
内容/Lecture Contents	多様体・ベクトル場・微分形式
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート
テキスト/Text	多様体の基礎　松本幸夫　東京大学出版会　1998
参考書/Reference Book	参考書は講義の時説明します
質問・相談/Contact Information	首都大学東京（東京都立大学）理工系　数理科学 martin@comp.metro-u.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	現代芸術論
担当教員/Instructor	近藤 幸夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「第二次世界大戦後から現代までの美術」
内容/Lecture Contents	第二次世界大戦後、世界の美術の中心は、パリからニューヨークへと移ります。授業では、この時期から現代までの美術の動きについての基礎的な知識の習得を目的とします。適宜、現代美術のタイムリーな話題や展覧会のはなしを織り交ぜながら授業をすすめていく予定です。
授業計画/Lecture Plan	1. 序（計1回） 2. 1950年代の美術ム抽象表現主義、アンフォルメルなど（計3回） 3. 1960年代初頭の美術ムネオ・ダダ、ポップ・アート（計3回） 4. 1960年代半ばから1970年代の美術ムミニマル・アートからコンセプチュアル・アートへ（計3回） 5. 1980年代の美術ーニューペインティング、インスタレーション、映像など（計2回） 6. まとめ（計1回）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	近藤 幸夫 先生からのメッセージ: 現代美術に興味のあり、積極的に展覧会を見に行くような学生の履修を希望します。（私の「美術」の授業をすでに履修し、第二次世界大戦前の美術について基礎知識をもっているほうが分かりやすいと思います）
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末定期試験によりおこないます。授業内容に興味がなく単位取得だけを目的として履修した学生によって教室が騒がしくなることを好みませんので出席はとりません。
テキスト/Text	特にありません
参考書/Reference Book	適宜授業中に指示します
質問・相談/Contact Information	毎授業時
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	現代芸術論
担当教員/Instructor	高桑 和巳
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	現代芸術の諸特徴
内容/Lecture Contents	現代芸術の諸特徴について検討します。しかし、正史をただたどるのではなく、なるべく些細な、しかし現代芸術というジャンルを照らし出すような特徴をテーマとして立てて説明する予定です。
授業計画/Lecture Plan	・イントロダクション（1回） ・各論（11回） ・まとめ（1回）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	?? 和巳 先生からのメッセージ: 美学・美術史の常識にも適宜触れますが、そのような知識を得ることよりもむしろ「見かた」を自分で考えなおすことに関心のある、能動的な人を歓迎します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末の試験で評価します。
テキスト/Text	とくにありません。
参考書/Reference Book	授業中に指示します。
質問・相談/Contact Information	授業中、授業後。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	現代芸術論
担当教員/Instructor	高桑 和巳
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	現代芸術の諸特徴
内容/Lecture Contents	現代芸術の諸特徴について検討します。しかし、正史をただたどるのではなく、なるべく些細な、しかし現代芸術というジャンルを照らし出すような特徴をテーマとして立てて説明する予定です。
授業計画/Lecture Plan	・イントロダクション（1回） ・各論（11回） ・まとめ（1回）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	?? 和巳 先生からのメッセージ: 美学・美術史の常識にも適宜触れますが、そのような知識を得ることよりもむしろ「見かた」を自分で考えなおすことに関心のある、能動的な人を歓迎します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末の試験で評価します。
テキスト/Text	とくにありません。
参考書/Reference Book	授業中に指示します。
質問・相談/Contact Information	授業中、授業後。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	現代思想論
担当教員/Instructor	田辺 秋守
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	現代思想の争点
内容/Lecture Contents	「現代思想」において近年どのようなことが話題になっているのか、その論争の「争点」になっている事柄を、分かりやすく紹介したい。「現代思想」は独立した科目としてはほとんど定義不可能である。一般に欧米の大学の学科編成の中には、伝統的に「哲学」「現代哲学」という科目はあるが、「現代思想」という科目は見当たらない。アメリカの現代思想家フレドリック・ジェイムソンはそれと同等なものとして「現代の理論」という言葉を使っている。「現代」はおおよそ20世紀初頭から現在までであり、その理論として考えられるのは、哲学から社会学、精神分析から文学理論と多岐にわたる。そのなかでも特に「現代思想」として理解される理論のおもな特徴は四つある。（1）アクチュアリティー（actuality）（2）脱領域性（extraterritoriality）（3）ラディカリズム（radicalism）（4）論争的性格（polemic）。ここではおもに1960年以降の「現代思想」の基礎的な話題を取り上げたい。中心となるのはヨーロッパ、アメリカの思想家たちの議論である。しかしそうした議論がすでに現代日本の課題と地続きであり、「われわれの課題」であることがすぐに理解されると思う。
授業計画/Lecture Plan	以下のような話題について順次講義する。 1　モダンとポストモダン 2　主体と他者 3　イデオロギー論 4　理性と非理性 5　アクチュアリティーの所在
履修者へのコメント/Teacher's Comment	田辺 秋守 先生からのメッセージ: 教場で指示する参考文献をできる限り読んで欲しい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末の論述試験で評価する。
テキスト/Text	田辺秋守著『現代思想の争点』（慶應義塾大学出版会　今春刊行予定）
参考書/Reference Book	詳細な参考文献一覧は開講時に配付する。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	現代思想論
担当教員/Instructor	田辺 秋守
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	現代思想の争点
内容/Lecture Contents	「現代思想」において近年どのようなことが話題になっているのか、その論争の「争点」になっている事柄を、分かりやすく紹介したい。「現代思想」は独立した科目としてはほとんど定義不可能である。一般に欧米の大学の学科編成の中には、伝統的に「哲学」「現代哲学」という科目はあるが、「現代思想」という科目は見当たらない。アメリカの現代思想家フレドリック・ジェイムソンはそれと同等なものとして「現代の理論」という言葉を使っている。「現代」はおおよそ20世紀初頭から現在までであり、その理論として考えられるのは、哲学から社会学、精神分析から文学理論と多岐にわたる。そのなかでも特に「現代思想」として理解される理論のおもな特徴は四つある。（1）アクチュアリティー（actuality）（2）脱領域性（extraterritoriality）（3）ラディカリズム（radicalism）（4）論争的性格（polemic）。ここではおもに1960年以降の「現代思想」の基礎的な話題を取り上げたい。中心となるのはヨーロッパ、アメリカの思想家たちの議論である。しかしそうした議論がすでに現代日本の課題と地続きであり、「われわれの課題」であることがすぐに理解されると思う。
授業計画/Lecture Plan	以下のような話題について順次講義する。 1　モダンとポストモダン 2　主体と他者 3　イデオロギー論 4　理性と非理性 5　アクチュアリティーの所在
履修者へのコメント/Teacher's Comment	田辺 秋守 先生からのメッセージ: 教場で指示する参考文献をできる限り読んで欲しい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末の論述試験で評価する。
テキスト/Text	田辺秋守著『現代思想の争点』（慶應義塾大学出版会　今春刊行予定）
参考書/Reference Book	詳細な参考文献一覧は開講時に配付する。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	現代思想論
担当教員/Instructor	荒金 直人
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	ロラン・バルトの写真論
内容/Lecture Contents	20世紀後半の現代思想に極めて大きな影響を与えたフランスの思想家ロラン・バルト。彼が1980年に事故死する直前に刊行された『明るい部屋』の読解を通じて、「写真の本質は何か？」という彼の問いの道のりを辿ります。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	荒金 直人 先生からのメッセージ: バルトは哲学者でない現代思想家の典型だと思います。そのバルトの独特な文体と思考スタイル（いかにもフランス的な緻密さと軽さと大胆さ）に接することによって、いわゆる「現代思想」の（極めて上質な）一つの形を体験することができるはずです。
成績評価方法/Grade Calculation Method	受講者の人数にもよりますが、出席、平常の意見表明、レポート（場合によっては試験）などで評価する予定です。
テキスト/Text	ロラン・バルト著、花輪光訳、『明るい部屋――写真についての覚書』、みすず書房、1985年
参考書/Reference Book	特に無し。
質問・相談/Contact Information	授業中、授業後。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	現代思想論
担当教員/Instructor	高桑 和巳
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	近現代に考えるということ
内容/Lecture Contents	主として20世紀の思想から、私たちが考えるうえで参考になるはずのものを、テーマや人物ごとに(ただし非体系的に)解説します。 数回ごとに完結した話をする予定。
授業計画/Lecture Plan	・イントロダクション(1回) ・各論(11回) ・まとめ(1回)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	?? 和巳 先生からのメッセージ: 哲学史・思想史にまつわる知識も提供しますが、そのような知識を得ることよりもむしろ「見かた」を自分で考えなおすことに関心のある、能動的な人を歓迎します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末のテストで評価します。
テキスト/Text	とくにありません。
参考書/Reference Book	授業中に指示します。
質問・相談/Contact Information	授業中、授業後。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	現代社会論
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	現代社会論
担当教員/Instructor	岡田 あおい
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	高齢社会の実態と課題
内容/Lecture Contents	わが国は、世界に類例のない速さで人口の高齢化が進行している。高齢化が進む中で、高齢者の介護問題、年金問題、社会福祉・社会保険・老人医療の問題など、早急な解決を必要とする深刻な社会問題が山積している。こういった、いわゆる「高齢者問題」にいかに取り組むべきかを真剣に考え、迅速に対処することが現代社会を生きる私たちの一つの課題なのである。 本講義は、これまで提示されてきたさまざまな高齢化社会論を整理し、わが国の「高齢社会」の実態とその動向に伴う社会変化の必要性など、「高齢社会」とそこに内在する諸問題（特に介護問題）について具体的に考えていきたい。
授業計画/Lecture Plan	0.ガイダンス 1.「高齢社会」「老齢期」のイメージと定義 2.「高齢社会」 ー人口学的接近 3. 人口が高齢化する要因 4. 高齢者と家族 5. 家族介護の現状と限界 6. 高齢者福祉制度 7. 高齢者福祉の問題点 8.「高齢社会」の課題
履修者へのコメント/Teacher's Comment	岡田 あおい 先生からのメッセージ: 本講義の内容に関心のある学生の受講を希望します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末試験（履修者数により授業内試験にする場合がある）の結果による評価。
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	『日本人口論』清水浩昭　放送大学 『高齢社会基礎資料』 中央法規
質問・相談/Contact Information	講義終了後に質問をして下さい。質問は大歓迎です。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	現代社会論
担当教員/Instructor	池田 緑
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	国民国家と社会変動 －その形成と変貌－
内容/Lecture Contents	現代日本社会は、様々な社会システムの転換点にあります。私たちが子供の頃から「あたりまえ」と思っていたことは、じつはきわめて一時代的な現象で特殊なものであり、これからは「あたりまえ」ではなくなる過程でもあります。この授業では、近代国民国家とともに発展してきた現在の社会システムとその転換を「脱工業化」と「植民地主義」という2つの視点から考えてゆきます。 まず前半では、近代国民国家の発展を支えてきた「工業化」が、どのように現在の社会システムをかたち作ってきたかを、フォーディズム、社会階層の形成、“地域”という枠組みの形成、などを通じて検討します。 さらに後半では、性差という社会制度を通して、国民国家における“女性”の構築と家族制度や婚姻制度と権力、植民地主義の関係を考えます。 授業全体を通じて、多様な選択肢を前にこれからの時代を生きてゆかなければならない私たちの社会との関係について、そのヒントを模索できる授業になればよいと考えています。
授業計画/Lecture Plan	1. 授業の説明＋基礎的な概念 2. 想像の共同体－国民国家とは？ 3. 工業化とフォーディズム 4. 本質主義と構築主義 5. 社会階層とカテゴリー化の政治 6. 近代日本の地政形成と権力形成 7. 社会階層と流動性 8. SexとGenderのポリティックス 9. 結婚と家族をめぐる政治 10. 国民国家社会の今後とポジショナリティ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	池田 緑 先生からのメッセージ: 履修に際して、とくに条件はありませんが、日常的に自分の身の回りに起こっていることが、大きな社会システムと繋がっていること、それらのシステムとの相互作用の中にあなた自身も生きていること、それらのことに対する想像力を日常生活の中で働かせ、様々な社会現象や情報に対して意識的であることを心がける意欲のある学生の受講を希望します。 なお、より詳細な情報が、http://www.sis.otsuma.ac.jp/~ikeda/ 内の「授業情報のページ」にありますので、履修決定の際に参照してください。また、逐次授業関連情報をWEBにアップしますので、履修者は定期的に目を通すようにしてください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	原則として学期末試験による。
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	授業中に紹介する
質問・相談/Contact Information	質問は大歓迎なので授業の前後の時間帯を活用してほしい。また、初回授業時に質問専用のメールアドレスを告知するので、そちらも活用してほしい。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	現代制御工学
担当教員/Instructor	藪野 浩司
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 5限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	非線形現象の制御と応用
内容/Lecture Contents	近年，力学系理論の進歩によって様々な自然現象の特徴が明らかにされつつある．本講義では，工学システム（特にいくつかの機械システム）に発生する非線形現象のメカニズムや特徴を解析的に明らかにし，その発生メカニズムに応じた本質的な非線形現象の制御法を提案する． 実験の様子をビデオで示し，非線形現象への数理解析的なアプローチ法が実際の現象のどのような側面をとらえているかを理解する（理論と現象との対応付けを行う）とともに，提案した制御法の妥当性についても実験的に検討する． さらに本講義では，高機能メカニカルシステムの実現に向けて非線形現象の積極的な利用法についても考えたい．分岐現象を発現させそれを適切に操作することにより，フィードバック制御を利用せずにマニピュレータの運動制御が実現できることを理論的ならびに実験的に示す．
授業計画/Lecture Plan	1．線形ダイナミカルシステムの解析 　１－１　ベクトル場と相空間 　１－２　平衡点と安定性 　１－３　定数係数線形微分方程式の解法 2．非線形現象の解析法 　２－１　ダイナミクスの平均化と簡約化 　２－２　メカニカルシステムに発生する分岐現象の解析と理解 　２－３　解析的アプローチと現象との対応付け 3．機械システムに発生する非線形現象の制御 　３－１　さまざまな非線形現象の発生メカニズム 　３－２　発生メカニズムに応じた制御法の設計論 　３－３　実験による有効性の確認 4．非線形現象を利用した運動制御 　４－１　分岐現象を利用したフィードバックを用いない倒立振り子の安定化 　４－２　分岐現象を利用した劣駆動マニピュレータの運動制御
履修者へのコメント/Teacher's Comment	藪野 浩司 先生からのメッセージ： 線形代数の基礎知識のみ仮定して授業を行う
成績評価方法/Grade Calculation Method	宿題20%，試験80%
テキスト/Text	とくに指定しない
参考書/Reference Book	S. H. Strogatz, Nonlinear Dynamics and Chaos, Perseus Books Pub. 藪野，工学のための非線形解析入門，サイエンス社
質問・相談/Contact Information	以下のアドレスへメールを送ってください：yabuno@esys.tsukuba.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Modern Control Engineering
担当教員/Instructor	Yabuno Hiroshi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Wednesday 5th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Control and Application of Nonlinear Phenomena
内容/Lecture Contents	As mechanical systems become faster, lighter, more flexible and more precise, we often encounter complex phenomena that cannot be explained by linear theory. The theme of the course will be control methods for the nonlinear phenomena in some mechanical systems and an application of a nonlinear phenomenon to motion control. Starting with the fundamental theory of dynamical systems, practical bifurcation phenomena will be explored and demonstrated through experiments with rail-way wheelset, structural systems, and so on. Then, by taking into account the physical mechanisms causing these phenomena, bifurcation control methods are proposed to stabilize each nonlinear phenomenon. In the latter part, we consider an application of a nonlinear phenomenon for the motion control of an underactuated manipulator. We propose a new method without feedback control, by actuating the perturbation of the bifurcation phenomenon.
授業計画/Lecture Plan	1. Linear dynamical systems 1-1 Vector field and phase space 1-2 Equilibrium points and their stabilities 1-3 Analysis of autonomous differential equations 2. Analysis of nonlinear dynamical systems 2-1 Averaging and reduction 2-2 Bifurcations in some mechanical systems 2-3 Correspondence of analytical approach to phenomena 3. Control of nonlinear phenomena in some mechanical systems 3-1 Mechanism of nonlinear phenomena 3-2 Designing control for the nonlinear phenomena 3-3 Experimental confirmations 4. Motion control by using nonlinear phenomena 4-1 Stabilization of an inverted pendulum without feedback control 4-2 Motion control of an underactuated manipulator without feedback control
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Yabuno Hiroshi: Prerequittes: Introductory linear algebra
成績評価方法/Grade Calculation Method	Homework: 10%, Exam: 90%
テキスト/Text	Not specified
参考書/Reference Book	S. H. Strogatz, Nonlinear Dynamics and Chaos, Perseus Books Pub.
質問・相談/Contact Information	Contact me for questions and requests by email (yabuno@esys.tsukuba.ac.jp)
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	現代生物学概論
担当教員/Instructor	井本 正哉　岡 浩太郎　戸嶋 一敦　佐藤 智典　榊原 康文　藤本 啓二 松本 緑　柳川 弘志　松村 秀一　太田 博道　谷下 一夫　梅澤 一夫 富田 豊
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	現代世界史
担当教員/Instructor	斎藤 直樹
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	20世紀の国際政治史とイラク戦争
内容/Lecture Contents	20世紀は二度にわたる世界戦争と半世紀近くに及んだ冷戦に彩られたことから、「戦争の世紀」と言われる。そうした「戦争の世紀」が終わったからといって、21世紀が調和と均衡のとれた明るく輝く世界であることが保証されているわけではない。これは2001年の「同時多発テロ事件」と2003年のイラク戦争の勃発が正確に物語るとおりである。今、21世紀を迎え世界は予想もできない混迷の時代に突入している。今後の21世紀がどのような世紀になるのだろうか。これを知るためには20世紀がどのような世紀であったのかという問いかけが行われる必要があろう。20世紀の歴史は21世紀の世界に多くの教訓を与えるものであり、新世紀のための道しるべとなるはずである。本講はこうした問題意識の中で、20世紀の歴史を通観した上で、2003年に起きたイラク戦争を取りあげる。
授業計画/Lecture Plan	1. 第１次世界大戦 2.「危機の20年」 3. 第２次世界大戦 4. 欧州における冷戦の勃発と東アジアへの冷戦の飛び火 5. 諸民族の独立運動 6. 1950年代の「雪どけ」と60年代の緊張激化 7. デタントとその崩壊 8. ペレストロイカ 9. 湾岸戦争 10. ソ連邦の崩壊と冷戦の終焉 11. イラク戦争（1）—「同時多発テロ事件」からイラク危機へ 12. イラク戦争（2）—危機から開戦へ 13. イラク戦争（3）—戦後の混乱とミニチュア化した「文明の衝突」
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	斎藤直樹『イラク戦争と世界』現代図書
参考書/Reference Book	斎藤直樹『現代国際政治史』（上、下）北樹出版
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	現代日本史
担当教員/Instructor	柳田 利夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	民衆意識と近代国民国家の形成
内容/Lecture Contents	本講義では、まず、考え方の枠組みを理解していただくために、近代史そのものについて多少面倒な議論をしますが、近代国民国家としての日本と、その国民としての日本人が生成されるプロセスを、幕末から明治初頭にかけての具体的な出来事を通して再構成してゆくことを基本的な内容としています。 必然的に、政治や経済の歴史にも言及することになりますが、主な関心は、具体的な事件の経過の中に浮かび上がってくる民衆の素朴な国家意識を掬いだし、近代国民国家形成に民衆が果たした／果たせなかった役割を考えるところにあります。 あくまでも歴史学的な方法を基礎に分析を行いながら、最終的には現代日本人のアイデンティティの創られ方や、大きく動いている世界の中で、私たちが向かってゆくべき方向を考えるための何等かの手がかりが掴めればと考えています。
授業計画/Lecture Plan	以下の内容について13回に分けて話しをします。 1. 近代という時代を考える 2. 黒船来航と民衆の意識 3. 安政大地震と民衆の意識 4. 維新政権と民衆 5. 流行と国民意識の生成 6. 民衆の攘夷意識
履修者へのコメント/Teacher's Comment	柳田 利夫 先生からのメッセージ: パワーポイントを利用して、写真や図表を多用してできるだけわかりやすい講義を心がけています。聴講にあたり、特別の準備や知識、学習意欲、予習などは要りませんので、のんびりと聴講していただきたいと思います。
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末試験の結果により評価します。
テキスト/Text	特に指定しません。
参考書/Reference Book	必要があれば適宜、授業中に紹介します。
質問・相談/Contact Information	講義中でも随時質問を受けます。(といっても大教室で講義中に質問するのは至難ですが・・・)ただし、成績評価、試験についての質問はご遠慮ください。講義にかかわる個人的な質問・相談は、baku@flet.keio.ac.jpにメールで送ってくださっても結構です。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	現代物理学概論
担当教員/Instructor	平田 光司
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「原子核・素粒子物理学の過去・現在・未来」
内容/Lecture Contents	原子核・素粒子物理学は、物質の根源的な存在形態を研究する分野である。物質の根源形態を探求して、人類は原子、原子核、核子（陽子や中性子、中間子）、そして核子を構成する基本粒子クォークにいきついた。現在では、クォークとレプトン（電子やニュートリノ）、そしてそれらの相互作用を媒介するゲージ粒子によって、（重力の量子化が問題となる宇宙初期を除く）すべての現象が理解されている、と信じられている（素粒子の標準理論）。 物質の根源を求める知的好奇心に導かれて、20世紀前半には、原子核変換が発見され、核兵器および原子力へとつながっていった。20世紀後半には（1）核兵器は国際政治を大きく変えた、（2）夢のエネルギー源と思われた原子力の様々な問題も明らかになった（3）巨大加速器の進歩によって、高エネルギー物理学が発達し、標準理論へとつながったが、巨額の資金を要し、産業に貢献しない「知識のための科学」は、今後も続けられるのか不明である。 このような、輝かしい、しかし、問題を含んだ原子核・素粒子物理学について、物理学としての発展だけでなく社会への影響と社会からの影響を知ることは、理工系の学生にとって必須の課題であろう。 講義は（1 ）原子核・素粒子物理学の発展（2 ）原爆の開発と国際政治（3 ）原子力の利用と問題点（4 ）巨大科学となった素粒子物理学、についてそれぞれ解説する。歴史的には、これらすべてが半ば独立に、なかばもつれあって進んできたので、これら4 つのテーマを別個にあつかうことはできないが、最低限、それぞれについての基本的な知識を持つように、授業を進めたい。 【予備知識】 高校までの数学。物理学の知識は必要に応じて復習するようにします。
授業計画/Lecture Plan	（1）20世紀前半の物理学（4回） （2）マンハッタン計画と戦後の国際政治（3回） （3）日本における核物理学の発展と原子力利用（3回） （4）素粒子統一理論と加速器（3回） （5）基礎物理学と社会（2回） （＊）かならずしも、このような章立てで進むかどうか、未定
履修者へのコメント/Teacher's Comment	平田 光司 先生からのメッセージ: この授業の目的は「原子核・素粒子物理学」を学ぶことではなく、それを例として、物理学を学ぶ上で重要となる学問的態度や社会的な背景について考えてもらうことです。
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末テストによる（予定）。
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	レーダーマン・シュラム『クォークから宇宙へ』東京化学同人 平田光司『加速器とビームの物理』（岩波講座・物理の世界）岩波書店 総研大ジャーナル2号特集「世界最強の加速器KEKBの挑戦」 （http://www-kekb.kek.jp/Publication/Sokendai/sokendai.pdf） その他、インターネットからダウンロードできる資料を授業中に指示する
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	現代メディア論
担当教員/Instructor	木下 京子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	メディア史から考える社会の変化と人間の変容
内容/Lecture Contents	身近なところでコンピュータや携帯電話の急速な普及や技術の進化は、生活形態や人間関係、社会環境だけではなく、私たち自身の思考法や諸感覚にまで大きな変化をもたらしている。そこでメディアの歴史を振り返り、新たなメディアが成立し発展する過程や社会にもたらした影響などをさまざまな角度より検証し、現況に照射して考察する。
授業計画/Lecture Plan	（内容は変更になる場合があります） 1.　ガイダンス 2.　書写文化と活字文化 3.　印刷革命と出版資本主義 4.　「場」がメディアとなるとき 5.　視覚メディア考I－写真術と映画 6.　メディアの転換I－電信による世界の変容 7. メディアの転換II－有線から無線へ 8. メディアの転換III－電話とラジオ 9.　視覚メディア考II－テレビ映像とビデオ 10. メディアの転換IV－コンピュータとインターネット 11. 視覚メディア考III－ヴィジュアルデザイン 12. メディアの転換V－携帯電話の可能性 13. 今後の展望
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末テストおよび平常点
テキスト/Text	授業時にプリントを配布
参考書/Reference Book	佐藤卓己『現代メディア史』岩波書店、1998年
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	現代メディア論
担当教員/Instructor	村田 真
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	絵画と社会
内容/Lecture Contents	現代メディアのなかでももっとも古い絵画を取り上げます。絵画というオールドメディアはなぜ、どのようにして生まれ、いかにして社会と関ってきたのか、現代社会にいまだ有効なのか。その起源から現在まで、絵画と社会の関係を探ります。
授業計画/Lecture Plan	・はじめに ・各論（絵画をめぐる言葉／絵画の誕生／ジャンル分け／コレクション／美術館／絵画の近代／日本画と洋画／グラフィティ／絵画の経済学 ・まとめ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	村田 真 先生からのメッセージ: 絵画に関心のある学生の履修を望む
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末レポート
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	とくになし
質問・相談/Contact Information	随時受けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	現代薬学特論
担当教員/Instructor	大塚 雅巳
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	薬を創る
内容/Lecture Contents	（集中講義）さまざまな医薬品がさまざまな方法論によって見いだされ開発された。これまでに行われてきた基盤的創薬においては、天然資源の探索や人工化合物のスクリーニング、偶然の発見などにより医薬品のリード化合物が見いだされ、これにさらなるドラッグデザインをほどこし、生物試験を経て新薬が開発されてきた。一方、ヒトゲノムの解析がほぼ完成した今日、遺伝情報にもとづき薬の創製を行うゲノム創薬という新たな薬物開発の方法論が確立しつつある。本授業では薬学全般に関する導入に引き続き基盤的創薬とゲノム創薬について解説する。
授業計画/Lecture Plan	1. 導入 2. 基盤的創薬の基礎 3. 実例にみる基盤的創薬 4. ゲノム創薬
履修者へのコメント/Teacher's Comment	大塚 雅巳 先生からのメッセージ: 医薬品創製の実例を通して研究におけるオリジナリティとは何か考えてみて欲しい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートで評価する。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	廣川書店「医薬化学　生物学への橋かけ」
質問・相談/Contact Information	授業中および終了後に受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Modern Medicinal Chemistry
担当教員/Instructor	Otsuka Masami
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Drug Discovery
内容/Lecture Contents	(Intensive course) A variety of drugs have been discovered and developed through various methodologies. Conventional methods of drug development involve discovery of lead compounds by searching natural sources, screening artificial molecules, and serendipitous discovery followed by further drug design and biological tests. On the other hand, virtual completion of the human genome analysis leads to the establishment of new methodology of drug discovery by a genome approach, i.e., drug discovery based on the genetic information. This course begins with introduction on general pharmaceutical sciences followed by lectures on the drug discovery based on the conventional and genome approaches.
授業計画/Lecture Plan	1. Introduction 2. Basis of conventional drug discovery 3. Examples of conventional drug discovery 4. Drug discovery based on genome approach
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	The grade will be evaluated by a report submitted.
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	Hirokawa Publishing Co. "Medicinal Chemistry -A Brigde to Biology"
質問・相談/Contact Information	Questions and consultations are welcome during and after the lectures.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	高圧物理学
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	不可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	High Pressure Physics
担当教員/Instructor	This Course Is Not Offered.
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	This lecture is canceled this year.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	not acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	高温加工学
担当教員/Instructor	菅 泰雄
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	材料を高温に加熱しこれを溶融・凝固させる等の手法を用いて機械部品あるいは構造物を製造・製作するための加工技術とその考え方について講義し、ものつくりの基礎を理解させる。主として金属材料についてその溶融・凝固現象の基礎を講義し、さらに具体的な鋳造技術について述べる。また、溶接法の概略とその基礎となる溶接アーク、レーザ等の熱源の特性、溶接現象について述べ、近年問題となっている溶接部の破壊に関する様々な問題点とその対策について講義する。また、射出成形、溶射等の高温加工、さらには非破壊検査について、その基礎を講義する。
授業計画/Lecture Plan	第1回　平衡状態図の基礎 内容　金属材料の平衡状態図の基礎とその使い方について述べる。 第2回　凝固とは 内容　溶融した金属は、温度の低下に伴って何故凝固するのか、またそのプロセスをどのように理解すればよいのか等について考える。 第3回　組成的過冷 2元合金における凝固の進展とそれに伴う凝固面前面における溶質の濃化現象について理論的な考察を行う。また、組成の変化に伴う凝固温度の変化とこれによって生ずる組成的過冷について述べる。 第4回　結晶の成長と単結晶の製造 凝固条件によって結晶の成長に種々のパターンがあること、結晶成長のプロセスをどのように理解すればよいのか等について説明を行う。また、工業的に価値の高い単結晶製品の製造法について説明する。 第5回　鋳造の基礎 鋳造法の基礎とそのノウハウについて述べる。 第6回　特殊な鋳造法 近年の工業技術上重要と思われる幾つかの先端鋳造法について説明する。 第7回　鋳造材料 鋳鉄を始めとして工業的に重要な鋳造材料についてその製造法、特性等を説明する。 第8回　溶接の基礎 溶接とはどのような技術か、これを正しく使用する上でどのような工夫がなされているかという観点から説明を行い、溶接技術の基礎を理解してもらう。 第9回　アーク溶接現象の基礎 溶接熱源として最も広く用いられている溶接アーク溶接について、アーク放電から溶融・凝固までその基礎について述べる。 第10回　高エネルギー密度熱源による溶接 プラズマ溶接、電子ビーム溶接、レーザ溶接など近年工業的に重要と思われる溶接法について述べる。 第11回　溶接金属学 原子力発電所などの溶接部に関連する重大な破壊事故について述べ、溶接の特殊性をアピールする。溶接に対する意識の高まったところで、溶接部の金属学的な多くの問題点、その原因、解決策について述べる。 第12回　非破壊検査 溶接及び鋳造製品に発生する欠陥を検出し、工業製品・構造物の安全性を確保するための重要な技術である非破壊検査法の原理と特徴について述べる。 第13回　その他の高温加工法 ろう付け、肉盛溶接、溶射、PVD、CVD等のその他の高温加工について説明を行う。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験のみによって評価する．総得点を100点とした場合，60点以上を合格とする．
テキスト/Text	菅、小川、青山共著、「材料加工学－高温加工編－」槇書店発行
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	

英文シラバス/Syllabus(English)

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	光学
担当教員/Instructor	山田 興一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	古典電磁気学による光学現象の解説
内容/Lecture Contents	古典電磁気学に基づく光学現象について論じる。 通常の光学現象は物質を量子化し光を古典電磁気学的に扱ういわゆる半古典論で十分説明でき、光の量子論を必要とする現象は非常に限られる。よって光学現象の理解にはMaxwell方程式による電磁光学が重要となる。 また伝統的な幾何光学、波動光学、結晶光学での概念(例えば、光線など)も、適用範囲および電磁光学との関係を自覚していれば依然として非常に有用な概念である。 本講義では、これら伝統的光学の基礎づけと内容の解説、物質を古典的双極子でモデル化した電磁光学および古典論による非線形光学現象を解説する。 ※ 前提科目　電磁気学第2
授業計画/Lecture Plan	1.電磁波 　波動現象、真空中の電磁波の復習 2.幾何光学 　光線 　光学系 3.波動光学 　干渉 　回折 　ビーム、導波路 4.電磁光学 分散性（誘電関数、振動子モデル、群速度） 異方性（結晶光学、電気磁気光学効果） 非線形性（非線形光学入門）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末試験。 数回（3、4回）のレポート課題を参考にする。
テキスト/Text	特になし。
参考書/Reference Book	本格的電磁気学の教科書(Jackson,Landauなど)に丁寧な説明がある。 古典的名著（最近の話題は当然ない）としては、Born&Wolf ’Principles of Optics’。 比較的最近の話題を含む、Guenter ’Modern Optics’。 図が豊富な、E.Hecht ’Optics’。 ペーパーバックでは、もうModernとは呼びにくいが、Fowles ’introduction to Modern Optics’ など。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	光学基礎
担当教員/Instructor	木下 岳司
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	電子工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	光技術は現在最も急速に発展している技術の一分野です。レーザを応用した多くのハイテク機器が身近に使われています。光の波としての性質と代表的な応用例について講義します。
授業計画/Lecture Plan	1 電磁波としての光 (2 光線) 3 光の反射、屈折 4 偏光 5 光の回折 6 幾何光学(レンズ) 7 光の干渉 8 光ファイバ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	木下 岳司 先生からのメッセージ: 講義では実演、ホームページの紹介を行います。
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末試験により評価します。レポートの課題を出して評価に加える場合があります。きわめて類似したレポートは採点しないことがあります。
テキスト/Text	プリントを配布します。
参考書/Reference Book	Eugine Hecht 著『Optics 』Addison- Wesley(丸善から和訳3冊組があります) 左貝潤一著『光学の基礎』コロナ社　大頭仁、高木康博著『基礎光学』コロナ社大坪順次著『光入門』コロナ社　羽根一博著『光工学』コロナ社
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	工学材料
担当教員/Instructor	沢 孝一郎　宗宮 詮
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	力学材料と電気材料の基礎と特性
内容/Lecture Contents	材料の発展は、技術製品の進歩に大きな影響を与えてきた。また、材料は、力学的、熱的な性質あるいは電気、時期的な性質といった色々な側面をもっている。ここでは、工学の分野で使用される材料を、力学と電磁気学的な面からとらえ、次の内容を講義する。 1. 材料の力学的特性 2. 金属材料の組織と力学的性質との関係 3. 高分子材料、複合材料の種類と特性 4. 導電材料・半導体材料・絶縁材料 5. 金属系および酸化物系磁性材料とその性質 6. 超伝導材料 1.2.3.は宗宮、4.5.6.は沢が担当。 講義の目標としては、機器の開発、設計に必要とされる材料の基本知識を習得すると同時に、材料設計の概念を把握してもらうことと考えている。
授業計画/Lecture Plan	・第1回　材料の力学的特性Ⅰ ・第2回　材料の力学的特性Ⅱ ・第3回　金属材料の組織と力学的性質との関係Ⅰ ・第4回　金属材料の組織と力学的性質との関係Ⅱ ・第5回　高分子材料、複合材料、セラミックの種類と特性Ⅰ ・第6回　高分子材料、複合材料、セラミックの種類と特性Ⅱ ・第7回　導電材料 ・第8回　絶縁材料 ・第9回　半導体材料 ・第10回　半導体デバイスの基本特性 ・第11回　金属系および酸化物系磁性材料 ・第12回　超伝導材料
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ: 材料、例えば鉄は、構造材料でもあれば、磁束を良く通す強磁性材料でもあるように、多面性があります。また、鉄よりも丈夫な複合材料もあり、電気抵抗がゼロとなる超伝導材料もあります。その辺も含めた材料の面白さを分かってもらえればと思ってます。
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験で評価。
テキスト/Text	担当者の作成した講義資料を配布予定。
参考書/Reference Book	平井他共編:「電気電子材料」オーム社
質問・相談/Contact Information	・講義終了後適宜。 ・E－mailでも質問を受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	光学材料特論
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	不可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Photonic Materials
担当教員/Instructor	This Course Is Not Offered.
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	This lecture is canceled this year.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	not acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	光学システム
担当教員/Instructor	内山 太郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「Optics System 」
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	1 光学の基礎 2 幾何光学の基礎 3 特殊な媒質中の光線伝搬の行列表示 4 球面光学系での結像理論 5 波面光学 6 単色収差 7 光導波と分布屈折率レンズ 8 波動光学の基礎 9 干渉の基礎
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	『光学の基礎』
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	工学数学
担当教員/Instructor	大西 公平
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	工学をシステム論から解析し、設計しようとすれば、必ず数学の助けが必要になる。本講では、級数、微積分、複素解析、ベクトル解析等を横断的に取り上げ、総合的な見方が出来るよう講義を行う。
授業計画/Lecture Plan	1 工学における数学 2 複素数と複素関数 3 微分とコーシー・リーマン方程式 4 関数近似 5 複素積分と留数の定理 6 ベクトル場 7 直交性とフーリエ級数 8 微分方程式とその解法
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートと試験
テキスト/Text	資料プリント配布
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	電子メールにて大西(ohnishi@sd.keio.ac.jp)と野口(noguchi@sd.keio.ac.jp)まで
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	工学数学
担当教員/Instructor	野口 裕久
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	工学をシステム論から解析し、設計しようとすれば、必ず数学の助けが必要になる。本講では、級数、微積分、複素解析、ベクトル解析等を横断的に取り上げ、総合的な見方が出来るよう講義を行う。
授業計画/Lecture Plan	1 工学における数学 2 複素数と複素関数 3 微分とコーシー・リーマン方程式 4 関数近似 5 複素積分と留数の定理 6 ベクトル場 7 直交性とフーリエ級数 8 微分方程式とその解法
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートと試験
テキスト/Text	資料プリント配布
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	電子メールにて大西(ohnishi@sd.keio.ac.jp)と野口(noguchi@sd.keio.ac.jp)まで
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	工学の基礎数学
担当教員/Instructor	小松 建三
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	数学が苦手な人のための数学
内容/Lecture Contents	数学は現在苦手だが、その状態を少しでも改善したいという意欲のある学生のみを対象とする。内容は1・2年で学んだ基礎的な微分方程式と線形代数の復習が中心。固有値の計算ができない、階数とは何のことだかさっぱりわからない、といった「重症」の学生を想定している。科目の性格から、出席を重視せざるをえないので、数学がある程度できる学生は決して履修しないこと（仮に履修してもただ退屈なだけで苦痛である）。この科目に関しては、「内容がやさしすぎる」という苦情は受け付けない。なお、「総合教育科目」としての課題は、「この科目を通じて新しく友人を作ること」である（必須）。このことと、数学に関して少し自信を回復することとがこの科目の目標である。
授業計画/Lecture Plan	1. 定数係数線形常微分方程式(1) 2. 定数係数線形常微分方程式(2) 3. 定数係数線形常微分方程式(3) 4. 定数係数線形常微分方程式(4) 5. 行列式の計算(1) 6. 行列式の計算(2) 7. 逆行列の計算(1) 8. 逆行列の計算(2) 9. 階数の計算(1) 10. 階数の計算(2) 11. 固有値の計算 12. 固有ベクトルの計算
履修者へのコメント/Teacher's Comment	小松 建三 先生からのメッセージ: この科目は基礎科目や専門科目ではなく「総合教育科目」である。
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点（出席重視）と期末テストの点を総合して評価
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	特に指定せず
質問・相談/Contact Information	演習の時間を利用。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	公共政策の科学
担当教員/Instructor	三浦 英俊
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	オペレーションズ・リサーチを使って公共政策を評価する.
内容/Lecture Contents	公共部門における意志決定は政策として形成・実施される. どのようにして政策を決定すればよいか, あるいはどのような政策が望ましいかという問題は, 関連する多くの集団の価値観および利害関係の相違から, 非常に難しい. 政策の評価基準として, 利潤最大化あるいは費用最小化だけでなく, 行政の効率, 公平性などさまざまな事柄を考慮しなければならない. 本講義では, いくつかの公共部門における政策評価脳実例を示しつつ, その評価について学ぶこととする.
授業計画/Lecture Plan	以下のような流れで講義を行う. 各項目ごとにトピックを用意する. 1. 公共政策と数理モデル分析 2. 交通・運輸における公共政策 3. 都市への人口集中について考察する. 4. 公共施設配置問題
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	いくつかのレポート課題を課します. 課題の提出状況および内容により評価します.
テキスト/Text	講義に関する連絡ならびに資料配付をURL:leo.meikai.ac.jp/ ~ hmiura より行います。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	email hmiura@meikai.ac.jpにより質問を受け付けます.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	工業電気化学
担当教員/Instructor	美浦 隆
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	エネルギー変換: 電気エネルギーと化学エネルギー
内容/Lecture Contents	1. 広義の電気化学工業 1.1 電気エネルギーの generation 1.2 非分極性界面の応用: 酸化還元反応 1.3 分極性界面の応用: コンデンサー, 応用コロイド化学 1.4 熱エネルギー源としての電気の利用: 電熱化学工業 2. 電気化学反応セル 2.1 反応の自由エネルギー変化と可逆電圧 2.2 不可逆過程と過電圧の解析 2.3 エネルギー収支の解析 2.4 電流分布と電位分布の解析 2.5 電極と隔膜 2.6 複極式セルと分散系電極 3. 電気エネルギーの input 3.1 概説 3.2 食塩電解 3.3 水電解 3.4 酸化剤・還元剤の合成 3.5 非鉄金属の電解採取と電解精製 3.6 溶融塩電解 4. 電気エネルギーの output と storage 4.1 概説 4.2 一次電池 4.3 二次電池 4.4 燃料電池 5. 界面での固体生成が関わる電気化学の応用 5.1 金属の腐食とその防止 5.2 アノード酸化による金属酸化物被膜の形成 5.3 めっきによる金属皮膜の形成 5.4 その他
授業計画/Lecture Plan	応用の各論よりも原理や基本的な考え方に重点をおき, 対話を交えながら講義する. また演習も行う.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	美浦 隆 先生からのメッセージ: 応用化学科専門科目「電気化学」の単位を履習の前提条件とするので, 非該当者は第１回目に実施の基礎確認試験を必ず受け, さらに特別課題レポートを提出すること.
成績評価方法/Grade Calculation Method	定期試験またはレポート ただし, 授業への出席を単位取得の必要条件とする.
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	なし
質問・相談/Contact Information	いつでも受け付けるが, 必ず前もって連絡してから居室 (矢上 23-312) へ来ること.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	航空宇宙工学
担当教員/Instructor	久保田 弘敏
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	航空宇宙工学の基礎と応用　ー　その役割と展望
内容/Lecture Contents	航空機および宇宙機に関連する工学の基礎と応用を解説します。内容目次は次の通りです。 （1）航空宇宙工学とは （2）航空機の役割と特性 （3）宇宙機の役割と特性 （4）航空機・宇宙機の飛行の原理 （5）空力特性と飛行制御 （6）構造材料 （7）推進機関 （8）航空・宇宙システム （9）将来の航空機と宇宙機 （10）その他のトピックス 学期末試験（レポート）では、航空機と宇宙機の性能についての演習を課し、理解を助けることとします。
授業計画/Lecture Plan	・第1回　講義の進め方の説明、および第１章　航空宇宙工学とは ・第2回　第２章　航空機の役割と特性 ・第3回　第３章　宇宙機の役割と特性 ・第4回　第４章　航空機・宇宙機の飛行の原理 ・第5回　第５章　空力特性と飛行制御 ・第6回　第５章　空力特性と飛行制御(続き) ・第7回　第６章　構造材料 ・第8回　第７章　推進機関 ・第9回　第８章　航空・宇宙システム ・第10回　第８章　航空・宇宙システム（続き） ・第11回　第９章　将来の航空機と宇宙機 ・第12回　第９章　将来の航空機と宇宙機（続き） ・第13回　第10章　その他のトピックス
履修者へのコメント/Teacher's Comment	久保田 弘敏 先生からのメッセージ: 航空宇宙工学は、いろいろな要素技術の総合から成り立っているシステム工学です。この講義を通じて、航空機と宇宙機についての興味を持ってもらえるとうれしく思います。
成績評価方法/Grade Calculation Method	・学期末試験はレポート提出によります。満点を100点とし、60点以上を合格とします。 ・毎回出席をとります。1回欠席するごとに5点づつ減点します。
テキスト/Text	特に指定しません。毎回資料プリントを作成し、配布します。
参考書/Reference Book	・久保田弘敏、鈴木宏二郎、綿貫忠晴「宇宙飛行体の熱気体力学」（東京大学出版会、2002年、6300円） ・輿石　肇、久保田弘敏「衝突天体の気体力学」（東海大学出版会、2000年、5040円）
質問・相談/Contact Information	・授業中、授業後にかかわらず、いつでも受け付けます。 ・E-mail　k_16104@j02.itscom.net でも受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	工場見学
担当教員/Instructor	宗宮 詮
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	機械工学やその技術が実際の生産現場や研究・開発の過程でどのように活用されているかを見聞し体得する。工場見学は2年次の春休みに実施し、20～25人程度のグループで原則として異業種3工場を見学し、次年度4月中旬の指定された期日までにそのレポートを提出する。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	履修者本人が提出したレポートに基づいて評価する. 必要に応じて引率教員のコメントも参考にする. ただし見学日程に全て出席することを原則とする. なお, レポートには見学内容について工学・工業の観点からの客観的評価ならびに個人的観点からの評価(たとえば感想)を含めること.
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	高速空気力学
担当教員/Instructor	松尾 亜紀子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	圧縮性流体力学，気体力学
内容/Lecture Contents	空気流の持つ運動エネルギーが大きい場合、圧縮性流体としての特徴が表れてくる。そこでは、気体が持つ熱力学的性質を用いて、その特徴を表現することが出来る。また、流速と音速との関係に従い、流れ場は特徴的な振る舞いをする。本講義では、以上で述べたような高速空気中に表れる圧縮性流体力学の基礎について述べる。また、理解を深めるために、適宜演習を行う。
授業計画/Lecture Plan	講義計画 1. Introduction of compressible flow 2. The speed of sound 3. Adiabatic and isentropic flow 4. Isentropic flow with area changes 5. 中間試験 6. The normal-shock wave 7. Converging and diverging nozzles 8. Two-dimensional supersonic flow 9. Prandtl-Meyer Expansion Waves 10. 期末試験 講義での時間配分（分） 00～15：宿題内容に相当する小テストを行う。 15～30：宿題と小テストの解答を行う。 30～90：講義予定に沿った講義時間。時間が余った場合は、宿題を各自行う。 宿題 前回の講義内容に沿った宿題を出します。 小テスト 前回の講義内容に沿った小テストを行います。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	松尾 亜紀子 先生からのメッセージ： 毎回，宿題を出し宿題内容に沿った小テストを行うことで，講義内容の理解が高まるように配慮しています．
成績評価方法/Grade Calculation Method	・中間試験点数（講義前半内容）　40点満点 ・期末試験点数（講義後半内容）　60点満点 　合計　100点 評価目安　A（80点以上）、B（70点以上）、C（60点以上）、D（59点以下）
テキスト/Text	F. M. White, Fluid Mechanics, 5th ed., Mc Graw Hill
参考書/Reference Book	John D. Anderson, Jr, Modern Compressible Flow with Historical Perspective, 2nd ed., Mc Graw Hill 松尾一泰，圧縮性流体力学，理工学社
質問・相談/Contact Information	講義内容に関する質問や相談は，講義終了後に直接教員のところに来てもらうか，メールにて質問・相談をして頂ければ，対応いたします．
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	酵素と生体反応
担当教員/Instructor	太田 博道
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	化学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	生体触媒(酵素)と合成化合物の相互作用
内容/Lecture Contents	生体反応は今や化学の言葉で語ることができる。様々な生合成反応，代謝反応は有機化学反応そのものであり，またタンパク質・糖・脂質等重要な生体物質が有機化合物である事を考えればむしろ当然の事である。生体内の多種多様な反応を分子論の立場で総合的に理解して初めてシステムとしての生命機能を理解する事ができよう。一方有機化学にとっては生体機能を巧みに利用する事はますます重要になって来ている。これは、酵素が精緻ににデザインされた「触媒」であり、遺伝子工学を利用する事によってその人為的デザインが可能になってきているからに他ならない。遺伝子と酵素の組成は全ての生物に共通であるが故に、遺伝子工学、タンパク質工学等の先端的バイオテクノロジーが現実的に可能になっている。 また，情報科学の発達は、DNAの塩基配列、タンパク質のアミノ酸配列をデータベース化し、様々な解析を可能にし、酵素の人為的デザインや改変を可能にしている。 さらに，化石資源の有限性が紛れもない事実である事を考えれば，遠くない将来再生可能な炭素源，即ち植物資源を有効利用する化学工業へのパラダイムシフトが焦眉の人類的課題である。 本講義では、有機化学と生命科学との触れ合い、遺伝子の情報発現のからくり、酵素反応の有機化学的観点からの特徴、あるいは有機化学的利用等を概観する。 序. 化学と生物学の触れ合いの歴史、そしてBiotransformation 1. 遺伝子と酵素：セントラルドグマ、酵素の特徴 2. 酵素反応の立体化学と代謝経路の有機化学：糖の代謝、TCAサイクル、脂肪酸 3. 合成化合物の酵素反応：加水分解、エステル交換、酸化、還元 4. Biotechnology の最先端：遺伝子工学、タンパク質工学、触媒抗体
授業計画/Lecture Plan	・イントロダクション 生体機能を利用する物質変換の特徴、何ができるか ・生物と化学の触れ合いの歴史、DNAの発見、役割、 コドンとアミノ酸 ・遺伝子の構造、セントラルドグマ、転写の調節、構成酵素、誘導素、 酵素反応の動力学、阻害、 ・解糖系各論：異性化酵素とプロトン化、アルドラーゼ、TPP、 還元の立体化学、エネルギー効率 ・TCAサイクル、アミノ酸合成、脱炭酸、水のマイケル付加、 グリオキシル酸サイクル、エネルギー効率 ・光学活性体合成、速度論的光学分割、プロキラリティ、E値、 ・発酵とは、アミノ酸発酵、栄養要求性変異株、アナログ耐性変異株 ・エステルの加水分解、Catalytic Triad、PLEのモデル ・有機溶媒中の反応、酢酸ビニル、水と混じる有機溶媒の効果、 ニトリルの加水分解 ・デラセミ化、還元反応、パン酵母の酵素系 ・酸化反応、HLADHのモデル、C-C結合生成反応 ・遺伝子のクローニング、PCR、部位特異的変異、ランダム変異 ・触媒抗体
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末テスト(筆記試験)
テキスト/Text	プリント配布、「生体反応論」太田博道、三共出版
参考書/Reference Book	太田 博道(2003) 「生命科学のための基礎シリーズ、化学」、太田博道、他著、実教出版 Biotransformations in Organic Chemistry,Kurt Faber, Springer
質問・相談/Contact Information	hohta@bio.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	構造材料の科学
担当教員/Instructor	鈴木 哲也
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	材料科学の基礎　ナノテクノロジーの基礎
内容/Lecture Contents	本講義では、金属・セラミックス等の結晶性材料を原子レベルで論じ、材料のマクロな特性をミクロな視点から解説する。材料の強化機構がナノメートルオーダーの現象に支配されていること、また結晶には転位という、“皺”があり変形を支配していること等を学ぶ。材料の使用条件と機械的性質の関係に始まり、状態図の読み方、材料の原子レベルでの解析法等の学習を通じて、種々の構造材料を適材適所に使用するための基本知識、また将来新素材開発等の研究に役立つ基礎的知識の習得を目指す。
授業計画/Lecture Plan	第1回　構造材料とは（材料の機能、化学結合による分類、セラミックス、固体の理想強度） 第2回　構造設計と材料特性（材料設計、クリープ、疲労、低温脆性、環境強度） 第3回　固体の結晶構造（1）（原子の概念、ユニットセル、原子の充填率、配位数） 第4回　固体の結晶構造（2）（ミラー指数、結晶構造、結晶方位） 第5回　固体の結晶構造（3）（ブラヴェ格子、空間格子、NaCl、ZnS、ダイヤモンド結晶） 第6回　結晶の塑性変形と転位（1）（結晶格子欠陥の種類、点欠陥とその集合体） 第7回　結晶の塑性変形と転位（2）（刃状転位、らせん転位、混合転位） 第8回　結晶の塑性変形と転位（3）（生物界のアナロジー、材料強度） 第9回　平衡状態図（1）（相の定義、合金中の諸相、固溶体、金属間化合物） 第10回　平衡状態図（2）（全率固溶体、共晶反応、共晶反応、包晶反応） 第11回　平衡状態図（3）（FeC系状態図、鉄中の炭素の固溶度） 第12回　材料の強化機構（固溶強化、析出強化、細粒強化） 第13回　新素材開発の現状 第14回　期末試験
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験の結果と授業中に実施される演習等の結果を総合して評価をします。その重み(比率)は期末試験得点：演習点＝8：2です。材料の機械的性質を支配している要因が何かを基本的に理解しているか、結晶学的な見地から固体を見ることができるか、状態図を理解できるか等、基本的な考え方をクリアしているか否か、が合格判定の基準となります。
テキスト/Text	・材料科学入門（ジョンウルフ編、永宮健夫監訳、岩波書店） ・格子欠陥（藤田英一、朝倉書店） ・金属物理（藤田英一、アグネ技術センター） ・転位論入門（鈴木秀次、アグネ技術センター） ・回折結晶学（金属学会編） ・材料科学1～3（バレット、培風館）
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	構造システム工学
担当教員/Instructor	野口 裕久　小檜山 雅之
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	構造システム工学では、エネルギー原理に基づいた構造システムの解析手法について学習する。最初に固体の連続体力学、弾性力学の基礎を学び、エネルギー原理として、相反定理、カスチリアノの定理、仮想仕事の原理、最小ポテンシャルエネルギーの原理について習得する。最終的には有限要素法による定式化を通じて、連続体を離散システムに変換する手法ならびに大規模構造システムの解析手法について学ぶ。 ※前提科目　力学的モデリング、力学的アナリシス、空間構造力学
授業計画/Lecture Plan	・外力系の仕事と弾性ひずみエネルギー ・相反定理 ・クラペイロンの定理 ・三次元応力における弾性ひずみエネルギー ・カスチリアノの定理 ・仮想仕事の原理 ・仮想仕事の原理によるはりのたわみの解析法 ・単価荷重の定理 ・単価荷重の定理の応用：はりのたわみの解析法 ・有限要素法
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	中間テスト、期末テスト、出席点
テキスト/Text	配布プリント
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	noguchi@sd.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	構造設計・生産システムの科学
担当教員/Instructor	三井 公之　稲崎 一郎　三木 則尚　山田 邦博
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	21世紀に向かって多様なニーズに応じて機械・構造物を設計・製作し、当初の目的通り機能させるためには、構造部材の高強度・高靭性化とともに、材料加工と加工計測技術における高精度化、高能率化が益々要求されている。また、機械・構造物に所定の機能を、所定期間保証するための、構造健全性評価技術も欠くべからざるものとなってきている。一方、環境問題ともからんで、構造材料の新しい評価基準としてリサイクル性もクローズアップされている。本講義においては、かかる観点から、前半、材料・構造物の破壊現象を目的に応じてコントロールするための基礎的知見について、また後半では、最新の材料加工技術と加工計測技術について解説する。
授業計画/Lecture Plan	第1回～第4回（山田） ■破壊のマイクロメカニズムと材料・構造物の健全性評価 1）破壊のミクロとマクロ現象の解析 2）脆性破壊と延性破壊の力学的様相と材料組織学的形態 3）破壊の多様性の把握と評価（金属疲労、腐食・水素脆化など） 4）構造健全性の確保と強度設計の指針 第5回～第8回（稲崎） ■除去加工プロセスと材料特性 1）生産技術の重要性と機械加工プロセスの役割 2）除去加工プロセスの難易と材料の被加工特性の評価 3）切削加工プロセスのメカニズム、技術課題 4）工作機械の創成運動理論と性能評価方法 第9回～第12回（三井） ■最近の加工計測技術 1）加工計測技術の基本体系と加工精度評価の問題点 2）非破壊検査技術の役目と超音波計測法の基礎的事項 3）超音波探傷法の要点 4）新しい加工精度の評価法（STM、AFM等）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Science And Engineering In Structural Design And Manufacturing System
担当教員/Instructor	Mitsui Kimiyuki, Inasaki Ichiro, Miki Norihisa, Yamada Kunihiro
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Thursday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	The various needs in structural design for advanced engineering require precision control of mechanical processing, assessment of precision measurements, and high strength/toughness of structural materials. This course covers the fundamentals in fracture analysis of structural materials, material removal process,microelectromechanical systems, and precision measurements in modern production engineering.
授業計画/Lecture Plan	Topics include: 1) Assessment of structural integrity and micromechanisms of fracture 2) Fundamentals of material removal process and material properties 3) Fundamentals of precision measuring technologies in manufacturing 4)Fundamentals of microelectromechanical systems(MEMS)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	高度設計生産システム
担当教員/Instructor	青山 藤詞郎　青山 英樹
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 1限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	「ものづくりをいかに高精度にそして高能率に実現するか」がこれまでの生産システムに対する基本的な要求であった。これに加えて、「ユーザの嗜好をいかに早くものづくりに反映できるか、すなわち、リードタイムの短い生産技術の立」、および「低コスト化を実現する生産技術の確立」が重要な課題となってきた。さらに、ものづくりに関わる人間への配慮や地球環境への配慮が問われている。生産システムは、これらの諸問題を解決すべく益々高度化し複合化してきている。本講では、このような背景のもとに、生産システムを構成しているハードウェア技術とソフトウェア技術について解説する。講義前半では、生産システム構成要素設計における重要な学問の一つである、「トライボロジー」について解説する。後半では、生産システムの最先端技術について解説する。
授業計画/Lecture Plan	1　イントロダクション 2　トライボロジーと生産システム 3　固体表面の性質評価 4　摩擦のメカニズム 5　摩耗のメカニズムとコントロール 6　潤滑剤の性質 7. 設計にける多変量解析の利用方法 8. 主成分分析法と因子分析法 9. 重回帰分析法 10. 数量化理論第I類 11. 数量化理論第III類 12. 数量化理論第IV類
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	なし
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Advanced Design And Production System
担当教員/Instructor	Aoyama Tojiro, Aoyama Hideki
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Thursday 1st
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Advanced Design and Production System
授業計画/Lecture Plan	1 Introduction 2 Triborogy in manufacturing system 3 Properties of solid surface 4 Mechanism of friction 5 Control of friction 6 Properties of lubricants 7 Utilizing method of multivariate analysis for design 8 Principal component analysis and factor analysis 9 Multiple linear regression analysis 10 Hayashi's quantification first method 11 Hayashi's quantification third method 12 Hayashi's quantification forth method
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Report
テキスト/Text	Not specified
参考書/Reference Book	Not specified
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	高分子解析
担当教員/Instructor	安藤 勲
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	ーNMRを中心とした分光学の基礎と高分子チャラタリゼーションへの展開ー
内容/Lecture Contents	高分子の物性・機能は構造およびダイナミックスと密接な関係がある。本講義では、高分子の構造・ダイナミックスの解析方法として優れた核磁気共鳴（NMR）法を基礎および応用を中心に解説した後、溶液、液晶、ゲルおよび固体状態における高分子の構造・ダイナミックスの解析を解説するとともに、物性・機能と構造・ダイナミックスとの関係を紹介する。
授業計画/Lecture Plan	1. はじめにー高分子解析とは 2. 高分子の構造の多様性と物性・機能 3. 高分子のダイナミックスと物性・機能 4. 高分子NMR分光学の基礎と展開 4.1　原理と基礎技術 4.2　固体NMR 4.3　ソフト相NMR 4.4　NMRイメージング 5. 高分子の固体構造とダイナミックス 6. 高分子ゲルの構造とダイナミックス 7. 高分子液晶の構造とダイナミックス 8. 高分子溶液の構造とダイナミックス 9. まとめ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	与えられた課題について提出されたレポートの評価
テキスト/Text	毎回講義前にプリントした講義資料を配布。PowerPointファイルを希望するものにはCDを配布。
参考書/Reference Book	1)安藤勲編、高分子の固体NMR、講談社サイエンティフィク(1995) 2)I.Ando and T.Asakura(ed.), Solid State NMR of Polymers, Elsevier Science, Amsterdam, 1998.
質問・相談/Contact Information	電子メールにて受付します。 solidnmr@aol.com
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	高分子化学
担当教員/Instructor	川口 春馬
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科　化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	高分子をいかにして合成するかについて、メカニズムとキネティックス両面から学ぶ。単なる合成論にとどめず、分子デザインあるいは機能設計という見地から高分子生成の本質を講義する。生体による高分子合成も学ぶ。
授業計画/Lecture Plan	・高分子設計の指針（性能・機能・環境負荷・・・） ・生体高分子の成り立ち ・高分子合成概観 ・連鎖重合による高分子合成 （素反応・重合速度と分子量・共重合と共重合体・形ある高分子の合成） ・逐次重合による高分子合成 （逐次重合で得られる高分子の個性・重合速度と分子量・非線状高分子） ・高分子合成の新たな展開（酸化重合・固相合成・デンドリマー合成・・）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	川口 春馬 先生からのメッセージ: 身の周りの合成高分子、天然高分子のでき方、作り方を理解し、性能・機能を高めるためにはどうすればよいのかを考えながら聴講してください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	試験と適宜出題するクイズ・宿題
テキスト/Text	資料配布
参考書/Reference Book	基礎高分子科学（東京化学同人）2006年3月発行
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	高分子科学
担当教員/Instructor	川口 春馬
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻　総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	高分子科学の最近の進歩を論じる。 1. 高分子合成最近の進歩（リビングラジカル重合など） 2. 高分子集合体と自己組織化(超分子・SAMなど） 3. 高分子の構造と物性（ゲル・IPNなど） 4. 高分子溶液と分散系の科学 5. 高分子の機能設計（光学機能・電気磁気特性・生体機能など）
授業計画/Lecture Plan	講義以外に、最近の論文調査等の学生による発表など、学生参加の機会を設ける。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	複数回の小試験
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	High Polymer Chemistry
担当教員/Instructor	Kawaguchi Haruma
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Thursday 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Recent developments of polymer science will be presented, such as 1. Novel methodology for polymer formation 2. Science of polymer assembling 3. Structures and Porperties of polymers 4. Polymer solution and dispersion 5. Function design of polymers
授業計画/Lecture Plan	Students will not be silent audiences but be given chances to offer their opinions on state-of-the-art of polymers.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Quizzes for several times
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	高分子化学基礎
担当教員/Instructor	川口 春馬
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科　化学科　物理学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「分子レベルから材料レベルまでの“高分子”」
内容/Lecture Contents	‘高分子とは‘から始め、「構造」「構造をつくり出す方法」「構造がもたらす物性」「物性に由来する機能」を学び、‘高分子を理解しながら使いこなす‘能力をつける。同時に、高分子を題材として、科学する力を培う。 1 序論 1.1 高分子とは 1.2 高分子化学の歴史と未来 2 高分子の化学構造 2.1 一次構造 2.2 モノマーの結合様式　2.3 分子量 3 高分子鎖の特性と溶液の性質 3.1 高分子鎖の形と大きさ　3.2 溶液の熱力学 3.3 浸透圧　3.4 光散乱　3.5 粘度 4 高分子の構造tと物性 4.1 高分子の構造解析　4.2 ガラス転移と融解 4.3 高分子結晶　4.4 粘弾性 5 高分子の合成 5.1 高分子生成の様式 5.2 連鎖重合 5.3 逐次重合 5.4 共重合 6 高分子の反応 6.1 高分子改質 6.2 分解・劣化 7 生体高分子
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	川口 春馬 先生からのメッセージ: ほぼ毎回、出席チェック代わりに簡単な問題を出し解答を提出してもらいます。 遅刻しないで受講して正解を書けるよう務めてください。それの積み重ねで、高分子をよく理解できるようになります。そして高分子が楽しくなります。
成績評価方法/Grade Calculation Method	テストと授業中のクイズ、宿題
テキスト/Text	高分子学会編集『基礎高分子科学』(東京化学同人)2006年3月発刊(予定)
参考書/Reference Book	参考書:成智聖司他著 基礎化学シリーズ3『基礎高分子化学』朝倉書店 蒲池幹治著 『高分子化学入門』NTS
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	高分子材料化学特論
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	不可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Chemistry Of Macromolecular Materials
担当教員/Instructor	This Course Is Not Offered.
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	This lecture is canceled this year.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	not acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	固体の機能設計
担当教員/Instructor	磯部 徹彦　藤原 忍
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	固体の特性（電気的・光学的・磁気的性質）の多くは固体内の電子の挙動に直接依存しており、固体の電子論を学ぶことがまず重要となります。講義前半では、「固体化学」の立場と「固体物理」の立場とを対比させながら、固体中の電子の運動を説明するバンド理論を解説します。さらに、実際の固体中に存在する様々な種類の欠陥や歪みが機能発現にどのように関わっているかを学びます。講義後半では、すでに実用化されたあるいは将来実用化が期待される発光材料を中心に取り上げ、発光デバイスがどのように設計されるのかを主に紹介します。また、受講者の皆さんに、興味のある機能性材料に関してNature, Scienceなどで最新論文を調査してもらい、ショートプレゼンテーションとレポート作成を行ってもらいます。さらに、機能材料が実際の商品に至るまでのプロセスを学ぶために、学外からゲストスピーカーを招待し、特別講義を開催します。
授業計画/Lecture Plan	（講義前半：藤原　忍） 1．一次元固体中の電子 2．二次元および三次元固体中の電子 3．格子振動と熱的性質 4．格子欠陥 5．酸化物半導体の機能設計 （講義後半：磯部　徹彦） 1．蛍光体材料：　よく光らせるためのアイディア 2．ディスプレイの仕組み＃1（蛍光表示管, ブラウン管, フィールドエミッションディスプレイ, プラズマディスプレイ, 無機EL） 3．ディスプレイの仕組み＃2（発光ダイオード, 有機EL, 液晶ディスプレイ, 電子ペーパー） 4．光ナノテクノロジーとバイオテクノロジーとの融合 5．学生の皆さんによる機能材料に関するプレゼンテーション 6．ゲストスピーカーによる実用材料設計に関する特別講義
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ： この講義をきっかけに、近未来の機能材料を自分の手で作り出す意欲や好奇心が生まれることを期待しています。
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業中の演習・レポート・ショートプレゼンテーション
テキスト/Text	プリント
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Design Of Functional Materials
担当教員/Instructor	Isobe Tetsuhiko, Fujihara Shinobu
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Thursday 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	DESIGN OF FUNCTIONAL MATERIALS
内容/Lecture Contents	Electric, magnetic, and optical properties of solids are basically determined by their electronic structures. This course covers the band theory using two different approaches: "solid state chemistry" and "solid state physics." The relation between defects in solids and the properties is also considered using oxide semiconductors, such as ZnO and TiO2, as examples, and then concepts of designing optical materials are examined. Students will be required to give a presentation and summarize a report on an interesting topic about functional materials. Guest speakers will be invited to provide new ideas for making products from functional materials.
授業計画/Lecture Plan	(part 1: Shinobu FUJIHARA) 1. Electron in one-dimensional solid 2. Electron in two- and three-dimensional solids 3. Lattice vibration and thermal properties 4. Lattice defects 5. Design for functions of oxide semiconductors (part 2) 1. Luminescent materials: ideas for improving efficiency 2. Components of display #1 (VFD, CRT, FED, PDP, Inorganic EL) 3. Components of display #2 (LED, OLED, LCD, Electric ink paper) 4. Relation between optical nanotechnology and biotechnology 5. Student's presentation on functional materials 6. Lecture by a guest speaker
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Teacher: We hope that you will develop creative ideas and interests for producing original functional materials through our lecture.
成績評価方法/Grade Calculation Method	test about each lecture, report, short presentation
テキスト/Text	Original text
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	固体の力学総論
担当教員/Instructor	高橋 邦弘　志澤 一之　久納 孝彦
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	固体の力学は機械や構造物の強度および剛性の解析、材料の加工解析などに不可欠な学問分野である。本講義科目では材料力学や弾性力学、塑性力学をより高度な視点より把握しなおすとともに、最近の研究動向と応用例について紹介する。 ■棒材、平板、シェルなどから成る構造体を設計するためには、構造の変形と力の流れを図面段階で予想することが重要である。そのために必要な構造解析法と、構造全体を把握するために必要な方法について述べる（高橋教授）。 ■固体の力学の応用として、超音波振動系の開発、構造の振動・音響問題の解析、最近のばねの動向について紹介する（久納教授）。 ■材料の塑性変形とひずみ硬化は、結晶内の転位運動と転位蓄積をそれぞれ素因としている。ここでは、転位場と変形場を連成させた結晶塑性FEM解析の体系について解説する。また、固体力学と材料科学のブリッジングについても触れる（志澤教授）。
授業計画/Lecture Plan	■高橋教授担当 ・構造物内部の力の流れと構造法の把握 ・自動車の車体構造 ・薄肉部材の構造解析 ・内部構造をもつ材料・メソメカニクスとSt.Venanntの原理 ■久納教授担当 ・超音波振動の振幅拡大原理と異材質を組み合わせた新型ホーン ・楽器における発音体の振動と音の発生メカニズム ・圧縮コイルばねの諸問題と異形圧縮コイルばね ・角ばねとコイルドウェーブスプリング ■志澤教授担当 ・共回転応力速度の概念と大変形塑性論 ・金属結晶の構造と結晶塑性論 ・転位論の導入と転位のダイナミクス ・集団転位の自己組織化と転位・結晶塑性FEM解析
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席および各担当者が出題する数通（3～4通程度）のレポートによる
テキスト/Text	配布プリント
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Topics In Solid Mechanics
担当教員/Instructor	Takahashi Kunihiro, Shizawa Kazuyuki, Kunoh Takahiko
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Thursday 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Use of solid mechanics is essential to analyze the strength and stiffness of machines and structures, as well as the forming process of materials. This course covers strength of materials and theories of elasticity and plasticity from an advanced perspective. Topics include how to apply solid mechanics in the design of machines and structures and modem theory of plasticity based on material science. (K. Takahashi) Overviews of structural analysis for thin-walled beams and vehicle structures are offered in the lectures with special emphasis on the theory of warping torsion, mesoscopic structural analysis and automotive crashworthiness. (T. Kunoh) This portion covers development applications of solid mechanics, i.e., ultrasonic vibration systems, vibration analysis on acoustic instruments, and topics associated with mechanical springs. (K. Shizawa) This portion covers plastic deformation and strain hardening of materials caused by dislocation motion and dislocation accumulation in a crystal. Primarily considered are a framework of numerical analysis for crystal plasticity coupling the dislocation and deformation fields. A new computational method bridging solid mechanics and materials science is also introduced.
授業計画/Lecture Plan	K. Takahashi 1. Force flow and load path in structures 2 Structural analysis, crashworthiness and opitimization of vehicle bodies 3 Torsion and distortion of thin-walled members and St. Venant principle 4 Internal structure of materials and mesomechanics of generallized continuum T. Kunoh 5 Impedance amplification of vibration and its application to solid horns for power ultrasonics 6 Vibration of sound elements and sound in musical instruments 7 Probrems on helical compression springs and noncircular wire helical springs 8 Rectangular wire helical springs and coiled wave springs K. Shizawa 9 Corotational stress rate and large deformation theory of plasticity 10 Crystallography and crystal plasticity 11 Introduction to theory of dislocation and dislocation dynamics 12 Self-organization of collective dislocations and FEM analysis on dislocation-crystal plasticity
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Attendance rates and exercises (3 or 4 papers)
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	固体物理化学
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	不可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Solid State Physical Chemistry
担当教員/Instructor	This Course Is Not Offered.
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	This lecture is canceled this year.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	not acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	古典流体の緩和過程
担当教員/Instructor	藤谷 洋平
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 3限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	平衡古典流体における拡散現象を統計力学的・流体力学的に議論する.
授業計画/Lecture Plan	Onsagerの仮定 　巨視的な物理量の発展方程式とLangevin方程式 　揺動散逸定理 Brown粒子の流体力学 　定常Stokes近似とEinsteinの関係式 　非定常Stokes近似とLong-time tail 　換算質量の由来 輸送現象の微視的理論 　射影演算子法 　初期条件に対する仮定 　揺動散逸定理の導出 　自己拡散におけるLong-time tail(*) 流体膜における拡散(*) (*)をつけた内容は, 時間の都合で割愛することがある.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験による. 問題は授業中に提示する.
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Relaxation Process Of Classical Fluids
担当教員/Instructor	Fujitani Youhei
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Friday 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Diffusion in classical fluid at the equilibrium is to be lectured in terms of the statistical physics and the fluid dynamics.
授業計画/Lecture Plan	The lecture is given in Japanese. Onsager's postulate Macroscopic law and the Langevin equation Fluctuation dissipation theorem (FDT) Hydrodynamics of a Brownian particle Steady Stokes approximation and Einstein's relation Unsteady Stokes approximation and long-time tail Reduced mass Microscopic theory on the transport phenomenon Projection operator method Postulates on the initial condition Derivation of the FDT Long-time tail in the self-diffusion(*) Diffusion in a fluid membrane(*) There may be no time to lecture the contents with (*).
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Based on the record of the examination at the end of the semester. The problems are given in class in advance.
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	コミュニケーション・ネットワーク論
担当教員/Instructor	土井 正
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	情報ネットワーク社会におけるメディアとコミュニケーション
内容/Lecture Contents	現代は、好むと好まざるとにかかわらず、情報ネットワーク社会です。情報を生み出すのは人間で、ネットワークは、その人間と人間との相互作用です。すなわち、人間対人間のコミュニケーションこそが、現代社会を支える本質的な仕組みといえます。 ネットワークの価値の源泉は、（人間が）誰に何をどのように伝えるのかという点であって、インターネットに代表される電子的媒体は、補助手段にしかすぎません。この授業では、歴史、社会、経済、経営といったさまざまな社会科学的アプローチにより「情報技術と人間」をテーマに現実の課題を考えていきます。可能な限りinteractiveな講義にしたいと思います。
授業計画/Lecture Plan	1 ガイダンス：コミュニケーション・ネットワーク論を学ぶ 2 コミュニケーションとネットワークの基本 3 コミュニケーションとネットワークの歴史 4 浸透するインターネット 5 デジタル・コミュニケーション 6 パーソナル・コミュニケーション 7 マス・コミュニケーション 8 メディア論の基礎 9 マス・メディアの挑戦 10 通信と放送の融合 11 コミュニケーションとコミュニティ 12 ネットワーク分析 13 総まとめ（試験）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	土井 正 先生からのメッセージ： 現実の事象においては、解答は1つとは限りません。一緒に答えを探しましょう。Think different!
成績評価方法/Grade Calculation Method	1．授業内試験の成績 2．出席（2/3以上） 3．課題およびレポートの内容および提出状況
テキスト/Text	特に指定しません。資料を適宜配付します。
参考書/Reference Book	授業中に指示します。
質問・相談/Contact Information	E-mail:doi@cs.reitaku-u.ac.jpによる質問・提案等を随時受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	コンパイラ構成論
担当教員/Instructor	原田 賢一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	CやJavaなどのプログラミング言語によって書かれたプログラムは、コンパイラと呼ばれる特別なソフトウェアによって、アセンブリ言語や機械語のプログラムに翻訳されて、実行される。この授業では、プログラミング言語についての基礎的な概念や形式化を述べたあと、普段書いているプログラムがコンピュータ内部でどのように実行されるか、またそのためにコンパイラがどのように構成されているかを説明する。コンパイラは、一般にフロントエンドとバックエンドとの2つの部分に分けることができる。フロントエンドはさらに字句解析、構文解析、意味解析の3つに、バックエンドは中間表現の生成、コード最適化、目的コード作成の3つに分けられる。この授業では、講義時間の関係から、全体を詳しく説明する余裕がないので、フロントエンドの部分に焦点を当てて講義を行う。コンピュータアーキテクチャ、アセンブリ言語によるプログラム演習、およびデータ構造とアルゴリズムについての基礎知識を前提とする。
授業計画/Lecture Plan	1. 言語プロセッサの概要：プログラムの実行方式、コンパイラの内部構造、実際に翻訳されたコードの例 2. 言語と文法：記号と記号列、構文と意味、BNF記法、C言語の定義 3. 字句解析：正規表現、トークン、字句解析ルーチンの作成 4. 構文解析：下向き解析法、再帰的下降法、解析木 5. 式の処理：構文木と中間表現、型チェック、レジスタ割付け 6. 記憶域割付け：関数の駆動、ヒープとスタック、フレーム割付け、構造体・配列の扱い 7. コード最適化と目的コードの生成：コード生成アルゴリズム、制御フローグラフ、最適化技法
履修者へのコメント/Teacher's Comment	原田 賢一 先生からのメッセージ： この講義を通じて、現在のプログラミング言語がどのような考え方と技術によって支えられているか、プログラミング言語がコンピュータアーキテクチャとどのように密接に関係しているか、また2年で学んでデータ構造とアルゴリズムが実際にどのように応用されているか、さらにはコンパイラの開発を通じて計算機科学がどのように発展を遂げてきたかを理解していただきたい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート
テキスト/Text	配布プリント
参考書/Reference Book	中田育男、コンパイラ、オーム社出版局、1995、pp.193。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	コンパイラ構成論第1
担当教員/Instructor	原田 賢一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	CやJavaなどのプログラミング言語によって書かれたプログラムは、コンパイラと呼ばれる特別なソフトウェアによって、アセンブリ言語や機械語のプログラムに翻訳されて、実行される。この授業では、プログラミング言語についての基礎的な概念や形式化を述べたあと、普段書いているプログラムがコンピュータ内部でどのように実行されるか、またそのためにコンパイラがどのように構成されているかを説明する。コンパイラは、一般にフロントエンドとバックエンドとの2つの部分に分けることができる。フロントエンドはさらに字句解析、構文解析、意味解析の3つに、バックエンドは中間表現の生成、コード最適化、目的コード作成の3つに分けられる。この授業では、講義時間の関係から、全体を詳しく説明する余裕がないので、フロントエンドの部分に焦点を当てて講義を行う。コンピュータアーキテクチャ、アセンブリ言語によるプログラム演習、およびデータ構造とアルゴリズムについての基礎知識を前提とする。
授業計画/Lecture Plan	1. 言語プロセッサの概要：プログラムの実行方式、コンパイラの内部構造、実際に翻訳されたコードの例 2. 言語と文法：記号と記号列、構文と意味、BNF記法、C言語の定義 3. 字句解析：正規表現、トークン、字句解析ルーチンの作成 4. 構文解析：下向き解析法、再帰的下降法、解析木 5. 式の処理：構文木と中間表現、型チェック、レジスタ割付け 6. 記憶域割付け：関数の駆動、ヒープとスタック、フレーム割付け、構造体・配列の扱い 7. コード最適化と目的コードの生成：コード生成アルゴリズム、制御フローグラフ、最適化技法
履修者へのコメント/Teacher's Comment	原田 賢一 先生からのメッセージ： この講義を通じて、現在のプログラミング言語がどのような考え方と技術によって支えられているか、プログラミング言語がコンピュータアーキテクチャとどのように密接に関係しているか、また2年で学んでデータ構造とアルゴリズムが実際にどのように応用されているか、さらにはコンパイラの開発を通じて計算機科学がどのように発展を遂げてきたかを理解していただきたい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート
テキスト/Text	配布プリント
参考書/Reference Book	中田育男、コンパイラ、オーム社出版局、1995、pp.193。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	コンパイラ構成論第2
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	コンピュータシミュレーション
担当教員/Instructor	野口 裕久
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	コンピュータシミュレーションは現象を理解するための数値解析手法を学ぶものである。講義は演習形式で行われる。補間、数値積分等について学んだ後、差分法、有限要素法による常・偏微分方程式の解法を習得する。また、数値解析の誤差についても学ぶ。講義の後半には、構造、流体及び伝熱に関する工学解析を実施し、数値実験を通じて、現象のモデリング及び評価する力を養う。 ※前提科目　プログラミング演習
授業計画/Lecture Plan	1. 常微分方程式の解法(1)　陽解法と陰解法 2. 常微分方程式の解法(2)　精度と安定性 3. 常微分方程式の解法(3)　演習 4. データの近似法(1) 5. データの近似法(2)　演習 6. 数値積分(1) 7. 数値積分(2)　演習 8. 偏微分方程式の解法(1)　有限差分法 9. 偏微分方程式の解法(2)　有限要素法 10. 偏微分方程式の解法(3)　演習
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	4回のレポート、出席点
テキスト/Text	配布プリント
参考書/Reference Book	ザ数値計算リテラシ(戸川隼人著　サイエンス社)
質問・相談/Contact Information	noguchi@sd.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	コンピュータネットワーク
担当教員/Instructor	重野 寛
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	コンピュータネットワークの基本的な概念や技術を学び，ローカルエリアネットワーク（LAN）やインターネットの仕組みについて理解することを目標とする.
授業計画/Lecture Plan	1. 通信インフラストラクチャの変遷 2. ネットワークアーキテクチャ 3. 通信プロトコルの基本的な考え方 （パケット交換と回線交換，コネクション型通信とコネクションレス型通信） 4. 通信プロトコル設計の基本技術1 （通信プロトコルを考える上での問題，誤り制御，順序制御） 5. 通信プロトコル設計の基本技術2 （フロー制御，輻輳制御） 6. インターネット1 （概要，インターネットアーキテクチャ） 7. インターネット2 （IPとルータ） 8. インターネット3 （ルーティング） 9. インターネット4 （TCP，UDP，TCPフロー制御と輻輳制御） 10. インターネット5 （アプリケーション層プロトコル，IPv6） 11. ローカルエリアネットワーク1 （概要，LANアーキテクチャ，媒体アクセス制御方式，トークンパッシング方式） 12. ローカルエリアネットワーク2 （コンテンション方式，CSMA/CD） 13. ローカルエリアネットワーク3 （スイッチ技術とLAN，無線LAN）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	重野 寛 先生からのメッセージ： コンピュータネットワークはあらゆる情報システムの基盤であり，今後の情報化社会において，益々，重要になるでしょう．基本的な概念や技術と，実際のネットワークの両方について理解することが重要です．
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席10%，中間試験40%，期末試験 50%
テキスト/Text	IT Text コンピュータネットワーク（オーム社，松下温，重野寛，屋代智之著） 講義資料はwebサイトで提供します．
参考書/Reference Book	講義の中で適宜紹介する．
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	コンピュータアーキテクチャ
担当教員/Instructor	天野 英晴
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	ハードウェア記述言語を用いてRISC型のCPU、キャッシュを実際に設計しながら、命令セットアーキテクチャ、I/O、キャッシュ、仮想記憶、パイプライン処理等基本的なコンピュータアーキテクチャ技術を習得する。具体的には(1)パイプライン化された16bit RISC CPUに独自の命令を付け加えることができる　(2)条件を与えられれば、キャッシュのタグメモリの設計ができる　(3)簡単な割り込みを用いたI/O制御プログラムを作成できる。を目的とする。
授業計画/Lecture Plan	・16bit RISC CPUの命令セット ・16bit RISC PICOのCPU内部構成 ・I/Oシステム ・割り込みとDMA(Direct Memory Access) ・論理合成と圧縮、最適化、性能とコストの評価 ・キャッシュメモリの設計 ・キャッシュの高速化と仮想記憶 ・パイプライン処理の基本構造 ・データハザードの回避 ・コントロールハザードとパイプラインスケジュール ・スーパスカラとVLIW
履修者へのコメント/Teacher's Comment	天野 英晴 先生からのメッセージ: まずは昨年の雰囲気をweb上で確認のうえ、履修するかどうか決めてください。 http://www.am.ics.keio.ac.jp/arc/です。
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業時間内で行なうCPU設計演習30点と試験の成績を足して総合点を1/4して機械的にA～Dを割り振る。CPU設計演習中の設計コンテストの上位入賞者は試験免除とする。 昨年度の結果がhttp://www.am.ics.keio.ac.jp/arc/にあるのでご覧ください。
テキスト/Text	天野、西村「作りながら学ぶコンピュータアーキテクチャ」培風館(計算機構成で使ったものをそのまま使う)
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	質問、相談はメールで下記へどうぞ。応答性には自信があります。 hunga@am.ics.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	コンピュータアーキテクチャ特論
担当教員/Instructor	天野 英晴
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻　総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	並列処理アーキテクチャは、従来、スーパコンピュータや、ハイエンドのサーバコンピュータで主に用いられてきたが、最近は、システムLSIの発達により、広い応用分野で用いられている。本講義では、並列処理アーキテクチャの基本、共有バス、メモリの構成法、同期法、コンシステンシィモデル、結合網、パケット転送法などの基本技術を紹介する。基本的技術を理解し、簡単な並列プログラミングが可能になることを目標とする。
授業計画/Lecture Plan	1. 並列アーキテクチャ概論 2. 共有バス結合型計算機と共有バスの構成法 3. スヌープキャッシュ 4. 同期機構と並列プログラミング 5. スイッチ結合型計算機とスイッチ構成法 6. 分散共有メモリ型のアーキテクチャ 7. コンシステンシィモデル 8. NORA型アーキテクチャとクラスタコンピューティング 9. 直接結合網のいろいろ 10. 結合網中のパケット転送法 11. 再構成可能（Reconfigurable）アーキテクチャと並列処理 12. 並列アーキテクチャの最近の話題 13. 実習問題解説
履修者へのコメント/Teacher's Comment	天野 英晴 先生からのメッセージ: web上の授業資料をご覧いただき、履修するかどうかお決めください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎授業での演習の成績:50%並列プログラム実習の成績:50%
テキスト/Text	web上の資料を利用する。 http://www.am.ics.keio.ac.jp/comparc
参考書/Reference Book	天野英晴 ’並列コンピュータ’ 昭晃堂 1996.
質問・相談/Contact Information	メールでいつでもどうぞ hunga@am.ics.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Computer Architecture
担当教員/Instructor	Amano Hideharu
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Friday 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Special Course on Computer Architecture
内容/Lecture Contents	Parallel architecture, traditionally used only in super-computing or high-end servers have, is now being applied to low-end computing with system LSIs for applications in a variety of fields. This course introduces elementary techniques of parallel architectures including shared buses, snoop caches, synchronization, interconnection, consistency models, and message transfer mechanisms. The main objective is to gain understanding of such techniques for development of simple programs on real parallel machines. Topics include: 1) Introduction to parallel architectures 2) Shared bus connected machines 3) Snoop cache 4) Synchronization techniques and parallel programming 5) Switch connected machines 6) Distributed shared memory architectures 7) Consistency models 8) Parallel computers and cluster computing 9) Direct interconnection networks 10) Packet Transfer mechanisms 11) Parallel processing in reconfigurable architectures 12) Topics on parallel architectures
授業計画/Lecture Plan	1. Introduction to parallel architectures 2. Bus Connected Multiprocessors 3. Various techniques on Snoop Caches 4. Synchronization with shared memory 5. NUMA machines 6. Relaxed Consistency models and Software Distributed Memory 7. Switches and indirect networks 8. NORA machines and PC clusters 9. Direct and Asymmetric indirect networks 10. Techniques for packet transfer in parallel machines or SANs 11. Reconfigurable Architectures 12. Parallel Program Contest on PC clusters.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Amano Hideharu: Please see the slides on the web site first and determine whether this course is useful for you or not.
成績評価方法/Grade Calculation Method	50% by exercise in every class. 50% by Parallel Program Contest on PC clusters.
テキスト/Text	Slides used in the course will be on the following web site: http://www.am.ics.keio.ac.jp/comparc
参考書/Reference Book	H.Amano, 'Parallel Computers,' Sho-Ko-Do 1996. (In Japanese)
質問・相談/Contact Information	Please contact me with E-mail first: hunga@am.ics.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	コンピュータグラフィクス
担当教員/Instructor	青山 英樹
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	グラフィック表現技術をCAD/CAMシステムにおけるマンマシンインターフェースの一つの要素技術として認識し，この観点からグラフィックス手法教授する．設計の意味，方法，手順を概説し，CAD/CAMシステムにおけるコンピュータモデルのデータ構造と構築方法，自由曲面モデルの構築方法と表現方法，座標・投影変換およびシェーディング技術，そしてそれらの加工技術への応用について講義する．
授業計画/Lecture Plan	1．講義内容紹介，日本のものづくりの概要 2．コンピュータ支援生産システム概論(1)（CAD，CAM，CAE） 3．コンピュータ支援生産システム概論(2)（ラピッドプロトタイピング，リバースエンジニアリング） 4．コンカレントエンジニアリングと製品モデル（製品モデル（STEP）） 5．コンピュータグラフィックス基本技法（幾何変換，投影変換，陰線・陰面処理，レンダリング） 6．曲線の表現技法(1)（スプライン曲線，Bezier曲線） 7．曲線の表現技法(2)（NURBS曲線） 8．曲面の表現技法（Bezier曲面，NURBS曲面） 9．グラフィックス基礎演習(1)（Open-GL，グラフィックス処理基礎，プリミティブワイヤーフレーム表示） 10．グラフィックス基礎演習(2)（プリミティブ陰影付け表示） 11．曲線表現の演習(1) 12．曲線表現の演習(2) 13．曲面表現の演習(1) 14．曲面表現の演習(2)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート点と期末試験の成績に基づいて総合的に評価する．その重みはレポート点:期末試験得点＝3:7であり，上記総得点を100点とした場合，原則として，60点以上を合格とする．
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	自己資料（簡易テキスト）使用
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	コンピュータグラフィックス
担当教員/Instructor	大野 義夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	コンピュータグラフィックス(以下，CGと略す)，すなわち，コンピュータを用いて画像を生成する技術について学ぶ．講義では，手法の紹介を行うとともに，実例を映画などの画像で示す． CGは，プログラムを用いて，計算によって画像を作成する技術である．この技術は，扱う対象によって，2次元CGと3次元CGとに分けることができる．この科目では，前半で2次元CGを，後半で3次元CGを扱う．とくに3次元CGでは，表示したい物体そのものを定義する作業(モデリングという)と，その物体を画像として表現する手法(レンダリング)とが必要である．これらについての代表的な方法を解説するとともに，そうした手法が，たとえばどの映画のどの場面で使用されている，といったことを実際の画像を示しながら説明する．また，とくに重要な方法については，C言語によるプログラムも示す．最後にアニメーションを扱う．アニメーションでは，動きのデータが必要であり，また，静止画を多数生成しなければならない．そうしたことに伴う特有の問題と，その解決法を示す．
授業計画/Lecture Plan	・コンピュータグラフィックス概説，歴史 ・色の表現、画像の変形と合成 ・線分や円の描画 ・クリッピング ・座標変換と同次座標表現 ・人工物のモデリング：CSG，スイープ，境界表現 ・曲線・曲面の表現：ベジエ曲線，ベジエ曲面 ・自然物のモデリング：ボクセル表現，フラクタル，パーティクル，メタボール ・透視変換，隠面消去 ・シェーディング，テクスチャマッピング，バンプマッピング ・レイトレーシング法 ・アニメーション
履修者へのコメント/Teacher's Comment	大野 義夫 先生からのメッセージ： 言語は問わないが，プログラムを書き，読めることを前提とする．その他の予備知識は要求しない．教材はPowerPointファイルとして，事前にWebに掲示しておくので，あらかじめダウンロードするか，講義中に閲覧できるように準備しておくことを勧める．
成績評価方法/Grade Calculation Method	講義中に3回程度の課題を課す．また，期末に筆記試験を行う．課題60%，筆記試験40%程度の重み付けで評価を行う．
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	画像情報教育振興協会「コンピュータグラフィックス」
質問・相談/Contact Information	教室の他，メールで常時受け付ける． ohno@on.cs.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	コンピュータグラフィックス特論
担当教員/Instructor	大野 義夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 3限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻　総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	コンピュータグラフィックス(以下，CGと略す)による高度な画像生成手法を学ぶ．CGは，映画やテレビコマーシャル，ゲーム機やCADシステム，シミュレーションや各種のプレゼンテーションなど，さまざまな分野に広く使われている．この科目では，CGを構成する大きな2つの技術，すなわちモデリングとレンダリングについて，現在の問題点と，それに対する研究の現状を紹介する．前半でモデリングに関するテーマを扱い，後半でレンダリングに関するテーマを扱う．
授業計画/Lecture Plan	・曲線・曲面の表現 ・測定データにもとづくモデリング ・物体の構造や成り立ちを反映したモデリング ・データ量の圧縮と制御 ・動きのデータの取得 ・フォトリアルなレンダリング ・フォトリアルでないレンダリング ・並列レンダリングアルゴリズム ・時間制限下のレンダリング ・レンダリングの高速化 ・非常に複雑なシーンのレンダリング ・イメージベースレンダリング
履修者へのコメント/Teacher's Comment	大野 義夫 先生からのメッセージ： 教材はPowerPointファイルとして，事前にWebに掲示するので，あらかじめダウンロードするか，講義中に閲覧できるように準備しておくことを勧める(テーマによっては，ファイルサイズが非常に大きい場合もある)．
成績評価方法/Grade Calculation Method	3回程度の課題を出し，そのレポートにもとづいて評価を行う．
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	テーマごとに、参考論文や参考文献を講義の中で指示する。
質問・相談/Contact Information	下記のメールアドレスで常時受け付ける． ohno@on.cs.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Advanced Course On Computer Graphics
担当教員/Instructor	Ohno Yoshio
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Friday 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Advanced Course on Computer Graphics
内容/Lecture Contents	This course covers advanced techniques of computer graphics which are widely used for movies, TV commercials and games, computer-aided design (CAD) systems, simulations, and various presentations. For each topic, related problems are discussed and associated state-of-the-art research is presented. Topics from modeling are discussed first, followed by rendering.
授業計画/Lecture Plan	representation of curves and surfaces modeling by measurement models reflecting object's construction control and compression of data amount acquisition of motion data photorealistic rendering non-photorealistic rendering parallel rendering algorithms rendering under time constraint acceleration of rendering rendering of highly complex scenes image-based rendering
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Ohno Yoshio: PowerPoint files of the teaching materials will be uploaded to the Internet. It is strongly recommended to download them before the lecture and/or browse them during class (some files are very large).
成績評価方法/Grade Calculation Method	Two or three project assignments will be given. Evaluation will be based on the reports submitted.
テキスト/Text	No specific textbook is used.
参考書/Reference Book	For each topic, related papers and references will be given in the classroom.
質問・相談/Contact Information	any time by E-mail to the address below: ohno@on.cs.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	コンピュータ実習
担当教員/Instructor	斎藤 博昭
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「UNIX の基礎」
内容/Lecture Contents	現在のコンピュータには様々な種類がある。その中にＵＮＩＸに基づいて動くものがあるが、ＵＮＩＸはコマンドラインを中心としたものであり、Ｗｉｎｄｏｗｓと異なる部分が多々ある。本講義では、ＵＮＩＸを利用する際の基本的なコマンドや基本的なソフトウェアを実習することにより、UNIX に関する基礎の習得を目指す。
授業計画/Lecture Plan	1 UNIXとは 2 ファイルシステム 3 ファイル操作のコマンド 4 エディタ（emacs） 5 電子メール 6 パイプとリダイレクション 7 正規表現（計2回） 8 プロセス 9 シェル 10 LaTeXによる文書処理（計2回） 11 C 言語プログラミングとの連携
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎時間に行なう演習および最後の授業時に行なう試験により評価します。
テキスト/Text	講義の初めに指示する。
参考書/Reference Book	講義の初めに指示する。
質問・相談/Contact Information	E-mail(h_unix@nak.ics.keio.ac.jp)にて常時受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	コンピュータ実習
担当教員/Instructor	重野 寛
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「UNIX の基礎」
内容/Lecture Contents	現在のコンピュータには様々な種類がある。その中にＵＮＩＸに基づいて動くものがあるが、ＵＮＩＸはコマンドラインを中心としたものであり、Ｗｉｎｄｏｗｓと異なる部分が多々ある。本講義では、ＵＮＩＸを利用する際の基本的なコマンドや基本的なソフトウェアを実習することにより、UNIX に関する基礎の習得を目指す。
授業計画/Lecture Plan	1 UNIXとは 2 ファイルシステム 3 ファイル操作のコマンド 4 エディタ（emacs） 5 電子メール 6 パイプとリダイレクション 7 正規表現（計2回） 8 プロセス 9 シェル 10 LaTeXによる文書処理（計2回） 11 C 言語プログラミングとの連携
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎時間に行なう演習および最後の授業時に行なう試験により評価します。
テキスト/Text	講義の初めに指示する。
参考書/Reference Book	講義の初めに指示する。
質問・相談/Contact Information	E-mail(h_unix@nak.ics.keio.ac.jp)にて常時受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	コンピュータネットワーク特論
担当教員/Instructor	重野 寛
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 1限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	電話のサービスが始まって110年、通信インフラとしての問題が露呈してきている。それを補完するメディアとしてインターネットが急激に拡大し、新しい通信インフラとしての多くの萌芽を、その膨大な応用の中に見ることができる。さらに、光ファイバとATM技術による新しい高速広帯域の次世代ネットワークも、電話加入者線の光化という形態で登場してきている。人間の移動を考慮した無線通信インフラも急激な進展を見せている。本講では、それぞれ独立に発展するインターネット、光ファイバネットワーク、モバイルネットワークのそれぞれの本質的なアーキテキチャの差異を論じ、それぞれのネットワークが帯域保証型のネットワークからベストエファート型ネットワークへと統合していく、ネットワークコンバージェンス技術を論じる。さらにベストエフォート型ネットワークが、リアルタイムストリーム型通信のために多くの問題点をかかえているので、それを解決するQoSが論じられる。″
授業計画/Lecture Plan	・イントロダクション ・インターネットの現状 ・インターネットのプロトコル ・マルチメディア・ネットワーキング 　ーマルチメディア・ネットワーク・アプリケーション 　ーストリーミング 　ーRTSP, RTP, RTCP, SIP 　ースケジューリングとポリシング 　ーIntServとDiffServ ・ATM ・IP over ATM 　ーアドレス解決技術 　ーカットスルー転送技術 ・ラベルスイッチング技術 ・ネットワークセキュリティ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席 10% 中間試験 40% 期末試験 50%
テキスト/Text	ネットワークコンバージェンス（松下、重野、裳華房、2000）
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Computer Networks
担当教員/Instructor	Shigeno Hiroshi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Tuesday 1st
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Although telephone service has been the major industry for more than 100 years, its position in the communication infrastructure, particularly from a business standpoint, has lowered due to the popular use of the Internet which is expanding rapidly. Communication technologies promoted in the so-called telecomm culture sphere are colliding with those promoted in the so-called computer culture sphere. This course covers the next generation of communication infrastructure using network technologies; i.e., telephones using ATM switches and photonic cable, or internet using gigabit router and photonic cable. Also considered is how these two networks will converge into a best-effort style instead of a guaranteed bandwidth style, as well as the quality of services (QoS) for best-effort style networks.
授業計画/Lecture Plan	1. Introduction 2. Perspective for the Internet 3. Internet protocol 4. Multimedia Networking - Multimedia Networking Applications - Streaming - RTSP, RTP, RTCP, SIP - Scheduling and Policing Mechanisms - IntServ and DiffServ 5. ATM 6. IP over ATM 7. Label switching 8. Network Security
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Class participation: 10% Midterm exam: 40% Final exam: 50%
テキスト/Text	Network convergence authored by Yutaka Matsushita,Hiroshi Shigeno :Shokabo
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	コンピュータビジョン
担当教員/Instructor	齋藤 英雄
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 1限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻　総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	コンピュータによる視覚機能の実現を目指した「コンピュータビジョン」は、ロボットや人工知能と共に20年以上もの間研究されている。当初は、ロボットの視覚機能の実現や工場などの自動監視や自動検査が主な目標であったが、最近の情報通信メディア利用の発展に伴って、コンピュータビジョンの目指す応用分野は、メディア処理、ヒューマンインタフェース、そしてコンピュータグラフィクスなど、多く応用を目指したものとなっている。本講義では、コンピュータビジョンの基礎から最近の研究動までの理解を目的に講義する。
授業計画/Lecture Plan	1. コンピュータビジョンとは 2. 陰影解析・カラー解析 3. カメラモデル 4. ステレオ視 5. ストラクチャフロムモーション 6. イメージベースドレンダリング 7. セグメンテーション, クラスタリング 8. モデルに基づいた認識
履修者へのコメント/Teacher's Comment	斎藤 英雄 先生からのメッセージ: 最近は携帯電話にもカメラが内蔵されるようになり、画像は非常に手軽に撮影できるものとなった。画像には、非常に多くの情報が含まれており、この情報を抽出し理解するためのコンピュータビジョンの技術は、これからもますます重要性が高くなり、多くの分野に利用されていくと思われる。このように、多くの関連分野の研究に利用可能なコンピュータビジョンを一人でも多くの学生に理解して貰えれば幸いである。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートによる。レポートの課題は、履修者の興味により、下記（例）から選択できるものとする。 コンピュータビジョンのアルゴリズムの実験と評価 ・動画像からの3次元復元実験：因子分解法 ・2色性反射モデルを利用した画像のハイライト除法 ・カメラキャリブレーションの実習：射影行列の推定 ・陰影解析による3次元復元：フォトメトリックステレオ ・イメージモザイキング など。実験に用いる画像等は必要に応じて提供する。
テキスト/Text	特に指定しない。
参考書/Reference Book	Computer Vision/David A. Forsyth, Jean Ponce 出版社：Prentice Hall; ISBN: 0130851981, 2002年
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Computer Vision
担当教員/Instructor	Saito Hideo
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Wednesday 1st
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Computer Vision (CV), i.e., the research area for realizing the visual function of humans by computer, has been studied for over 20 years, along with the robotics and artificial intelligence. Applications of CV have also spread into many fields including media processing, human interface, computer graphics, and entertainment. There are numbers of great developments in recent information communication technologies. This course covers CV from the fundamental theory to recent applications.
授業計画/Lecture Plan	1. Introduction to Computer Vision 2. Shading, Color Analysis 3. Camera Model 4. Stereo Vision 5. Structure from Motion 6. Image Based Rendering 7. Segmentation, Clustering 8. Model-Based Recognition
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	A report on computer vision must be submitted for the evaluation. The topic will be an experimental evaluation on computer vision algorithms. Some subjects are suggested, such as - Structure from motion: Factorization - Specular removing from a
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	Computer Vision/David A. Forsyth, Jean Ponce Prentice Hall; ISBN: 0130851981, 2002
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	コンプレックスシステム
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	合成化学方法論
担当教員/Instructor	須貝 威
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 1限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	有機化学の基礎的な現象・反応の理解から、医農薬・材料合成などの応用に到るまで、複素環化合物の果たす役割は大きい。本講義は、さまざまな複素環化合物の合成や反応を通じ、反応メカニズムや立体制御等に関する基礎的知見、および最新の方法論や実例を習得し、さまざまな分野で将来「分子・化合物の設計図」が独力で描けることができるような人材の育成を目標とする。
授業計画/Lecture Plan	以下に示す項目から複数のトピックスについて解説する。 1. 複素環の命名法 2. 天然物にみる複素環合成 3. 古典的な複素環合成反応 4. aziridine（含窒素三員環）の化学 5. 含ホウ素複素環の化学 6. Oppolzer’s sultam 7. 糖を用いる立体化学の制御 8. Seebach／Schoelkopfの化学 9. 含硫黄複素環ーチアゾリジンチオンの化学 10. オキサゾリン／Boxの化学 11. エーテル・アセタールの化学 12. Evansのoxazolidinoneを用いた不斉合成 13. 1,3-dipolar cycloadditionを経る複素環合成と利用 14. Prolineを配位子の不斉源として用いる不斉合成“Synthetic Control” 15. 核酸関連物質の化学
履修者へのコメント/Teacher's Comment	須貝 威 先生からのメッセージ: 学部4年生で取得しようとする学生は、事前に須貝まで相談に来て下さい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席・遅刻状況、および講義の理解度をノートを点検することにより行う。
テキスト/Text	プリントを準備する。参考書や総説、文献などはプリントに記載する。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	22-506号室。事前にsugai@chem.keio.ac.jp宛、アポイントメントをとること。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Methodology In Organic Synthesis
担当教員/Instructor	Sugai Takeshi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Thursday 1st
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	This course broadly reviews recent trends in the methodology of organic synthesis, with special emphasis placed on the preparations and reactions of a variety of organic heterocyclic compounds. All of the topics are useful to graduate students majoring in chemistry and material science and in future work related to pharmaceutical, chemical, bio, and electronics industries.
授業計画/Lecture Plan	Topics covered include nomenclature, heterocycles in natural products synthesis, classic and fundamental methods of preparation of heterocycles, aziridines, Oppolzer's sultam, Davis' oxaziridine, Seebach's and Schollkopf's SRS chemistry, oxazoline and BOX, oxazolidinone, nucleosides, cyclic acetals and ethers, and 1,3-dipolar cycloaddition.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	The grade will be calculated by the appreciation of attendance and the depth of understanding by examining the notebooks handwritten by the students.
テキスト/Text	The text, including schemes, figures and references of course will be provided by the lecturer.
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	room 22-506: appointment; sugai@chem.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	サイエンス・ライター入門
担当教員/Instructor	小泉 成史
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 5限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合科目 他（理工研）
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	前期の「科学技術ジャーナリズム」を受ける形で実践指導を行う。 自分のだけでなく他人の研究内容や成果を第三者に平易に伝える技術、科学ライティングは説明責任の重要さが増加するにつれ、必要とされてきている。 このためジャーナリスト志望者だけでなく研究者や企業人を目指す学生にも有益と思われる。 具体的には研究者、研究室を訪問しインタビューを行い、原稿としてまとめる。 前期を受けていなくても受講できます。
授業計画/Lecture Plan	1、イントロダクション 科学ライティングとは何か？ 2、新聞・科学記事の実践　ケーススタディ① 科学ニュース記事の作り方・大学発 3、ケーススタディ② 科学ニュース記事・記者クラブ発表文から 4　ケーススタディ③ 科学解説記事をどう書くか？ 5　ケーススタディ④ 日本人ノーベル賞受賞記事 ノーベル財団発表文から 5　科学雑誌の記事 啓蒙的解説とは 6　続・科学雑誌 こども用科学記事とは？ 7　インタビューの技術 8　インタビューをどう文章化するのか？ 9　実践ルポ 「慶應テクノモール」で記事を書く 10　慶應理工発オリジナル科学雑誌を皆でつくろう 11　同上 12　同上 13　まとめ　と講評
履修者へのコメント/Teacher's Comment	小泉 成史 先生からのメッセージ: 宿題が多くかなり時間を費やす科目なので注意してください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席状況、毎回のレポートで評価し試験は行わない。
テキスト/Text	使用しません
参考書/Reference Book	ありません
質問・相談/Contact Information	いつでも受け付けます
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Introduction To Sciense Writer
担当教員/Instructor	Koizumi Seishi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Friday 5th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	General Course
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	training of basic science writing in Japanese
授業計画/Lecture Plan	1. guidance 2-10. interview with researchers,writing articles,review 11.overview
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	no　exam
テキスト/Text	none
参考書/Reference Book	none
質問・相談/Contact Information	welcomed
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	再生・遺伝子の科学
担当教員/Instructor	梅澤 一夫　岡野 栄之
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 土曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	幹細胞生物学と再生医学
内容/Lecture Contents	発生過程を制御する遺伝子の機能、幹細胞の役割やその制御機構、再生医学を理解できるようにします。優れた基礎研究が、最先端の医療の開発にどのように結びついていくかという視点から、いわゆるトランスレーショナルリサーチについても、理解を深めていただく予定です。
授業計画/Lecture Plan	1) 組織幹細胞とES細胞 （岡野　栄之） 2) 発生過程におけるシグナル伝達I（岡野　栄之） 3) 発生過程におけるシグナル伝達II （岡野　栄之） 4) セルソーターの原理 （松崎　有未） 5) 生殖幹細胞と生殖工学技術の応用（大保　和之） 6) 血液細胞の発生と分化：血液のつくられかた（須田　年生） 7) 神経系の発生と再生I（岡野　栄之） 8) 神経系の発生と再生II （岡野　栄之） 9) 心臓の発生と再生 （福田　恵一） 10) ドライアイを再生医学で治す （坪田　一男） 11) 角膜の再生医学（榛村　重人） 12) プラナリアにおける全能性幹細胞 （星　元紀） 13) 再生と化学療法 （梅沢　一夫）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ： 本講義の対象領域は、医学、生命科学の中でも現在最もホットな領域となっています。興味のある方の聴講を歓迎いたします。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートによる評価、平常点（出席状況および授業態度による評価）
テキスト/Text	・特に指定しません。講義資料プリントを配布します。
参考書/Reference Book	①　実験医学2003年増刊号（Vol.21 No.8 pp.969-1164）『再生医療へと動き始めた　幹細胞研究の最先端ー増殖・分化，再プログラム化のメカニズム究明から実現しつつある臨床応用の現状と展望まで』（編集：岡野栄之／中辻憲夫） ②再生医学（Molecular Medicine Vol. 40, 2003. 臨時増刊号、中山書店）（編集　須田年生、岡野栄之）
質問・相談/Contact Information	・授業終了後に受付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	細胞生物化学
担当教員/Instructor	梅澤 一夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	2年生の生体物質の化学(主に分子レベル)に続き、細胞の構造と機能を中心に新しい生物学を解説する。遺伝子工学や癌、糖尿病、アルツハイマー病の治療など生物化学、細胞生物学の応用にも触れてみる。
授業計画/Lecture Plan	1. 細胞の微細構造 2. オルガネラの役割 3. 動物細胞の培養 4. 遺伝子操作 5. 細胞の増殖と分化 6. 細胞内シグナル伝達 7. 癌遺伝子、抑制遺伝子の働き 8. アポトーシス
履修者へのコメント/Teacher's Comment	梅澤 一夫 先生からのメッセージ: 生体物質の化学と同じように細胞レベルで一をきいて十がわかる解析的な内容にしたい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	定期試験
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	授業の時に
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	細胞生物学第2
担当教員/Instructor	井本 正哉
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	生命情報学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	なし
内容/Lecture Contents	すべての生物の体の基本構成単位は、細胞であり、ヒトでは60兆もの細胞が高度に組織化されて器官や組織を形成している。すなわち、私たちの体は、様々な機能を持った細胞が、多様な役割を分担し、高度に制御されて生命を維持している。これらの細胞のうち、一つでも正常な制御から逸脱すると、様々な疾病を引き起こす。本講義では、細胞自身が正常に機能するための物質輸送、情報伝達手段、細胞応答機構、さらには制御の逸脱によって引き起こされる癌について概説する。
授業計画/Lecture Plan	15章：細胞膜での物質輸送 20章：細胞から細胞へのシグナル伝達 22章：細胞から組織への統合 24章：がん
履修者へのコメント/Teacher's Comment	井本 正哉 先生からのメッセージ： 生命現象を分子レベルで説明する。
成績評価方法/Grade Calculation Method	テスト
テキスト/Text	分子細胞生物学（下）東京化学同人
参考書/Reference Book	なし
質問・相談/Contact Information	授業終了後に受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	細胞生物学第1
担当教員/Instructor	井本 正哉
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	生命情報学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	生命を分子レベルで研究する上で必要な分子細胞生物学の基礎知識を教科書に沿って学ぶ。
授業計画/Lecture Plan	第6章　細胞の組織への統合 第7章　細胞膜におけるイオンや低分子の輸送 第8章　細胞のエネルギー 第9章　分子遺伝学技術とゲノミクス
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	試験
テキスト/Text	分子細胞生物学　第5版　上巻　東京化学同人
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	錯体化学
担当教員/Instructor	栄長 泰明
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	金属と配位子のさまざまな組み合わせ方、あるいはその配位位置の選択により非常に多彩な性質をもつ無機金属錯体化合物について、その合成、構造、反応性などの物性等をできるだけ平易な概念を用いて、総合的に理解できるように解説する。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	酸塩基及び酸化還元
担当教員/Instructor	大坂 武男
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 土曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	化学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	あらゆる化学現象を理解するための基礎的概念
内容/Lecture Contents	化学全般の基礎である「酸・塩基反応」および「酸化・還元反応」を理解できるようにします。
授業計画/Lecture Plan	1. 酸塩基の定義　2. 酸塩基の強さとpHの計算　3. 酸塩基平衡と解離定数　4. 酸塩基の種類　5. 酸塩基滴定　6. 緩衝溶液　7. 水の構造　8. 水の解離　9. 濃度と活量　10. イオン強度　11. デバイーヒュッケル理論　12. pH測定　13. 種々の化合物の酸性度・塩基性度　14. 魔法の酸　15. 酸と塩基の硬さ・軟らかさ　16. 酸化・還元反応の定義　17. 酸化剤と還元剤　18. 酸化数　19. 電池と起電力　20. 電極反応　21. 電子移動反応（Marcus理論）　22. ネルンスト式　23. 電極電位と酸化還元電位　24. 標準水素電極　25. フランク・コンドン原理　26. 酸素と水素
履修者へのコメント/Teacher's Comment	大坂 武男 先生からのメッセージ: 積極的に学ぶ意欲を持つ学生を歓迎します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業内学期末試験の結果による評価（80点）と平常点（20点：出席状況および授業態度による評価）
テキスト/Text	特に用いない。毎回、講義内容のプリント（A4用紙10枚程度）を配布し、同じ内容のOHPを用いて講義する。
参考書/Reference Book	「物理化学」関連の参考書 藤永太一郎訳「酸塩基の理論」化学同人 曽根興三著「酸化と還元」培風風館
質問・相談/Contact Information	・授業終了後に受付けます。 ・相談のある諸君は、E-mail: ohsaka@echem.titech.ac.jp または電話045－924－5404で連絡してください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	産業心理学
担当教員/Instructor	藤森 立男
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	本講義では、産業心理学に関する研究をヒューマン・マネジメントと組織マネジメントの領域に分けて解説し、その理解を深めることを目的としています。ヒューマン・マネジメントでは、組織を構成する人間の問題に焦点をあてながら、リーダーシップに関する主要な理論や今後の課題について説明します。また、組織マネジメントでは、組織の意思決定に関する問題や企業組織を活性化するための方法について論じます。
授業計画/Lecture Plan	第1回　産業心理学のオリエンテーション 第2回　リーダーシップとは何か 第3回　リーダーになる条件 第4回　リーダーに必要な力 第5回　リーダーを育成する要因 第6回　リーダーは如何に行動するか 第7回　課題状況と効果的なリーダー 第8回　性差とリーダーシップ 第9回　職場における人間関係の構造 第10回　職務遂行と人間関係 第11回　職場が個人に及ぼす影響Ⅰ 第12回　職場が個人に及ぼす影響Ⅱ 第13回　職場における対人葛藤と解決法
履修者へのコメント/Teacher's Comment	藤森 立男 先生からのメッセージ: 人間を心理学的な視点から理解することに関心があり、真面目な学生の参加を希望します。なお、本講義には教科書を持参してください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験の成績（60%）と出席状況（40%）によって総合的に判定します。
テキスト/Text	齊藤　勇・藤森立男編「経営産業心理学パースペクティブ」（誠信書房）を教科書とします。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	材料と構造の強度学
担当教員/Instructor	山田 邦博　小茂鳥 潤
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	科学技術が進歩する現在においても，未だに，機械や構造物の破壊を原因とする事故があとを立ちません．そのために，われわれが何をすべきか，どのような対処をすべきかということを学ぶことを最大の目的し，そのための基礎となる破壊力学の基礎と破壊の抑制のための基本的な考え方を学びます．
授業計画/Lecture Plan	以下の9項目について期間中に13コマの講義を行います．これとは別に1コマ特別講義の場を設け，実際にこの講義で学んだ事項がどのような形で役立っているかという点を学びます． 1．はじめに 2．材料の構造と変形 3．理想強度と現実の強度との違い 4．欠陥と亀裂の評価／線形破壊力学の概念と導入 5．線形破壊力学の基礎 6．強度のバラツキと破壊現象の確率的性格 7．破壊のマイクロメカニズム 8．フラクトグラフィの導入と重要性 　／機械構造システムの破壊原因を探る！ 9．失敗学に学ぶ安全工学 　／構造物の安全確保のために今何を為すべきか！
履修者へのコメント/Teacher's Comment	山田 邦博 先生からのメッセージ: 完全無欠な材料は世の中に存在しない事から材料の破壊は材料内の最も弱い箇所の強度に支配されるという性質を持っています。この最弱箇所がそれぞれの場面に応じてどの様な現れ方をするのか，定量的に扱うのはどうしたらよいのかを講義の中で諸君と共に考えることとします。
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末試験80点満点，講義中に実施する演習を20点満点として採点して合計を100点とします．そのうち，60点未満を不合格とし，それ以上を合格として，A,BおよびCの成績をつけます．
テキスト/Text	とくに指定はしない
参考書/Reference Book	とくに指定はしない
質問・相談/Contact Information	質問相談などがある場合には，まずメールで担当教員に連絡をし，面談時間などを決めてください．
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	材料力学
担当教員/Instructor	志澤 一之
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	材料力学の発展事項と構造力学の基礎
内容/Lecture Contents	この科目は構造物の強度設計や剛性設計の基礎をなすもので，「材料力学の基礎」に引き続き，応力を3次元状態に一般化し，テンソルとしての性質と主応力の概念を示します．次に，はりの断面寸法を軸に沿って変化させたり，はりを複数の材料から構成することで強度・剛性に優れたはりを得る方法について解説します．また，圧縮荷重を受ける細長い柱の弾性座屈問題についても触れます．さらに，はりが連なった連続はり，ならびにトラスやラーメンなどの骨組構造の剛性や強度を解析するためのマトリックス構造解析の基礎について教授します．
授業計画/Lecture Plan	第1回　3次元の応力テンソルとひずみテンソル 第2回　主応力と主ひずみ 第3回　平等強さのはりと組合せばり 第4回　長柱の座屈と分岐現象 第5回　長柱の座屈応力 第6回　中間試験 第7回　マトリックス構造解析(1) 連続はり(i) 第8回　マトリックス構造解析(2) 連続はり(ii) 第9回　マトリックス構造解析(3) 骨組構造 第10回　マトリックス構造解析(4) 構造の安定性・静定性 第11回　マトリックス構造解析(5) 変位法(力の釣合い) 第12回　マトリックス構造解析(6) 変位法(部材力の構成式) 第13回　マトリックス構造解析(7) 変位法(全体剛性方程式)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	志澤 一之 先生からのメッセージ: 授業中にできるだけ多くの例題を示すようにしますが，演習を実施する時間的余裕がないので，出題される宿題の問題を確実にこなすよう努力してください．
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点(宿題)，中間試験および期末試験により評価します．その重みは，平常点：中間試験得点：期末試験得点＝20％：30％：50％であり，総得点を100点とした場合，概ね60点以上を合格とします．
テキスト/Text	なし(必要に応じてプリントを配布)
参考書/Reference Book	特になし．材料力学，構造力学，マトリックス構造解析に関する書籍は多数出版されているので，自分に適したものを各自選定してください．
質問・相談/Contact Information	・Email：shizawa@mech.keio.ac.jpによる質問を常時受け付けます． ・面談を必要とする場合には，上記Emailアドレスへ連絡のうえ事前にアポイントをとってください．
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	材料力学の解法
担当教員/Instructor	宗宮 詮
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「はりと軸の強度・変形に関する実例と解法」
内容/Lecture Contents	必修科目「材料力学の基礎」と表裏を成す科目であり，選択科目ですが是非履修するよう勧めます．本科目では「材料力学の基礎」で学んだ原理あるいは定理を用いて，実際の構造物を解析する上での解決能力を養うことを目的としています．すなわち機械・構造物の構成部材として最も基本的で重要な細長い部材，すなわち棒材に関する理解を演習を通じて深めることになります． 個々人に対して丁寧な説明を行いながら演習問題を解説します．実際の計算の例題を豊富に提示することになりますから，「材料力学の基礎」の良き復習となるように構成されています． 内容は「材料力学の基礎」と同様で，下に示す項目です．教科書、参考書は特に定めません．必修科目である「材料力学の基礎」の講義の5日後に、本科目で例題を解くことになりますので，「材料力学の基礎」の授業を良く把握して臨んで下さい．
授業計画/Lecture Plan	1.材料内部に生ずる力と変形 （1 ）フリーボディーダイアグラム （2 ）外力と内力、応力とひずみ 2.棒材の挙動 （1 ）棒の伸縮の例題 （2 ）はりの曲げの計算 （3 ）簡単な不静定はりの計算 （4 ）軸のねじりの計算 3.エネルギーによる解法の習得 （1 ）エネルギー保存則 Clapeyron の定理 （2 ）Castigliano の定理 （3 ）相反定理 （4 ）仮想仕事の原理
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ: 特に演習を主体とした科目として設置してありますので，授業中にも積極的な質問を歓迎します．
成績評価方法/Grade Calculation Method	演習点のみで評価し，中間試験・期末試験は行ないません．毎週、演習問題を出します。出席し，演習の解答を提出することが大切です．解答に基づいて評価し，配点全体の60%を取得していれば合格とします．時間内の質問は自由です．
テキスト/Text	特に指定しませんが，同名の書籍が多数あるのでそれを参考にして下さい．
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	材料力学の解法
担当教員/Instructor	高橋 邦弘
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「はりと軸の強度・変形に関する実例と解法」
内容/Lecture Contents	必修科目「材料力学の基礎」と表裏を成す科目であり，選択科目ですが是非履修するよう勧めます．本科目では「材料力学の基礎」で学んだ原理あるいは定理を用いて，実際の構造物を解析する上での解決能力を養うことを目的としています．すなわち機械・構造物の構成部材として最も基本的で重要な細長い部材，すなわち棒材に関する理解を演習を通じて深めることになります． 個々人に対して丁寧な説明を行いながら演習問題を解説します．実際の計算の例題を豊富に提示することになりますから，「材料力学の基礎」の良き復習となるように構成されています． 内容は「材料力学の基礎」と同様で，下に示す項目です．教科書、参考書は特に定めません．必修科目である「材料力学の基礎」の講義の5日後に、本科目で例題を解くことになりますので，「材料力学の基礎」の授業を良く把握して臨んで下さい．
授業計画/Lecture Plan	1.材料内部に生ずる力と変形 （1 ）フリーボディーダイアグラム （2 ）外力と内力、応力とひずみ 2.棒材の挙動 （1 ）棒の伸縮の例題 （2 ）はりの曲げの計算 （3 ）簡単な不静定はりの計算 （4 ）軸のねじりの計算 3.エネルギーによる解法の習得 （1 ）エネルギー保存則 Clapeyron の定理 （2 ）Castigliano の定理 （3 ）相反定理 （4 ）仮想仕事の原理
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ： 特に演習を主体とした科目として設置してありますので，授業中にも積極的な質問を歓迎します．
成績評価方法/Grade Calculation Method	演習点のみで評価し，中間試験・期末試験は行ないません．毎週、演習問題を出します。出席し，演習の解答を提出することが大切です．解答に基づいて評価し，配点全体の60%を取得していれば合格とします．時間内の質問は自由です．
テキスト/Text	特に指定しませんが，同名の書籍が多数あるのでそれを参考にして下さい．
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	材料力学の解法
担当教員/Instructor	小茂鳥 潤
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「はりと軸の強度・変形に関する実例と解法」
内容/Lecture Contents	必修科目「材料力学の基礎」と表裏を成す科目であり，選択科目ですが是非履修するよう勧めます．本科目では「材料力学の基礎」で学んだ原理あるいは定理を用いて，実際の構造物を解析する上での解決能力を養うことを目的としています．すなわち機械・構造物の構成部材として最も基本的で重要な細長い部材，すなわち棒材に関する理解を演習を通じて深めることになります． 個々人に対して丁寧な説明を行いながら演習問題を解説します．実際の計算の例題を豊富に提示することになりますから，「材料力学の基礎」の良き復習となるように構成されています． 内容は「材料力学の基礎」と同様で，下に示す項目です．教科書、参考書は特に定めません．必修科目である「材料力学の基礎」の講義の5日後に、本科目で例題を解くことになりますので，「材料力学の基礎」の授業を良く把握して臨んで下さい．
授業計画/Lecture Plan	1.材料内部に生ずる力と変形 （1 ）フリーボディーダイアグラム （2 ）外力と内力、応力とひずみ 2.棒材の挙動 （1 ）棒の伸縮の例題 （2 ）はりの曲げの計算 （3 ）簡単な不静定はりの計算 （4 ）軸のねじりの計算 3.エネルギーによる解法の習得 （1 ）エネルギー保存則 Clapeyron の定理 （2 ）Castigliano の定理 （3 ）相反定理 （4 ）仮想仕事の原理
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ： 特に演習を主体とした科目として設置してありますので，授業中にも積極的な質問を歓迎します．
成績評価方法/Grade Calculation Method	演習点のみで評価し，中間試験・期末試験は行ないません．毎週、演習問題を出します。出席し，演習の解答を提出することが大切です．解答に基づいて評価し，配点全体の60%を取得していれば合格とします．時間内の質問は自由です．
テキスト/Text	特に指定しませんが，同名の書籍が多数あるのでそれを参考にして下さい．
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	材料力学の基礎
担当教員/Instructor	宗宮 詮
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「はりと軸の強度と変形」
内容/Lecture Contents	機械・構造物の構成部材として最も基本的で重要な細長い部材、すなわち棒材を取り上げます．はりや軸のような棒材における力と変形，あるいは応力とひずみについて解析を行います．材料力学の基本的考え方，基本原理を解説し，3 年次以降の材料力学関連科目を学ぶ上での基礎固めを目的としています． 基本事項の理解を深めることを主要課題とするとともに，計算に慣れることにも力を注ぎます．同時に開講されている選択科目「材料力学の解法」では，この「材料力学の基礎」における講義内容を基に，練習問題を解くことになります．「材料力学の解法」では個々人に対し丁寧に解説を加えますから，併せて履修することにより深い理解が得られるよう配慮されています． 教科書、参考書は特に定めませんが，材料力学のテキストには市販のものが多いので個人的に参照することが可能です．ただし本授業独自の内容も多いので，授業を基に理解を進める必要があります．
授業計画/Lecture Plan	講義の内容は主として3 部分に分けられます． 1.材料内部に生ずる力と変形 （1 ）フリーボディーダイアグラム （2 ）外力と内力、応力とひずみ 2.棒材の挙動 （1 ）棒の伸縮 （2 ）はりの曲げ （3 ）簡単な不静定はり （4 ）軸のねじり 3.エネルギーによる解法 （1 ）エネルギー保存則 Clapeyron の定理 （2 ）Castigliano の定理 （3 ）相反定理 （4 ）仮想仕事の原理
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	中間試験と期末試験および平常点(小課題，宿題等)によって評価します．この採点の比率は順に40:40:20で，中間試験と期末試験を共に重視します．取得したこれらの合計点が，全配点の60%以上であることを合格の基準とします．なお，中間試験は追試験がありませんので，試験当日は欠席しないように十分注意して下さい．
テキスト/Text	特に指定しませんが，同名の書籍が多数あるのでそれを参考にして下さい．
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	材料力学の基礎
担当教員/Instructor	高橋 邦弘
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「はりと軸の強度と変形」
内容/Lecture Contents	機械・構造物の構成部材として最も基本的で重要な細長い部材、すなわち棒材を取り上げます．はりや軸のような棒材における力と変形，あるいは応力とひずみについて解析を行います．材料力学の基本的考え方，基本原理を解説し，3 年次以降の材料力学関連科目を学ぶ上での基礎固めを目的としています． 基本事項の理解を深めることを主要課題とするとともに，計算に慣れることにも力を注ぎます．同時に開講されている選択科目「材料力学の解法」では，この「材料力学の基礎」における講義内容を基に，練習問題を解くことになります．「材料力学の解法」では個々人に対し丁寧に解説を加えますから，併せて履修することにより深い理解が得られるよう配慮されています． 教科書、参考書は特に定めませんが，材料力学のテキストには市販のものが多いので個人的に参照することが可能です．ただし本授業独自の内容も多いので，授業を基に理解を進める必要があります．
授業計画/Lecture Plan	講義の内容は主として3 部分に分けられます． 1.材料内部に生ずる力と変形 （1 ）フリーボディーダイアグラム （2 ）外力と内力、応力とひずみ 2.棒材の挙動 （1 ）棒の伸縮 （2 ）はりの曲げ （3 ）簡単な不静定はり （4 ）軸のねじり 3.エネルギーによる解法 （1 ）エネルギー保存則 Clapeyron の定理 （2 ）Castigliano の定理 （3 ）相反定理 （4 ）仮想仕事の原理
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	中間試験と期末試験および平常点(小課題，宿題等)によって評価します．この採点の比率は順に40:40:20で，中間試験と期末試験を共に重視します．取得したこれらの合計点が，全配点の60%以上であることを合格の基準とします．なお，中間試験は追試験がありませんので，試験当日は欠席しないように十分注意して下さい．
テキスト/Text	特に指定しませんが，同名の書籍が多数あるのでそれを参考にして下さい．
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	材料力学の基礎
担当教員/Instructor	小茂鳥 潤
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「はりと軸の強度と変形」
内容/Lecture Contents	機械・構造物の構成部材として最も基本的で重要な細長い部材、すなわち棒材を取り上げます．はりや軸のような棒材における力と変形，あるいは応力とひずみについて解析を行います．材料力学の基本的考え方，基本原理を解説し，3 年次以降の材料力学関連科目を学ぶ上での基礎固めを目的としています． 基本事項の理解を深めることを主要課題とするとともに，計算に慣れることにも力を注ぎます．同時に開講されている選択科目「材料力学の解法」では，この「材料力学の基礎」における講義内容を基に，練習問題を解くことになります．「材料力学の解法」では個々人に対し丁寧に解説を加えますから，併せて履修することにより深い理解が得られるよう配慮されています． 教科書、参考書は特に定めませんが，材料力学のテキストには市販のものが多いので個人的に参照することが可能です．ただし本授業独自の内容も多いので，授業を基に理解を進める必要があります．
授業計画/Lecture Plan	講義の内容は主として3 部分に分けられます． 1.材料内部に生ずる力と変形 （1 ）フリーボディーダイアグラム （2 ）外力と内力、応力とひずみ 2.棒材の挙動 （1 ）棒の伸縮 （2 ）はりの曲げ （3 ）簡単な不静定はり （4 ）軸のねじり 3.エネルギーによる解法 （1 ）エネルギー保存則 Clapeyron の定理 （2 ）Castigliano の定理 （3 ）相反定理 （4 ）仮想仕事の原理
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	中間試験と期末試験および平常点(小課題，宿題等)によって評価します．この採点の比率は順に40:40:20で，中間試験と期末試験を共に重視します．取得したこれらの合計点が，全配点の60%以上であることを合格の基準とします．なお，中間試験は追試験がありませんので，試験当日は欠席しないように十分注意して下さい．
テキスト/Text	特に指定しませんが，同名の書籍が多数あるのでそれを参考にして下さい．
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	COE建築・都市システムの生命化特別講義
担当教員/Instructor	岸本 達也
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 4,5限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	建築・都市システムのデザインは、合目的的な制御機構を持つ建築・都市システムのデザインから、高い自由度と適応性、自律性・自発性を持つ制御機構を持つ生命的な建築・都市システムのデザインへのパラダイムシフトが求められる。そのようなデザインの実現には、個々の要素とその関係が動的な相互作用をもち、そこから内部的にある目的を持つシステムを成立させる仕組みが必要である。本科目では、サブテーマとして企画・設計システムの生命化、建築機能の生命化、都市機能の生命化、そして建築・都市のサステナビリティ（持続性）などを設定し、それに関連するさまざまな事例から、その底流にある考え方について学ぶとともに、演習課題を通じてこれから必要となるシステムの生命化による建築・都市システムのデザインモデルについて検討する。
授業計画/Lecture Plan	下記の7つのサブテーマについて講義を行い、さらに各テーマについて演習課題を出題します。演習課題はグループに分かれて行い、講義内容をヒントに新しい建築・都市システムを共同で考案して発表を行います。 1. 生命化のシステムデザイン 2. 設計・企画システムの生命化 3. 建築機能の生命化 4. 都市の生命化 5. 生命化とサステナビリティ 6. リデュース、リユース、リサイクル 7. その他
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	なし
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Coe Special Studies: Architecture And Urban Design With Life System
担当教員/Instructor	Kishimoto Tatsuya
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Thursday 4th 5th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	COE Special Studies: Architecture and Urban Design with Life System
内容/Lecture Contents	In this subject, design of architecture and urban space with life system is concerned. The theme consists of following concepts. 1.Planning and Design system with life, 2.Architectural function with life, 3.urban function with life, 3. Sustainabllity of architecture and urban system, and etc.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	COEサステナブル建築・都市デザイン特別演習
担当教員/Instructor	岸本 達也　隈 研吾　妹島 和世
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 3,4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	サステナブル建築・都市のデザインには、太陽光、風力、雨水、リサイクル材料など、自然エネルギーを活用したデザインの流れがあり、もう一つに機能的に廃れた建築物の再利用、用途変換などのコンバージョンシステムなどの社会・建築・都市システムのサステナブル化の流れがある。本特別演習では、上記2つの流れについて技術の現状について学ぶとともに、特定の条件における建築設計の演習課題に取り組み、新しい建築・都市デザインの可能性を探求する。
授業計画/Lecture Plan	課題テーマの詳細については、初回の授業で説明する。 第1課題　サステナブル建築デザイン 1. 事例解説と設計課題の出題 2. モデルの提案とその指導 3. エスキス 4. 中間発表 5. エスキス 6. 提出された課題の講評 第2課題　サステナブル都市デザイン 1. 事例解説と設計課題の出題 2. モデルの提案とその指導 3. エスキス 4. 中間発表 5. エスキス 6. 提出された課題の講評
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	演習課題に対する作品とそのプレゼンテーションによる
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	なし
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Coe Special Studies: Sustainable Architecture And Uban Design
担当教員/Instructor	Kishimoto Tatsuya, Kuma Kengo, Sejima Kazuyo
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Thursday 3rd 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	4 units
サブタイトル/Subtitle	COE Special Studies: Sustainable Architecture and Urban Design
内容/Lecture Contents	This subject concerns futur sustainable architecture and urban design. There are some stremas forward sustainability, such as conversion, reuse, eco-design, and etc. All students who attend challenges to make innovative concepts of sustainability, and make a design of architecture system and uaban system.
授業計画/Lecture Plan	Detail of design subjects will be shown in first lesson. 1.Sustainable architecture design. Subject and explanation Presentation of model Esquisse Presentation Esquisse Final presentation, comments, and discussion 2.Sustainable urban design Subject and explanation Presentation of model Esquisse Presentation Esquisse Final presentation, comments, and discussion
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	COE数理科学特別講義第1
担当教員/Instructor	前田 吉昭　戸瀬 信之　厚地 淳　池田 薫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 5限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	21世紀COEプログラム「統合数理科学：現象解明を通した数学の発展」の目的は、自然現象と社会現象等の具体的な現象の解明を通して、その基礎にある新しい数学理論や数学的手法の開拓を行い、いわゆる純粋数学と応用数学の統合を目指し、数理科学を担う人材育成を行い、本学を国際的な数理科学研究教育拠点とすることにある。本科目は、その目的を実現するための教育プログラムである。今年度は、特に、非可換幾何学的手法を用いた現象解明のための基礎となる数理解析手段についての講義を行う。
授業計画/Lecture Plan	授業は、担当者が交代で数理科学における現在のトピックについて講義を行う。詳細に ついては、授業開始時に説明する。また、特別講師の招聘による講義も随時行う。 COEで企画するPathways Lectuers in Mathamtaicsの参加も勧める。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席とレポート
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	なし
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Topics In Mathematical Sciences 1(coe)
担当教員/Instructor	Maeda Yoshiaki, , Atsuji Atsushi, Tose Nobuyuki
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Thursday 5th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	COE生命科学特別講義第1
担当教員/Instructor	柳川 弘志
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 3,4,5限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	システムバイオロジーとは、分子レベルの情報を統合して生命現象を理解し、制御することを目指す新しい学問分野である。慶應義塾大学ではその分野の世界的な研究の拠点を作るために、理工学研究科・医学研究科・先端生命科学研究センターの3部門の合同で申請した21世紀COEプログラム（生命科学）に選出されました。よって、3部門合同でシステムバイオロジーに関する基礎と最新のトピックスについての講義を行います。本講義は矢上・信濃町・藤沢・鶴岡の4カ所で行われますが、遠隔講義のシステムを利用して、各キャンパスにおいて聴講できます。
授業計画/Lecture Plan	授業計画（平成18年度講義予定者、講義題目は仮題） 先）9月26日（火）第5限　石濱　泰先生（先端生命科学研究所） 「プロテオミクス：細胞内全タンパク質の同時解析を目指して」 医）9月27日（水）18：00～19：30 清水信義先生（医学研究科）「メダカから学ぶヒトゲノムの謎」 医）10月　3日（火）第4限　末松　誠先生（医学研究科） 「Gas Biology: ガス分子による生体制御の生物学と医学への応用」 理）10月24日（火）第5限　榊原康文先生（理工学研究科） 「確率文法の計算と推定による配列解析」 理）11月　7日（火）第5限　井本正哉先生（理工学研究科） 「ケミカルバイオロジーによる細胞応答機構解析」 先）11月21日（火）第5限　　斉藤和季先生（千葉大学・(独)理化学研究所・先端生命科学 研究所） 「メタボロミクスを基盤とした植物ゲノム機能科学」 先）11月28日（火）第5限　田口　良先生（東京大学・先端生命科学研究所） 「脂質メタボローム解析（リピドミクス）とその適用」 理）12月　5日（火）第5限　太田博道先生（理工学研究科）「反応機構に基づく酵素機能の改変」 医）12月12日（火）第4限 黒田真也先生（東京大学大学院理学系研究科生物化学専攻） 「スパイクタイミング依存性シナプス可塑性のシステム生物学」 先）12月19日（火）第5限　五條堀孝先生（国立遺伝学研究所・先端生命科学研究所） 「ヒト遺伝子統合データベースの構築とその活用」 先）1月　9日（火）第5限　林崎良英先生（(独)理化学研究所・先端生命科学研究所） 「RNA新大陸の発見－新たな生命観構築への布石－」 理）：理工学研究科 医）：医学研究科 先）：先端生命研(SFC・TTCK)　からの講義を各キャンパスに中継。 ＊講義日程、タイトルについては変更の可能性があります。 随時、COE生命科学ホームページhttp://www.coebio.keio.ac.jp/に掲載致します。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席とレポート。レポートは、受講した講義の中から3つを選び、その講義内容を簡潔にまとめ、それに対する感想を述べ（A4で2頁程度）、最終講義終了後1週間以内に提出すること。
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	なし
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可

英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Topics In Coe Bioscience 1
担当教員/Instructor	Yanagawa Hiroshi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Tuesday 3rd 4th 5th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Topics in Bioscience I COE
内容/Lecture Contents	The program constitutes the international center for education and research to advance knowledge in SYSTEMS BIOLOGY by promoting interdisciplinary research and training among engineering, biology, and medicine assisted by informatics sciences (genome, proteome and metabolome), with the ultimate goal of understanding and regulation of life function. This COE identifies "SYSTEMS BIOLOGY" as the first major research thrust, using the principles and methods of molecular, cellular and organ biology assisted by large-scale informatics technology and high-through-put analyses. The center aims to enhance research in landscaping biological informatics such as genome, proteome and metabolome, in development and application of biologically active molecular probes to regulate cell and organ functions, and in reconstitution and artificial control of life functions in vivo. To facilitate interdisciplinary research training of postgraduate students, the ｲKeio Bioscience Interactive Research Program (KBIRP)ﾓ supports those who are interested in themes on integrative biology from molecular level to the organism level and integrating engineering and the biomedical sciences. Research activities at the Center are to be coupled with educational programs on the different campuses of Keio University (Graduate School of Science and Technology, Graduate School of Medicine, Graduate School of Media and Governance and Institute for Advanced Biosciences). The KBIRP will support postgraduate students of these units so that they can share the same curricula for understanding systems biology. The Center shall establish a high-performance telecommunication system among the different campuses for educational purposes. The students will also share the opportunity to apply competitive research fellowship supported by the COE program and to visit foreign research laboratories collaborating with the COE members on systems biology. Lectures of recent topics on systems biology will be held at four campus; Yagami, Shinanomachi, Fujisawa, and Tsuruoka using remote lecturing systems.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	COEライフコンジュゲートケミストリー特別講義
担当教員/Instructor	川口 春馬
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 5限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	21世紀COEプログラム「機能創造ライフコンジュゲートケミストリー」の目的は、「機能創造」を通して新しい価値観に基づく化学である「ライフコンジュゲートケミストリー（LCC：暮らしと健康・医療の水準を高めることに貢献する化学）」を確立・実践し、LCCを具現する人材を育成し、本学をLCC研究・教育の世界拠点とすることである。本科目は、上記の目的を実現するための教育プログラムである。講義はLCC推進メンバーが分担して行う。
授業計画/Lecture Plan	1．ライフコンジュゲートケミストリー（LCC）序論 1.1 LCCの意義と位置づけ 1.2 LCCを指向する機能創造 2．機能デザインからの物質創製 2.1 LCCのための分子化学 2.2 機能を拓くオプトエレクトロニクス 2.3 機能を生み出す分子デザイン 3．生体に学ぶ物質創製 3.1 バイオインスパイアードケミストリー 3.2 グリーンケミストリー 4．集積と階層化からの物質創製 4.1 ボトムアップの化学 4.2 集積と階層化の制御から生まれる機能 4.3 構造形成の理論解析 5．新機能を生み出す先端材料 5.1 炭素材料 5.2 無機・有機複合材料
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席とレポート
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	なし
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Topics In Life-conjugated Chemistry (coe)
担当教員/Instructor	Kawaguchi Haruma
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Wednesday 5th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	The object of 21st Century COE program "Function Criation Oriented Life-Conjugated Chemistry (LCC: Chemistry to contribute to level-up for quality of life)" is to establish and practice the LCC, encrouraging young researchers who do for LCC and bring up KEIO as the world center of research and education of LCC. This course is the education program to realize the above-mentioned object. The lectures will be given by LCC-promoting professors.
授業計画/Lecture Plan	1. Introduction of LCC 1.1 The significance of LCC 1.2 Function criation oriented LCC 2. Materials creation from function designing 2.1 Molecular chemistry for LCC 2.2 Optoelectronics to create functions 2.3 Molecular designing to create functions 3. Materials creation learning from organism 3.1 Bio-inspired chemistry 3.2 Green chemistry 4. Materials creation from assembly and hierarchy 4.1 Bottom-up chemsitry 4.2 Functions created from assembly and hierarchy. 4.3 Theoretical analysis for structural formation. 5. Advanced materials to create new functions. 5.1 Carbon materials 5.2 Inorganic/organic composite materials
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Record of attendance & report
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	シグナル伝達の生化学
担当教員/Instructor	梅澤 一夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 1限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	細胞の増殖、分化、アポトーシス、ホルモンの作用、癌化などが、細胞内のいくつかの蛋白質や低分子によるシグナル伝達で調節されていることがわかってきた。いずれの生命現象においても類似のシグナル伝達因子、および機構が用いられていることは特に興味深い。本講では、今まで紹介することの少なかったホルモンの生産や作用機構を細胞内シグナル伝達から説明する。さらに細胞内情報伝達因子（セカンドメッセンジャー）と共に細胞（組織）間情報伝達因子（ファーストメッセンジャー）としてのホルモンの作用をヒト個体レベルで説明する。
授業計画/Lecture Plan	1. 内分泌と外分泌 2. 膵から分泌されるホルモン 3. 視床下部から分泌されるホルモン 4. 脳下垂体後葉ホルモン 5. 脳下垂体前葉ホルモン 6. エストロゲンとアンドロゲン 7. 副腎皮質ホルモン 8. 副腎髄質ホルモン 9. 甲状腺ホルモン 番外. 環境ホルモン
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	定期内テストまたはレポート
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	授業の時に
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Biochemistry Of Signal Transduction
担当教員/Instructor	Umezawa Kazuo
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Wednesday 1st
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Hormone action and its intracellular signal transduction are shown. Hormones include pancreatic hormones, hypothalamic hormones, posterior piyuitary hormones, anterior pituitary hormones, steroid hormones, and thyroid hormones.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	Questions are welcomed during lectures.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	シグナルプロセッシング
担当教員/Instructor	宮下 照夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	信号処理の回路システム
内容/Lecture Contents	センサによって捉えられた信号波形から最大限の情報を取り出し、目的に応じて役立てるためには、信号のコンディショニングや雑音除去など種々の処理を施す必要があります。ここでは信号を獲得し、解析する過程で必要なアナログ処理回路とデジタル処理の基礎知識を学びます。とくにフィルタ演算について、アナログとデジタル処理を関連付けて解説するので、それらの特性の違いを理解した上で応用する力を養うことができます。
授業計画/Lecture Plan	1　波形の信号処理とは 2　演算増幅器を用いた波形の演算回路 3　アナログフィルタ:フィルタの周波数特性と伝達関数 　アナログフィルタ:アクティブフィルタ回路の解析と設計 4　アナログ信号のデジタル処理:サンプリングとアナログ・デジタル変換 　アナログ信号のデジタル処理:サンプリング系の伝達関数とz変換 5　デジタルフィルタ:デジタルフィルタの種類と周波数特性 　デジタルフィルタ:畳み込み積和とFIRフィルタの計算式 　デジタルフィルタ:IIRフィルタの特性と双一次変換による実現 6　DSP信号処理システム
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	演習レポートと期末試験(定期試験期間内の試験)の結果による評価
テキスト/Text	プリントを配布します。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	教室で授業開始前および終了後に受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	シグナルプロセッシング
担当教員/Instructor	池原 雅章
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	電子工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	シグナルプロセッシングは、今日の情報通信のあらゆる分野で広く用いられている。本講義では、アナログ信号とディジタル信号の違いを理解し、ディジタル信号処理のための基本的な処理方法を身につけ、Matlab演習を通じて信号処理アルゴリズムを修得することを目的とする。講義の内容は以下の通りである。 １．離散時間信号 ２．離散時間システム ３．Z変換 ４．離散フーリエ変換 ５．高速フーリエ変換 ６．ディジタルフィルタ ７．マルチレートシステム
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	池原 雅章 先生からのメッセージ: Matlabというソフトウエアを使って、実際の信号処理アルゴリズムを体験します。期待してください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート、定期試験の重み付け平均で評価
テキスト/Text	高橋進一、池原雅章著「ディジタルフィルタ」(培風館)
参考書/Reference Book	池原、島村著「MATLABマルティメディア信号処理」(培風館)
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	システムLSI設計
担当教員/Instructor	黒田 忠広
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 3限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	LSI（Large Scale Integration）は、急速に集積度を高め、今日ではコンピュータなどの複雑なシステムを一つのチップに集積できるようになった。やがては人間の脳のニューロンの数よりも多いトランジスタを集積できるようになるであろう。本講義では、LSIの設計の基礎を学んだ学生が、更に高度なLSIの設計技術を習得することを目標とする。
授業計画/Lecture Plan	1　最新デバイス知識（1）　MOSトランジスタ 2　最新デバイス知識（2）　寄生素子 3　基本回路（1）スタティックCMOSゲート 4　基本回路（2）　スイッチネットワーク 5　基本回路（3）　ダイナミック回路 6　基本回路（4）　増幅回路 7　高速回路設計 8　低電力回路設計 9　課題発表（1） 10　課題発表（2） 11　課題発表（3）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	黒田 忠広 先生からのメッセージ： カリフォルニア大学バークレー校やスタンフォード大学の授業内容から取捨選択して分かりやすく講義します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	課題発表とレポートによる
テキスト/Text	プリント
参考書/Reference Book	別途指示
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	System Lsi Design
担当教員/Instructor	Kuroda Tadahiro
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Friday 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Large-scale integration (LSI) has been improving greatly that, and thus complex systems such as computers can be integrated into a small chip. It is expected that one day the number of integrated transistors will become greater than the number of neurons in a human brain. This course will cover advanced issues in LSI design for students who have already learned the basics of LSI design.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	システム計測
担当教員/Instructor	大西 公平
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	システムの挙動を調べ、解析し、設計するためにはシステムの内部状態を計測しなければならない。システムを計測するには様々な方法があるが、直接所望の状態値が得られることは希であり多くは間接的に測定したり、推定したりしている。例えば最小自乗推定、カルマンフィルタなどはその例になる。また、得られた計測情報がどれ程正しいかは検定という作業で定量化できる。このようにして得られた計測情報は共通のフォーマットで伝送される（例えばGPIBなど）場合がある。また、計測情報が物理的な変数である場合はその伝達や増幅に格別の配慮が必要である。特に、雑音の大きさと信号の大きさを比較する雑音係数やS/N比などの指標で計測の質が測られる場合がある。このように、システム計測は総合的かつ網羅的であることが特徴である。
授業計画/Lecture Plan	本講義では「システムを知る」という一貫した立場で計測手法や情報処理に関する原理や原則を概説する。内容は以下の通りである。括弧内は講義予定回数である。 1. システムの状態と計測（2） 2. 静的な計測（3） 　電圧、電流、電力の測定 　周波数、時間の測定 　位置、速度の測定 3. 動的な計測（2） 　時間履歴 4. 統計的な計測手法（1） 　電力スペクトル 5. カルマンフィルタ（1） 6. 外乱オブザーバ（1） 7. 計測情報の処理（2） 　内挿、外挿、フィッティング 8. システムの挙動と計測情報（1） 9. 事例研究（2）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート、期末試験
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	ohnishi@sd.keio.ac.jpにて質問、提案、相談予約などを受け付ける。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	システム工学
担当教員/Instructor	志水 清孝　狼 嘉彰
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	システムデザインの方法論および宇宙システム工学
内容/Lecture Contents	Ⅰ．システムの設計、計画、近似のための方法論 １．システム工学の概要、システム的思考、一般システム理論 ２．システム最適化問題の定式化と手法 （ネットワークフロー問題、組み合わせ問題etc.） ３．関数近似の理論 ４．ニューラルネットワークと学習方式 ５．人工知能と数理論理学 ６．ファジィ推論、ファジィ制御 Ⅱ．宇宙開発におけるシステム工学の応用 １．巨大プロジェクトの開発システム（国際宇宙ステーション） ２．宇宙システムにおける最適化問題 ３．軌道制御と最適化 ４．姿勢制御と最適化 ５．新しいコンセプトの創出
授業計画/Lecture Plan	第1回から第7回まで（志水担当）　システム工学の理論と方法，最新のトピックス 第8回から第13回まで（狼担当）　宇宙開発のような巨大プロジェクトへのシステム工学の応用
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	穴埋め式の学期末テストおよびレポートによる評価
テキスト/Text	講義資料プリントを配布します。
参考書/Reference Book	志水，ニューラルネットと制御，コロナ社，2002
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	システムシミュレーション
担当教員/Instructor	山本 喜一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	並列離散型シミュレーションについて、最新の研究成果を紹介し、並列シミュレーションの必要性、そのためのモデリングについて述べる。並列シミュレーションのプログラミングは、並列仮想機械（PVM）を使ってその原理を述べる。並列シミュレーションの例として、RoboCup Soccer または Rescue を取り上げ、数人でグループを作ってチームを試作し、性能を競う。また、大規模な並列シミュレーションとしてHLAについても述べる。
授業計画/Lecture Plan	1. シミュレーションとは 2. 逐次シミュレーションの復習 3. モデリング（2回） 4. 並列シミュレーションの概念 5. 並列シミュレーションの実現 6. PVM, 効率についての考察 7. RoboCup Soccer 8. RoboCup Rescue 9. HLA 10. グループプレゼンテーション
履修者へのコメント/Teacher's Comment	山本 喜一 先生からのメッセージ: C、C＋＋、Javaのいずれかの言語でのプログラムを作れることが必要です。
成績評価方法/Grade Calculation Method	2回のレポートによって採点する。2回目のレポートはグループごとに作成し、チームによる競技結果も採点する
テキスト/Text	講義資料をWebで公開する。 http://www.yy.ics.keio.ac.jp/lecture/
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	y-yama@yy.ics.keio.ac.jp でいつでも受け付ける。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	System Simulation
担当教員/Instructor	Yamamoto Yoshikazu
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Monday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Systems Simulation
内容/Lecture Contents	This course covers recent research on parallel discrete event simulation, focusing on why such parallel simulation is required and how to model target systems. Programming for parallel discrete event simulation is also considered using a parallel virtual machine (PVM) in principle. RoboCup Soccer or Rescue is used as an example of a parallel simulation. Group work is required for implementation by at least one team. HLA also refferred as an example of large scale parallel simulation.
授業計画/Lecture Plan	1. What and why simulation 2. Sequential simulation revisited 3. Modelling (2) 4. Concept of parallel simulation 5. Implemetation of parallel simulation 6. PVM and efficiency consideration 7. RoboCup Soccer 8. RoboCup Rescue 9. HLA 10. Group presentation
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Yamamoto Yoshikazu: Programming skill in C, C++ or Java is prerequisite.
成績評価方法/Grade Calculation Method	Evaluation will be based on two reports. Each group will make the final report and the performance of a team will be evaluated.
テキスト/Text	Lecture material will be on the Web. http://www.yy.ics.keio.ac.jp/lecture/
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	Anytime you can use the following e-mail: y-yama@yy.ics.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	システム制御論
担当教員/Instructor	富田 豊
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 土曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	生命情報学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	1 Introduction 2 Control Systems Terminology 3 Differential Equations and Linear Systems 4 Laplace Transform 5 Stability 6 Transfer Functions 7 Block Diagram Algebra and Transfer Functions of Systems 8 System Sensitivity Measures and Classification of Feedback Systems 9 Analysis and Design of Feedback Systems with Bode Plot 10 Introduction to Nonlinear Control Systems 11 Controller
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	Joseph J. Distefano, et al., Schaum's Outlines Feedback and Control Systems Second Edition, McGraw Hill, Paperback
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	授業後それ以外は予め連絡して下さい tomita@bio.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	システム生命科学のための制御理論
担当教員/Instructor	富田 豊　岡 浩太郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	From classic control theory to modern control theory with various examples in biosciences
内容/Lecture Contents	1. Introduction 2. Differnce Equations and Linear Systems 3. Controllabilty and Observability 4. z-Transform 5. Stability 6. Bode Plots 7. Nonlinear Control System
授業計画/Lecture Plan	1. Introduction(2) Transfer Function Description and State Space Description 2. Difference Equation and Linear Systems(1) 3. Controllability and Observability(3) 4. z-Transfrom(2) Laplace Transform and z-Transform z-Transform in Complex Plane 6. Stability(1) Position of Roots in Complex Plane 7. Bode Plots(3) Analysis in Frequency Domain 8. Nonlinear Control System(3) Linearization and Piecewise Linear Approximation
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ: Fundamental knowledge in classic control theory is prerequisit.
成績評価方法/Grade Calculation Method	Report in the lectures and examinations
テキスト/Text	JJ Distefano, et al.,"Shcaum's Outline of Theory and Problems of Feedback and Control Systems," 2nd Ed., McGraw-Hill, 1990. (Paperback, ca 2000yen, Amazon. ISBN 0-07-017047-9)
参考書/Reference Book	None
質問・相談/Contact Information	Appointment is necessary. tomita@bio.keio.ac.jp oka@bio.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Control Theory For System Biology
担当教員/Instructor	Tomita Yutaka, Oka Kotaro
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Wednesday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	From classic control theory to modern control theory with various examples in biosciences
内容/Lecture Contents	1. Introduction 2. Differnce Equations and Linear Systems 3. Controllabilty and Observability 4. z-Transform 5. Stability 6. Bode Plots 7. Nonlinear Control System
授業計画/Lecture Plan	1. Introduction(2) Transfer Function Description and State Space Description 2. Difference Equation and Linear Systems(1) 3. COntrollability and Observability(3) 4. z-Transfrom(2) Laplace Transform and z-Transform z-Transform in Complex Plane 6. Stability(1) Position of Roots in Complex Plane 7. Bode Plots(3) Analysis in Frequency Domain 8. Nonlinear Control System(3) Linearization and Piecewise Linear Approximation
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Teacher: Fundamental knowledge in classic control theory is prerequisit.
成績評価方法/Grade Calculation Method	Report in the lectures and examinations
テキスト/Text	JJ Distefano, et al.,"Shcaum's Outline of Theory and Problems of Feedback and Control Systems," 2nd Ed., McGraw-Hill, 1990. (Paperback, ca 2000yen, Amazon. ISBN 0-07-017047-9)
参考書/Reference Book	No
質問・相談/Contact Information	Appointment is necessary. tomita@bio.keio.ac.jp oka@bio.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	システム生命工学
担当教員/Instructor	谷下 一夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	工学から見た生命ｼｽﾃﾑとは何か
内容/Lecture Contents	生命システムは自己組織性、環境適応性、自己修復性、多成分系、配向性及び階層構などによって特徴づけられている。特に生命システムは外界の環境の変化に応じて巧みに適応し、分子細胞レベルから臓器器官レベルに至るまでリモデリングを行っている。例えば血管内で血液と接する部分の内皮細胞は血液の流れ力学的刺激を受けて、形態や機能を変えて力学的環境に適応している。即ち生命体の究極のシステムデザインと考えられるリモデリングについて議論する。また環境にしなやかに適応する生命・生物を機械と対比して見た時に、通常の機械とはどこが違っているのか、生命のデザインの本質はどこにあるのかについて、形態形成、動くメカニズム、分子機械としてのタンパク質、スケーリング、生物の情報処理の観点から議論する。
授業計画/Lecture Plan	1. 生命ｼｽﾃﾑの特徴 2. 工学から見た生命ｼｽﾃﾑ 3. 微小要素性 4. 自己修復性 5. 環境適応性 6. 飛翔運動性 7. 創発性 8. 共生 9. 新しいパラダイムとしてのメカノクリーチャ 10. 生物から学ぶデザインテクノロジー
履修者へのコメント/Teacher's Comment	谷下 一夫 先生からのメッセージ: 20世紀は、非生物体を基にした科学技術が中心であったが、21世紀は、生物ｼｽﾃﾑの独自な性質を包含する科学技術が重要になる。即ち生物圏を含む科学技術の入り口を本講で示す。
成績評価方法/Grade Calculation Method	講義内容についてのレポートまたは学生プロジェクト
テキスト/Text	日本機械学会編　メカノクリーチャ（生物から学ぶデザインテクノロジー）、コロナ社（2003）
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	システムデザイン工学演習
担当教員/Instructor	青山 英樹　隈 研吾　村上 周三　村上 俊之　長坂 雄次　内山 太郎 菱田 公一　岸本 達也　中澤 和夫　福屋 粧子　妹島 和世 青山 藤詞郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 1,2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	システムデザインのエッセンスを総合的に体験的に学生が学ぶために、設けられた科目である。システムデザインのプロセスは、デザインの条件設定を行い、それを基に概念設計して基本的な諸元を決め、構成要素のハードウェア（機械部品，電子部品）およびソフトウェアの詳細設計を行い、それを基に加工・制作し、さらに総合的な組立てを行い、性能の確認などの試験を行うものである。本科目では，このプロセスを体験的に学習（演習）する。実際の演習は、以下の7つのグループに分かれて行われる予定である。 A　自律走行車の設計・製作 B　仮想空間表現と制御 C　ゴミ処理問題に関する調査 D　風力発電の設計・製作・評価 E　パーソナル空調の設計・試作・評価 F　衛星モデルの温度制御コンペティション G　人間を育む都市空間再生
授業計画/Lecture Plan	授業科目の内容に記した7グループに分かれ，それぞれのグループが設計している目的ごとに授業が行われる．すなわち，授業計画は，各グループで異なっている．
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	成績評価は，各グループで行われる．その方法は，グループにより異なっている．
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	システムデザイン工学概論
担当教員/Instructor	村上 周三　村上 俊之
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	「システムデザインとは何か」について、特別講義、課外講義を通して学ぶ。 システムデザイン工学が目指すものは何か、何をどのように学ぶべきか？　システムデザイン工学に関して、学内の講義のみではない課外講義を含む活力ある形式により、その理念とその視点からの先端技術の状況を講義する。 この講義では、人類（社会・経済・文化）と自然との調和を考えた工学の必要性、情報化社会に適したシステムづくり、複雑そして総合的なシステムを扱える工学の確立など、社会で本学科が果たす役割を理解して、既成の分野に拘らない広い学識を持ち、新しい発想から新分野を開拓できる、横断的な思考と学際的な発想からシステムデザイン目指して学ぶその動機づけを与えることを目的としている。 機能を追求するだけでなく、現象の本質をグローバルな視点で解析するとともに取り巻く環境との調和にも十分配慮してシステムデザインすることを学びひとりひとりが積極的にシステムデザイン工学そのものを創造することを目指してほしい。
授業計画/Lecture Plan	以下の要領で、企業見学・特別講義・合宿を実施する。 スケジュールの詳細については、第1回講義時のオリエンテーションにおいて説明する。 1. 企業見学会：3分野・業種の企業を見学（月曜日、火曜日の午前中に分割して各企業を見学する） 2. 特別講義（1）：企業見学会に先立つ前の週（および前々週）に、当該企業から派遣された講師による講義 特別講義（2）：システムデザイン工学科教員による講義（3分野程度） 3. 合宿：教員による特別講義・スポーツ・懇親会を通じて、教員や学生相互の親睦を深めることを目的とし、1泊2日の合宿を行う（時期は7月末、場所など詳細は未定）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	システムデザイン工学基礎演習
担当教員/Instructor	佐藤 春樹　吉田 和夫　野口 裕久　藤井 飛光　浜田 望
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	本科目は、システムデザイン工学科2 年生春学期に開講した「熱流体システム第1 」「力学的モデリング」「電磁気工学」「回路とシステム第1 」なる4 つの基礎必修科目に関する理解を深めさせ、学生に十分にその内容を身に付かせることを目的として設置した演習科目であり、基礎的な問題に対処できるようになることと、これら基礎科目に関する分野横断的な側面もカバーしている。春学期に履修した授業内容の演習を秋学期に行うことで、さらなる習熟度向上が期待され、同時に、秋学期に履修しているアドバンスな関連科目に関する理解向上に貢献することもねらいである。本演習科目は、上記基礎必修科目の担当教員8 名による2 クラス制のオムニバス形式で開講される。
授業計画/Lecture Plan	事前に予定表を配布する
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	担当教員が授業中に説明する。
テキスト/Text	『熱流体システム第1 』『力学的モデリング』『電磁気工学』『回路とシステム第1 』のテキスト
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	担当教員に直接問い合わせること。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	システムデザイン工学基礎演習
担当教員/Instructor	村上 俊之　大森 浩充　長坂 雄次　内山 太郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	本科目は、システムデザイン工学科2 年生春学期に開講した「熱流体システム第1 」「力学的モデリング」「電磁気工学」「回路とシステム第1 」なる4 つの基礎必修科目に関する理解を深めさせ、学生に十分にその内容を身に付かせることを目的として設置した演習科目であり、基礎的な問題に対処できるようになることと、これら基礎科目に関する分野横断的な側面もカバーしている。春学期に履修した授業内容の演習を秋学期に行うことで、さらなる習熟度向上が期待され、同時に、秋学期に履修しているアドバンスな関連科目に関する理解向上に貢献することもねらいである。本演習科目は、上記基礎必修科目の担当教員8 名による2 クラス制のオムニバス形式で開講される。
授業計画/Lecture Plan	事前に予定表を配布する
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	担当教員が授業中に説明する。
テキスト/Text	『熱流体システム第1 』『力学的モデリング』『電磁気工学』『回路とシステム第1 』のテキスト
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	担当教員（4名）に直接問い合わせること。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	システムデザイン工学実験第1
担当教員/Instructor	飯田 訓正　佐藤 洋平　三田 彰　小檜山 雅之　青山 英樹　長坂 雄次 野口 裕久　高橋 正樹　沢 孝一郎　谷下 一夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 1,2,3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	本実験は、「システムデザイン工学実験第2」と共に、本学科の基礎となる概念・技術を体験的に習得し、将来の創造的活動のための基礎を作ることを目的としています。システムデザイン工学を構成する要素技術の中で、力学系を中心とした6つの基礎的な課題の実験を行います。学生は受動的に実験するだけではなく、少人数グループ編成によりディスカッションやプレゼンテーション等を積極的に行う内容になっています。「システムデザイン工学実験第2」とは有機的に関連づけられており、また2年次科目の「デザインリテラシー演習」、「プログラミング演習」の成果が応用できるよう内容上の配慮がなされています。
授業計画/Lecture Plan	6つの実験の対象領域および具体的なテーマは以下の通りです。少人数グループ毎にローテーションして履修します。テーマの履修順はガイダンス時に案内されます。 ・有限要素法による応力解析（材料工学） 野口裕久・北川良和 Stress Analysis by Finite Element Method ・レーザーセンシングと流体力（流体工学）谷下一夫・佐藤洋平 Laser Sensing and Fluid Force ・エンジンシステムと環境（熱工学・ライフサイクル工学） 飯田訓正 Engine Systems and Environmental Impacts ・切削プロセスのモデル化とモニタリング（生産工学） 青山英樹・大槻真嗣 Modeling and Monitoring of cutting process ・建築・機械システムの振動と制御（振動工学） 三田　彰 Vibration Control of Civil and Mechanical Systems ・超電（伝）導と磁気浮上（電磁気工学） 沢孝一郎・長坂雄次 Superconductivity and Electromagnetic Suspension
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席、実験に対する積極的な取り組み、レポート、ディスカッション・プレゼンテーション等の評価を総合して採点します。
テキスト/Text	「システムデザイン工学実験第1」テキスト
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	システムデザイン工学実験第２
担当教員/Instructor	大西 公平　西 宏章　村上 俊之　大森 浩充　中澤 和夫　田口 良広 矢向 高弘　藤井 飛光　浜田 望
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 1,2,3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	本実験は、システムデザイン工学実験第1と共に、本学科の基礎となる概念・技術を体験的に習得させ、将来の創造的活動のための基礎を作ることを目的としている。本学科の要素技術は力学系、制御系、電気系、情報系に分類できるが、ここでは主として、制御、電気、情報関連の分野を取り上げる。また、“考える力”の向上という観点から、ディスカッションにも重点を置く。具体的には、エネルギー変換機器、メカトロニクス、電子回路に関連する下記の6つのテーマについて実験を行う。 1. パワーエレクトロニクス：インバータ駆動誘導電動機、直流サーボモータの特性と制御 2. エネルギー変換システム：同期発電機の特性とエネルギー伝送あるいは変圧器による電気－電気エネルギー変換、高電圧工学 3. ロボットの運動制御：メカニカルシステム制御 4. フィードバック制御系のデザイン：並進型倒立振子のアドバンスト制御 5. アナログ回路：オペアンプを用いた回路と（アクティブ）フィルタの解析・設計・製作 6. ディジタル回路：論理回路の解析・設計・制作
授業計画/Lecture Plan	次の9テーマの中から取捨選択をして実施する。 1　アナログ回路 2　デジタル回路 3　フィードバック制御系のデザイン 4　ロボットの運動制御 5　直流サーボモータの特性と制御 6　同期発電機の特性とエネルギー伝送 7　変圧器による電気－電気エネルギー変換 8　インバータ 9　高電圧
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	実験結果とそのレポートによる
テキスト/Text	「システムデザイン工学実験第２」（学科で用意）
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	実験開始前の説明時間に行うこと
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	システムデザイン工学輪講
担当教員/Instructor	三田 彰　伊香賀 俊治　稲崎 一郎　吉田 和夫　隈 研吾　佐藤 洋平 小檜山 雅之　西 宏章　青山 英樹　村上 周三　村上 俊之　大森 浩充 大西 公平　長坂 雄次　内山 太郎　菱田 公一　野口 裕久　岸本 達也 中澤 和夫　矢向 高弘　妹島 和世　飯田 訓正　佐藤 春樹　佐野 昭 青山 藤詞郎　沢 孝一郎　谷下 一夫　浜田 望
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	卒業研究に関連する専門分野の外国語教科書・論文・雑誌などについて講読を行い、その内容についての発表と質疑応答の後、審査を受ける。プレゼンテーションの実体験を通じて、表現力、発表法、説明能力、質問に対する応答能力などを養うことを目的とする。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	システム統合工学A
担当教員/Instructor	長坂 雄次　青山 英樹　村上 俊之　大森 浩充　内山 太郎　矢向 高弘
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	現実のシステムの多くは、力学系、電気系、化学系、熱エネルギー系などが複合したものであり、物理則、電磁規則、物質収支やエネルギー収支など物理的化学的原理により支配されている。この複合した実際のシステムにおいて、地球環境・人間環境との関わりを深く認識して、新しい価値ある「もの」を創造することが必要である。 このような視点からシステムをデザインあるいは統合化する考え方として、本講義では、次の具体的事項について論ずる。講義は6名の教員によるオムニバス方式で行われる。
授業計画/Lecture Plan	[長坂雄次] タイトル：ナノ・マイクロスケール熱流体システム 概要：ナノ・マイクロスケールの様々なシステムでは，熱流体現象が従来のマクロなシステムとは大きく異なってくる。このことが，システム全体の性能を大きく左右する。本講義では，システムがナノ・マイクロスケールになった場合の，相対スケール効果，量子効果等の基礎を述べ，それらの効果の応用例を示す。 [大森浩充] タイトル：システム統合のための制御手法　－ロバスト制御と適応制御－ 概要：：実システムには避けられない不確かさが存在する．本講義では，この不確かさに対処する制御手法として，ロバスト制御手法と適応制御手法を紹介する．制御対象が線形システムの場合，前者は，線形制御器であり，閉ループ伝達関数のH無限大ノルムを最小にするように設計され，後者は，適応制御則により調整される調整パラメータを制御器内に持つ非線形制御器となる． [青山英樹] タイトル：（1）タグチメソッドによる設計手法(1)　－静特性パラメータ設計－ 概要：タグチメソッドを理解するうえで必要なシステム，機能，ノイズ，パラメータの概念を概説する．さらに目標値が変化しない静特性に対してタグチメソッドによるパラメータ設計を適用する方法を述べる． タイトル：（2）タグチメソッドによる設計手法(2)　－動特性パラメータ設計－ 概要：目標値（出力）が目的により異なり，また，様々な外乱によっても変動を受けるシステムの設計において，タグチメソッドによるロバストなパラメータ設定方法を説明する． [内山太郎] タイトル：原子からの電磁波の放出 概要：原子からの誘導放出過程をわかりやすく基礎から解説する。さらに、誘導放出係数の導出をする。 [村上俊之] タイトル：人間－機械系におけるシステム総合制御 概要：電気自動車，電動自転車や電動車椅子など人間－機械系における制御器設計の考え方について実例を示しながら解説する．また，人間－機械系における振動制御の重要性に着目し，振動問題の簡単な解析手法等を紹介する．講義の内容については，講義の進み具合に応じて一部変更の可能性あり． [矢向高弘] タイトル：情報化とネットワーク化によるシステム統合 概要：個別システムを情報化し、ネットワーク接続していくことにより大規模システムを構築していくための手法について、実例を紹介しながら論じる。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	資料が配布される
参考書/Reference Book	特に指定しない
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	System Integration Engineering A
担当教員/Instructor	Nagasaka Yuji, Aoyama Hideki, Murakami Toshiyuki, Ohmori Hiromitsu, Uchiyama Taro, Yakoh Takahiro
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Friday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	A real system is often a combined system composed of mechanical, electrical, chemical and thermal sub-systems and is under the effect of various physico-chemical principles such as physics, electro-magnetic law, material balance and energy balance. Considering additional viewpoints of global and human environmental concerns, a new system has to be created. This kind of broad view expected in the concept of system designing is reflected in the construction of the course syllabus. A series of lectures will be given by six faculty members and several invited lectures.
授業計画/Lecture Plan	[NAGASAKA, YUJI] Title: Nano and Microscale Thermal-Fluid Systems [OHMORI, HIROMITSU] Title: Control methods for system integration - robust control and adaptive control - Abstract: There is the uncertainty which is not avoided in real systems. In this lecture, I introduce robust control technique and adaptive control technique as control technique to deal with this uncertainty for system integration. In the case of inear plant, the former is a linear controller and it is designed to make an H infinity norm of a closed loop transfer function minimum, and the latter is a nonlinear controller having the adjustment parameters which are adjusted by adaptive law online. [AOYAMA, HIDEKI] Title: Design Technology Using Taguchi Method (1) - Parameter Design for Static Characteristic- Design Technology Using Taguchi Method (2)- Parameter Design for Dynamic Characteristic- [UCHIYAMA, TARO] Title: Emission of Electro Magnetic Wave from an Atom [MURAKAMI, TOSHIYUKI] Title: System Integration Control in Man-Machine System Abstract: An integration strategy of man-machine system control is taken up. Especially practical examples of electric vehicle, electric bicycle and electric wheelchair are considered. Furthermore this lecture focuses on vibration problem in man-machine system. The above lecture outline is tentative. Time allotted to some topics may be modified during the semester. [YAKOH, TAKAHIRO] Title: System Integration with Informatization and Networking Abstract: This lecture focuses on some methodologies how to design large-scale system with many independent discrete systems. The methodologies include informatizing and networking.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	Textbook Handout will be distributed.
参考書/Reference Book	Reference Material No designation
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	システム統合工学B
担当教員/Instructor	西 宏章
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 3限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	デジタルシステムデザイン
内容/Lecture Contents	システムデザインにおいて、MPUやその周辺機器はなくてはならない存在である。 どのようにプログラムは実行されるのか、MPU等プロセッサはどのように作られているのか、A/D、D/A変換はどのように行うのか等のコンピュータアーキテクチャとその周辺知見を得ると共に、その基礎的な設計能力を身に着ける。また、実際にシミュレータおよび実デバイスにより設計と動作、モータ制御などを行う。 これらの授業内容を通して、デジタルデバイスを直接設計動作させることによるメリット・デメリットに対する十分な知識を得ると共に、制御システムに向けて最適化された計算システムを設計するに十分な基礎知識とセンスを身につけることを目指す。
授業計画/Lecture Plan	ハードウエア記述言語の習得 MPUおよび周辺回路の設計と確認 VDECを利用したCADによる動作確認とFPGAによる実記実装 を踏まえる。最終的には、自前で用意したアセンブラにより、モータを制御するシステムを1から構築することを目指す。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	西 宏章 先生からのメッセージ: 計算機基礎の知識、種類は問わないがプログラミング言語の知識を前提とします。
成績評価方法/Grade Calculation Method	全2回の演習およびコンテスト形式の最終課題
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	System Integration Engineering B
担当教員/Instructor	Nishi Hiroaki
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Monday 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Degital System Designing
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	システム人間工学
担当教員/Instructor	岡田 有策
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	人間・機械系（Human Machine System)の設計とその評価
内容/Lecture Contents	ヒューマンファクターズの実践入門編。種々の産業分野において活用されているヒューマン・ファクターズの応用例を紹介しながら、そこで用いられている分析手法や評価方法を説明する。特に、ヒューマンファクターズの知見・メソッドを、現実における問題の解決に役立たせるためのノウハウ・取り組み方を中心に概説する。
授業計画/Lecture Plan	1）イントロダクション　　役に立つヒューマンファクターズとは何か 2）人間機械系　　手動制御特性、手動制御の評価、手動制御で考えるべきPSF 3）人間の制御行動のモデル化　　モデル化のための方法、シミュレータ実験、モデル化の意味 4）認知特性の分析　　分類の基本的考え方、客観的データとの整合、作業者のモチベーション評価 5）インタフェース・デザイン・アセスメント　　評価から提案へ 6）大型制御盤の評価　　作業負担、認知的負担の分析、人的信頼性解析 7）自動化と人間の役割　　人間中心の自動化、監視制御 8）PSFをもちいたインタフェース評価　　主観評価、アンケートデータの扱い、因子分析・主成分分析 9）ヒューマンエラーの分析　　エラー要因としてのPSFの評価、価値観の影響 10）個人特性とヒューマンエラー　　個人特性の扱い、性格分析 11）ヒューマンエラー・マネジメント　　ヒューマンエラーを防ぐための組織・体制、技能伝承 12）ヒューマンファクターズの限界と可能性　なぜ、人間工学は役立たないと言われるのか、ヒューマンファクターズのニーズ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	岡田 有策 先生からのメッセージ: ヒューマンファクターズの実践入門編であり、ヒューマンファクターズに対して知的好奇心をある程度有する学生向けと言えます。毎回講義後に、積極的に質問に来るような講義姿勢を期待します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート （全部で5回を予定）
テキスト/Text	ヒューマンファクターズ概論 （岡田有策著　慶應義塾大学出版）
参考書/Reference Book	なし
質問・相談/Contact Information	okada-lab@ae.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	システムバイオメカニクス
担当教員/Instructor	谷下 一夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 3限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	生体の機能や構造を力学的にとらえる
内容/Lecture Contents	システムバイオメカニクスは、生命組織体の構造と機能を力学的な観点でとらえて、生体の分子、細胞、組織、器官、個体に至る統合性を解明するとともに、医学における診断、治療、予防に生かす学際領域である。特に生命現象を支えている血液循環系に焦点を絞り、分子、細胞レベルから組織・器官レベルにおいて、血流と物質移動現象を工学的な視点からとらえる。さらに、最近のバイオイメージングを基にして生体内の力学現象を定量化し、診断治療に応用し、新しい医療技術の展開に関しても言及する。
授業計画/Lecture Plan	1. 新しいライフサイエンスとしてのバイオメカニクス 2. 心臓血管系のバイオメカニクス 3. 生物流体力学 4. 血液のレオロジー 5. 血管のバイオメカニクス 6. 血管内流れの流体力学 7. 血管内流れの病態生理学 8. 呼吸器系のバイオメカニクス 9. 呼吸器の病態バイオメカニクス 10. 生体内の物質輸送 11. 細胞のメカニクス 12. 人工臓器とバイオメカニクス
履修者へのコメント/Teacher's Comment	谷下 一夫 先生からのメッセージ: 新しい学際領域であるシステムバイオメカニクスは、生命科学技術の分野で重要な学理の一つです。 生命システムの工学的な捕らえ方が中心となります。
成績評価方法/Grade Calculation Method	さまざまなバイオメカニクスの問題に関するレポート
テキスト/Text	日本機械学会編、生体機械工学、丸善、（1997）
参考書/Reference Book	林　紘三郎、バイオメカニクス、コロナ社　（2000）
質問・相談/Contact Information	適宜受けます。電子メールでもどうぞ。tanishita@sd.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	System Biomechanics
担当教員/Instructor	Tanishita Kazuo
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Monday 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Mechanical approach to investigate the function and structure of living system
内容/Lecture Contents	System Biomechanics is a cross-disiplinary field in which biomechanical aspects of functions and morphology are investigated and applied to development of new medical technology for diagnoses and treatments. Here we focus on the blood circulatory system and emphasize the importance of integrated view of fluid mechanics and transport phenomena from the molecular and cellular level to the tissue and organ level. Particularly the biomechanics is employed to analyse biomechanical phenomena of living sytems based on the recent bio-imaging technology.
授業計画/Lecture Plan	1. Biomechanics as a new life science 2. Biomechanics in the cardiovascular system 3. Biofluid mechanics 4. Biorheology of blood 5. Vascular biomechanics 6. Biofluid mechanics in the vascular system 7. Pathophysiology of vascular system 8. Biomechanics of respiratory system 9. Pathophysiology of respiratory system 10. Mass transfer in the living system 11. Cellular mechanics 12. Biomechanics and artificial organs
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Tanishita Kazuo： System Biomechanics is a new cross disciplinay field and one of the important fields of life science. We should note that the engineering view point for the living system is essential in the lecture.
成績評価方法/Grade Calculation Method	The student should submit the report on the various biomechanical problem.
テキスト/Text	Biomechanical Engineering; A First Course, JSME (Ed), Maruzen (1997)
参考書/Reference Book	Hayashi, K, Biomechanics, Corona Publishing Co,Ltd. (2000)
質問・相談/Contact Information	mail to tanishita@sd.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	システムバイオロジー
担当教員/Instructor	岡 浩太郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	生命情報学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	システムバイオロジー特論
担当教員/Instructor	岡 浩太郎　北野 宏明
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	生命は極めて複雑なシステムである。分子生物学は、分子機械としての生命の理解を目指し、遺伝子や蛋白質の同定と性質の理解を推し進めてきた。しかし、生命を根本から理解するには、システムとしての理解が必須である。システム・バイオロジーとは、「システムとしての生命の理解」を目指す分野である。この講義では、遺伝子ネットワーク、シミュレーション、大規模発現データの解析、システムのロバストネス解析など、システム・バイオロジーの基本的課題の基礎を論じる。詳細は http://www.systemsbiology.org/syllabus.html
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Topics In Systems Biology
担当教員/Instructor	Oka Kotaro, Kitano Hiroaki
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Wednesday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	システム評価法
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	システム評価法
担当教員/Instructor	山本 喜一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	コンピュータシステム、ネットワークの性能評価を行う手法と基礎となる統計について述べ、簡単な実例に適用する。新たに作成したシステムが、従来よりも優れていることを定量的に評価できるようにすることを目的としている。
授業計画/Lecture Plan	1. 性能の測定手法（2回） 2. 確率と統計の復習 3. 性能評価モデル 4. 実験計画と解析（2回） 5. シミュレーション 6. 待ち行列理論 7. 現実のシステムの性能評価（3回） 履修者を3～5名のグループに分け、グループごとに課題を与える。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	山本 喜一 先生からのメッセージ: システムを作ったり改良したりしても、その性能を正しく評価できなければ優れていることを説明できない。修論での成果をきちんと述べるためにも、基礎的な事項をきちんと理解しておいて欲しい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートを3回程度提出させる。最終課題については、グループ単位でレポートを提出する。
テキスト/Text	講義時に資料を配布、またはWebで公開する。 http://www.yy.ics.keio.ac.jp/lecture/
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	y-yama@yy.ics.keio.ac.jp でいつでも受け付けている。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Systems Performance Evaluation
担当教員/Instructor	Yamamoto Yoshikazu
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Monday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	The main subject is performance evaluation methods and basic statistics for computer systems and networks. Project works are planned for real systems, Students will have skills to evaluate the given system quantitatively for explaining its advantage.
授業計画/Lecture Plan	1. measurement method of performance (2 times) 2. review of probability and statistics 3. performance evaluation models 4. experimental design and analysis (2 times) 5. simulation 6. queuing theory 7. project for performance evaluation of an existing system A project is assigned to a group of 3 to 5 students.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Yamamoto Yoshikazu: It is impossible to explain advantege of the newly developed or imploved system if there is no proper evaluation of its performance. Students should understand basic issues about performance evaluation for the benefit of your thesis works.
成績評価方法/Grade Calculation Method	Evaluation is based on reports for assignments. I plan three assignments and the final assignment are rather large project and assigned to groups that will be made three to five students.
テキスト/Text	Lecture material is available at http://www.yy.ics.keio.ac.jp/lecture/
参考書/Reference Book	Raj Jain, "The art of computer systems performance analysis," John Wiley & Sons, Inc., ISBN 0-471-50336-3.
質問・相談/Contact Information	Questions and comments are anytime welcome by e-mail to y-yama@yy.ics.keio.ac.jp.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	システム分析設計特論
担当教員/Instructor	川嶋 弘尚
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	ITS（Intelligent Transport Systems）は道路交通管理の技術として出発したが、現在では20世紀の負の遺産である自動車交通問題を解決する有力な技術体系と考えられている。すなわち、渋滞問題、交通安全、環境問題、輸送効率向上等、相互に関係する課題を同時に解決することが期待されている。このような期待に応えるためには、ITSをグローバルな視点に立って、研究開発、市場開発、施設整備をすべき社会システムとして位置づけ、体系的なアプローチが必要である。この講義ではITSの概略と、関連する技術を概観した上で、システムを設計する上で重要な設計概念であるシステム・アーキテクチャーや、システム導入時のアセスメント、利用者ニーズのとらえ方、ソーシアルアクセプタンスを考慮したマネージメント等について解説する。オムニバス形式なので、毎年話題を変えるようにしているが、ここ数年の間に取り上げたテーマの例をリストアップすると以下のようになる。
授業計画/Lecture Plan	ITSとそれをとりまく環境 ・交通問題（渋滞、安全、環境） ・都市問題（モビリティと情報、都市における物流） ・技術開発の枠組（相互認証制度、国際標準、 国際分業、通商問題） システムアーキテクチャの考え方、方法論 ・システムアーキテクチャとは ・システムアーキテクチャの実例 ・システムアーキテクチャ構築の方法論 社会システムとしてのITS ・ASV ・GIS,LBS ＆ ITS ・メディアの進歩とITS ・環境とITS ・ITSと高速道路 ・都市内高速道路のETCと交通管制 ・ITSと法 ・物流とITS 国際標準化の動き ・標準化の意義 ・標準化のプロセス（デジュール、デファクトなど） ・ITSにおける標準化 交通需要から捉えたITS ・交通需要管理とITS ・ITS導入のための社会実験とその評価
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	System Analysis And Design
担当教員/Instructor	Kawashima Hironao
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Monday 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Intelligent transport systems (ITS) are not a single-technology based or independent system. It is a comprehensive system based on complex linkages of a host of elements in several fields including constructing technology and information systems; concerned government institutions, industries, and academia; and legislative processes and socioeconomic arrangements. This requires that development of ITS and related fields should be performed by people having diverse yet systematic perspectives so that integrated socioeconomic systems are formed. A knowledge infrastructure to support them in this task is also required. The objective of this course is to explore methodology for constructing such ITS through understanding of product development, marketing, cost and benefit analysis, policy-making, and standardization.
授業計画/Lecture Plan	Example of topics of omnibus lectures 1.System Analysis of ITS and Modeling Language UML 2.System Architecture of ITS 3.ITS in Globalized Economy -USA and Europe -Asia & Korea 4.Environment -Fuel cell and ITS -ITS and the Environment 5.Interaction with other social activity -Traceability of goods in the sales chain -Traceability and safety of food
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	システムモデリングとデザイン
担当教員/Instructor	大森 浩充
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 5限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	不確定なシステムに対するモデリングとデザイン
内容/Lecture Contents	本講義では環境条件や動作条件などの不確かさに対処する制御方式として、適応制御方式とロバスト制御方式について講義する。適応制御方式は環境条件・動作条件などの変化に応じて積極的に制御器内部のパラメータを変化させる機構を有する制御システムであり、本講義では、モデル規範形適応制御、非線形適応制御、状態空間適応制御、セルフチューニングコントローラ、簡単化適応制御、ロバスト適応制御などについて概説する。一方、ロバスト制御方式は、制御対象を集合の要素として捉え、集合として規定された制御対象を一つの制御器で制御するフィードバック制御法であり、本講義では、ロバスト安定性、混合感度問題、２自由度制御系、内部モデル制御、H∞制御理論とその解法とその解法、μ解析・設計法、線形行列不等式について述べる。
授業計画/Lecture Plan	第１回　適応制御系とロバスト制御系の基礎 第２回　モデル規範形適応制御系 第３回　非線形適応制御（バックステッピング手法） 第４回　非線形適応制御（フィードバック線形化など） 第５回　セルフチューニングコントローラと一般化予測制御 第６回　状態空間適応制御、簡単適応制御、ロバスト適応制御 第７回　演習 第８回　閉ループ系の安定性とフィードバック効果 第９回　ロバスト安定性 第10回　混合感度問題、２自由度制御系、内部モデル制御 第11回　H∞制御理論とその解法 第12回　μ解析・設計法、線形行列不等式 第13回　演習
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席点と数回行われる演習およびレポート（と学期末試験）により評価される。
テキスト/Text	指定しない。
参考書/Reference Book	参考資料を配布する。
質問・相談/Contact Information	ohm@sd.keio.ac.jpへ
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	System Modeling And Design
担当教員/Instructor	Ohmori Hiromitsu
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Thursday 5th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Modeling and Design for Uncertain Systems
内容/Lecture Contents	This course covers theories and applications of both adaptive and robust control systems to be used as design strategies for unmodeled dynamical systems with varying environment conditions and/or operating conditions. Adaptive control systems have an adaptive mechanism in the feedback loop that tunes the adjustable parameters inside the controller according to environmental/operating conditions. Topics introduced include model reference adaptive control, nonlinear adaptive control, state-space adaptive control, self-tuning controller, and simple/robust adaptive control. Regarding robust controller design, the system to be controlled must be considered as a specified set, i.e., the design specifications of the set must be achieved by the robust controller for each plant. Topics include robust stability, mixed sensitivity problem, two-degrees-of-freedom control systems, internal control systems, H-infinity control theory and its solution, mu-analysis, mu-synthesis, and linear matrix inequality (LMI). Students will be evaluated by reports, exercises, and an examination. Outline of the course is as follows: 1) Background of adaptive and robust control systems 2) Model reference adaptive control systems 3) Nonlinear adaptive control systems (backstepping method) 4) Nonlinear adaptive control systems (Feedback linearization, etc.) 5) Self-tuning controller and general predictive control 6) State-space adaptive control, simple adaptive control, and robust adaptive control 7) Exercises 8) Stability of closed loop system and effect of feedback system 9) Robust stability 10) Mixed sensitivity problem, two-degrees-of-freedom control system, Internal model control 11) H-infinity control and its Solution 12) mu-analysis, mu-synthesis, and linear matrix inequality (LMI) 13) Exercises
授業計画/Lecture Plan	1st:The fundamentals of adpptive control and robust control 2nd: Model reference adaptive control system 3rd: Nonlinear adaptive control (backstepping method) 4th: Nonlinear adaptive control (feedback linearization) 5th Self-tuning controller and genelaized prediction control 6th: The state space based adaptation control, simple adaptive control and robust adaptive control 7th: Exercises 8th: Stability and feedback effect of the losed loop systems 9th: Robust stability 10th: the mixed sensitivity problem, two degree of freedom control systems, internal model control 11th: H_infinity control theory and the solution 12th: mu-analysis/design , a linear matrix inequality 13th: Exercises
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	This class is evaluated by attendance point, reports and the term examination.
テキスト/Text	No designation.
参考書/Reference Book	Handouts will be distributed.
質問・相談/Contact Information	Please contact with ohm@sd.keio.ac.jp.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	自然科学実験
担当教員/Instructor	西山 繁　宮本 憲二　戸嶋 一敦　三井 公之　真壁 利明　中迫 雅由 椎木 一夫　辻 和彦　藤本 啓二　内山 孝憲　石榑 崇明　牧 英之 柴山 義行　松原 輝彦　池野 健人　長谷川 太郎　岡本 雅臣 佐藤 光央　小松 広和　中楯 浩康　岩澤 尚子　宮本 泰行　金澤 洋彦 河田 和雄　国尾 美鈴　秋光 正子　小野 雅之　平林 義彰 新任（物理情報工学科）
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 1,2,3,4限 木曜 1,2,3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	科学の基礎に関する物理および化学実験
内容/Lecture Contents	自然科学実験は、物理学編と化学編から構成されています。物理学編は、重要な物理現象と基本的な測定技術習得を目的として各テーマを置いています。また、化学編は化学の基礎を理解する上で役立つ「ものを作る実験」と「物の性質を調べる実験」を中心にテーマを組み立てています。この実験を受講することで、あらゆる分野に関連する科学の基礎知識を習得します。
授業計画/Lecture Plan	以下に示すような計画で講義を進めていきますが、講義内容とその順序は予告なく変更することがあります。 物理学編（A、Bはいずれか一つをとる） 基礎実験　誤差を中心に実験の基礎となる知識を学ぶ 1. A　弾性率　たわみおよびねじれ振動による弾性率の測定 B　剛体振子　慣性モーメント、重力加速度の測定 2. オッシロスコープ　基本的な使い方、簡単な回路の応答 3. A　電界　等電位線の観測 B　インダクタンスと静電容量LC共振回路によってインダクタンスと静電容量を測定 4. 光反射率の偏光依存性、レーザーの波長の測定 5. A　原子スペクトル　回折格子の格子定数、スペクトル線の波長の測定 B　光電効果　光電管による仕事関数とプランク定数の測定 化学編 1. 緩衝溶液　pHと電離平衡・共通イオン効果 2. フェライト粉体の合成　セラミック材料の製造 3. 酢酸エチルの合成　有機液体化合物の合成　化学平衡 4. 反応熱　熱化学 5. メタクリル樹脂の合成と性質　高分子の材料と性質 6. 凝固点降下　溶液の性質 7. エステルの加水分解　反応速度 本実験に関する班分け、日程などは第7校舎1階の掲示板に発表します。実験開始日までに必ず確認しておいてください。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	西山 繁 先生からのメッセージ: 実験は学習態度を重視します。予習を充分して、万全の態勢で実験に望んでください。遅刻・忘れ物は減点の対象になります。充分に注意してください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点（クイズ、レポートの内容、達成度など）により評価します。総得点を100とした場合，概ね60点以上を合格とします。
テキスト/Text	自然科学実験　物理学編および化学編の2冊があり生協で購入して下さい。
参考書/Reference Book	特にありません。
質問・相談/Contact Information	相談・質問などについては、第7校舎の事務室・各実験準備室で受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	自然科学実験
担当教員/Instructor	西山 繁　伊藤 公平　宮島 英紀　荒井 恒憲　高尾 賢一　佐々田 博之 佐藤 洋平　松本 佳宣　千田 憲孝　中島 真人　朝倉 浩一　土居 信英 藤原 忍　畑山 明聖　末永 聖武　牧 英之　下村 晋　三井 正明 千葉 文野　堀田 耕司　岡 俊彦　岡本 雅臣　今岡 享稔　山口 明啓 秋津 貴城　周 尉　只野 裕一　岩澤 尚子　宮本 泰行　河田 和雄 国尾 美鈴　秋光
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 1,2,3,4限 木曜 1,2,3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	科学の基礎に関する物理および化学実験
内容/Lecture Contents	自然科学実験は、物理学編と化学編から構成されています。物理学編は、重要な物理現象と基本的な測定技術習得を目的として各テーマを置いています。また、化学編は化学の基礎を理解する上で役立つ「ものを作る実験」と「物の性質を調べる実験」を中心にテーマを組み立てています。この実験を受講することで、あらゆる分野に関連する科学の基礎知識を習得します。
授業計画/Lecture Plan	以下に示すような計画で講義を進めていきますが、講義内容とその順序は予告なく変更することがあります。 物理学編（A、Bはいずれか一つをとる） 基礎実験　誤差を中心に実験の基礎となる知識を学ぶ 1. A　弾性率　たわみおよびねじれ振動による弾性率の測定 B　剛体振子　慣性モーメント、重力加速度の測定 2. オッシロスコープ　基本的な使い方、簡単な回路の応答 3. A　電界　等電位線の観測 B　インダクタンスと静電容量LC共振回路によってインダクタンスと静電容量を測定 4. 光反射率の偏光依存性、レーザーの波長の測定 5. A　原子スペクトル　回折格子の格子定数、スペクトル線の波長の測定 B　光電効果　光電管による仕事関数とプランク定数の測定 化学編 1. 緩衝溶液　pHと電離平衡・共通イオン効果 2. フェライト粉体の合成　セラミック材料の製造 3. 酢酸エチルの合成　有機液体化合物の合成　化学平衡 4. 反応熱　熱化学 5. メタクリル樹脂の合成と性質　高分子の材料と性質 6. 凝固点降下　溶液の性質 7. エステルの加水分解　反応速度 本実験に関する班分け、日程などは第7校舎1階の掲示板に発表します。実験開始日までに必ず確認しておいてください。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	西山 繁 先生からのメッセージ: 実験は学習態度を重視します。予習を充分して、万全の態勢で実験に望んでください。遅刻・忘れ物は減点の対象になります。充分に注意してください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点（クイズ、レポートの内容、達成度など）により評価します。総得点を100とした場合，概ね60点以上を合格とします。
テキスト/Text	自然科学実験　物理学編および化学編の2冊があり生協で購入して下さい。
参考書/Reference Book	特にありません。
質問・相談/Contact Information	相談・質問などについては、第7校舎の事務室・各実験準備室で受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	自然言語処理
担当教員/Instructor	斎藤 博昭
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	自然言語処理の基礎を学ぶ
内容/Lecture Contents	人工知能の一分野である自然言語処理の基礎を学ぶ。自然言語処理技術は、ワープロ、機械翻訳ソフトウェア、音声入力装置、情報検索、マンマシンインタフェースへの適用など、今や実生活の中で重要な位置を占めるものとなっており、それを支えている技法やアルゴリズムの習得を目的とする。
授業計画/Lecture Plan	1 人工言語と自然言語 2 形態素解析 3 構文解析（計2回） 4 素性構造と単一化文法 5 意味の表現 6 文生成 7 文脈の理解 8 照応表現 9 対話のモデル 10 情報検索 11 機械翻訳 12 コーパス言語処理 13 マルチメディア情報処理への発展
履修者へのコメント/Teacher's Comment	斎藤 博昭 先生からのメッセージ: 前提知識は不要ですが、わたしたちが普段使っている「ことば」に対する興味は持っていてほしい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート
テキスト/Text	特定の教科書は使用しません。必要に応じてプリントを配布します。
参考書/Reference Book	長尾真編「自然言語処理」（岩波書店）（岩波講座ソフトウェア科学第15巻）
質問・相談/Contact Information	E-mail(hxs@ics.keio.ac.jp)による質問を常時受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	自然言語処理特論
担当教員/Instructor	斎藤 博昭
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	言語についての情報科学的な研究は、自然言語処理あるいは計算言語学と呼ばれ、人間の言語処理メカニズムの科学的究明や、ワープロや機械翻訳などの工学的応用も含む。すなわち、自然言語処理は、基礎科学と工学の両方にまたがる研究領域である。この講義では、工学的なコンピュータ応用の立場から自然言語処理について学ぶ。具体的には「統計を用いた自然言語処理」を扱う。近年の計算機能力の大幅な向上と大量の電子化された文書の蓄積により、文書から取り出した言語の統計情報や確率を用いた自然言語処理の研究がさかんに行なわれている。そのさまざまな技法や音声言語処理への応用を見ていく。
授業計画/Lecture Plan	＜統計を用いた自然言語処理＞ 1．自然言語処理で使われる統計量 2．n-gram 3．隠れマルコフモデル 4．最大エントロピー法 5．　　サポートベクタマシン
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ: 自然言語処理に関する予備知識は前提としませんが、自然言語に関心を持っていてほしい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートで行います。
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	授業中に指示します
質問・相談/Contact Information	E mailによる質問・提案等を常時受け付けます。 E mailアドレスとオフィスアワーについては最初の授業で連絡します。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Advanced Course On Natural Language Processing
担当教員/Instructor	Saito Hiroaki
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Wednesday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Advanced Course on Natural Language Processing
内容/Lecture Contents	This course will examine natural language processing from the viewpoint of computer science and linguistics, especially various statistical approaches to natural language processing. This course selects a few topics on a new trend in computational linguistics which uses corpora and examines how the state-of-the-art techniques are applied to such familiar applications as morphological analysis and speech recognition.
授業計画/Lecture Plan	1. Various Statistics in natural language processing 2. n-gram statistics 3. Hidden Markov Models 4. Maximum Entropy Modeling 5. Support Vector Machines
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Based on the term paper. Student should turn in a term paper/project.
テキスト/Text	None
参考書/Reference Book	Reference books will be shown in the first class.
質問・相談/Contact Information	Please feel free to ask questions and/or give suggestions by e-mail (hxs@ics.keio.ac.jp).
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	自然人類学
担当教員/Instructor	青木 健一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	進化の産物としての自分を知る
内容/Lecture Contents	自然人類学は、生物としてのヒトが辿ってきた進化の道程を明らかにし、ヒトが進化の産物であるがために有する特徴を理解することを目的としている。ヒトの形成には、遺伝的な変化による「遺伝」進化のほかに、文化的な変化による「文化」進化も大きく寄与している。この講義では、具体的な事例を踏まえて、両方の進化の原理について分かり易く解説する。進化によって獲得されたヒトの特徴はさまざまであるが、我々が日常的に行っている社会行動についても進化の視点から詳述する。
授業計画/Lecture Plan	1. ヒトの系譜と特徴 2. ABO式血液型を例に 3. 進化の諸要因 4. 配偶者選択 5. 遺伝率 6. 分布拡大 7. 自然淘汰 8. 飲食と酵素 9. 皮膚色変異 10. 協力性の進化 11. 社会学習と文化伝達 12. 近親相姦とインセスト・タブー 13. 環境破壊と人類の未来
履修者へのコメント/Teacher's Comment	青木 健一 先生からのメッセージ: 話を鵜呑みにしないで批判的に聞くこと
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点および○×式の簡単な最終試験
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	授業中に参考資料を配布する
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	シミュレーション工学
担当教員/Instructor	椎木 一夫　横井 康平
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	最近の計算機の著しい進歩とともに、計算機シミュレーションが種々の分野で有力な研究・開発の手法となっている。ミクロ現象からマクロ現象まで、代表的なモデリング及びシミュレーション手法について講義する。 （椎木） まずシミュレーション工学の方法として、一般的な数値シミュレーションの流れと手法についての理解を目標とする。つぎにその手法を用いて、シュレディンガー方程式を解くことによって実験パラメータを使わずにマクロな物の性質を導く、第一原子電子状態計算法について学ぶ。結晶や合金への適用例を使って、計算機実験による物質設計や物性制御の可能性について述べる。 （横井） 計算機環境の進歩の恩恵を最大限に受けるための重要な1つの要素として並列計算手法がある。1個のCPUの性能には限界があるため、多数のCPUを同時に用いて協調して1つの計算を行う手法である。特に、ネットワークで結合した多数の高性能ワークステーションのクラスタを意識し、スーパーコンピュータ並の高速で計算を行う手法について講義とデモンストレーションを行う。
授業計画/Lecture Plan	（椎木） 1. シミュレーション工学の一般的な手法 2. 大規模数値計算における課題と解決法 3. 計算機による行列計算の基礎知識 4. 第一原理電子状態計算法 5. 結晶における第一原理計算の方法 　と実例 6. 合金における第一原理計算の方法 　と実例 7. 物質設計の可能性 （横井） 1. 超高速計算は必要か？ 2. スーパーコンピュータ （ベクトル計算機、並列計算機） 3. 高速計算の原理 （スカラー処理、ベクトル処理、 並列処理） 4. ワークステーションクラスタ 5. 並列計算ソフトウエア 6. 通信 7. 負荷分散 8. 並列計算手順 9. パフォーマンス 10. 応用例（デモンストレーション） 11. 数値計算における注意点
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	課題のレポートを評価する
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	必要に応じて、授業の中で紹介する
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Computational Methods In Applied Physics And Informatics
担当教員/Instructor	Shiiki Kazuo, Yokoi Kohei
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Tuesday 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Due to the rapid growth of scientific computation and numerical simulation over a wide variety of fields, this course provides knowledge for mastering computational science methods for scientific analysis and engineering designs such as materials design based on the first principle band calculation, plasma science, and circuit simulation.
授業計画/Lecture Plan	A. Computational science method for scientific analysis B. Paeallel processing C. First principles band calculation
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Total score on the reports
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	Books and handouts are used in the lecture
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	社会・経済と工学
担当教員/Instructor	青山 藤詞郎　三田 彰
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	科学技術を道具として出発したコンピューターを例にとれば、単なる計算道具でなく、経済活動や社会システムまでも変えてしまう、予期しなかった大きな影響を生み出している。あるいはエネルギーの例に見れば、生活を豊かにしただけでなく、地球温暖化や資源競争など、国際・法律・社会心理へも及ぶ広い影響がある。科学技術者には、一方では技術の波及効果について社会的責任を求められる機会が増えており、また、他方では経済や社会の広い知識と問題意識を持つ人が社会で求められている。この講義では、一部は外部専門家の話を依頼して、現在の具体的な事例を挙げることにより、科学技術の影響の広がりを知り、将来の対応の糸口を考える。
授業計画/Lecture Plan	【講義項目】(年により変更あり) 1 社会の中におかれた科学技術者 2 機械加工における環境問題 3 企業活動と環境配慮 4 生産技術の変遷 5 技術者像の変遷 6 目利き事業化プロデューサーとなるために 7 危機管理と技術者 8 電気エネルギーの現状と環境問題 9 科学技術の夢 10 その他
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	講義中の小テスト、最終回でのテスト、出席状況などで総合的に評価する。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	社会学
担当教員/Instructor	榊 博文
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 火曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	社会学
担当教員/Instructor	土居 洋平
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 火曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	社会学
担当教員/Instructor	小谷 敏
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 火曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	社会学
担当教員/Instructor	藤川 千歳
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 金曜 1,2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	社会学Ⅰ
担当教員/Instructor	小谷 敏
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	社会学Ⅰ
担当教員/Instructor	中山 和久
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	社会学Ⅱ
担当教員/Instructor	小谷 敏
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	社会学Ⅱ
担当教員/Instructor	粟津 賢太
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	社会情報システム特論
担当教員/Instructor	大門 樹
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 3限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	社会的な広がりを持つ情報システムを構築する上で、人間の存在やヒューマンインターフェースを考慮したシステム設計が必要不可欠となってきている。本講義では、情報システムを設計する技術に関して、ITS（Intelligent Transport Systems）などの事例を交えて、構造化分析手法やオブジェクト指向分析手法，人間中心設計プロセス、人間と機械の自動化、人間の状況認識に基づいた情報システムの設計や評価、標準化等の課題について講義する。
授業計画/Lecture Plan	・イントロダクション ・ITSにおけるシステム設計 　ITSシステムアーキテクチャ 　構造化分析手法とオブジェクト指向分析手法 　走行支援システムにおけるシステム設計 　ITSにおける標準化および関連事項 ・人間中心設計プロセス 　人間の機能と処理特性 　人間中心設計プロセスにおける設計・評価手法 　人間中心設計プロセスのための支援体制 　人間の特性に基づいたヒューマンインタフェース設計 ・路車協調によるドライバ支援 　路車協調によるドライバ支援の情報提供 　システム上の制約と事象の特性に基づいた路車協調 ・人間と機械の分権・協調 ・人間の状況認識(SA) ・ITS導入に関する様々な課題
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート
テキスト/Text	必要に応じて講義資料プリントを配布する。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Topics On Socio-informatics
担当教員/Instructor	Daimon Tatsuru
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Monday 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	In recent years, various technological approaches have been researched and developed to build information systems which are increasingly more relevant to various aspects of today's society. Especially, several approaches focus on effective methods of system design based on human factors or human interface. The objective of this course is to explore basic methodologies and ideas based on system design, human centered design process, adaptive automation and human situation awareness necessary to build information systems through various case studies in the field of ITS (Intelligent Transport Systems).
授業計画/Lecture Plan	Introduction ・System design for ITS(Intelligent Transport Systems) System architecture for ITS Structural modeling techniques and object modeling techniques System architecture for Smart Cruise Systems Standardization and other topic in ITS ・Human centered design process Human characteristics and cognitive process Design and evaluation method in human centered design process Assist system of human resources for human centered design process Human interface design based on human characteristics ・Driver assist system based on cooperation between road-side and in-vehicle information systems Information of driver assist system based on cooperation between road-side and in-vehicle information systems Cooperation between road-side and in-vehicle information systems based on limitation of system and characteristics of incident ・Adaptive automation between human and machine ・Human situation awareness ・Various challenge to introduce ITS
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	社会情報統計解析
担当教員/Instructor	篠崎 信雄
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 3限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻　総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	統計的多変量解析手法の理論とさまざまな問題への応用
内容/Lecture Contents	統計解析・データ解析の手法の応用範囲は、社会的視野に立ってとらえなければならない問題にまで広がってきているが、その場合データは、1次元の単純なものではなくて、複雑にからみあった多次元的構造をもつことが多い. そのような多次元データの解析手法の体系としての統計的多変量解析のなかから、いくつかの手法を取り上げ、基本的なもののとらえ方、定式化の方法、数理的基礎まで掘り下げて議論する. さらに社会的な広がりをもつ問題への応用を踏まえながら、活用法や問題点について議論する.
授業計画/Lecture Plan	1.統計学の基礎的概念(2回程度) 平均、分散、共分散、相関係数など 2.主成分分析(3回程度) 対称行列のスペクトル分解、正値定符号性、寄与率、 主成分得点 3.判別分析(3回程度) 判別の問題、誤判別の確率、マハラノビスの距離、 判別関数 4.数量化理論(3回程度) 数量化3類を中心として議論する。相関比の概念、 制約つき最大問題 5.その他(2回程度) 多次元尺度構成法、因子分析など
履修者へのコメント/Teacher's Comment	篠崎 信雄 先生からのメッセージ: 統計学の基礎的な概念の説明からスタートするが、かなりのスピードで進み、かなりの範囲の話題をカバーする.
成績評価方法/Grade Calculation Method	何通かのレポートの提出を求める。さらに期末試験も行う.
テキスト/Text	特になし。プリントを配布する.
参考書/Reference Book	多変量解析の入門書は数多い. 2つほどあげれば: 圓川隆夫著　多変量のデータ解析　朝倉書店 田中豊、脇本和昌　共著　多変量統計解析法　現代数学社
質問・相談/Contact Information	授業終了後の時間などに応じる.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Statistical Analysis For Social Information
担当教員/Instructor	Shinozaki Nobuo
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Thursday 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Multivariate Statistical Methods---Theory and Applications to various problems---
内容/Lecture Contents	When we obtain data to which we apply statistical methods for solving problems in the field of management or social sciences, the data will most likely be multivariate by nature. This course covers some multivariate statistical methods from elementary level, treating not only mathematical foundations but also concrete applications of the methods.
授業計画/Lecture Plan	1. Preliminaries 2. Principal component analysis 3. Discriminate analysis 4. Quantification theory 5. Other methods
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Several reports assigned and the final examination.
テキスト/Text	Handout distributed
参考書/Reference Book	Introductory text books on multivariate statistical analysis. For example: G.A.F.Seber Multivariate Observations.
質問・相談/Contact Information	You may contact after the class.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	社会的調和の科学
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	車両・交通工学
担当教員/Instructor	鈴木 康文　鬼頭 誠
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 3,4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	車両・交通工学
内容/Lecture Contents	（鬼頭）世界と日本の交通の現状と課題について概説する。また、わが国における、鉄道交通として、新幹線、超高速鉄道の整備計画、技術開発、課題について述べる。更に、都市交通として、モノレール、LRT、新世代交通システム等の動向と計画、課題について言及する。こうした事により、大局的に交通問題を把握し、現状と将来の展望を考察出来るような能力を養う。 （鈴木）鉄道車両の技術開発に関する最近の話題を紹介するとともに、車両の構造、車体振動とその制振法、脱線、衝突時の車両の挙動など、快適性・安全性の観点から高速車両のダイナミクスに関する最近の技術について概説する。
授業計画/Lecture Plan	（鬼頭） ・世界と日本の交通について、特徴と課題の概要。 ・交通のインフラの現状と将来の老朽化などの課題と対応 ・超高性能コンクリート構造物の開発と普及効果。 ・新幹線における、高速鉄道の設計思想と構造物。 ・新幹線の開発と整備計画。 ・ミニ新幹線・フリーゲージトレインの開発と適用事例。 ・交通の需要予測と効果 ・超高速鉄道の開発（ワールド・コリドール　東京～ロンドン6時間） ・都市交通（モノレール、LRT、新交通）の現状と課題。 ・ITを活用した、新世代交通システム。 ・新世代交通システムの計画事例。 ・「人類と交通」総合交通論 ・21世紀日本再生プラン ※授業予定日　５／１０　水３・４ ５／１７　水３・４ ５／２４　水３・４ （鈴木） ・鉄道総合技術研究所紹介。鉄道車両の最新の技術開発１ ・鉄道車両の最新の技術開発２（速度向上、空気抵抗、粘着、振子車両） ・鉄道車両の最新の技術開発３（空力問題と車体形状） ・快適性：車両構造と車体振動 ・　〃　：車体振動抑制法 ・安全性：脱線、衝突
履修者へのコメント/Teacher's Comment	鈴木 康文 先生からのメッセージ： （鬼頭）30余年に及ぶ現場体験を通しての、技術開発、交通問題についての、「交通工学」論は、21世紀、大きく変容する社会に対応するために、役立つものと考えています。 （鈴木）鉄道車両に関してどのようなことが問題になっていて、どのような研究開発がなされているか理解して、少しでも鉄道車両に興味をもってもらえれば有難い。
成績評価方法/Grade Calculation Method	（鬼頭）論文と出席状況（鈴木）レポート、出席状況
テキスト/Text	（鬼頭）文献、調査レポート（鈴木）パワーポイントスライド
参考書/Reference Book	（鬼頭） 新世代交通システム（仁杉・鬼頭他。山海堂、2001年） 交通（鬼頭・秋山他、交通研究会編。工業通信社、1999年） （鈴木） 車両システムのダイナミクスと制御（日本機械学会編、養賢堂） 機械技術者のための鉄道工学（丸山弘志、影山允男編著、丸善）
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Vechicle And Transport Engineering
担当教員/Instructor	Suzuki Yasufumi, Kito Makoto
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Wednesday 3rd 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Transport and Vehicle Engineering
内容/Lecture Contents	(KITO) This portion of the course covers transport problems/topics associated with Japan and the world, particularly the technical development and construction of railway networks and urban transport in Japan. Topics include the shinkansen, super high speed linear motor car, monorail, light rail transit, and future flexible intelligent transport system. This will allow students to consider how to create a broader view of future transport systems. (SUZUKI) The railway system in Japan is one of the most advanced transport systems in the world. This portion of the course covers recent topics concerning the development of technologies associated with railway vehicles, and dynamics-related issues, in particular. New technologies such as the gauge-change train, tilting trains are introduced in my lecture. Regarding the riding comfort of railway vehicles, bending vibration problems of carbody are dealt with. Crash safety and derailment of the vehicle are also introduced.
授業計画/Lecture Plan	(SUZUKI) /Introduction of Railway Technical Research Institute Recent development of railway vehicle technologies 1 (Gauge- change train) /Recent development of railway vehicle technologies 2 (Speed-up, Running resistance, Adhesion, Tilting train) /Recent development of railway vehicle technologies 3 (Aerodynamic problems and shape of carbody) /Riding comfort:Vehicle structure and bending vibration of carbody /Riding comfort:Suppression of bending vibration of carbody /Safety:Derailment and crashworthiness
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	(SUZUKI) a paper and the percentage of attendance
テキスト/Text	(SUZUKI) Power point slides
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	周期表の化学基礎
担当教員/Instructor	山元 公寿
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科　化学科　物理学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「元素各論」
内容/Lecture Contents	宇宙と地球における元素の誕生と分布の過程を知る。また、周期表にしたがって各元素の特性を把握し、それが化学物質の構造や性質にどのように反映されているかを理解する。特に、類似の性質を持つ元素群（族）に分類して、具体的な特徴を解説する。 1 元素の誕生 2 周期律 3 元素各論
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	コットン、ウイルキンソン、ガウス著、中原訳『基礎無機化学』培風館　田中政志、佐野充著『原子、分子の現代化学』学術図書　井口洋夫『元素と周期律』裳華房
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	周期表の化学第1
担当教員/Instructor	伊藤 正時
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	化学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	無機化学、錯体化学、配位子場理論、群論入門、群論の化学への応用
内容/Lecture Contents	無機化学の基礎となる配位子場の考え方、配位結合について述べます。無機化合物を学ぶ上で最も大切な基礎を扱います。
授業計画/Lecture Plan	1章　分子モデル 1－1　ルイス式 1－2　拡張オクテット則 1－3　共鳴 1－4　混成軌道 1－5　電子対反発理論 1－6　原子価と酸化数 1－7　分子軌道法 2章　配位化合物とは 2－1　配位化合物の定義 2－2　Wernerの配位説（構造の推定） 2－3　配位化合物の種類 2－4　配位化合物の命名法 2－5　配位化合物の重要性 3章　対称性 3－1　対称要素と対称操作 3－2　点群対称 3－3　表現と指標 3－4　群論の化学への応用 4章　配位結合 4－1　d軌道関数 4－2　静電結晶場理論 4－3　正八面体、正四面体、正方平面場における配位子場安定化エネルギー 4－4　自由スピン型と対スピン型および分光化学系列 4－5　錯体の磁性 4－6　配位結合の強さ、安定度定数 4－7　配位子場理論（分子軌道法） 4－8　吸収スペクトルとオルゲル図 5章　配位化合物の立体化学 5－1　トランス効果、ヤーンテラー効果 5－2　非Werner型（π酸性）錯体（金属カルボニル、フェロセン） 6章　配位化合物の反応性 6－1　配位子置換、酸化還元反応 6－2　錯体触媒
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎回、小演習をおこなう。それと、期末試験の総合評価により行う。
テキスト/Text	特になし、プリントを配布する。
参考書/Reference Book	F. Basolo, R.C. Johnsonn(山田祥一郎訳)（配位化学）化学同人
質問・相談/Contact Information	講義終了後質問を受けます。またはメールで連絡を取ってください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	周期表の化学第2
担当教員/Instructor	伊藤 正時
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	結晶化学、X線回折、固体化学、固体物性化学
内容/Lecture Contents	原子や分子が凝集して固体（結晶）をつくるときの構造、物性について述べる。最初に、空間格子の対称性、空間群など結晶の幾何学にふれた後、空間格子によるX線の回折、逆格子、ラウエおよびブラッグの条件など結晶によるX線の回折について述べる。結晶構造因子と結晶内電子密度分布関数との間のフーリエ変換、消滅則、ラウエ関数などX線回折の本質的に重要な部分を理解することにつとめる。ついで、固体の電子的性質や化学結合との関係、固体化学について述べる。バンド理論、格子のゆがみ、欠陥、不純物、表面など固体材料をとりあつかう上での基本的な概念について述べる。固体化学の全域は扱いきれないが、ナノテクなどに象徴される新しい物性を示す材料開発に遭遇する際に、最も基本的で重要と考えられる骨子のみをとりあげる。固体化学への入門、基礎を修得することが目標となる。
授業計画/Lecture Plan	1. はじめに、固体の重要性 2. 結晶格子 空間格子について ミラー指数 格子の対称性（併進を伴う対称要素、らせんと映進） 空間群 晶系、ブラベー格子 格子エネルギー（イオン結晶、マーデルング定数）（金属結晶）（分子性結晶） 3. X線について X線による原子の散乱 空間格子による回折 結晶構造因子 ブラッグ式、ラウエ条件 消滅則 4. 実格子と逆格子 フーリエ変換 ブリランゾーン 電子密度分布 5. 固体の中の波動、格子振動 6. 固体の中の電子状態 ベンゼン分子のパイ結合 多数の原子環上の電子とバンド 導電性化合物 7. 不定比化合物 格子欠陥 金属酸化物、水素化物 8. 半導体 9. 個体触媒 10. 演習（物理化学演習にて）と小実験
履修者へのコメント/Teacher's Comment	伊藤 正時 先生からのメッセージ: 内容の理解をたすけるべく、デモ実験をなるべく数多く行いたいと思っています。
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末テスト＋出席点で行う。
テキスト/Text	プリント教材を配布する。
参考書/Reference Book	化学結晶学入門（斎藤喜彦著）共立全書207 固体の電子構造と化学（P. A. Cox、魚崎浩平ほか訳）技報堂出版
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	宗教学
担当教員/Instructor	由木 義文
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 火曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	集合論
担当教員/Instructor	八森 祥隆
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 土曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	化学科　管理工学科　機械工学科　数理科学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「数学の基礎的手法」
内容/Lecture Contents	現代数学の基本的言語である集合の概念とその基本的演算について 解説する。話題としては 集合の概念、和と共通部分、写像、積集合、巾集合, 無限集合と濃度の概念、選択公理、同値関係と商集合 など。 その後、集合に数学的構造を入れることを考える。 特に距離空間とその抽象化である位相空間について解説する。 話題の性質上、抽象的な議論は不可避だが、 具体例をなるべく多く交えながら理解を図りたい。 数学における標準的な記号法と議論の前提となる論理規則も 合せて導入していくので慣れてもらいたい。 通常数学で行われる論理展開の方法に習熟し、 頭で理解するだけでなく実際に自分で手を動かして 自力で数学的な推論が実行できるようになることが目標である。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	八森 祥隆 先生からのメッセージ: 集合について不慣れな学生には、一般向け教養書として名著 遠山啓 無限と連続　岩波新書 を薦めたい。 現在絶版のようなので手に入らないかも知れないが、 機会があれば眺めてみてほしい。 最初のうちは当たり前すぎることを言っていると 思われるかも知れないが、当たり前のことを疎かにしていると そのうち分からなくなるのが数学である。 どんな非凡な結果も当たり前の議論の積み重ねの上に出来ている ことを忘れないでほしい。 それは数学に限らないはずである
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートおよび期末試験による。 講義内容の概ね60%以上を理解していることを合格の基準とする。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	内田伏一 集合と位相 裳華房, 松阪和夫 集合・位相入門 岩波書店, 齋藤正彦 数学の基礎 集合・数・位相（基礎数学14 ）東京大学出版会, 志賀浩二 集合への30講 朝倉書店, 志賀浩二 位相への30講 朝倉書店, シンガー/ソープ トポロジーと幾何学入門 培風館, 赤攝也 集合論入門 培風館, 井関清志 集合と論理 新曜社.
質問・相談/Contact Information	授業の前後、アポイントメントまたはオフィスアワー。 連絡先とオフィスアワーについては最初の授業で告知する。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	触媒化学
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	進化生物工学
担当教員/Instructor	土居 信英
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	生命情報学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	"Nothing in biology makes sense except in the light of evolution" (Theodosius Dobzhansky)
内容/Lecture Contents	進化は生命を特徴づける基本的な要素の1つであり、生命分子や細胞・組織の機能や構造を理解する上で進化的視点は欠かすことができない。本講義では、分子生物学の知識に基づいて、進化にまつわる生命科学と生物工学（バイオテクノロジー）について解説する。 (1)基礎編では、Darwinの「進化論」から現代のゲノム・遺伝子情報に基づく「進化学」が成立していく過程を概観しながら、相同遺伝子（オーソログとパラログ）、遺伝子系統樹、遺伝的浮動など、一般の生命科学でも必要となる基礎的知識を身につける。 (2)応用編では、基礎編で学んだ進化に関する知識が、実際に生命科学・生物工学の現場でどのように役立っているかを概観する。具体例として、生命の誕生から現代のヒトに至るまでの進化の各プロセスに関する研究を、それぞれの分野の最新の知見も含めて紹介し、最後にバイオテクノロジーと進化の関わりについて解説する。
授業計画/Lecture Plan	以下の要領で講義を行う。 (1)基礎編（計5回） 1-1　表現型レベルの進化（自然選択説、集団遺伝学） 1-2　分子レベルの進化（中立説、分子系統学） 1-3　進化の駆動力（変異と組み換えの分子機構） (2)応用編（計8回） 2-1　生命の起源（遺伝システムの進化） 2-2　ゲノムの進化（代謝システムの進化） 2-3　真核生物の進化（共生説） 2-4　形づくりの進化 2-5　人類の起源 2-6　進化とバイオテクノロジー
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点（授業中の試験を含む）およびレポート（複数回）による評価
テキスト/Text	毎回、講義資料プリントを配布する。
参考書/Reference Book	毎回、複数の参考図書・文献を紹介する。
質問・相談/Contact Information	授業終了後またはE-mail（doi@bio.keio.ac.jp）による質問・提案などを随時受け付ける。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	神経細胞の物理化学
担当教員/Instructor	岡 浩太郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	単一神経細胞の定量的な理解に向けて
内容/Lecture Contents	神経系の情報処理について定量的に議論する方法を示す。まず神経細胞と神経系の成り立ちについて説明し、興奮電位がどのように生成・伝播するのかを直感的に理解することを目指す。その後、電気生理学の実験方法、イオンチャネルの解析方法、細胞内セカンドメッセンジャー、神経細胞膜の等価電気回路モデルについて説明する。またシナプス部位での情報伝達とその可塑性については、その数理的な側面と記憶・学習との関わりについて述べる。以上の説明より、単一神経細胞をモデル化し、定量的に評価する方法について理解を深める。また最近多く研究がなされてきている感覚神経細胞の情報伝達量を定量する方法についても解説する。
授業計画/Lecture Plan	・神経系の成り立ちと神経細胞 ・受動膜の電気生理 ・イオンチャネルの分子生理学 ・興奮電位の生成 ・シナプスでの情報処理 ・ホジキン-ハックスレーの式 ・拡散と緩衝 ・揺らぎと神経情報処理 ・神経細胞の情報理論 ・まとめと周辺領域との関連
履修者へのコメント/Teacher's Comment	岡 浩太郎 先生からのメッセージ: 学部程度の物理化学の知識があれば十分に聴講できると思います。多少数理的な扱いが出てきますが、できるだけ丁寧に説明するつもりでいます。
成績評価方法/Grade Calculation Method	中間レポート（40%）と最終レポート（60%）で評価する。
テキスト/Text	毎回プリントを配布する。
参考書/Reference Book	宮川博義、井上雅司、ニューロンの生物物理、丸善 Daniel Johnston, Samuel Miao-Sin Wu, Foundations of Cellular Neurophysiology, MIT Press Cristof Koch, Biophysics of Computation, Oxford
質問・相談/Contact Information	oka@bio.keio.ac.jpまで連絡をください
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Physical Chemistry For Neurobiology And Cell Physiology
担当教員/Instructor	Oka Kotaro
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Thursday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	For the Quantitative Understanding for the Function of the Single Neuron
内容/Lecture Contents	This course is intended to provide an understanding of the function of neural cells based on physicochemical, biophysical, and computational views. After reviewing the structure of neurons and neural networks in the real brain, the mechanism of action potential generation and propagation in neurons is covered. Subsequently, synaptic plasticity is presented concerning the relationship with learning and memory, being followed by examining the strategy and methods used to investigate the ionic channels. To explain the quantitative treatment of neurons, diffusion and buffering of second messengers in cells, the Hodgkin-Huxley equation, and passive and active neuron models are also considered. Finally, new methods to evaluate the information transfer in a single sensory neuron are discussed using recent journal reports. A basic knowledge of undergraduate-level physical chemistry is essential.
授業計画/Lecture Plan	Basic knowledge for neurons and nervous system Electrical porperties of the excitable membrane Molecular physiology of ion channels Synaptic transmission and its plasticity Hodgkin and Hukley's equation Information theory of the single neuron
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Oka Kotaro: The knowledge of elementary physical chemistry is required for understanding the lecture.
成績評価方法/Grade Calculation Method	midterm report (40 %) final report (60 %)
テキスト/Text	The handout of the lecture will be distributed.
参考書/Reference Book	Daniel Johnston, Samuel Miao-Sin Wu, Foundations of Cellular Neurophysiology, MIT Press Cristof Koch, Biophysics of Computation, Oxford
質問・相談/Contact Information	Please make an appointment by e-mail (oka@bio.keio.ac.jp)
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	信号処理
担当教員/Instructor	浜田 望
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	信号処理の方法論と処理システムのデザイン論
内容/Lecture Contents	信号解析と信号処理システムに関して、特にディジタル信号処理を中心に以下の内容を講義する。いずれも信号処理の方法論と処理システムのデザインの両者について学ぶ。 1. 信号処理とは 2. 信号とシステム 3. 信号とシステムの周波数解析 4. フーリエ変換（DFT） 5. ディジタルフィルタリング 6. スペクトル解析 7. 信号の統計的モデル 8. 音声と画像の処理
授業計画/Lecture Plan	① 信号処理とその基礎 ② フーリエ級数とフーリエ変換 ③ アナログ信号処理システム ④ 離散信号のフーリエ変換 ⑤ DFTとz変換 ⑥ ディジタル処理システム ⑦　　演習(or　調整日) ⑧ サンプリングと窓関数 ⑨ ディジタルフィルタ ⑩ ＊相関関数とスペクトル ⑪ 演習（or　調整日） ⑫ ＊最小2乗法と信号の線形予測 ⑬ ＊画像処理の基礎 ＊はテキスト配布
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ: システムデザイン工学のあらゆる分野に必要な基礎工学です。 機械分野、建築分野に進む場合も選択しておくと役立ちます。
成績評価方法/Grade Calculation Method	試験を実施します。
テキスト/Text	浜田著「よくわかる信号処理」（オーム社）、後半はプリント配布
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	授業終了後、居室（25－420室）にても受けます。 hamada@sd.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	身体／感覚文化
担当教員/Instructor	武藤 浩史　横山 千晶　坂本 光　識名 章喜　小菅 隼人　木俣 章
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	身体工学
担当教員/Instructor	山崎 信寿
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 1限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	身体特性の計測と解析手法
内容/Lecture Contents	身体の解剖学的特性の計測方法と力学的解析方法を学び、製品設計やロボティクスの基礎になる身体構造と運動との関係を理解する。また、毎回、講義に関連した演習を行い、身体への理解を深めると共に柔軟な発想能力を養う。
授業計画/Lecture Plan	1　身体工学の概要 2　身体運動の計測手法 3　身体運動計測の応用 4　身体に作用する力の計測 5　体形と各節の剛体特性の計測 6　柔らかさの計測と関節特性 7　生体内力の推定手法 8　ヒトの生体力学的特徴 9　体形と運動の重力への適応 10　絶滅動物の運動復元 11　身体運動の決定基準 12　身体運動の生成 13　今後の展望
履修者へのコメント/Teacher's Comment	山崎 信寿 先生からのメッセージ: 人間・動物・進化・製品開発・ロボット・スポーツ工学・看護・リハビリテーション・作業改善などに興味がある人向け。絵による表現力向上も期待できます。
成績評価方法/Grade Calculation Method	絵による直感的表現力と説明の論理性を評価する毎回の演習点を30%、基本的知識と発想能力を問う期末試験点を70%とし、その合計点で評価する. 合計点の高得点群平均の6割に満たない場合は不合格とする.
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	なし。計測とモデル解析手法については下記 日本機械学会編:バイオメカニクス概説、オーム社、1993 日本機械学会編:バイオメカニクス数値シミュレーション、コロナ社、1999
質問・相談/Contact Information	yamazaki@mech.keio.ac.jp　に連絡してください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Human Body Engineering
担当教員/Instructor	Yamazaki Nobutoshi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Monday 1st
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Measurement and analytical method of animal body and motion
内容/Lecture Contents	Anatomical and kinetic characteristics of animal body produce many ideas in the field of product design, robotics, sport science, and the others. In this lecture, the adaptive relationships between body shape and body motion are discussed by applying various biomechanical methods. An short exercise for training of creative thinking is done after every lecture.
授業計画/Lecture Plan	1 Guidance of Body Engineering 2 Measurement method of body motion 3 Application of the measurement method of body motion 4 Measurement method of applied forces in motion 5 Measurement of body shape and rigid body characteristics in　body segments 6 Measurement of soft tissues and joint resistance 7 Estimation method of internal force in body motion 8 Biomechanical feature of human body 9 Gravitational adaptation of body shape and motion 10 Restoration of locomotion of distinct animals 11 Biomechanical determinant of body motion 12 Generation method of body motion 13 Future aspects
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Evaluation is based on the total of short exercise (30%) and the term-end examination (70%). The total score must be more than 60% of the top 10% score.
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	Please contact the following address anytime. yamazaki@mech.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	身体文化論
担当教員/Instructor	稲田 奈緒美
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	ダンスと身体
内容/Lecture Contents	身体を素材、媒体とする芸術であるダンスは、古今東西さまざまに変化してきました。それは、ダンスの様式の変遷や技術の発展であると同時に、身体に関する社会的な規範、美意識、価値観、タブーなどが反映された結果でもあります。身体は個人的なものであると同時に他者とコミュニケートし、情報を発するメディアであり、社会的、政治的な場でもあります。この授業では、様々なダンスの身体に現れた、動作、身振り、フォルム、スピード、ダンサーのジェンダー、体格、衣装などを取り上げることによって、身体にまつわる文化を解説します。
授業計画/Lecture Plan	1　ガイダンス 2　フランス絶対王制と宮廷バレエ 3　ブルジョワジーの台頭とロマンティック・バレエ 4　イデオロギーとモダン・ダンス 5　モダニズムと20世紀のバレエ 6　アメリカ60年代ムーヴメントとポスト・モダン・ダンス 7　マイノリティとヒップ・ホップ 8　テキストから身体へ～ダンス・シアター、フィジカル・シアター 9　アジアの舞踊と文化 10　日本の伝統舞踊～能、歌舞伎 11　日本の60年代アヴァンギャルド舞踊～舞踏 12　コンテンポラリー・ダンス1 13　コンテンポラリー・ダンス2
履修者へのコメント/Teacher's Comment	稲田 奈緒美 先生からのメッセージ: 授業はテーマに関する映像や図版を見ながら進め、ときには簡単に身体を動かして、各自の身体について発見する試みを行います。レポート執筆のため学期中に1回はダンス、バレエ、能、歌舞伎、ミュージカル、演劇などの公演を、各自で劇場へ見に行く必要があります。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート、平常点による評価
テキスト/Text	特に使いません。
参考書/Reference Book	授業時に適宜、紹介します。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	振動工学
担当教員/Instructor	杉浦 壽彦
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	振動現象について理解することは、ロボットや高層建築、アクチュエータ、センサなどの動的システムの設計・制御のために重要である。本講義では、機械系の振動現象の基本的な解析法および現象の物理的な理解のしかたを学ぶ。
授業計画/Lecture Plan	・概要、調和振動・周期振動、フーリエ変換（1回） ・1自由度系の自由振動、強制振動（3回） ・2自由度系、多自由度系の自由振動、強制振動（4回） ・連続体の波動と振動（4回） ・その他（振動計測，数値解析など）（1回）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	杉浦 壽彦 先生からのメッセージ: 毎回宿題あり。
成績評価方法/Grade Calculation Method	合否は、宿題と期末試験の成績によって判定する。（宿題）:（期末試験）＝1:1。なお，合格基準は講義内容の概ね6割をしっかり理解していることとする。
テキスト/Text	谷口修著「振動工学」（コロナ社）
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	振動と波動
担当教員/Instructor	下村 晋
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	振動と波動は、力学以外にも様々な物理系においてあらわれる現象である。本講義では、振動・波動現象を共通する性質としてとらえ、その考え方を理解することを目的する。また、フーリエ級数、フーリエ変換について学び、その応用にもふれる。
授業計画/Lecture Plan	次の講義計画で行う予定です。適宜、演習を行います。 1　単振動（計1回） 2　減衰振動・強制振動・共鳴（計2回） 3　多粒子系の振動（連成振動）（計2回） 4　連続体の振動（計2回） 5　1次元の波（計2回） 6　フーリエ級数・フーリエ変換（計4回） 7　3次元の波、波の干渉と回折　（計1回）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末試験の結果により評価します。
テキスト/Text	特に指定しません（参考書の欄を参照してください）。
参考書/Reference Book	いくつか良いと思われる参考書をあげます。 「振動と波」 長岡洋介　裳華房 「振動・波動」 小形正男　裳華房テキストシリーズ フーリエ級数・変換については、物理数学の教科書を含め数多く出ていますので、自分にあった参考書で良いと思います。例えば、「フーリエ解析」 大石進一　岩波書店
質問・相談/Contact Information	あらかじめe-mail（simomura@phys.keio.ac.jp）で連絡してください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	振動波動論
担当教員/Instructor	大橋 良子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理情報工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	私達の身の回りには機械の振動、水の波、音、光（電磁波）など色々な種類の振動波動現象が見られます。これらはそれぞれ異なった原因で起こる現象ですが、そこには物質の一部や電場、磁場など対象が時間的、空間的に周期的な変化をするという共通の性質がありす。振動波動論では、この共通する性質を統一的に把握する方法を身につけ、現象を横断的に理解するための数学的手法に慣れることを目的の一つとしています。
授業計画/Lecture Plan	1.単振動（2回） 単振動の基本、単振動の一般化、単振動からのずれ、 エネルギーの出入りのある場合の振動 2.連成振動（1回） 基準振動、基準座標、基準振動数、 基準座標によるエネルギーの表示、基準座標と運動方程式 3.基準振動の行列表示（1.5回） ポテンシャルの行列表示、固有値と固有ベクトル、一般の連成振動 4.連成振動と波動(1.5回） 一次元結晶格子のモデル、質点が無限個の場合 5.波動（1.5回） 波動方程式、初期条件による波動、境界条件による波動 6.波動のフーリエ変換（1回） 基準振動とフーリエ変換、波束と群速度、位相速度、 波動のエネルギー 7.振動波動現象（4回） 機械系、電気系、電磁波（光）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	大橋 良子 先生からのメッセージ: 様々な物理現象を一つの微分方程式で扱う面白さを味わってみましょう。
成績評価方法/Grade Calculation Method	・レポートによる評価30% ・授業内試験の結果による評価70%
テキスト/Text	特に指定しない。プリントを配布する。
参考書/Reference Book	同じようなタイトルの参考書は、数多く出版されています。適宜選んで下さい。
質問・相談/Contact Information	授業終了後に受け付けます。メールも可。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	信頼性解析
担当教員/Instructor	行待 武生
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	システムの信頼性解析と保全管理
内容/Lecture Contents	システムの信頼性解析の理論，関連する諸手法の正しい使い方，そして保全管理の基礎が判るようになります
授業計画/Lecture Plan	1) 信頼性解析とその周辺分野の紹介 2) 信頼性の諸尺度 3) 指数型故障 4) ワイブル分布 5) システムの信頼性の考え方と記述法 6) Fault Tree Analysis（その１） 7) Fault Tree Analysis（その２） 8) Fault Tree Analysis（その３） 9) 信頼性構造関数とシステムの信頼度 10) 待機冗長構造ほか，種々の信頼性構造 11) 状態遷移図と修理系 12) Detailed Balance 方程式と保全 13) Reliability Centered Maintenance 14) Risk Based Inspection／Risk Based Testing 15) 人的信頼性
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末試験
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	関連する書名の本は沢山ありますが，大体，机上の空論で役に立ちません。というわけで，参考書は事実上ありません。
質問・相談/Contact Information	授業中に随時に質問して構いません。むしろ歓迎します。授業の直後でも構いません。質問や相談を恥ずかしいと思わないことが大事です。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	心理学Ｉ
担当教員/Instructor	高山 緑
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 3限 水曜 3限 木曜 3限 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	対人関係・人格の生涯発達
内容/Lecture Contents	本講義では、“生涯発達的視点”から，乳幼児から思春期、青年期を経て高齢期までを視野に入れて、それぞれの発達段階における心身の発達に関して広く学んでいきます．具体的には、最新の実証研究から得られた知見をもとに，各発達段階特有の心身の発達過程、愛着や性格の形成プロセス、対人関係，ストレスとコーピング、恋愛と結婚，仕事，ライフスタイル等のテーマを取り上げます．
授業計画/Lecture Plan	1．発達から生涯発達へ 2．乳幼児期の発達－愛着の起源と発達 3．乳幼児期の発達－父子関係と母子関係 4．性格の形成－最新の遺伝子研究と人格研究から 5．児童期・思春期の発達 6．青年期の発達—アイデンティティ形成 7．成人期の発達－恋愛と結婚 8．成人期の発達－働くこと 9．少子高齢社会での諸問題 10．高齢期の発達－超高齢社会とサクセスフル・エイジング 11．発達の多元性・多方向性
履修者へのコメント/Teacher's Comment	高山 緑 先生からのメッセージ: 講義では担当教員とさまざまなディスカッションをしながら，上記のテーマについて理解を深めていきます．また，テーマと関連する心理テストを実施したり，映像メディアを視聴することもあります．受講する学生の皆さんには講義への積極的参加を希望します．
成績評価方法/Grade Calculation Method	初回講義で指示します．
テキスト/Text	特に指定しません
参考書/Reference Book	講義中に適宜紹介します
質問・相談/Contact Information	講義終了時，およびメールで受け付けます．
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	心理学Ⅱ
担当教員/Instructor	高山 緑
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 3限 水曜 3限 木曜 3限 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	認知と学習
内容/Lecture Contents	人の心の奥底では，いったい何が行われているのでしょうか．私たちはどのように外界から情報を受け取り，それを加工し，行動をとるのでしょうか．本講義では人間が“事物について物事を知る”といったことがどのようなメカニズムで行われているのか，そしてその能力がどのように発達していくのか学んでいきます．
授業計画/Lecture Plan	1．知覚 2．認知の発達 3．言語の発達 4．数概念の発達と算数・数学の学習 5．科学的認識・社会的認識の学習と教育 6．記憶 7．推理と問題解決 8．動機付け 9．授業における教授・学習過程 10．個人差と教育方法
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	初回講義で指示します．
テキスト/Text	特に指定しません
参考書/Reference Book	講義中に適宜紹介します
質問・相談/Contact Information	講義終了時，およびメールで受け付けます．
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	磁気物性工学
担当教員/Instructor	安西 修一郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 1限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	QUANTUM INTERACTIONS IN MAGNETIC SOLIDS
内容/Lecture Contents	基礎的な研究成果から新しい応用のシーズを探したり磁性設計上の問題を考えるには、量子的現象（Quantum Interactions in Magnetic Solids）について基本から理解しておく必要があると思います。また、最新の論文を読み、その応用や展開を行うとき、そこでのテクニカルタームをきちんと把握しておきたいものです。実際に研究を始めるとなかなかそれにあてる時間が取れないので、この講義では式をフォローしながら下記の項目について「筋道たてて」1歩1歩進んで行こうと思います。 A. 磁性の起源 　A1. スピンの必然性と電子の磁気モーメント（Diracの量子論） 　A2. 原子内交換相互作用と磁性原子の成立 　A3. 分子磁性 　A4. 電子相関とHubbard-Kawabataのモデル B. ハイゼンベルク型交換相互作用の量子論 　B1. 直接交換相互作用と第二量子化 　B2. 超交換相互作用と準粒子 　B3. RKKY相互作用と励起状態 C. 非ハイゼンベルク型交換相互作用の量子論 　C1. パウリの方法と2重交換相互作用 　C2. 結晶対称性と反対称交換相互作用 D. 展望
授業計画/Lecture Plan	上記の項目から7項目程度講義します。どの項目も1～3回程度に収める所存です。話の発端として、どの場合も実験事実の引用から始めることにします。課題レポートの提出期限は大体2～3週間後です。メイルアドレスを私に登録して下さった方には、出来得る限りレポートに対する応答をメイルで発信いたします。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	安西 修一郎 先生からのメッセージ: 実験家がすんなり入れるように講義します。しかし、理論家の方が少数でも履修者にいると講義が大いに活性化します。現在あるいはこれから磁性が関係する現象に取り組んだり学んでおこうと思う学生諸君を対象とするので、基礎理工学専攻以外の院生・学生も大歓迎します。自ら筋を追って学ぶ努力も評価の対象としたいと思います。一回一回筋を追った講義なので、遅刻しないようにしましょう。万一、聞き漏らしたら質問にきてください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	課題（5題程度の宿題；授業時間不足で説明できなかった式のfollowなども含める）をレポートとして提出して合格するか、期末試験を受けて合格してください。試験免除者を定期試験前に発表します。たとえば、3題しか宿題が合格しなければ、試験で3題合格してください。
テキスト/Text	自編纂テキストのコピーを配布します。
参考書/Reference Book	この内容（演習も含んだ）での成書が無いので、項目ごとにいろいろな教科書や専門書の該当箇所を講義の時に紹介します。学部初歩程度の量子力学を知っている方が楽です。量子力学初歩を学んでいないで履修した方にはいろいろ相談にのります。学部の出身学科がいろいろあるので、量子力学の基礎がそれぞれまちまちです。何かあったら、気軽に声をかけてください。一緒に勉強しましょう。授業の後に声をかけてくださるか、メイル下されば、面談時間を作ります。
質問・相談/Contact Information	授業時間終了後に私を捉まえられなかったときには、学事課前教員室受付あるいは物理情報工学科受け付けに伝言下さるか、anzaishu@rd5.so-net.ne.jpにメイルください。2004、2005年度は、メイルでの質疑応答が活発で講義する側としても手答があり大変愉快でした。また、履修者との対話によって講義の理解度も分かるので、大いに助かりました。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Applied Magneto-physics
担当教員/Instructor	Anzai Shuichiro
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Tuesday 1st
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	QUANTUM INTERACTIONS IN MAGNETIC SOLIDS
内容/Lecture Contents	In order to discover new magnetic and electronic phenomena in materials, the fundamental of magnetic properties must be studied on the basis of quantum mechanics. This course therefore covers "Quantum Interactions in Magnetic Solids,"i.e., Chapter A. Origin of Magnetic Solids A1. Dirac's quantum theory inevitably leads "SPIN" which gives the magnetic moment of electrons. A2. Quantum mechanics gives the intra-exchange interaction leading to magnetic atoms and molecules. A3. Molecular magnetism. A4. Simulation based on Hubbard-Kawabata model demonstrates the change of states between metal and nonmetal. Chapter B Heisenberg-Type Exchange Interactions B1 Permutation of electrons leads the Heisenberg-type magnetic interactions between localized moments. This process is developed to second quantitized systems. B2. Role of intervening nonmagnetic atoms among magnetic atoms: super-exchange interactions in quasi-particle systems. B3 RKKY-interaction having oscillating effective exchange interactions in space that cause metallic spin glasses. Chapter C Non-Heisenberg Type Exchange-Interactions C1. Charge-transfer process of electrons leads the COS [(spin angle between two magnetic atoms)/2] giving a double exchange interaction. C2 Dzyaloshinsky-Moriya interaction gives Si×Sj type magnetic interaction. Chapter D General Review. Students will be graded according to the result of examination or homework reports. Student should have basic knowledge of quantum mechanics at the undergraduate level.
授業計画/Lecture Plan	About seven topics described in 2 will be selected. For each topic, two lectures are provided. The report for each topic should be submitted 2-3 weeks after the class.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	The final examination and several reports will be assessed.
テキスト/Text	Textnote edited by S.Anzai
参考書/Reference Book	Introductory quantum mechanics is prerequisite for under graduate course.
質問・相談/Contact Information	Your active contact and discussion with me are welcome. With your positively contacting me, our lectures become more effective. Please make contact through e-mail anzaishu@rd5.so-net.ne.jp for appointment.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	時系列解析特論
担当教員/Instructor	柴田 里程
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	多変量定常時系列解析と点過程解析
内容/Lecture Contents	時間に関係した様々な現象を解析し，その現象にもっとも適したモデルを構築するために必要な，多変量時系列解析と点過程解析を教授する。定常多変量時系列に関する自己相関関数、スペクトル密度、コヒーレンシーなど基本的な量を紹介した後、点過程に関しても同様な量が定義できることを示す。さらに多変量ARモデルにもとづく推測の統計的な問題をアルゴリズムやそのインプリメンテーションにいたるまでのさまざまな問題を講義する。その上で、より一般的なARMAモデルを紹介し、状態空間空間表現との同値性を証明する。また、マルコフ表現やカルマンフィルターなど予測や補間の能率的なアルゴリズムを紹介する。本講義では理論だけでなく実際問題への適用も紹介し、これらモデルの重要性を理解することに重点をおく。また，時点系列の解析に必要な点過程解析に関しても多変量時系列解析と関連させながら時間の許す限り教授す
授業計画/Lecture Plan	1．多変量定常時系列 1.1　多変量スペクトル関数 1.2　コヒーレンシー 1.3　偏コヒーレンシー 2．多変量点過程 2.1　点過程 2.2　点過程の共分散関数 2.3　多変量点過程のスペクトルとコヒーレンシー 3．多変量ARモデルにもとづく推測 3.1　パラメータの最小二乗推定 3.2　変数選択 3.3　弱定常性の判定 4．状態空間モデル 4.1　マルコフ表現 4.2　同定可能性とARMAモデルとの同値性 4.3　予測と推定（Kalman Filter） 5. 時点系列 5.1 点過程 5.2 多変量点過程 5.2 強度関数のモデル化
履修者へのコメント/Teacher's Comment	柴田 里程 先生からのメッセージ: 実験などで、時間に依存するデータを扱う必要のある諸君の履習を特に歓迎する。
成績評価方法/Grade Calculation Method	基本的には授業中に課す何回かのレポートによって評価する。
テキスト/Text	受講者にはオリジナルなテキストを配布する。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Topics In Time Series Analysis
担当教員/Instructor	Shibata Ritei
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Friday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Analysis of Multivariate Stationary Time Series and Point Process
内容/Lecture Contents	This class will focus on multivariate time series analysis. Starting from stationary time series and its spectral and coherency, it will be shown that similar amounts can be defined for a multiple point process. Methods of estimation of parameters of AR model are considered in detail, including the selection of regression variables and test of weak stationarity. Finally, equivalence of the Markovian state space model to the ARMA model will be studied together with filtering and smoothing based on a Kalman filter. Analysis of point process is also focused on in this class.
授業計画/Lecture Plan	1. Multivariate Stationary Time Series 1.1 Multivariate Spectral Density 1.2 Coherency 1.3 Partial Coherency 2. Multivariate Point Process 2.1 Point Process 2.2 Covariance Function of Point Process 2.3 Spectral Density and Coherency of Multivariate Point Process 3. Multivariate AR Model and its Inference 3.1 Least Squares Estimate of Parameters 3.2 Variable Selection 3.3 Stationarity Check 4. Stat Space Representation 4.1 Markov Representation 4.2 Identifiability and Equivalence to ARMA Model 4.3 Prediction and Estimation (Kalman Filter) 5. Time Point Annalysis 5.1 Point Process 5.2 Multivariate Point Process 5.3 Modeling Intensities
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Evaluation is based on several presentations of assigned reports.
テキスト/Text	Sorry, Japanese text only, but you may understand.
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	時系列パターンの解析
担当教員/Instructor	大門 樹
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科　物理学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	時系列パターンの特徴を抽出するための基礎理論や方法論について解説する。また、生体信号に基づく医用診断などへの適用事例を概説する他、MATLABを利用した実習なども行う。
授業計画/Lecture Plan	・イントロダクション 時系列パターンの例と解析の目的 ・スペクトル解析 ランダム変動とスペクトル 自己相関関数と相互相関関数 定常過程と非定常過程 サンプリング周波数とエイリアシング フーリエ変換とパワースペクトル デジタル信号と離散フーリエ変換 高速フーリエ変換 ・線形予測モデル 自己回帰モデル 自己回帰移動平均モデル モデル次数の決定 多変量自己回帰モデルとフィードバック解析 ・カオス時系列解析 フラクタル次元 リヤプノフ指数 リカレントプロット ・データ処理の手法
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートと講義内での演習
テキスト/Text	必要に応じて講義資料プリントを配布する。
参考書/Reference Book	必要に応じて講義中に紹介する。
質問・相談/Contact Information	講義終了後に受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	時系列モデル
担当教員/Instructor	加藤 剛
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	数理科学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	株価、為替レート、音声信号、画像信号、血圧、海水面温度など、世の中には時刻に依存して値が変化する指標があります。これらのデータを解析するための道具を提供する統計理論が時系列解析です。この授業では、1変量離散型弱定常時系列と呼ばれるものに対象を限って、時系列解析の基礎理論を理解することを目標にしています。授業の内容をきちんと理解すれば、連続型弱定常時系列、多変量定常時系列、非定常時系列といった、より一般的な時系列を対象にした理論の学習へ進むことができます。時系列は、時間領域と周波数領域の2つの視点からとらえることができます。機械装置と関連づけて言えば、例えば信号、光、波の挙動をオシロスコープで見たときに得られる情報が時間領域に属するもの。プリズムを通して見たときに得られる情報が周波数領域に属するものです。数学としては、時間領域の情報は相関関数、周波数領域の情報はスペクトル分布関数によって表現されます。授業のはじめは相関関数の定義と性質をとりあげ、時間領域で見たときの弱定常時系列の概略について紹介します。次に相関関数のスペクトル分布関数による表現について述べ、さらに、弱定常時系列の直交増分過程によるスペクトル表現へと議論を展開します。この中で、相関関数、スペクトル分布関数、直交増分過程という3つの概念が結びつけられ、時間領域と周波数領域の対応関係をつけることができます。弱定常時系列に対する一般論を終えた後、1つの具体例としてARMAモデルを紹介します。ARMAモデルは弱定常時系列の代表選手であり、理論的に扱いやすいことから、応用分野でとてもよく使われます。この授業を理解するためには、確率論（確率変数、期待値、共分散）、関数解析（ヒルベルト空間、フーリエ解析）、ルベーグ積分の知識が要求されます。これらの概念を3年生終了時までに学んでいることが望ましいですが、前提科目にはしません。最低限必要なことは、授業中に適宜補足します。
授業計画/Lecture Plan	・弱定常時系列の定義と例。 ・2次のモーメントが存在する確率変数が構成するヒルベルト空間。 ・弱定常時系列の相関関数の性質。 ・相関関数のスペクトル表現。 ・スペクトル分布関数とスペクトル密度関数。 ・直交増分過程による確率積分。 ・直交増分過程が構成するヒルベルト空間とスペクトル分布関数で定義されるヒルベルト空間の同型対応。 ・弱定常時系列のスペクトル表現。 ・定常時系列における大数の強法則。 ・ARMAモデルの定義とスペクトル密度関数。 ・ARMAモデルのヒルベルト空間における完全正規直交系。 ・ARMAモデルのWold分解。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	加藤 剛 先生からのメッセージ: 本科目の履修者は、大学院への進学希望の有無に関わらず、大学院理工学研究科の秋学期設置科目「時系列解析特論」を引き続いて履修することを勧めます（4年生履修可）。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート（5回）によって判定します。
テキスト/Text	出席者に限り、専用の教材を配布します。
参考書/Reference Book	1. Time Series: Theory and Methods, P. J. Brockwell and R. A. Davis, Springer. 2. Stochastic Processes, J. L. Doob, Wiley.
質問・相談/Contact Information	研究室にいるときは原則としていつでも質問に応じますが，ゼミや会議で部屋を空けることも多いので，あらかじめ電子メールか電話で確認をとってください．
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	自己組織化の科学
担当教員/Instructor	今井 宏明　志澤 一之
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 3限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	「自己組織化」という自律的な秩序形式の現象は、結晶成長などのような平衡に近い環境で生まれる秩序と、生命のような平衡から遠い条件で生じる散逸構造と呼ばれる秩序の2つに大別されます。本講義では、混同されることが多い両者の基本的な差異を主に化学反応、結晶成長および材料科学の見地から解説するとともに、それぞれの秩序形成機構について、定性的な現象の理解と数理的な手法による定量的な解析を進めていきます。
授業計画/Lecture Plan	1.　自己組織化現象の定性的理解 2.　自己組織化の応用 3.　非線形力学系における安定性の喪失と分岐 4.　結晶成長におけるパターン形成 5.　生命の進化 6.　振動化学反応と対流におけるパターン形成 7.　秩序形成に関する基本法則 8.　非平衡開放系における輸送方程式系 9.　流束密度と反応・新陳代謝の数理モデル 10.　線形安定性解析と空間的・時間的不安定性 11. 空間不均一性に関するパターン形成のシミュレーション 12.　結晶成長に関するパターン形成のシミュレーション 13.　最近のトピックス
履修者へのコメント/Teacher's Comment	今井 宏明 先生からのメッセージ: 今まさに進歩しつつある自己組織化の概念はこれからさまざまな分野で非常に役立つと思われます。興味のある学生は是非一緒に勉強しましょう。
成績評価方法/Grade Calculation Method	最終試験による
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	An Introduction to Nonlinear Chemical Dynamics (I. R. Epsteinほか Oxford University Press, Oxford, 1998) 非平衡系の秩序と乱れ（澤田康次著　朝倉書店、1993）
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Science Of Self-assembly
担当教員/Instructor	Imai Hiroaki, Shizawa Kazuyuki
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Friday 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Ordered states can be spontaneously generated by self-organization in an open system. Two categories exist: self-assembly produced in near equilibrium and dissipative structures produced far from equilibrium. This course introduces both the ordered states in chemical reaction systems and crystal growth. Also covered are mathematical techniques to analyze the mechanisms of ordering.
授業計画/Lecture Plan	1. Introduction of self-organization 2. Application of self-organization 3. Stability on non-linear dynamics 4. Self-organization in crystal growth 5. Self-organization in evolution of life 6. Self-organization in chemical reactions and fluid systems 7. Fundamental law of order formation 8. Transport equations for non-equilibrium open system 9. Mathematical models of flux, reaction and metabolism 10. Linear stability analysis and spatial or temporal instability 11. Simulation of spatially heterogeneous structures 12. Simulation of patterning for crystal growth 13. Recent topics
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	An Introduction to Nonlinear Chemical Dynamics (I. R. Epsteinほか Oxford University Press, Oxford, 1998)
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	地震工学
担当教員/Instructor	北川 良和
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	我国は世界有数の地震国であり、かつ地形や地盤などの各種自然条件が自然災害の対して極めて脆弱な場合が多く、これまでに多大の地震災害を受けてきた。今地震が発生した時、異なる地盤上に建つ建物がどのように揺れるかを考える。建物頂部での揺れ（応答）は震源特性、地震の伝わる経路特性、建物直下の地盤特性、建物と地盤との相互関係から決まる相互作用特性、および建物の動的特性の積になる。本講義では地震災害から建物空間を守るための考え方、技術、対策について学ぶ。
授業計画/Lecture Plan	1. 地震現象 2. 地震と地震動 3. 地盤振動 4. 建物の基礎構造と宅地造成 5. 建物と地盤との相互作用 6. 建物の耐震性 7. 建物の地震対策技術 （イ）耐震構造 （ロ）免震構造 （ハ）制振（震）構造 （ニ）今後の技術動向
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	演習、レポート
テキスト/Text	配布資料
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	磁性物理学
担当教員/Instructor	田島 圭介
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	磁性体の研究を行うとき、もっとも有力な実験手段の一つが中性子散乱である。中性子は磁気モーメントを持つため磁性体と相互作用してその磁気構造を直接「見る」ことが出来るだけでなく、非弾性散乱の測定によって励起状態を調べることが出来る。 講義では、中性子散乱実験の立場から磁性体をながめ、その性質を述べる。中性子磁気散乱の微分散乱断面積を導いて、磁気構造やスピン波励起の場合などの実験結果を紹介する。更に、一般化磁化率と中性子散乱断面積の関係を示し、臨界現象、常磁性散乱についても言及する。また、原子炉、陽子加速器を利用した実験方法についても紹介する。 この講義に必要な磁性物理の知識は随時説明していく予定である。
授業計画/Lecture Plan	・中性子の性質 ・中性子と物質の相互作用と微分散乱断面積 ・結晶中での弾性散乱 ・干渉性弾性散乱による磁気構造の測定 ・スピン波による散乱 ・一般化磁化率と中性子散乱 ・臨界散乱と常磁性散乱
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	中性子による磁性体研究の最近の論文を1編読んでレポートとして提出。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Physics Of Magnetism
担当教員/Instructor	Tajima Keisuke
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Tuesday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	The neutron scattering technique is one of the most powerful tools for studying magnetic materials because the interactions between neutrons and magnetic moments in materials makes it possible to directly "see" the static magnetic structure and magnetic excited state. This course covers the physics of magnetism obtained using the results of neutron scattering. Also introduced are experimental techniques using a nuclear reactor and proton accelerator.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	実解析第1同演習
担当教員/Instructor	仲田 均　高山 正宏
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 1,2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	数理科学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	3単位
サブタイトル/Subtitle	積分論（Ｉ）
内容/Lecture Contents	解析学の基礎を復習しながら現代解析学の基礎のひとつであるルベーグ積分論を学びます。
授業計画/Lecture Plan	１．積分論のアウトライン ２．リーマンスティルチェス積分 ３．ルベーグ測度の構成、拡張定理 ４．ルベーグ積分 ５．収束定理
履修者へのコメント/Teacher's Comment	仲田 均 先生からのメッセージ: 積分論を構成的にきちんと講義すると同時に、積分の考え方を理解できるようにしたいと考えてます。
成績評価方法/Grade Calculation Method	成績:期末試験と演習の平常点で総合的に評価します。
テキスト/Text	特に指定しません。
参考書/Reference Book	測度論あるいはルベーグ積分の内容の書かれている本ならなんでも
質問・相談/Contact Information	講義終了後あるいは演習の時間に受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	実解析第2同演習
担当教員/Instructor	田村 要造　高山 正宏
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 1,2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	数理科学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	3単位
サブタイトル/Subtitle	積分論（Ⅱ）
内容/Lecture Contents	実解析第1に引き続き積分論を学びます。目標は一通りルベーグ積分論を学んだ後、一般的な測度論、積分論の筋道を見通すことです。
授業計画/Lecture Plan	1. ルベーグ積分の復習 2. Fubini の定理 3. 完全加法的集合関数 4. 測度の絶対連続性とラドンニコディムの定理 5. 実数直線上の絶対連続性の概念 6. ハウスドルフ次元と測度
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ: ルベーグ積分の考え方を理解すれば、一般的な測度論・積分論はそれほど特別なものではないと感じることができれば良いと思います。
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験と演習の平常点で総合的に評価します。
テキスト/Text	特に指定しません。
参考書/Reference Book	測度論あるいはルベーグ積分の内容の書かれている本ならなんでも
質問・相談/Contact Information	講義終了後あるいは演習の時間に受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	実験計画法
担当教員/Instructor	竹内 寿一郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	要因配置実験と直交表を利用した実験計画
内容/Lecture Contents	実験はその計画段階が最も大切である。上手に計画を立てると、正しい情報を効率よく得ることができる。また解析も簡単になる。本講義では時間の制約から、実験計画法の基本的な考え方を中心に、初歩的な手法を解説する。
授業計画/Lecture Plan	・実験計画とは ・1因子実験結果の解析方法の理論的裏付け ・分散分析表のつくり方、最適水準の求め方 ・1因子実験における乱塊法、ラテン方格法 ・2因子要因実験とその解析法 ・最適水準の決定と工程平均の推定 ・因子が3つ以上のときの要因実験 ・直交表による実験計画　2水準、交互作用がない場合 ・直交表による実験計画　2水準、交互作用がある場合 ・直交表による実験計画　2水準、3水準が混在している場合 ・直交表による実験計画　3水準の場合 ・平方和の分解
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	テスト中心。講義中に指示するレポートと出席を加味 ※前提科目　確率、統計解析
テキスト/Text	「実験計画法入門」鷲尾泰俊著、日本規格協会
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	実験数理特別講義
担当教員/Instructor	榎本 彦衛
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	グラフ理論
内容/Lecture Contents	グラフ理論、とくにネットワークフローや連結性と彩色理論の解説を行う。 グラフの基本的な性質を理解すると共に、各種の証明技法を身につけてもらうことが本講義の目標です。
授業計画/Lecture Plan	1. イントロダクションとグラフの定義 2. 握手補題とその応用 3. ネットワークフロー 4. 最大流−最小カット定理 5. 最大流を求めるアルゴリズム 6. 最大流−最小カット定理の応用 7. パーフェクトの定理 8. ロバース・ジョリの定理 9. 混合連結度 10. 1−因子定理 11. 彩色と辺彩色 12. リスト彩色 13. サイクル彩色
履修者へのコメント/Teacher's Comment	榎本 彦衛 先生からのメッセージ: 定理や証明を覚えるのではなく、自力で発見できる力を身につけてほしい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート（できれば、講義時間中に発表してもらう）
テキスト/Text	http://web.hc.keio.ac.jp/~fk050363/graph.html から講義ノートはダウンロード可能の予定。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	講師がオフィスにいる限り随時質問議論に応じるが、みんなで考え議論するための掲示板を用意する予定。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Special Course In Experimental Mathematics
担当教員/Instructor	
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Wednesday 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Graph Theory
内容/Lecture Contents	I will discuss about graph theory, particularly nework flows, connectivity and colouring. I hope students will undestand the basic properties of graphs and fundamental technics to prove them.
授業計画/Lecture Plan	1. Introduction and Definitions 2. Handshaking Lemma and its Application 3. Network and Flow 4. Maximum Flow − Minimum Cut Theorem 5. Algorithms to Find a Maximum Flow 6. Applications of Maximum Flow − Minimum Cut Theorem 7. Theorem of Perfect 8. Theorem of Lovasz and Gyori 9. Mixed Connectivity 10. 1−Factor Theorem 11. Colouring and Edge−colouring 12. List Colouring 13. Cycle Colouring
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Enomoto Hikoe： I hope students will try to find new properties and prove them by themselves, not to remember theorems and existing proofs.
成績評価方法/Grade Calculation Method	Report (possibly presentation in the lecture)
テキスト/Text	I will prepare a lecture note at http://web.hc.keio.ac.jp/~fk050363/graph.html
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	While I am in my office, you may come at any time to ask questions or to have discussions with me. I will also provide a message board at my homepage.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	実時間システム設計論
担当教員/Instructor	矢向 高弘
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	観測システムや制御システムなど実時間制約を課せられた情報処理システムを構築するために必要とされる情報処理技術を講義する。オペレーティングシステムと実時間スケジューリング、ネットワークと通信遅延、時刻同期などの基礎を与え、応用事例として分散制御システムのソフトウェア設計を扱う。
授業計画/Lecture Plan	1. ソフトウェア構成とプロセス実行時間 1.1 オペレーティングシステム 1.2 システムコール 1.3 I/Oとデバイスドライバ 1.4 プログラミングパラダイム 2. 実時間スケジューリング 2.1 スケジューリングアルゴリズム 2.2 排他制御 2.3 評価指標 3. ネットワーク構成と通信遅延 3.1 プロセス間通信 3.2 パケット通信 3.3 TCP/IP 3.4 評価指標 4. 分散制御システムと再構成 4.1 プロセス間同期 4.2 誤り処理 4.3 モード変化とオープンシステム
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	中間レポートと最終レポートの2回で評価する。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	電子メール(yakoh@sd.keio.ac.jp)による質問・相談を受け付ける。研究室への来訪も歓迎するが、予約されたい。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Real-time System Design
担当教員/Instructor	Yakoh Takahiro
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Friday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	This course gives you lectures about information technologies for information systems with real-time constraints, e.g. monitoring systems, control systems. Operating systems, real-time scheduling, networks and communication delays, synchronization are focused as the fundamentals of real-time systems. Designing of distributed control systems is also lectured as an example of communicating real-time systems.
授業計画/Lecture Plan	1. Software Architecture and Execution Time 1.1 Operating Systems 1.2 System Calls 1.3 Input/Output and Device Drivers 1.4 Programming Paradigm 2. Real-Time Scheduling 2.1 Scheduling Algorithm 2.2 Mutual Exclusion Control 2.3 Evaluation Indexes 3. Network Architecture and Communication Delay 3.1 Inter-Process Communication 3.2 Packet Communication 3.3 TCP/IP 3.4 Evaluation Indexes 4. Distributed Control System and Reconfiguration 4.1 Inter-Process Synchronization 4.2 Error Processing 4.3 Mode Transition and Open System
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	The mid-term report and the final report are evaluated.
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	Questions are accepted via e-mail (yakoh@sd.keio.ac.jp). An appointment is required to visit my office.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	実世界指向コミュニケーション特論
担当教員/Instructor	今井 倫太
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	ロボットと環境の相互作用の実現へ向けて
内容/Lecture Contents	本講義では、実世界の情報を利用して人間とのコミュニケーションを行う機械の実現方法について、マルチモーダルインタフェースおよび、認知ロボット、創発計算モデルの観点から解説する。特に、様々なシステム実装例を通して背景にある設計原理の理解を深めることを目標とする。
授業計画/Lecture Plan	1. 実世界指向コミュニケーションシステムとは 2.マルチモーダルインタフェースと注意機構 3.関係性とコミュニケーション 4.共同注意とコミュニケーションロボット 5.コミュニケーションにおける身体的関係 6.シナジェティクスと二中心モデル 7.クオリアとコミュニケーション
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート（計二回）による評価
テキスト/Text	特に指定しません。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	michita@ayu.ics.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Design Of Physically Grounded Communication System
担当教員/Instructor	Imai Michita
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Friday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Toward interaction between robots and environments
内容/Lecture Contents	This lecture explains mechanisms used for communiation systems in real world. In particular, it focuses on multi-modal interface, cognitive robots, and emerging computation to give you deep insights aournd the field of real world communication.
授業計画/Lecture Plan	1. Introduction to real world communication systems 2. Multi-modali interface and attention mechanism 3. Relationship and communication 4. Joint attention and communication robot 5.Embodyment in a communicatin 6. Synergetics and dual phase model 7. Qualia for communication
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Two reports for evaluation
テキスト/Text	non
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	michita@ayu.ics.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	実践科学英語
担当教員/Instructor	ファロン，ルース
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合科目 他（理工研）
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	Presentations in English for Professional Development
内容/Lecture Contents	The purpose of this class is to help students develop and refine their abilities to present the results of their study and research in English to international audiences. There will be emphasis on several aspects of professional presentations: A.Organization and clear explanation of content B.Accuracy and intelligibility of English Clear, attractive delivery skills – both spoken and visual
授業計画/Lecture Plan	The class will include various types of speech practice, from short impromptu speeches to longer, formal presentations with Question-and-Answer sessions. Some focus will be given to techniques of clear pronunciation and intonation. Practice with the effective use of visual material will also be included. Some oral presentations will be videotaped to allow students to review their strong and weak points. Students will provide feedback to each other and will be asked to evaluate their own presentations as well.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Since the focus of the class is on oral presentations, it is essential for students to attend the classes and participate fully in class activities. Progress will not be possible without active participation. There will be a continuous assessment of a stu
テキスト/Text	There will be no formal text for the class, but resource materials will be distributed as needed.
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Technical-english Writing
担当教員/Instructor	Fallon Ruth
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring, Fall ／ Wednesday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	General Course
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Presentations in English for Professional Development
内容/Lecture Contents	The purpose of this class is to help students develop and refine their abilities to present the results of their study and research in English to international audiences. There will be emphasis on several aspects of professional presentations: A.Organization and clear explanation of content B.Accuracy and intelligibility of English Clear, attractive delivery skills - both spoken and visual
授業計画/Lecture Plan	The class will include various types of speech practice, from short impromptu speeches to longer, formal presentations with Question-and-Answer sessions. Some focus will be given to techniques of clear pronunciation and intonation. Practice with the effective use of visual material will also be included. Some oral presentations will be videotaped to allow students to review their strong and weak points. Students will provide feedback to each other and will be asked to evaluate their own presentations as well.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Since the focus of the class is on oral presentations, it is essential for students to attend the classes and participate fully in class activities. Progress will not be possible without active participation. There will be a continuous assessment of a stu
テキスト/Text	There will be no formal text for the class, but resource materials will be distributed as needed.
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	実践科学英語
担当教員/Instructor	ファロン，ルース
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合科目 他（理工研）
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	Presentations in English for Professional Development
内容/Lecture Contents	The purpose of this class is to help students develop and refine their abilities to present the results of their study and research in English to international audiences. There will be emphasis on several aspects of professional presentations: A.Organization and clear explanation of content B.Accuracy and intelligibility of English C.Clear, attractive delivery skills – both spoken and visual
授業計画/Lecture Plan	The class will include various types of speech practice, from short impromptu speeches to longer, formal presentations with Question-and-Answer sessions. Some focus will be given to techniques of clear pronunciation and intonation. Practice with the effective use of visual material will also be included. Some oral presentations will be videotaped to allow students to review their strong and weak points. Students will provide feedback to each other and will be asked to evaluate their own presentations as well.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Since the focus of the class is on oral presentations, it is essential for students to attend the classes and participate fully in class activities. Progress will not be possible without active participation. There will be a continuous assessment of a stu
テキスト/Text	There will be no formal text for the class, but resource materials will be distributed as needed.
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Technical-english Writing
担当教員/Instructor	Fallon Ruth
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring, Fall ／ Wednesday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	General Course
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Presentations in English for Professional Development
内容/Lecture Contents	The purpose of this class is to help students develop and refine their abilities to present the results of their study and research in English to international audiences. There will be emphasis on several aspects of professional presentations: A.Organization and clear explanation of content B.Accuracy and intelligibility of English C.Clear, attractive delivery skills - both spoken and visual
授業計画/Lecture Plan	The class will include various types of speech practice, from short impromptu speeches to longer, formal presentations with Question-and-Answer sessions. Some focus will be given to techniques of clear pronunciation and intonation. Practice with the effective use of visual material will also be included. Some oral presentations will be videotaped to allow students to review their strong and weak points. Students will provide feedback to each other and will be asked to evaluate their own presentations as well.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Since the focus of the class is on oral presentations, it is essential for students to attend the classes and participate fully in class activities. Progress will not be possible without active participation. There will be a continuous assessment of a stu
テキスト/Text	There will be no formal text for the class, but resource materials will be distributed as needed.
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	住居デザイン論
担当教員/Instructor	川元 邦親
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 1限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	住居はヒトとモノ（道具）との関わりにおいて、最も普遍的かつ長期的な存在であり、多種多様な材料によって構成される空間は環境と相互に影響しあう。また、単機能の道具と異なり、使用する（住む）ヒトによって様々な変化を生み出す多機能構造物でもある。このような観点から、本講では現代住居とそれを取り巻く環境に焦点を合わせ、意匠を中心とした狭義のデザインではなく、道具の誕生から終焉にいたるまでの、様々な要因と過程に配慮しながら進行される広義のデザイン認識を確立し、基本的なデザイン方法を習得することを目的とする。″プリント
授業計画/Lecture Plan	住居デザイン学習によって、仕事と人生に役立つデザインセンスを磨く
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	1. 21世紀の勝ち家・負け家 2. 21世紀の日本人の暮らしはどうなるか 3. 真の100年住宅（住宅品質、住居品質、デザイン品質） 4. 真の100年住める街（環境品質） 5. 日常のデザイン品質（シンプルイズベスト） 6. 日本人の美意識 7. デザイン心理と方法論 8. 建築法規（単体規定、集団規定） 9. 住居の設計手法 10. 住居デザイン実施 （各講義中、スライド、ビデオで事例紹介）
テキスト/Text	「奇麗な家」に住もう（川元著、PHP研究所）
参考書/Reference Book	出席状況、コンセプトに基づいた住居設計実習
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Living Design
担当教員/Instructor	
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Wednesday 1st
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	The relationship between a dwelling and a monochrome/product (tool) is universal and ancient, with space being comprised of various elements that mutually influence the environment. Being unique compared to a single functioned tool, a dwelling represents a multifunctional structure showing the effect of the person who lives and uses it. This course focuses on the surrounding of the current dwelling, not from a narrow aspect centered on the design, but instead from the birth of the tool for the evolved style of it. The objective is to master the fundamental design strategy/method by recognizing that for the designing, various factors including advancement of processes should be considered.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	自由研究第1
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	自由研究第2
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	住宅・建築史概論
担当教員/Instructor	岸本 達也
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	建築デザインとその形式は、その時代の技術、文化や社会システムと関係している。この授業では古代から近現代までのその歴史的な変遷について学びます。
授業計画/Lecture Plan	1．ガイダンス 2．古代エジプト、古代ギリシャの建築 3．古代ローマ建築 4．中世ロマネスク建築、ゴシック建築、中世都市空間 5．日本の宗教建築（和様建築、大仏様、禅宗様、神社建築） 6．日本の都市と建築（書院、数奇屋、都市と建築） 7．ルネッサンス建築 8．マニエリスム・バロック建築 9．新古典主義建築 10．工業化社会と建築 11．世紀末建築 12．モダニズム運動と建築 13．近代建築家
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ: 建築史は建築学を学ぶ上での最も重要な基礎的分野です。この授業の対象範囲はとても広いので、各自参考書を併用して勉強することを勧めます。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席と試験の成績で評価します。
テキスト/Text	プリントを配布する予定
参考書/Reference Book	三訂版 西洋建築史図集　日本建築学会編　彰国社 日本建築史図集　新訂版　日本建築学会編　彰国社 建築史　オーム社　堀口捨己ほか 図説 建築の歴史 西洋･日本・近代　西田雅嗣ほか　学芸出版社 空間・時間・建築 S.ギーディオン 丸善 西洋建築入門　森田慶一 東海大学出版会 日本建築史序説　大田博太郎　彰国社 その他
質問・相談/Contact Information	授業終了後に受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	情報意味論
担当教員/Instructor	櫻井 彰人
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 3限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	計算機が認識できる「意味」はデータ間に存在する「関係」である。この関係を認識する方法は、過去、機械学習として研究されてきた。本講義においては、機械学習の概念や手法のうち、特に、情報・意味を抽出する方法について概観する。なお、機械学習は、近年注目されているデータマイニングやテキストマイニングにも適用される。また、この分野で使われるアルゴリズムは、論理、統計、人工知能、情報理論等広い領域に基盤をもっている。
授業計画/Lecture Plan	1. 導入：データ・情報・意味 2. 学習とデータマイニング 3. 概念学習 4. 決定木 5. 回帰 6. 相関規則 7・8. フィードフォワード型ニューラルネット 9. Support Vector Machine 10. Boosting 11. Bayes学習 12. Bayesian networks 13. 強化学習
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート内容の正確さと説得性
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	Tom Mitchell, Machine Learning, McGraw Hill, 1997.
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Information And Semantics
担当教員/Instructor	Sakurai Akito
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Monday 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Machines cannot understand meaning that humans easily conceive, although they can extract it in the form of interrelation between data using methods developed in the field of machine learning. The course covers basic concepts and methods of machine learning, especially those for extracting information and/or meaning from data. Also considered is machine learning used in data mining and text mining, with algorithms in the field being constructed from many areas including logic, statistics, artificial intelligence, and information theory.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	情報経済学
担当教員/Instructor	増田 靖
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	この科目では、管理工学の経済学的側面からのアプローチを考え、企業間・企業内活動を主な分析対象とします。具体的には、二つのテーマを取り扱います。第一のテーマは価格設定です。企業の行動に焦点をあて、市場と企業組織内部の両方に対する価格の役割を調べます。第二のテーマは不確実性と情報です。意思決定者が不確実性にどのように取り組むかという問題を、モデル分析を通じて検討します。そのために不可欠な道具である期待効用理論を学び，危険回避行動を議論します。典型的な応用問題として保険を扱います。
授業計画/Lecture Plan	1. 基礎概念 2. 競争市場・パレート最適性 3. 独占力を持った企業 4. 独占力と企業間の関係 5. 費用関数 6. 企業内の振替価格 7. 企業内生産活動と外部市場 8. アウトソーシング 9. 期待効用（計2回） 10. リスクと確定同値額 11. 非対称情報の問題 12. 保険の例
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	○授業内小テストの結果による評価：40% ○学期末試験の結果による評価：60%
テキスト/Text	教科書は特に指定しません。講義資料はwebサイト http://www.ae.keio.ac.jp/lab/soc/masuda/masuda-hp/lectures.htm よりダウンロードできます。
参考書/Reference Book	奥野正寛・鈴村興太郎著「ミクロ経済学I, II」岩波書店、1985、1988 H.R.ヴァリアン著、佐藤隆三・三野和雄訳「ミクロ経済分析」勁草書店、1986 P.ミルグローム・J.ロバーツ著「組織の経済学」NTT出版、1997
質問・相談/Contact Information	質問は授業終了後に受け付けます。相談のある諸君は事前に連絡をしてください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	情報経済学特論
担当教員/Instructor	増田 靖
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	本科目では、不完全な情報と不確実性が経済と経営の問題に与える影響を論じる。トピックスとしては、まず期待効用理論を議論し、不確実性のもとでの個人の危険回避行動・最適化行動を考える。さらに応用として、モラル・ハザードの問題、逆選抜の問題を扱う。これらの問題を通して、インセンティブが果たす重要な役割を理解する。
授業計画/Lecture Plan	1.情報経済学とは 2.パレート最適性とナッシュ均衡 3.確実性のもとでの効用理論 4.不確実性のもとでの期待効用理論 5.絶対危険回避度、大域的危険回避 6.期待効用理論の経営・経済問題への応用 7.情報問題とパレート最適性 8.契約後の情報問題 9.報酬契約の問題 10.契約前の情報問題 11.保険契約の問題 12.非線型価格と自己選抜の問題 13.まとめ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	○授業内試験の結果による評価：100%
テキスト/Text	講義要約を随時配布する。
参考書/Reference Book	1. Hirshleifer, J. and J. Riley (1992), The Analytics of Uncertainty and Information, Cambridge Univ. Press. 2. Mas-Colell A., M.D. Whinston, J.R. Green, Microeconomic Theory (1995), Oxford U. Press. 3. Varian, H.R. (1991), Microeconomic Analyses, 3rd, Ed., Norton.
質問・相談/Contact Information	質問は授業中にすることが望ましいが、授業終了後にも受け付ける。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Advanced Course Of Information Economics
担当教員/Instructor	Masuda Yasushi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Tuesday 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	This course focuses on the impacts of uncertainty and asymmetric information on economic and managerial problems. The first half of the course is devoted to the expected utility theory and risk averse behavior of individuals. In the second half, we focus our attention on applications such as moral hazard and adverse selection problems. Through these problems, students understand the importance and the role of incentive compatibility.
授業計画/Lecture Plan	1.Introduction 2.Pareto efficiency and Nash equilibrium 3.Utility function under deterministic environment 4.Utility function under stochastic environment 5.Measure of risk aversion 6.Applications of expected utility theory to economic/managerial problems 7.Asymmetric information 8.Information problem before contracting 9.Principal-agent problem 10.Information problem after contracting 11.Asymmetric information in insurance 12.Nonlinear pricing 13.Concluding remarks
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	quizzes: 100%
テキスト/Text	Handouts will be distributed in the class.
参考書/Reference Book	1. Hirshleifer, J. and J. Riley (1992), The Analytics of Uncertainty and Information, Cambridge Univ. Press. 2. Mas-Colell A., M.D. Whinston, J.R. Green, Microeconomic Theory (1995), Oxford U. Press. 3. Varian, H.R. (1991), Microeconomic Analyses, 3rd, Ed., Norton.
質問・相談/Contact Information	Students are encouraged to ask questions in and after the class.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	情報工学
担当教員/Instructor	中島 真人
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科　電子工学科　物理学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	なし
内容/Lecture Contents	1. 離散的情報源の性質 2. 離散系における情報量（エントロピー） 3. 情報の伝送（通信路） 4. 離散的情報源の符号化 5. 標本化と標本化定理 6. 連続的情報源の情報量
授業計画/Lecture Plan	パソコンと液晶プロジェクタを使用し、講義形式で授業を行う。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	中島 真人 先生からのメッセージ: 多くの学生にとって、多分まったく新しい内容の講義であるから、なるべく休まないこと。病気など、止むを得ない理由で欠席した場合には、友達に教えを乞うなどして、なるべく早めに、その部分を補っておくこと。
成績評価方法/Grade Calculation Method	定期試験期間内に筆記試験を実施。その結果を基に成績評価を行う。 また、試験会場へのノート、プリントなどの持込は、その一切を不可とする。
テキスト/Text	なし 授業で使用したPower Pointファイルを、PDF化し、中島研究室ホームページ上に掲載する。
参考書/Reference Book	（1）藤田広一：基礎情報理論（昭晃堂） （2）磯道義典：情報理論－電子情報通信学会大学シリーズG1
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	情報工学講義第1
担当教員/Instructor	佐藤 幸男
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	人間は網膜に投影された2次元の画像情報から何の不思議もなく3次元の世界を認識するすばらしい能力をもっている。この機能を参考にして、コンピュータによる画像の解析、認識の技術について考えていく。まず、コンピュータによるパターン情報処理の基本を学ぶ。次に3次元物体の投影像から、対象をどのように解析、理解するのか、さまざまな観点から研究を紹介する。さらに、3次元画像情報を直接的に入力する技術、それを利用したさまざまな応用技術について学んでいく。
授業計画/Lecture Plan	人間と機械の視知覚情報処理 統計的なパターン認識と構造的なパターン認識 立体図形は画像にどのように投影されるか 画像から立体形状をどのように推定するか 3次元画像情報の入力と解析
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	プロジェクトによるレポートあるいは筆記試験
テキスト/Text	配付する講義ノートによる
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	情報工学講義第2
担当教員/Instructor	春山 真一郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	通信方式の未来
内容/Lecture Contents	最新の無線通信方式の概要についてのべる。 講義は2つのトピックスからなり、無線通信、光空間通信からなる。 第1トピックスは、無線通信の未来について、CDMA、OFDM、UWBなどいくつかの新興技術を例にとって解説する。 第2トピックスは、光空間通信と可視光空間通信の基本を勉強する。受講者が各要素技術の特徴と将来性について理解を深めることを目標とする。
授業計画/Lecture Plan	ワイヤレス通信の歴史と未来 CDMA OFDM UWB 光空間通信 可視光通信
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席点20%　レポート80%　計100%
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	情報工学講義第3
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	情報工学実験第1
担当教員/Instructor	笹瀬 巌　中川 正雄　萩原 将文　川島 英之　大野 義夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 2,3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	情報工学実験第2
担当教員/Instructor	笹瀬 巌　今井 倫太　重野 寛　天野 英晴　齋藤 英雄　遠山 元道
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 2,3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	情報工学特別演習
担当教員/Instructor	山中 直明　高田 眞吾
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	最新のビジネスやエンジニアリングを行なっている工場等を学習する。
内容/Lecture Contents	工場見学などをクラス担任の引率で行い、レポートを提出する。平成17年度は、平成17年2月に行った工場見学旅行に参加した者だけがこの科目を履修でき、レポートは4月の指定された期日までに提出することとする。
授業計画/Lecture Plan	平成17年2月に情報工学科と関連の深いビジネス、エンジニアリングの現場を見学し、それに基づき平成17年4月以降にレポートを行なう形で報告してもらう。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	山本 喜一 先生からのメッセージ: 工場見学への参加が必要です。就職してからは他の企業は見学できませんし、今回も新しい企業を考えています。ほとんどの企業は、学生のときにしか見学できません。この機会を逃さず、積極的に参加してください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	次のメールでいつでも受け付ける。 yamanaka@ics.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	情報工学特別講義
担当教員/Instructor	河野 健二
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	情報工学輪講
担当教員/Instructor	河野 健二　高田 眞吾　今井 倫太　笹瀬 巌　山崎 信行　山中 直明 寺岡 文男　重野 寛　大槻 知明　中川 正雄　天野 英晴　萩原 将文 齋藤 英雄　遠山 元道　斎藤 博昭　春山 真一郎　安西 祐一郎 佐藤 幸男　岡田 謙一　小沢 慎治　大野 義夫　山本 喜一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	情報システム第1
担当教員/Instructor	鹿野 芳之
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	最新のIT事情とテクノロジーの概説
内容/Lecture Contents	・実社会のソフトウェアの設計・開発から運用までの過程をもとに、企業における情報システムを理解する。 ・社会でのコンピュータ関連の仕事のやり方など、現実の話題を中心に進める。 ・コンピュータ業界で使用されている言葉を正しく定義、理解するよう努力する。 ・現実に利用されているソフトウェア（プログラム）の正しい作り方の基本を学ぶ。 ・コンピュータおよびIT関連の幅広い知識習得を目標とする
授業計画/Lecture Plan	・情報システムとは ・情報システムの形態と構築手順 ・現状分析と要求仕様 ・システムの基本設計およびユーザインターフェイスの設計 ・データ構造の設計と詳細仕様 ・プロトタイピング ・ソフトウェアのテスト技法およびシステム検査 ・システムの運用とメインテナンス ・インターネットの基本的な理解 ・情報システムとインターネット ・近未来のコンピュータ利用形態とネット社会
履修者へのコメント/Teacher's Comment	鹿野 芳之 先生からのメッセージ: プログラムがなぜ動くか、ネットワークはなぜつながるか、 など基本がわかればコンピュータはもっと身近なものになります。 そして、コンピュータ業界を中心とした現実の話で講義を進めます。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席および期末試験（出席を20点、試験を100点とし、合計点が60点以上のものを合格とします）
テキスト/Text	特にありません。講義資料を毎回配布します。
参考書/Reference Book	特にありません。
質問・相談/Contact Information	E-mail(sik@canaly.co.jp) へどうぞ。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	情報システム第2
担当教員/Instructor	市川 照久
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	情報システムの分析設計論
内容/Lecture Contents	現状の業務を分析し，モデル化して問題点を明確にする。そして，その問題を解決する新しい情報システムを設計する方法論と技法を学ぶ。
授業計画/Lecture Plan	第1週：オリエンテーション，SEの役割 第2週：良いシステムとは 第3週：システム化アプローチ 第4週：オブジェクト指向の概念 第5-6週：UMLの概要 第7-8週：システム構造の理解と図式化 第9-10週：ユースケース分析（ユースケース図） 第11-12週：オブジェクト分析（クラス図） 第13週：まとめ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	市川 照久 先生からのメッセージ： 将来，システムエンジニアを目指す学生を歓迎します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	20点×5回のレポートで評価します。 欠席すると減点，良い質問をすると加点します。 総合点が60点以上を合格とします。
テキスト/Text	毎回資料を配布する。
参考書/Reference Book	Stevens,児玉監訳「オブジェクト指向とコンポーネントによるソフトウエア工学」ピアソン(2000) 柳田著「SEの思考法と技術」毎日コミュニケーションズ(2003) ﾃｸﾉﾛｼﾞｯｸｱｰﾄ「独習UML第3版」翔泳社(2005) 児玉著「UMLモデリングの本質」日経BP(2004)
質問・相談/Contact Information	質問は大歓迎であり，適宜受け付けます。時間外の質問はメールで受け付けます。 ichikawa@inf.shizuoka.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	情報社会と情報倫理
担当教員/Instructor	久保木 孝明
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	情報化社会と呼ばれて久しい今日、情報システムは個人の消費活動、企業の生産活動、行政サービス等、暮らしとビジネスにとって不可欠な社会インフラとなった。 近年のインターネットの発展で情報システムを取り巻く環境がどのように変貌したかを確認し、情報システムに対する新たなリスクを考える。 情報社会を支える情報システムが種々のリスクから、安全に効率的に稼動するには、どのような注意が必要かをシステム監査論の観点から学習する。 情報倫理は、「情報活用のあるべき姿」と捉えることができる。情報システムが適正に構築されても、利用者が適切に情報を扱わないと情報社会の発展を妨げる。プライバシー管理やネットワーク上の著作権など倫理上の課題と、知的財産権・個人情報保護など関連する制度・法律について学習する。
授業計画/Lecture Plan	(1)情報システムの基礎知識 ー経営活動と意思決定 ー経営活動と情報システム ーリスク分析と情報セキュリティ (2)情報倫理 ー情報倫理の概念 ー知的所有権 ー個人情報の保護 (3)情報システムを取り巻く環境とシステム監査 ー変貌する情報化社会とシステム監査の必要性 ー企業の諸監査とシステム監査の関係 ーシステム監査に関する諸施策 (4)システム監査の実践 ーシステム監査の理論・基本概念 ーシステム監査計画・予備調査・本調査・報告 ーシステム監査技法と監査業務の管理 (5)システム監査のケーススタディ ーアプリケーションの監査 ー開発プロジェクトの監査 ーアウトソーシングの監査 ※トピックス等により、内容を一部変更する場合がある。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	久保木 孝明 先生からのメッセージ: 実際の企業ではどのような観点で情報化をおこない、情報倫理に取り組んでいるかという、実学を中心とした内容である。 システム企画・開発技術者、プロジェクトマネージャを目指す学生諸君には、経営目標の実現に向けた、有効性・信頼性・費用対効果の高いシステムを開発するためのポイントの理解、またシステムアナリストを目指す学生諸君には、組織体にとって情報システムのあるべき姿を提案する上で、情報システムを多面的に評価する着眼点をそれぞれ理解していただきたい。 情報倫理では、情報の保護と活用のバランスの大切さを学習して欲しい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業中におこなう演習(3回程度)の提出率を10点満点、最終授業における筆記試験を90点満点とし、合計60点以上を合格とする。試験の出題内容は事前に予告する。
テキスト/Text	なし。 講義で使う資料は、下記HPからダウンロード可能。 http://www.on.cs.keio.ac.jp/~ohno/inf_ethics/ 事前に入手しておくことを勧める。
参考書/Reference Book	授業の中で都度紹介する。
質問・相談/Contact Information	質問及び相談は、授業終了後に受け付ける。 電子メールでの質問も受け付ける。

takaaki.kuboki@fujixerox.co.jp

学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders

英文シラバス/Syllabus(English)

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	情報処理
担当教員/Instructor	小田 芳彰
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	数理科学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	この講義では，計算機を使用して計算を行う場合の問題の難しさとその解決方法について，いくつかの組合せ論，最適化理論の問題を例にあげて話をします． これらの問題についてC言語を用いたプログラミング実習も行います．
授業計画/Lecture Plan	(1)問題の難しさ、計算量 (2)順列生成 (3)組合せ最適化（巡回セールスマン問題など） (4)グラフ理論（グラフの同型判定など） (5)暗号
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	プログラミングのレポート3回（70%）と試験（30%）で評価する。
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	情報処理同実習
担当教員/Instructor	大野 義夫　高橋 正樹　篠沢 佳久　只野 裕一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 4,5限 木曜 5限 土曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	パソコンを使いこなす
内容/Lecture Contents	これからの科学者，技術者にとってコンピュータを使いこなせることはもっとも基礎的な技術です．この科目では，ITCのパソコンを利用して，コンピュータに馴れ，その特徴を知ることを目的としています．このため，コンピュータ・リテラシー（コンピュータの基本的な使い方）を短期間に密度濃く実習します．
授業計画/Lecture Plan	次の内容で講義および実習を行います．なお，講義や実習の内容とその順番は，進度などにより予告なく変更することがあります． 1 コンピュータの仕組み：基本構成，ハードウェアとソフトウェア，コンピュータの性能 2 Windows の起動と終了：応用プログラムの起動，ファイルの保存・削除 3 電子メール：メールの仕組み，利用 4 タイピング 5 倫理：電子メールのマナー，スパムメール，チェーンメール，ファイルサイズ，個人情報の扱い，著作権，知的所有権 6 セキュリティ：認証とパスワード，暗号，ウイルス，不正アクセス 7 文書処理：文書の作成，編集，整形，印刷，保存，作表，作図，作画テンプレート，数式，英文の文書 8 データ処理：表計算，グラフの作成，データ分析，簡易データベース 9 プレゼンテーション：資料の作成，実演 10 WWWの利用：情報の閲覧，検索，獲得 11 ホームページ作成：html言語，情報の発信，受信者への配慮 12 オペレーティングシステム：働き，ユーザ認証，ファイルシステム 原則として，最終回に試験を行います．
履修者へのコメント/Teacher's Comment	大野 義夫 先生からのメッセージ： 実習科目ですので，ともかく出席して，課題をきちんと提出することが最低条件です．
成績評価方法/Grade Calculation Method	ほぼ毎週，作成したファイルなどを提出してもらいます．おおむね7割以上が，各週で要求するレベルを達成していれば合格，そうでなければ不合格とします．期末に試験を行う場合の重みは30%程度です．
テキスト/Text	教科書は講義のはじめに指示します．また，Webに講義資料を載せておきます．
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	講義にはTAがつくので，時間内に質問して疑問点を残さないようにしてください．メールでの質問，提案，相談も常時受け付けます．メールアドレスは授業中に知らせます．
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	情報処理同実習
担当教員/Instructor	山本 喜一　柚木 克之
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	パソコンを使いこなす
内容/Lecture Contents	これからの科学者、技術者にとってコンピュータを使いこなせることはもっとも基礎的な技術です。この科目では、ＩＴＣ のパソコンを利用して、コンピュータに馴れ、その特徴を知ることを目的としています。このため、コンピュータ・リテラシー（コンピュータの基本的な使い方）を短期間に密度濃く実習します。
授業計画/Lecture Plan	次の内容で講義および実習を行います．なお，講義や実習の内容とその順番は，進度などにより予告なく変更することがあります． 1 コンピュータの仕組み：基本構成，ハードウェアとソフトウェア，コンピュータの性能 2 Windows の起動と終了：応用プログラムの起動，ファイルの保存・削除 3 電子メール：メールの仕組み，利用 4 タイピング 5 倫理：電子メールのマナー，スパムメール，チェーンメール，ファイルサイズ，個人情報の扱い，著作権，知的所有権 6 セキュリティ：認証とパスワード，暗号，ウイルス，不正アクセス 7 文書処理：文書の作成，編集，整形，印刷，保存，作表，作図，作画テンプレート，数式，英文の文書 8 データ処理：表計算，グラフの作成，データ分析，簡易データベース 9 プレゼンテーション：資料の作成，実演 10 WWWの利用：情報の閲覧，検索，獲得 11 ホームページ作成：html言語，情報の発信，受信者への配慮 12 オペレーティングシステム：働き，ユーザ認証，ファイルシステム 原則として，最終回に試験を行います．
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ： 実習科目ですので，ともかく出席して，課題をきちんと提出することが最低条件です．
成績評価方法/Grade Calculation Method	ほぼ毎週，作成したファイルなどを提出してもらいます．おおむね7割以上が，各週で要求するレベルを達成していれば合格，そうでなければ不合格とします．期末に試験を行う場合の重みは30%程度です．
テキスト/Text	教科書は講義のはじめに指示します。また、Webに講義資料を載せておきます。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	講義にはTAがつくので，時間内に質問して疑問点を残さないようにしてください．メールでの質問，提案，相談も常時受け付けます．メールアドレスは授業中に知らせます．
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	情報処理同実習
担当教員/Instructor	佐藤 春樹
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 土曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	パソコンを使いこなす
内容/Lecture Contents	これからの科学者，技術者にとってコンピュータを使いこなすことはもっとも基礎的な技術です．この科目では，ITCのパソコンを利用して，コンピュータに馴れ，その特徴を知ることを目的としています．このため，コンピュータ・リテラシー（コンピュータの基本的な使い方）を短期間に密度濃く実習します．
授業計画/Lecture Plan	次の内容で講義および実習を行います．なお，講義や実習の内容とその順番は，進度などにより予告なく変更することがあります． 1 コンピュータの仕組み：基本構成，ハードウェアとソフトウェア，コンピュータの性能 2 Windows の起動と終了：応用プログラムの起動，ファイルの保存・削除 3 電子メール：メールの仕組み，利用 4 タイピング 5 倫理：電子メールのマナー，スパムメール，チェーンメール，ファイルサイズ，個人情報の扱い，著作権，知的所有権 6 セキュリティ：認証とパスワード，暗号，ウイルス，不正アクセス 7 文書処理：文書の作成，編集，整形，印刷，保存，作表，作図，作画テンプレート，数式，英文の文書 8 データ処理：表計算，グラフの作成，データ分析，簡易データベース 9 プレゼンテーション：資料の作成，実演 10 WWWの利用：情報の閲覧，検索，獲得 11 ホームページ作成：html言語，情報の発信，受信者への配慮 12 オペレーティングシステム：働き，ユーザ認証，ファイルシステム 原則として，最終回に試験を行います．
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ： 実習科目ですので，ともかく出席して，課題をきちんと提出することが最低条件です．
成績評価方法/Grade Calculation Method	ほぼ毎週，作成したファイルなどを提出してもらいます．おおむね7割以上が，各週で要求するレベルを達成していれば合格，そうでなければ不合格とします．期末に試験を行う場合の重みは30%程度です．
テキスト/Text	教科書は講義のはじめに指示します．また，Webに講義資料を載せておきます．
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	講義にはTAがつくので，時間内に質問して疑問点を残さないようにしてください．メールでの質問，提案，相談も常時受け付けます．メールアドレスは授業中に知らせます．
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	情報処理同実習
担当教員/Instructor	萩原 将文
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	パソコンを使いこなす
内容/Lecture Contents	これからの科学者，技術者にとってコンピュータを使いこなすことはもっとも基礎的な技術です．この科目では，ITCのパソコンを利用して，コンピュータに馴れ，その特徴を知ることを目的としています．このため，コンピュータ・リテラシー（コンピュータの基本的な使い方）を短期間に密度濃く実習します．
授業計画/Lecture Plan	次の内容で講義および実習を行います．なお，講義や実習の内容とその順番は，進度などにより予告なく変更することがあります． 1 コンピュータの仕組み：基本構成，ハードウェアとソフトウェア，コンピュータの性能 2 Windows の起動と終了：応用プログラムの起動，ファイルの保存・削除 3 電子メール：メールの仕組み，利用 4 タイピング 5 倫理：電子メールのマナー，スパムメール，チェーンメール，ファイルサイズ，個人情報の扱い，著作権，知的所有権 6 セキュリティ：認証とパスワード，暗号，ウイルス，不正アクセス 7 文書処理：文書の作成，編集，整形，印刷，保存，作表，作図，作画テンプレート，数式，英文の文書 8 データ処理：表計算，グラフの作成，データ分析，簡易データベース 9 プレゼンテーション：資料の作成，実演 10 WWWの利用：情報の閲覧，検索，獲得 11 ホームページ作成：html言語，情報の発信，受信者への配慮 12 オペレーティングシステム：働き，ユーザ認証，ファイルシステム 原則として，最終回に試験を行います．
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ： 実習科目ですので，ともかく出席して，課題をきちんと提出することが最低条件です．
成績評価方法/Grade Calculation Method	ほぼ毎週，作成したファイルなどを提出してもらいます．おおむね7割以上が，各週で要求するレベルを達成していれば合格，そうでなければ不合格とします．期末に試験を行う場合の重みは30%程度です．
テキスト/Text	教科書は講義のはじめに指示します．また，Webに講義資料を載せておきます．
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	講義にはTAがつくので，時間内に質問して疑問点を残さないようにしてください．メールでの質問，提案，相談も常時受け付けます．メールアドレスは授業中に知らせます．
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	情報処理同実習
担当教員/Instructor	中西 はるみ
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	パソコンを使いこなす
内容/Lecture Contents	これからの科学者，技術者にとってコンピュータを使いこなすことはもっとも基礎的な技術です．この科目では，ITCのパソコンを利用して，コンピュータに馴れ，その特徴を知ることを目的としています．このため，コンピュータ・リテラシー（コンピュータの基本的な使い方）を短期間に密度濃く実習します．
授業計画/Lecture Plan	次の内容で講義および実習を行います．なお，講義や実習の内容とその順番は，進度などにより予告なく変更することがあります． 1 コンピュータの仕組み：基本構成，ハードウェアとソフトウェア，コンピュータの性能 2 Windows の起動と終了：応用プログラムの起動，ファイルの保存・削除 3 電子メール：メールの仕組み，利用 4 タイピング 5 倫理：電子メールのマナー，スパムメール，チェーンメール，ファイルサイズ，個人情報の扱い，著作権，知的所有権 6 セキュリティ：認証とパスワード，暗号，ウイルス，不正アクセス 7 文書処理：文書の作成，編集，整形，印刷，保存，作表，作図，作画テンプレート，数式，英文の文書 8 データ処理：表計算，グラフの作成，データ分析，簡易データベース 9 プレゼンテーション：資料の作成，実演 10 WWWの利用：情報の閲覧，検索，獲得 11 ホームページ作成：html言語，情報の発信，受信者への配慮 12 オペレーティングシステム：働き，ユーザ認証，ファイルシステム 原則として，最終回に試験を行います．
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ： 実習科目ですので，ともかく出席して，課題をきちんと提出することが最低条件です．
成績評価方法/Grade Calculation Method	ほぼ毎週，作成したファイルなどを提出してもらいます．おおむね7割以上が，各週で要求するレベルを達成していれば合格，そうでなければ不合格とします．期末に試験を行う場合の重みは30%程度です．
テキスト/Text	教科書は講義のはじめに指示します．また，Webに講義資料を載せておきます．
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	講義にはTAがつくので，時間内に質問して疑問点を残さないようにしてください．メールでの質問，提案，相談も常時受け付けます．メールアドレスは授業中に知らせます．
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	情報処理同実習
担当教員/Instructor	高田 眞吾
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	パソコンを使いこなす
内容/Lecture Contents	これからの科学者，技術者にとってコンピュータを使いこなせることはもっとも基礎的な技術です．この科目では，ITCのパソコンを利用して，コンピュータに馴れ，その特徴を知ることを目的としています．このため，コンピュータ・リテラシー（コンピュータの基本的な使い方）を短期間に密度濃く実習します．
授業計画/Lecture Plan	次の内容で講義および実習を行います．なお，講義や実習の内容とその順番は，進度などにより予告なく変更することがあります． 1 コンピュータの仕組み：基本構成，ハードウェアとソフトウェア，コンピュータの性能 2 Windows の起動と終了：応用プログラムの起動，ファイルの保存・削除 3 電子メール：メールの仕組み，利用 4 タイピング 5 倫理：電子メールのマナー，スパムメール，チェーンメール，ファイルサイズ，個人情報の扱い，著作権，知的所有権 6 セキュリティ：認証とパスワード，暗号，ウイルス，不正アクセス 7 文書処理：文書の作成，編集，整形，印刷，保存，作表，作図，作画テンプレート，数式，英文の文書 8 データ処理：表計算，グラフの作成，データ分析，簡易データベース 9 プレゼンテーション：資料の作成，実演 10 WWWの利用：情報の閲覧，検索，獲得 11 ホームページ作成：html言語，情報の発信，受信者への配慮 12 オペレーティングシステム：働き，ユーザ認証，ファイルシステム 原則として，最終回に試験を行います．
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ： 実習科目ですので，ともかく出席して，課題をきちんと提出することが最低条件です．
成績評価方法/Grade Calculation Method	ほぼ毎週，作成したファイルなどを提出してもらいます．おおむね7割以上が，各週で要求するレベルを達成していれば合格，そうでなければ不合格とします．期末に試験を行う場合の重みは30%程度です．
テキスト/Text	教科書は講義のはじめに指示します．また，Webに講義資料を載せておきます．
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	講義にはTAがつくので，時間内に質問して疑問点を残さないようにしてください．メールでの質問，提案，相談も常時受け付けます．メールアドレスは授業中に知らせます．
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	情報処理同実習
担当教員/Instructor	大村 亮
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	パソコンを使いこなす
内容/Lecture Contents	これからの科学者，技術者にとってコンピュータを使いこなすことはもっとも基礎的な技術です．この科目では，ITCのパソコンを利用して，コンピュータに馴れ，その特徴を知ることを目的としています．このため，コンピュータ・リテラシー（コンピュータの基本的な使い方）を短期間に密度濃く実習します．
授業計画/Lecture Plan	次の内容で講義および実習を行います．なお，講義や実習の内容とその順番は，進度などにより予告なく変更することがあります． 1 コンピュータの仕組み：基本構成，ハードウェアとソフトウェア，コンピュータの性能 2 Windows の起動と終了：応用プログラムの起動，ファイルの保存・削除 3 電子メール：メールの仕組み，利用 4 タイピング 5 倫理：電子メールのマナー，スパムメール，チェーンメール，ファイルサイズ，個人情報の扱い，著作権，知的所有権 6 セキュリティ：認証とパスワード，暗号，ウイルス，不正アクセス 7 文書処理：文書の作成，編集，整形，印刷，保存，作表，作図，作画テンプレート，数式，英文の文書 8 データ処理：表計算，グラフの作成，データ分析，簡易データベース 9 プレゼンテーション：資料の作成，実演 10 WWWの利用：情報の閲覧，検索，獲得 11 ホームページ作成：html言語，情報の発信，受信者への配慮 12 オペレーティングシステム：働き，ユーザ認証，ファイルシステム 原則として，最終回に試験を行います．
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ： 実習科目ですので，ともかく出席して，課題をきちんと提出することが最低条件です．
成績評価方法/Grade Calculation Method	ほぼ毎週，作成したファイルなどを提出してもらいます．おおむね7割以上が，各週で要求するレベルを達成していれば合格，そうでなければ不合格とします．期末に試験を行う場合の重みは30%程度です．
テキスト/Text	教科書は講義のはじめに指示します．また，Webに講義資料を載せておきます．
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	講義にはTAがつくので，時間内に質問して疑問点を残さないようにしてください．メールでの質問，提案，相談も常時受け付けます．メールアドレスは授業中に知らせます．
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	情報数学概論
担当教員/Instructor	田村 明久
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	化学科　管理工学科　情報工学科　数理科学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	計算機科学に使われる数学
内容/Lecture Contents	計算機科学でよく使われる数学概念を概説します．特に，論理的推論，集合，同値関係，半順序関係，グラフ，組合せ論，簡単なアルゴニズムなどに重点をおき，講義を行います．広い範囲の話題を扱うので，それぞれの話題についてはあまり深入りせずに，具体的な例を通じて概念や記法を理解してもらうことに主眼をおきます．
授業計画/Lecture Plan	以下の内容をそれぞれ1回（ないし2回）で行う予定．講義中に演習問題を解く時間を取り，講義＋演習という形式で進めます． 命題論理 述語論理 集合 2項関係 写像 グラフ理論（基本概念） グラフ理論（道と連結性） グラフ理論（木） グラフ理論（閉路） グラフ理論（平面グラフ） 組合せ論 アルゴリズム
履修者へのコメント/Teacher's Comment	田村 明久 先生からのメッセージ： 皆さんが社会に出たとき，様々な問題に直面します．その際に論理的な思考ができることは大きな助けとなるはずです．本講義（＋演習問題）を通して，論理的に考えるという癖を付けて下さい．
成績評価方法/Grade Calculation Method	成績評価は期末試験のみで評価します．講義内容の概ね6割を理解していれば合格とします．
テキスト/Text	使用せず．毎回資料を配布します．配布方法については，受講人数にも依存するため初回に説明します．
参考書/Reference Book	特に指定せず．
質問・相談/Contact Information	オフィスアワーについては初回にアナウンスします．
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	情報数学第1
担当教員/Instructor	野寺 隆
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	数理科学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	数値情報処理
内容/Lecture Contents	インターネット時代の数学にマッチする情報処理の基礎概念を最近の話題を追って講義します。並列計算、数式処理、複雑系（カオスとフラクタル）、文書処理、コンピュータグラフィックスなど、実際に計算機の演習を通して学習します。
授業計画/Lecture Plan	・LaTexによる論文作成（中級編） ・講演スライド（研究発表スライド）の作成 ・専門的なワードプロセッシング ・ハイパフォーマンスコンピューティングの基礎 ・並列処理とは何か ・数値解析の基礎概念とその役割 ・数学ソフトウェアの常識とは ・複雑系（カオスとフラクタル）とは ・インターネットを考える ・分子生物学と情報科学の融合 など
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	試験とレポート
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	なし
質問・相談/Contact Information	26棟110Aにて，火曜日午後4:30以降
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	情報数学第2
担当教員/Instructor	堀部 安一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	数理科学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	情報エントロピーとその応用について学びます。
授業計画/Lecture Plan	エントロピーとDivergence（6回） 確率的方法（3回） Shannon-Eliasの定理（4回）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	堀部 安一 先生からのメッセージ: ともに学ぶという気持ちでいます。
成績評価方法/Grade Calculation Method	主に学期末試験の結果によります。
テキスト/Text	堀部安一「情報エントロピー論」（第二版）森北出版
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	できるだけ授業中にしてください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	情報セキュリティ
担当教員/Instructor	瀬戸 洋一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	ユビキタス環境が整備され、デジタル社会における情報セキュリティの必要性が高まってきている。特に顕著なセキュリティの問題としては、情報の漏洩、情報の改ざん、および利用妨害といったものがあり、技術的な対策のみならず組織運営における人的な対策も重要である。本講義では、工学的な対策アプローチのほか、コンプライアンスなどによるセキュリティ評価手法などの標準化についても学ぶ。
授業計画/Lecture Plan	第1週　情報セキュリティ技術の現状(含ガイダンス) 　情報セキュリティ技術の必要性／ユビキタス社会における情報セキュリティ対策技術 第2週　デジタル社会における暗号技術 　暗号とは／共通鍵暗号と公開鍵暗号／量子暗号の搭乗／暗号技術の標準化の動向 第3週　デジタル社会における認証技術 　電子認証／ハードウエアトークン 第4週　暗号を生かすプロトコル技術 　暗号プロトコル技術の開発／暗号プロトコルの例 第5週　モバイルセキュリティ技術 　モバイルシステムとセキュリティ／代表的無線システムのセキュリティ仕様 第6週　セキュリティ技術のハードウエア実装 　耐タンパ性とはなにか／暗号アルゴリズムのハードウエア実装／安全な情報保管／具体的応用事例 第7週　ICカードセキュリティ技術 　ICカードのセキュリティ機能／ICカードコマンドのセキュリティ機能／ICカードのセキュリティ強化技術／ICカード利用システムの例 第8週　バイオメトリックセキュリティ技術 　バイオメトリクスとは何か／バイオメトリクスの基本的性質／いろいろなバイオメトリクス技術／バイオメトリクス技術の標準化 第9週　電子透かしと著作権保護技術 　デジタルコンテンツの著作権に関する課題／電子透かしによる不正コピー防止技術 第10週　コンピュータウイルスとその対策 　進化するコンピュータウイルスと不正アクセス／ウイルス対策 第11週　不正アクセスとその対策 　不正アクセスとは／不正アクセス対策／セキュリティ対策例 第12週　応用システム事例 　自動料金収受システム（ETC）／電子政府システム 第13週　セキュリティとコンプライアンス 　ISO15408とセキュリティ構築支援／ISO17799と情報セキュリティマネージメントシステム／法とセキュリティ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	瀬戸 洋一 先生からのメッセージ: 情報セキュリティは、デジタル社会において、今後ますます重要な技術になりますが、その技術体系はまだ確立できていません。また、セキュリティは、技術だけではなく、人間を含んだ運用においての対策が重要です。対策には道徳、法律などのコンプライアンスも重要となります。本講座では、全体像を横断的に学習しながら、その概念と基本技術の修得に挑戦しようとする学生とともに講義を作っていきたいと思います。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席状況、レポート（2回）、小テスト（1回）
テキスト/Text	瀬戸洋一著 ユビキタス時代の情報セキュリティ技術 日本工業出版 2003年9月
参考書/Reference Book	板倉正俊　インタネットセキュリティとは何か　日経BP　2002.5 瀬戸洋一　バイオメトリックセキュリティ入門　ソフトリサーチセンター　2004.8 山口英　他編　情報セキュリティ　共立出版　2000.9

	山口英監訳　D. ラッセル著　コンピュータセキュリティの基礎　アスキー出版　1997.7
質問・相談/Contact Information	授業終了後あるいはメール（seto@sdl.hitachi.co.jp） で随時受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	情報通信工学基礎
担当教員/Instructor	小沢 慎治
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科　電子工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	情報・通信分野の基礎を統括する科目として、以下の項目の概要が把握でき、重要な術語が理解できることを目的とする。また3 年で設置される、情報・通信関連科目の関連、系統が理解できるように配慮する。
授業計画/Lecture Plan	1 ディジタル通信の概念 1.1　通信の内容と情報 1.2　通信の媒体とシステム 2 情報伝送路 2.1　情報理論の基礎（情報量の定義 2.2　有線伝送路（媒体と性能） 2.2　無線伝送路（媒体と性能） 2.4　変調復調（必要性と方式） 3 情報と符号 3.1　符号につて 3.2　伝送路符号化（伝送誤りに対抗する） 3.3　高能率符号化（高速な伝送、小容量での蓄積のため） 4 通信システムの基礎 4.1　1対1通信と通信システム 4.2　無線通信システム 4.3　移動通信システム 4.4　通信ネットワーク 4.5　測位と測距（GPS（Global Positioning System）とレーダー）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	○学年末試験
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	授業で用いるスライドのコピーを配布する。
質問・相談/Contact Information	e-mail　ozawa@ozawa.ics.keio.ac.jp　による質問を受け付けます
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	情報通信メディア特論A
担当教員/Instructor	平田 康夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Advanced Course On Information And Communication Media A
担当教員/Instructor	Hirata Yasuo
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Tuesday 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	情報通信メディア特論B
担当教員/Instructor	松下 温
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 3限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	ユビキュタスコンピューティング
内容/Lecture Contents	無線ディジタル通信の発達と計算機の小型化により、計算機を持ち運びいつでもどこでも計算機を利用したり、インターネットに接続して情報の取得・発信することが可能となった。このような新しいコンピューティング・パラダイムは「モバイル・コンピューティング」として、一般に、広く知られるようになってきている。本特論ではモバイル・コンピューティングを支える技術として、無線ディジタル通信技術、移動体とネットワーキング、移動体と情報サービスについて紹介する。無線ディジタル技術として、携帯電話（PDC、GSMなど）、PHS、CDMA-one、W-CDMA、IMT-2000、衛星など、現在と将来の公衆無線通信網、無線LANなどの構内通信網について紹介する。さらに、住民基本台帳カードやSuica の普及になどによるユビキュタス社会を展望し、IC タグの基礎と多様な応答を紹介する
授業計画/Lecture Plan	・電波の性質と基礎 ・デジタル変調方式 　－狭帯域変調 　－広帯域変調 ・RFIDタグの基礎 ・RFIDタグによるユビキュタス社会展望 ・移動体通信網 　－セルラーとコードレス 　－無線多重アクセス 　－ディジタルセルラーの動向 　－コードレス電話の動向 　－位置の登録制御 ・媒体アクセス制御技術 ・CDMA-one ・W-CDMAとIMT-2000 （後半） これまでの情報ネットワークの研究開発の歴史を振り返り、今後の研究・開発に携わる人たちに技術開発のポイントや考え方を学ばせる。本講義では情報ネットワークにパラダイムシフトをもたらした下記のフェーズで、どのような論議や判断がなされたか、技術的視点、標準化なども含め紹介する。 ・アナログからディジタル ・メタルからオプティカル ・ナローバンドからブロードバンド ・電話からインターネット ・オプティカルインターネットの構成技術や将来動向について講義する。 ・IP over WDM構成技術 ・QoS実現技術 ・IPトランスポートネットワーク ・MPLS
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	試験2回、出席
テキスト/Text	通信ネットワークの基礎（松下温著、昭晃堂）
参考書/Reference Book	ネットワークコンバージェンスールーターと交換機のゆくえ（松下温、重野寛著、裳華房）
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Advanced Course On Information And Communication Media B
担当教員/Instructor	
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Tuesday 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Ubiquitous Computing
内容/Lecture Contents	This course is to introduce Mobile Infrastructure(cellular, codeless),the basis of RFID tags,the pespective of ubiquitous society.
授業計画/Lecture Plan	・Characteristics of mobile environment ・Narrow band modulation ・Wideband modulation ・Basis of RFID tags ・Perspective of Ubiquitopus society ・Mobile networks Infrastructure ・Cellular and Codeless ・Location registration control ・Media access control ・CDMA-one ・IMT-2000,W-CDMA
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Test 2 times and
テキスト/Text	Basic technology of communication networks、Authored by Yutaka Matsushita、Shokoudo
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	情報と職業
担当教員/Instructor	岩丸 良明
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 土曜 1,2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	～情報システム専門家への基本事項～
内容/Lecture Contents	最近の情報システムやネットワークの進展を踏まえ，企業や組織がどのように情報技術を活用しているかについて事例を参考にしながら学習する。企業や組織が基本的に備えておくべき経営管理機能やそれを支援する情報システムと，ネットワークを活用した戦略的な情報システムについて学習する。 情報の活用が進めば進むほど，情報の取り扱い方が大切になってくる。プライバシーとセキュリティを中心にした課題について確認し，対応について考える。 こうした環境で働く情報システム専門家への期待役割と人材像，専門家としての法と倫理などについて確認する。また，今後，情報システムの専門家として一層の，自己研鑽，継続学習を続けていくための指針について確認し，講義のまとめとする。
授業計画/Lecture Plan	1. オリエンテーション 2. 経営と情報システム 3. 情報サービス産業 4. 銀行の情報システム 5. 世の中の情報システム 6. 電子政府 7. 流通情報システム 8. データの有効活用 9. 個人情報保護 10. 社会と情報システム 11. インターネット・電子認証 12. 情報システム専門家の倫理・法 13. 情報システム専門家の自己研鑽 14. まとめ (*講義の内容とその順番は授業の展開等に応じて変更されることもある。)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	岩丸 良明 先生からのメッセージ: 【注意事項】 1. この講座は，原則，隔週，1限～2限連続で開講される。開講予定日は次のとおり。 10月7日，21日，11月4日，18日，12月2日，16日、1月13日(いずれも土曜日) 2. 講義資料は、次のURLで講義の数日前から入手(ダウンロード)可能。事前に入手して講義に出席すること。 http://www32.ocn.ne.jp/~iwamaru/keioeth/ 講義が終わると当該資料のダウンロードはできなくなるので注意すること。
成績評価方法/Grade Calculation Method	・レポート(2回予定) ・授業時間内に実施する試験の結果 ・平常点(出席状況および授業への参加度等による評価) その他 最後の授業時間に試験を行い，その受験者を評価の対象者とする。評価は，平常点並びにレポート(2回予定)で約50%，最後の授業時間に行う試験で約50%の重みを持つ。総合点が60点以上を合格とする。
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	都度紹介予定
質問・相談/Contact Information	原則，教室で受け付ける。緊急の場合は，資料配布用のURLに示したアドレスへのメールを受信する。真に緊急な場合以外は，教室で回答する。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	情報ネットワーク
担当教員/Instructor	吉開 範章
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	固定電話から、インターネット、そしてスマートモブズへと進化する情報ネットワークの今後はどうなる？
内容/Lecture Contents	携帯電話やインターネットなど、ディジタル・ネットワーク上の代表的サービスを取り上げ、それらを支える技術と理論、及び網設計への応用、さらに今後のネット上で実現されるサービス等について講義します。学習内容は広範囲にわたるため、特に教科書は指定しませんが、随時、講義の中で参考書を紹介します。
授業計画/Lecture Plan	1. 社会の変容とネットワークの変遷 2. 情報の価値とネットワーク・アーキテクチャ 3. ディジタル伝送と多重化技術 4. トラヒック理論と通信ネットワークへの応用 5. インテリジェント・ネットワーク 6. アクセスネットワーク：DSL、FTTH、CATV,携帯電話 7. ユーザネットワーク: Ethernet, 無線LAN,VoIP、VPN 8. ネットワークセキュリティ 9. ブロードバンド＆ユビキタスサービス 情報流通プラットフォームと応用例 P2P技術とサービス RF-IDタグと、その応用　など 10. ネットワーク社会の倫理と協力化技術
履修者へのコメント/Teacher's Comment	吉開 範章 先生からのメッセージ： 情報ネットワークという、皆さんの身の回りで、常に接している社会インフラの基本メカニズムと、その上で実現されつつある新サービスを知ってもらうことを中心に講義します。学問というよりも、社会の現実を知る場と思ってください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席点＋試験＋受講態度による評価 毎回、出席を取ります。出席回数が8割未満の場合、試験の成績に関係なく不合格とします。
テキスト/Text	毎回、講義資料を配布します。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	情報理論
担当教員/Instructor	中川 正雄
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「情報を把握するための第一歩」
内容/Lecture Contents	情報とは何か、情報の量とは何か、情報をどう伝えるのか等、情報の本質に迫ります。情報理論は確率の基礎がわかれば、きわめて簡単な法則ですので理解の容易な分野です。以下に目次を示します。 1 情報理論の背景 軍用暗号の解析から始まったといわれる情報理論は、通信、計算機、メディア、経済な　ど広い応用分野があります。コンパクトディスクに傷をつけても音に変化がないのも情報　理論の成果の一つです。 2 確率過程のモデル 文章や音符などは、一定の法則で構成されますが、それを表すのにマルコフモデルを使　い、情報の流れを解析します。そこで見つけた遷移確率は逆に文章の自動作文や音楽の自　動作曲に利用できるはずですが、はたしてどうでしょうか？モーツアルト風自動作曲はで　きますか？ 3 平均情報量（エントロピー） めったに起こらないメッセージが伝わると大きな情報量になります。砂漠の国の雨のよ　うなものです。しかし、殆ど晴れなので、平均情報量（エントロピー）は低いのです。日　本では雨がよく降るので、雨の情報量は少ないのですが、晴れも、曇りもよくありますの　で、平均情報量（エントロピー）は砂漠の国よりも多いのです。エントロピーはこの場合　天気予測のしにくさをあらわすことになります。 マルコフ過程のエントロピー、誤りのある場合のエントロピーなども紹介されます。 4 通信路 情報源は複数のメッセージ（晴れ、曇り、雨など）とその確率で表し、通信路はそれら　のメッセージの時間長で表します。短い時間長は高速な伝送を可能にします。この通信路　でどれだけの最大の通信速度がでるかが通信路容量Cです。 5 シャノンの符号化定理：第一符号化定理（情報源符号化）と第二符号化定理（通信路符　　号化） 情報源から通信路に1，0の符号にで送りだすには種々の問題があります。まづ、10　進数字やアルファベット、音声、画像などの情報源は、固有の性格があり、そのままで　　は、必ずしも1，0の2進数と整合がよいものでありません。整合をうまく取り損失を少　なくしようというのが、情報源符号化です。また、1，0は通信路で誤ります。これを検　出したり、訂正するのが、通信路符号化の役目です。 情報源符号化としてシャノンの符号化、通信路符号化としてパリティー検査符号や、その　拡張のブロック符号を紹介します。 6 連続的情報源の情報量 どんな分布をもつ連続な情報源がエントロピー最大になるのでしょうか？これを追求し　ていくと、雑音をもつ連続通信路の通信路容量を求める問題になります。雑音にもっとも　強い情報源はガウス分布をもちますが、この関係から最大の通信速度、すなわち通信　路　容量と信号対雑音電力比（SN)の関係が示されます。SN比が大きいほど通信路容量は大き　　いのです。よく澄み切った（SN比が高い）空間では遠くの山の細部まで見える（通信路容　量が大きい）のです。 7 標本化定理 連続的情報源をデジタル化するには、サンプリング（標本化）が必要です。ではどれだ　け細かく標本化するのでしょうか？細かすぎると冗長ですし、粗いと、元のアナログ波形　に戻りません。連続波形の最高周波数の2倍のサンプリングが答えですが、それを証明し　ます。 標本化定理と、6の通信路容量を利用すると、通信路容量は周波数帯域とSN比によって決　まるのです。周波数帯域を広くすれば、通信路容量を大きくできるでしょう。たとえば光　ファイバーの周波数帯域はすごく広いので、通信路容量は大きいのです。

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	試験の結果を主に採用し、演習の結果も加味します。
テキスト/Text	藤田広一著『基礎情報理論』昭晃堂
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	e-mail:nakagawa@nkgw.ics.keio.ac.jp, tel:045-566-1760
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	女性学
担当教員/Instructor	長沖 暁子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「性とは何か？」
内容/Lecture Contents	性、もっとも身近でありながら、実ははっきり認識している人は少ないでしょう。もし、性別がなければ性差別も存在しなかったはずです。セックス（生物学的な性）とジェンダー（社会的・文化的な性）の違いを学ぶことで、既成の女性観・男性観がどうやって作られてきたかを知ること、そしてさまざまな話題から性の多様性を知ることがこの授業の目的です。「性とは何か」を知ることは、各自の人間観・社会観を豊かにすることになるかもしれません。 この授業では、性に関するあらゆるテーマ、例えば性差、ジェンダー、性行動、セクシュアリティー、セクシュアル・マイノリティー、妊娠、出産、避妊・中絶、生殖技術、性行為感染症、性暴力、買春などを対象にし、グループ発表と討論を中心に考えます。
授業計画/Lecture Plan	1回　ガイダンス・受講者決定 2回　テーマおよび班の決定 3～12回　各班の発表 13回　まとめ・レポート提出
履修者へのコメント/Teacher's Comment	長沖 暁子 先生からのメッセージ: 班による発表形式を取るためガイダンスで受講数を60名程度に制限しますので、受講希望者は必ずガイダンスに出席してください。もちろん受講者の性別は問いませんが、発表・討論に積極的に参加することが必要です。
成績評価方法/Grade Calculation Method	成績は発表・討論など授業への参加度と期末レポートで評価します。
テキスト/Text	使いません。
参考書/Reference Book	テーマに応じて紹介します。
質問・相談/Contact Information	授業の前後に随時応じます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	女性学
担当教員/Instructor	西山 千恵子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	セクシュアリティとジェンダー
内容/Lecture Contents	セクシュアリティは、性現象と訳されることがあります。やや抽象的ですが、女性学ではセクシュアリティ論として、性をめぐる諸問題、諸課題が論じられてきました。例えば性行動、性意識における男女差や、男女の関係、売買春、ポルノグラフィー、妊娠・避妊・出産・中絶など性と生殖に関する問題、性表現、性をめぐる欲望やファンタジー、性暴力、性教育、婚姻制度などさまざまに広がります。 一方、最近の女性学は、「女性・男性」という区分を自明視せず、性別を相対化して捉えようとする傾向があります。その中で、性別についての自己同一性や、異性愛、同性愛などの議論も展開してきました。また、女性学のみならず、セクシュアリティをめぐる研究やセクシュアル・マイノリティ（性的少数者）の主張を反映する社会的な動き、情報はますます広がりつつあります。 授業では、女性学のキーワードであるジェンダー（社会・文化的性別）概念を中心に、これらセクシュアリティ論の入門的理解を目指すとともに、現代の性をめぐる諸問題のいくつかを取り上げ検討します。ビデオ教材を使用することもあります。
授業計画/Lecture Plan	（講義の内容とその順番は授業の展開等に応じて変更されることもあります） １．ガイダンス・女性学とセクシュアリティ論 ２．ジェンダー概念について ３．性同一性という概念について ４．「男らしさ」「女らしさ」の議論 ５．性と性別の多様性 ６．セクシュアル・マイノリティの主張と運動① ７．セクシュアル・マイノリティの主張と運動② ８．HIV・エイズとジェンダー ９．異性愛とジェンダーの問題① １０．異性愛とジェンダーの問題② １１．性の制度としての婚姻 １２．女性学・セクシュアリティ論の諸課題 １３．予備日
履修者へのコメント/Teacher's Comment	西山 千恵子 先生からのメッセージ: 積極的に学ぶ意欲を持つ学生を歓迎します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	試験（予定）・ミニッツ・ペーパーの提出状況
テキスト/Text	特に使用しません。授業時に資料等を配布します。
参考書/Reference Book	授業時に適宜紹介します。
質問・相談/Contact Information	授業時のミニッツ・ペーパーに記入してください。（毎回配布するとは限りません）
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	人工知能
担当教員/Instructor	古川 康一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	人工知能研究についての概要および最近の動向について解説する。
内容/Lecture Contents	人工知能は、思考、および行動の面で、人間に迫る能力を示す機械の実現を目指す学問である。人工知能の研究は、コンピュータの出現と同時に始まったといってもよい。今日のディジタル・コンピュータの理論的基礎を築いたアラン・チーリングも、人工知能研究を始めた一人でもある。彼の名はチューリングテストで有名であるが、彼自身、コンピュータソフトウェアによって人間と同じように学習する機械の研究に着手していたことが知られている。その後、チェッカーやチェス、将棋などのゲームを行うプログラムが開発された。人工知能は、当初の予想を越えて、困難な課題であることが分かってきた。記号的アプローチ、およびそれに代わるニュートラスネットに基づくアプローチが精力的に研究されたが、未だに人工知能は実現していない。しかし、人工知能研究は計算機科学研究の牽引車であったし、これからもその役割は変わらないであろう。本講義では、人工知能研究の基本的な考え方を提示するとともに、その応用、さらには、認知科学や脳科学との接点などについても紹介する。
授業計画/Lecture Plan	1. 人工知能論概要（10月上旬まで） 2. 探索、知識表現 （10月上旬～10月下旬） 3. 文法と言語（10月下旬～11月中旬） 4. エージェント、プランニング （11月中旬～12月上旬） 5. 機械学習（12月上旬～12月下旬） 6. 人工知能の応用 （12月下旬～1月下旬）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	古川 康一 先生からのメッセージ: 人間の知的・技巧的活動に興味のある学生の参加を期待します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業内試験、および学期末試験（定期試験期間内の試験）の結果による評価
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	S. Russel, P. Norvig著、古川康一監訳、エージェントアプローチ人工知能、共立出版、1995。 Bratko著、安部憲広訳、Prolog
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	人工知能プログラミング
担当教員/Instructor	斎藤 博昭
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	Lispを用いた記号処理の基礎
内容/Lecture Contents	人工知能で用いられるプログラミング言語Common LISPを演習を交えて習得する。LISPはプロトタイプ作成に適したプログラミング環境であり、LISPを用いて人工知能の基本的な問題を取り上げる。
授業計画/Lecture Plan	1 リスト表現とその内部構造 2 LISPの基本関数 3 関数の定義 4 再帰的な定義（計2回） 5 集合演算の定義 6 複雑な木構造リストの処理 7 tail recursion 8 関数を引数にとる関数 9 人工知能問題への応用（計3回）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	斎藤 博昭 先生からのメッセージ: 前提知識は不要です。パソコンを使いながらの演習形式の授業となります。
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業内に行う試験およびレポート
テキスト/Text	特定の教科書は使用しません。Web上に授業資料を載せるので、必要に応じて印刷して授業に臨んでください。
参考書/Reference Book	授業時に紹介する
質問・相談/Contact Information	E-mail(lisp@nak.ics.keio.ac.jp)にて常時受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	人体の科学
担当教員/Instructor	佐々木 玲子　村山 光義
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	動く人体のメカニズムを自身のこと，身近なこととして理解しよう.
内容/Lecture Contents	スポーツ・身体活動を行う上での人体に関する種々の知見を通して、人体のメカニズムに関する理解を深める。ヒトがスポーツ・身体活動を行う際、理解しなければならない基礎事項、ならびにスポーツ・身体活動を行うことによる人体の変化について概説する。前半は、人体の構造を始め、動くためのメカニズムについて(・筋、骨格系の解剖学、筋収縮のメカニズム：村山担当)後半は、それら基本的構造の元に、動く人体の特性を考える。(・運動を制御する神経系の働き、人体の適応：佐々木担当)教科書的な知識の獲得ではなく、自己の身体や運動に関連付けて、より実際的な事柄としてとらえ、考えられるようにすることを目標としたい。
授業計画/Lecture Plan	・人体の構造①　骨・筋・臓器の解剖学 ・人体の構造②　骨格を中心とした動きの機能解剖学 ・人体の構造③　骨格筋の生理学 ・人体の機能①　エネルギー産生の機能 無酸素性の代謝 ・人体の機能②　エネルギー産生の機能 有酸素性の代謝と循環機能 ・人体の機能③　環境適応の生理 ・身体の運動を支配する脳・神経系の機能 ・巧みな動作とは何か。身体の動きを調節する機能 ・ヒトの持つ生体のリズム ・変化する身体(ヒトの身体の適応)。 発育・発達に伴う身体機能、運動機能の変化 ・変化する身体(ヒトの身体の適応)。 加齢に伴う身体機能、運動機能の変化 ・変化する身体(ヒトの身体の適応)。 トレーニングによる身体機能、運動機能の変化と可能性
履修者へのコメント/Teacher's Comment	佐々木 玲子 先生からのメッセージ： 講義内容を、自分自身の身体や動きの特性を扱う身近なものととらえ、メカニズムや機能に興味を持ってください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	試験による評価。
テキスト/Text	特に指定なし。
参考書/Reference Book	授業の中で随時紹介する。
質問・相談/Contact Information	主に授業終了後に受け付けます.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	人体の生理
担当教員/Instructor	河上 裕
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	人体調節の分子機構とその破綻
内容/Lecture Contents	担当教員：河上裕・桜井敏晴・藤田知信・松崎ゆり子・住本秀敏・塚本真・工藤千恵 医学部先端医科学研究所では生体防御機構の一つである免疫システムの研究を行っている。免疫系はリンパ球などの様々な血液細胞がネットワークを形成して、細菌やウイルスなどの微生物から体を守っている。ＡＩＤＳ では、ＨＩＶによりリンパ球が破壊されるために、通常ではかからない微生物や癌におかされてしまうことは、免疫機構の重要性を示している。また、免疫ネットワークは神経・内分泌・免疫と呼ばれるように、神経系による情報伝達や内分泌系の各種ホルモンとも相互作用を行っている。このように、人体は、外界からの影響に対して、様々な制御システムにより、その恒常性が維持されているが、それが破綻したときに病気となる。例えば、免疫機構の異常により、免疫系が自己の体を障害してしまう自己免疫疾患や、外来分子に異常に反応してしまうアレルギーなども起こる。本講義では、人体の恒常性維持機構に関して、マクロな生理学から、細胞生物学としての細胞間相互作用、細胞内での遺伝子、蛋白質などの分子調節機構まで、その概要を解説する。正常調節機構の破綻による病気の一つとして、癌や自己免疫疾患などの病態も紹介する。現在、多くの生命現象が分子レベルで説明できるようになってきたが、まだ、不明なことだらけである。そのために、多くの病気の発症機構は明らかでなく、よい治療法も存在しない。これらを解決していくためには、今後の分子レベルでの、さらなる研究が必要である。そこで、最近、話題のヒトゲノム計画も含めて、現代の医学研究の手法についても紹介したい。理工学部の学生にとっても、このような生物の巧妙なシステムとその破綻による異常、またその研究方法を知っておくことは、役立つのではないかと思う。知的好奇心旺盛な熱意のある方の受講を希望します。
授業計画/Lecture Plan	1.人体の生理　総論(構造と機能) 2.細胞間制御機構（正常免疫機構） 3.細胞内シグナル伝達機構 4.遺伝子発現調節 5.蛋白質調節機構 6.ホルモンによる調節 7.神経系の生理（精神神経・内分泌・免疫相関） 8.消化器と腎臓の生理 9.免疫異常と病気 10.遺伝子異常と癌の発生 11.まとめ・試験・感想文
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	できるだけ少人数での密度の高い双方向性の授業にしたいので、毎回出席を取り、出席率が低い場合（約70%未満）成績をDにします。また最終講義日に試験を行いますが、例年より評価を厳しくする予定ですので、十分注意して下さい。成績は出席率と試験結果の両方で評価をします。お互い充実した時間を共有したいと思います。
テキスト/Text	特定の教科書は指定しませんが、生理学、細胞生物学の薄い本を読むことを勧めます。
参考書/Reference Book	必要であれば講義で紹介します。（オックスフォード生理学、丸善など）
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数学A1
担当教員/Instructor	石川 史郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	微分法の基礎と応用
内容/Lecture Contents	1 変数関数および多変数関数の微分法に関する基礎概念の理解とそれに裏打ちされた計算力を身につけるのが本講義の目的です。
授業計画/Lecture Plan	全体の講義は、2 テーマと 1 演習を 1つのユニットとし、4ユニットと中間試験からなっています。ただし、中間試験の内容、時期あるいは演習の時間のとりかた、内容は各担当者が判断します。講義の具体的内容は以下の通りです。なお講義の内容とその順序は予告なしに変更することがあります。 (1)　・1変数関数の連続性、可微分性 　　・1変数関数の平均値の定理、テイラー展開 　　・演習 (2)　・多変数関数の連続性、編微分 　　・多変数関数の可微分性、合成関数の微分 　　・演習 (3)　・陰関数定理 　　・陰関数の微分、グラフで表される曲面の接平面 　　・演習 (4)　・多変数関数のテイラー展開、極値問題 　　・ラグランジュの未定乗数法、曲線への微分法の応用 　　・演習
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点(出席点は含まない)、中間試験および共通の期末試験によって各担当者が評価します。その重みは、平常点：中間試験得点：期末試験得点 = 1：3：6 とし、講義内容の概ね 6割が理解できていれば合格とします。
テキスト/Text	慶應義塾大学理工学部数理科学科 編 「数学 A1・B1」 (生協で購入可能)
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	週 2回程度指定の場所で質問を受け付けます。時間、場所についてはおって掲示します。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数学A1
担当教員/Instructor	小松 建三
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	微分法の基礎と応用
内容/Lecture Contents	1 変数関数および多変数関数の微分法に関する基礎概念の理解とそれに裏打ちされた計算力を身につけるのが本講義の目的です。
授業計画/Lecture Plan	全体の講義は、2 テーマと 1 演習を 1つのユニットとし、4ユニットと中間試験からなっています。ただし、中間試験の内容、時期あるいは演習の時間のとりかた、内容は各担当者が判断します。講義の具体的内容は以下の通りです。なお講義の内容とその順序は予告なしに変更することがあります。 (1)　・1変数関数の連続性、可微分性 　　・1変数関数の平均値の定理、テイラー展開 　　・演習 (2)　・多変数関数の連続性、編微分 　　・多変数関数の可微分性、合成関数の微分 　　・演習 (3)　・陰関数定理 　　・陰関数の微分、グラフで表される曲面の接平面 　　・演習 (4)　・多変数関数のテイラー展開、極値問題 　　・ラグランジュの未定乗数法、曲線への微分法の応用 　　・演習
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点(出席点は含まない)、中間試験および共通の期末試験によって各担当者が評価します。その重みは、平常点：中間試験得点：期末試験得点 = 1：3：6 とし、講義内容の概ね 6割が理解できていれば合格とします。
テキスト/Text	慶應義塾大学理工学部数理科学科 編 「数学 A1・B1」 (生協で購入可能)
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	週 2回程度指定の場所で質問を受け付けます。時間、場所についてはおって掲示します。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数学A1
担当教員/Instructor	仲田 均
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	微分法の基礎と応用
内容/Lecture Contents	1 変数関数および多変数関数の微分法に関する基礎概念の理解とそれに裏打ちされた計算力を身につけるのが本講義の目的です。
授業計画/Lecture Plan	全体の講義は、2 テーマと 1 演習を 1つのユニットとし、4ユニットと中間試験からなっています。ただし、中間試験の内容、時期あるいは演習の時間のとりかた、内容は各担当者が判断します。講義の具体的内容は以下の通りです。なお講義の内容とその順序は予告なしに変更することがあります。 (1)　・1変数関数の連続性、可微分性 　　・1変数関数の平均値の定理、テイラー展開 　　・演習 (2)　・多変数関数の連続性、編微分 　　・多変数関数の可微分性、合成関数の微分 　　・演習 (3)　・陰関数定理 　　・陰関数の微分、グラフで表される曲面の接平面 　　・演習 (4)　・多変数関数のテイラー展開、極値問題 　　・ラグランジュの未定乗数法、曲線への微分法の応用 　　・演習
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点(出席点は含まない)、中間試験および共通の期末試験によって各担当者が評価します。その重みは、平常点：中間試験得点：期末試験得点 = 1：3：6 とし、講義内容の概ね 6割が理解できていれば合格とします。
テキスト/Text	慶應義塾大学理工学部数理科学科 編 「数学 A1・B1」 (生協で購入可能)
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	週 2回程度指定の場所で質問を受け付けます。時間、場所についてはおって掲示します。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数学A1
担当教員/Instructor	田村 要造
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	微分法の基礎と応用
内容/Lecture Contents	1 変数関数および多変数関数の微分法に関する基礎概念の理解とそれに裏打ちされた計算力を身につけるのが本講義の目的です。
授業計画/Lecture Plan	全体の講義は、2 テーマと 1 演習を 1つのユニットとし、4ユニットと中間試験からなっています。ただし、中間試験の内容、時期あるいは演習の時間のとりかた、内容は各担当者が判断します。講義の具体的内容は以下の通りです。なお講義の内容とその順序は予告なしに変更することがあります。 (1)　・1変数関数の連続性、可微分性 　　・1変数関数の平均値の定理、テイラー展開 　　・演習 (2)　・多変数関数の連続性、編微分 　　・多変数関数の可微分性、合成関数の微分 　　・演習 (3)　・陰関数定理 　　・陰関数の微分、グラフで表される曲面の接平面 　　・演習 (4)　・多変数関数のテイラー展開、極値問題 　　・ラグランジュの未定乗数法、曲線への微分法の応用 　　・演習
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点(出席点は含まない)、中間試験および共通の期末試験によって各担当者が評価します。その重みは、平常点：中間試験得点：期末試験得点 = 1：3：6 とし、講義内容の概ね 6割が理解できていれば合格とします。
テキスト/Text	慶應義塾大学理工学部数理科学科 編 「数学 A1・B1」 (生協で購入可能)
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	週 2回程度指定の場所で質問を受け付けます。時間、場所についてはおって掲示します。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数学A1
担当教員/Instructor	下村 俊
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	微分法の基礎と応用
内容/Lecture Contents	1 変数関数および多変数関数の微分法に関する基礎概念の理解とそれに裏打ちされた計算力を身につけるのが本講義の目的です。
授業計画/Lecture Plan	全体の講義は、2 テーマと 1 演習を 1つのユニットとし、4ユニットと中間試験からなっています。ただし、中間試験の内容、時期あるいは演習の時間のとりかた、内容は各担当者が判断します。講義の具体的内容は以下の通りです。なお講義の内容とその順序は予告なしに変更することがあります。 (1)　・1変数関数の連続性、可微分性 　　・1変数関数の平均値の定理、テイラー展開 　　・演習 (2)　・多変数関数の連続性、編微分 　　・多変数関数の可微分性、合成関数の微分 　　・演習 (3)　・陰関数定理 　　・陰関数の微分、グラフで表される曲面の接平面 　　・演習 (4)　・多変数関数のテイラー展開、極値問題 　　・ラグランジュの未定乗数法、曲線への微分法の応用 　　・演習
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点(出席点は含まない)、中間試験および共通の期末試験によって各担当者が評価します。その重みは、平常点：中間試験得点：期末試験得点 = 1：3：6 とし、講義内容の概ね 6割が理解できていれば合格とします。
テキスト/Text	慶應義塾大学理工学部数理科学科 編 「数学 A1・B1」 (生協で購入可能)
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	週 2回程度指定の場所で質問を受け付けます。時間、場所についてはおって掲示します。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数学A1
担当教員/Instructor	加藤 剛
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	微分法の基礎と応用
内容/Lecture Contents	1 変数関数および多変数関数の微分法に関する基礎概念の理解とそれに裏打ちされた計算力を身につけるのが本講義の目的です。
授業計画/Lecture Plan	全体の講義は、2 テーマと 1 演習を 1つのユニットとし、4ユニットと中間試験からなっています。ただし、中間試験の内容、時期あるいは演習の時間のとりかた、内容は各担当者が判断します。講義の具体的内容は以下の通りです。なお講義の内容とその順序は予告なしに変更することがあります。 (1)　・1変数関数の連続性、可微分性 ・1変数関数の平均値の定理、テイラー展開 ・演習 (2)　・多変数関数の連続性、編微分 ・多変数関数の可微分性、合成関数の微分 ・演習 (3)　・陰関数定理 ・陰関数の微分、グラフで表される曲面の接平面 ・演習 (4)　・多変数関数のテイラー展開、極値問題 ・ラグランジュの未定乗数法、曲線への微分法の応用 ・演習
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点(出席点は含まない)、中間試験および共通の期末試験によって各担当者が評価します。その重みは、平常点：中間試験得点：期末試験得点 = 1：3：6 とし、講義内容の概ね 6割が理解できていれば合格とします。
テキスト/Text	慶應義塾大学理工学部数理科学科 編 「数学 A1・B1」 (生協で購入可能)
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	週 2回程度指定の場所で質問を受け付けます。時間、場所についてはおって掲示します。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数学A1
担当教員/Instructor	宮崎 琢也
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	微分法の基礎と応用
内容/Lecture Contents	1 変数関数および多変数関数の微分法に関する基礎概念の理解とそれに裏打ちされた計算力を身につけるのが本講義の目的です。
授業計画/Lecture Plan	全体の講義は、2 テーマと 1 演習を 1つのユニットとし、4ユニットと中間試験からなっています。ただし、中間試験の内容、時期あるいは演習の時間のとりかた、内容は各担当者が判断します。講義の具体的内容は以下の通りです。なお講義の内容とその順序は予告なしに変更することがあります。 (1)　・1変数関数の連続性、可微分性 　　・1変数関数の平均値の定理、テイラー展開 　　・演習 (2)　・多変数関数の連続性、編微分 　　・多変数関数の可微分性、合成関数の微分 　　・演習 (3)　・陰関数定理 　　・陰関数の微分、グラフで表される曲面の接平面 　　・演習 (4)　・多変数関数のテイラー展開、極値問題 　　・ラグランジュの未定乗数法、曲線への微分法の応用 　　・演習
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点(出席点は含まない)、中間試験および共通の期末試験によって各担当者が評価します。その重みは、平常点：中間試験得点：期末試験得点 = 1：3：6 とし、講義内容の概ね 6割が理解できていれば合格とします。
テキスト/Text	慶應義塾大学理工学部数理科学科 編 「数学 A1・B1」 (生協で購入可能)
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	週 2回程度指定の場所で質問を受け付けます。時間、場所についてはおって掲示します。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数学A1
担当教員/Instructor	八森 祥隆
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	微分法の基礎と応用
内容/Lecture Contents	1 変数関数および多変数関数の微分法に関する基礎概念の理解とそれに裏打ちされた計算力を身につけるのが本講義の目的です。
授業計画/Lecture Plan	全体の講義は、2 テーマと 1 演習を 1つのユニットとし、4ユニットと中間試験からなっています。ただし、中間試験の内容、時期あるいは演習の時間のとりかた、内容は各担当者が判断します。講義の具体的内容は以下の通りです。なお講義の内容とその順序は予告なしに変更することがあります。 (1)　・1変数関数の連続性、可微分性 　　・1変数関数の平均値の定理、テイラー展開 　　・演習 (2)　・多変数関数の連続性、編微分 　　・多変数関数の可微分性、合成関数の微分 　　・演習 (3)　・陰関数定理 　　・陰関数の微分、グラフで表される曲面の接平面 　　・演習 (4)　・多変数関数のテイラー展開、極値問題 　　・ラグランジュの未定乗数法、曲線への微分法の応用 　　・演習
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点(出席点は含まない)、中間試験および共通の期末試験によって各担当者が評価します。その重みは、平常点：中間試験得点：期末試験得点 = 1：3：6 とし、講義内容の概ね 6割が理解できていれば合格とします。
テキスト/Text	慶應義塾大学理工学部数理科学科 編 「数学 A1・B1」 (生協で購入可能)
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	週 2回程度指定の場所で質問を受け付けます。時間、場所についてはおって掲示します。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数学A1
担当教員/Instructor	井口 達雄
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	微分法の基礎と応用
内容/Lecture Contents	1 変数関数および多変数関数の微分法に関する基礎概念の理解とそれに裏打ちされた計算力を身につけるのが本講義の目的です。
授業計画/Lecture Plan	全体の講義は、2 テーマと 1 演習を 1つのユニットとし、4ユニットと中間試験からなっています。ただし、中間試験の内容、時期あるいは演習の時間のとりかた、内容は各担当者が判断します。講義の具体的内容は以下の通りです。なお講義の内容とその順序は予告なしに変更することがあります。 (1)　・1変数関数の連続性、可微分性 　　・1変数関数の平均値の定理、テイラー展開 　　・演習 (2)　・多変数関数の連続性、編微分 　　・多変数関数の可微分性、合成関数の微分 　　・演習 (3)　・陰関数定理 　　・陰関数の微分、グラフで表される曲面の接平面 　　・演習 (4)　・多変数関数のテイラー展開、極値問題 　　・ラグランジュの未定乗数法、曲線への微分法の応用 　　・演習
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点(出席点は含まない)、中間試験および共通の期末試験によって各担当者が評価します。その重みは、平常点：中間試験得点：期末試験得点 = 1：3：6 とし、講義内容の概ね 6割が理解できていれば合格とします。
テキスト/Text	慶應義塾大学理工学部数理科学科 編 「数学 A1・B1」 (生協で購入可能)
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	週 2回程度指定の場所で質問を受け付けます。時間、場所についてはおって掲示します。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数学A1
担当教員/Instructor	森吉 仁志
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	微分法の基礎と応用
内容/Lecture Contents	1 変数関数および多変数関数の微分法に関する基礎概念の理解とそれに裏打ちされた計算力を身につけるのが本講義の目的です。
授業計画/Lecture Plan	全体の講義は、2 テーマと 1 演習を 1つのユニットとし、4ユニットと中間試験からなっています。ただし、中間試験の内容、時期あるいは演習の時間のとりかた、内容は各担当者が判断します。講義の具体的内容は以下の通りです。なお講義の内容とその順序は予告なしに変更することがあります。 (1)　・1変数関数の連続性、可微分性 　　・1変数関数の平均値の定理、テイラー展開 　　・演習 (2)　・多変数関数の連続性、編微分 　　・多変数関数の可微分性、合成関数の微分 　　・演習 (3)　・陰関数定理 　　・陰関数の微分、グラフで表される曲面の接平面 　　・演習 (4)　・多変数関数のテイラー展開、極値問題 　　・ラグランジュの未定乗数法、曲線への微分法の応用 　　・演習
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点(出席点は含まない)、中間試験および共通の期末試験によって各担当者が評価します。その重みは、平常点：中間試験得点：期末試験得点 = 1：3：6 とし、講義内容の概ね 6割が理解できていれば合格とします。
テキスト/Text	慶應義塾大学理工学部数理科学科 編 「数学 A1・B1」 (生協で購入可能)
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	週 2回程度指定の場所で質問を受け付けます。時間、場所についてはおって掲示します。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数学A1
担当教員/Instructor	亀谷 幸生
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	微分法の基礎と応用
内容/Lecture Contents	1 変数関数および多変数関数の微分法に関する基礎概念の理解とそれに裏打ちされた計算力を身につけるのが本講義の目的です。
授業計画/Lecture Plan	全体の講義は、2 テーマと 1 演習を 1つのユニットとし、4ユニットと中間試験からなっています。ただし、中間試験の内容、時期あるいは演習の時間のとりかた、内容は各担当者が判断します。講義の具体的内容は以下の通りです。なお講義の内容とその順序は予告なしに変更することがあります。 (1)　・1変数関数の連続性、可微分性 　　・1変数関数の平均値の定理、テイラー展開 　　・演習 (2)　・多変数関数の連続性、編微分 　　・多変数関数の可微分性、合成関数の微分 　　・演習 (3)　・陰関数定理 　　・陰関数の微分、グラフで表される曲面の接平面 　　・演習 (4)　・多変数関数のテイラー展開、極値問題 　　・ラグランジュの未定乗数法、曲線への微分法の応用 　　・演習
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点(出席点は含まない)、中間試験および共通の期末試験によって各担当者が評価します。その重みは、平常点：中間試験得点：期末試験得点 = 1：3：6 とし、講義内容の概ね 6割が理解できていれば合格とします。
テキスト/Text	慶應義塾大学理工学部数理科学科 編 「数学 A1・B1」 (生協で購入可能)
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	週 2回程度指定の場所で質問を受け付けます。時間、場所についてはおって掲示します。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数学A2
担当教員/Instructor	石井 一平
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「線形代数」の入門としての行列（特に2次行列）の理論とその応用
内容/Lecture Contents	線形代数の基礎を2次行列の計算を通して習得する。また、線形微分方程式の解法を通して、「線形性」の重要性を理解する。その過程で行列の対角化と線形微分方程式の解を求める計算の基礎が身に付くようにする。
授業計画/Lecture Plan	（1）複素数と複素平面、行列の概念とさまざまな行列の例 線形空間、1次独立と1次従属 演習 （2）線形写像、2次行列式、逆行列 ベクトルの内積、直交化 演習 （3）固有値、固有ベクトル 行列の対角化、Jordan の標準形 演習 （4）線形微分方程式の解法（同次形） 線形微分方程式の解法（非同次形） 演習 なお、講義の内容とその順番は予告なく変更されることがある。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ： 講義の進め方，オフィスアワーなどについては初回に詳しく説明します．
成績評価方法/Grade Calculation Method	原則として期末試験70%、平常点（中間試験を含むが，出席点は含まない）30%を基準として、総得点を100点とした場合55点以上を合格とする。
テキスト/Text	指定のテキスト（生協で販売）
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数学A2
担当教員/Instructor	小松 建三
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「線形代数」の入門としての行列（特に2次行列）の理論とその応用
内容/Lecture Contents	線形代数の基礎を2次行列の計算を通して習得する。また、線形微分方程式の解法を通して、「線形性」の重要性を理解する。その過程で行列の対角化と線形微分方程式の解を求める計算の基礎が身に付くようにする。
授業計画/Lecture Plan	（1）複素数と複素平面、行列の概念とさまざまな行列の例 線形空間、1次独立と1次従属 演習 （2）線形写像、2次行列式、逆行列 ベクトルの内積、直交化 演習 （3）固有値、固有ベクトル 行列の対角化、Jordan の標準形 演習 （4）線形微分方程式の解法（同次形） 線形微分方程式の解法（非同次形） 演習 なお、講義の内容とその順番は予告なく変更されることがある。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ: 講義の進め方，オフィスアワーなどについては初回に詳しく説明します．
成績評価方法/Grade Calculation Method	原則として期末試験70%、平常点（中間試験を含むが，出席点は含まない）30%を基準として、総得点を100点とした場合55点以上を合格とする。
テキスト/Text	指定のテキスト（生協で販売）
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数学A2
担当教員/Instructor	前田 吉昭
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「線形代数」の入門としての行列（特に2次行列）の理論とその応用
内容/Lecture Contents	線形代数の基礎を2次行列の計算を通して習得する。また、線形微分方程式の解法を通して、「線形性」の重要性を理解する。その過程で行列の対角化と線形微分方程式の解を求める計算の基礎が身に付くようにする。
授業計画/Lecture Plan	（1）複素数と複素平面、行列の概念とさまざまな行列の例 線形空間、1次独立と1次従属 演習 （2）線形写像、2次行列式、逆行列 ベクトルの内積、直交化 演習 （3）固有値、固有ベクトル 行列の対角化、Jordan の標準形 演習 （4）線形微分方程式の解法（同次形） 線形微分方程式の解法（非同次形） 演習 なお、講義の内容とその順番は予告なく変更されることがあります。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ： 講義の進め方，オフィスアワーなどについては初回に詳しく説明します．
成績評価方法/Grade Calculation Method	原則として期末試験70%、平常点（中間試験を含むが，出席点は含まない）30%を基準として、総得点を100点とした場合55点以上を合格とする。
テキスト/Text	指定のテキスト（生協で販売）
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数学A2
担当教員/Instructor	太田 克弘
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「線形代数」の入門としての行列（特に2次行列）の理論とその応用
内容/Lecture Contents	線形代数の基礎を2次行列の計算を通して習得する。また、線形微分方程式の解法を通して、「線形性」の重要性を理解する。その過程で行列の対角化と線形微分方程式の解を求める計算の基礎が身に付くようにする。
授業計画/Lecture Plan	（1）複素数と複素平面、行列の概念とさまざまな行列の例 線形空間、1次独立と1次従属 演習 （2）線形写像、2次行列式、逆行列 ベクトルの内積、直交化 演習 （3）固有値、固有ベクトル 行列の対角化、Jordan の標準形 演習 （4）線形微分方程式の解法（同次形） 線形微分方程式の解法（非同次形） 演習 なお、講義の内容とその順番は予告なく変更されることがあります。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ： 講義の進め方，オフィスアワーなどについては初回に詳しく説明します．
成績評価方法/Grade Calculation Method	原則として期末試験70%、平常点（中間試験を含むが，出席点は含まない）30%を基準として、総得点を100点とした場合55点以上を合格とする。
テキスト/Text	指定のテキスト（生協で販売）
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数学A2
担当教員/Instructor	小田 芳彰
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「線形代数」の入門としての行列（特に2次行列）の理論とその応用
内容/Lecture Contents	線形代数の基礎を2次行列の計算を通して習得する。また、線形微分方程式の解法を通して、「線形性」の重要性を理解する。その過程で行列の対角化と線形微分方程式の解を求める計算の基礎が身に付くようにする。
授業計画/Lecture Plan	（1）複素数と複素平面、行列の概念とさまざまな行列の例 線形空間、1次独立と1次従属 演習 （2）線形写像、2次行列式、逆行列 ベクトルの内積、直交化 演習 （3）固有値、固有ベクトル 行列の対角化、Jordan の標準形 演習 （4）線形微分方程式の解法（同次形） 線形微分方程式の解法（非同次形） 演習 なお、講義の内容とその順番は予告なく変更されることがあります。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ： 講義の進め方，オフィスアワーなどについては初回に詳しく説明します．
成績評価方法/Grade Calculation Method	原則として期末試験70%、平常点（中間試験を含むが，出席点は含まない）30%を基準として、総得点を100点とした場合55点以上を合格とする。
テキスト/Text	指定のテキスト（生協で販売）
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数学A2
担当教員/Instructor	田村 明久
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「線形代数」の入門としての行列（特に2次行列）の理論とその応用
内容/Lecture Contents	線形代数の基礎を2次行列の計算を通して習得する。また、線形微分方程式の解法を通して、「線形性」の重要性を理解する。その過程で行列の対角化と線形微分方程式の解を求める計算の基礎が身に付くようにする。
授業計画/Lecture Plan	（1）複素数と複素平面、行列の概念とさまざまな行列の例 線形空間、1次独立と1次従属 演習 （2）線形写像、2次行列式、逆行列 ベクトルの内積、直交化 演習 （3）固有値、固有ベクトル 行列の対角化、Jordan の標準形 演習 （4）線形微分方程式の解法（同次形） 線形微分方程式の解法（非同次形） 演習 なお、講義の内容とその順番は予告なく変更されることがある。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	田村 明久 先生からのメッセージ: 講義の進め方，オフィスアワーなどについては初回に詳しく説明します．
成績評価方法/Grade Calculation Method	原則として期末試験70%、平常点（中間試験を含むが，出席点は含まない）30%を基準として、総得点を100点とした場合55点以上を合格とする。
テキスト/Text	指定のテキスト（生協で販売）
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数学A2
担当教員/Instructor	清水 邦夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「線形代数」の入門としての行列（特に2次行列）の理論とその応用
内容/Lecture Contents	線形代数の基礎を2次行列の計算を通して習得する。また、線形微分方程式の解法を通して、「線形性」の重要性を理解する。その過程で行列の対角化と線形微分方程式の解を求める計算の基礎が身に付くようにする。
授業計画/Lecture Plan	（1）複素数と複素平面、行列の概念とさまざまな行列の例 線形空間、1次独立と1次従属 演習 （2）線形写像、2次行列式、逆行列 ベクトルの内積、直交化 演習 （3）固有値、固有ベクトル 行列の対角化、Jordan の標準形 演習 （4）線形微分方程式の解法（同次形） 線形微分方程式の解法（非同次形） 演習 なお、講義の内容とその順番は予告なく変更されることがあります。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ： 講義の進め方，オフィスアワーなどについては初回に詳しく説明します．
成績評価方法/Grade Calculation Method	原則として期末試験70%、平常点（中間試験を含むが，出席点は含まない）30%を基準として、総得点を100点とした場合55点以上を合格とする。
テキスト/Text	指定のテキスト（生協で販売）
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数学A3
担当教員/Instructor	前島 信
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	解析学の基礎（その1）
内容/Lecture Contents	解析学の基礎理論を講義する。 1. 実数の定義、性質（上限、下限、実数の連続性） 2. 数列とその極限（収束の定義、コーシー列、基本性質） 3. 級数（定義、収束性、絶対収束） 4. 1変数関数の連続性とその性質（最大値の定理、中間値の定理） 5. 定積分の定義、計算 6. 1変数関数の微分法（平均値の定理、逆三角関数） 7. 微分積分法の基本定理
授業計画/Lecture Plan	上記授業内容の各項目をそれぞれ2回程度でこの順番で解説する。内容、順序につき多少の変更はありうる。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	中間試験、期末試験を行う。それぞれ3割、7割の比で最終成績を決める。さらに数回のレポートの結果も参考にする。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	微分積分学 伊藤雄二 朝倉数学講座
質問・相談/Contact Information	授業中、あるいは終了後に受け付ける。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数学A3
担当教員/Instructor	谷 温之
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	解析学の基礎その1
内容/Lecture Contents	解析学の基礎理論を講義する。 1. 実数の定義、性質（上限、下限、実数の連続性） 2. 数列とその極限（収束の定義、コーシー列、基本性質） 3. 級数（定義、収束性、絶対収束） 4. 1変数関数の連続性とその性質（最大値の定理、中間値の定理） 5. 定積分の定義、計算 6. 1変数関数の微分法（平均値の定理、逆三角関数） 7. 微分積分法の基本定理
授業計画/Lecture Plan	上記授業内容の各項目をそれぞれ2回程度でこの順番で解説する。内容、順序につき多少の変更はありうる。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	中間試験、期末試験を行う。それぞれ3割、7割の比で最終成績を決める。さらに数回のレポートの結果も参考にする。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	微分積分学 伊藤雄二 朝倉数学講座
質問・相談/Contact Information	授業中、あるいは終了後に受け付ける。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数学A4
担当教員/Instructor	石井 一平
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	線形代数
内容/Lecture Contents	線形代数とは、ベクトルや行列を扱う数学の分野であり、理工学の数学の基礎の大きな部分を占めるものである。この講義では線形代数の基礎概念である「ベクトル」「ベクトル空間」「行列」「行列式」「線形変換」などを学び、また実際の計算方法を習得する。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ: 線型代数の理解のためには、ベクトルや行列についての具体的な問題を自分自身の手で解いていくことが不可欠である。授業を聞くだけでなく演習問題等に必ず自分であたってみること。
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業中に提示した課題についてのレポート、中間試験、および期末試験を総合して評価する。このうち、期末試験に最も比重を置き、その比率を約5割とする。
テキスト/Text	「線形代数入門」中岡稔、服部晶夫 著、紀伊国屋書店
参考書/Reference Book	授業中に指示する。
質問・相談/Contact Information	原則的に質問はいつでも受けつける。詳しくは授業中に指示する。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数学A4
担当教員/Instructor	栗原 将人
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	線型代数
内容/Lecture Contents	線型代数とは、ベクトルや行列を扱う数学の分野であり、理工学の数学の基礎の大きな部分を占めるものである。この講義では線型代数の基礎概念である「ベクトル」「ベクトル空間」「行列」「行列式」「一次変換」などを学び、また実際の計算方法を習得する。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ: 線型代数の理解のためには、ベクトルや行列についての具体的な問題を自分自身の手で解いていくことが不可欠である。授業を聞くだけでなく演習問題等に必ず自分であたってみること。
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業中に提示した課題についてのレポート、中間試験、および期末試験を総合して評価する。このうち、期末試験に最も比重を置き、その比率を約5割とする。
テキスト/Text	「線形代数入門」中岡稔、服部晶夫 著、紀伊国屋書店
参考書/Reference Book	授業中に指示する。
質問・相談/Contact Information	原則的に質問はいつでも受けつける。詳しくは授業中に指示する。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数学B1
担当教員/Instructor	石川 史郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	重積分の基礎と応用
内容/Lecture Contents	1 変数および多変数関数の積分に関する基礎概念の理解とそれに裏打ちされた計算力を習得することが本講義の目標です。
授業計画/Lecture Plan	全体の講義は、2テーマと 1演習を 1つのユニットとし、4ユニットと中間試験からなっています。ただし、中間試験の内容、時期あるいは演習の時間のとりかた、内容は各担当者が判断します。講義の具体的内容は以下の通りです。なお講義の内容とその順序は予告なしに変更することがあります。 (1)　・逆三角関数 　　・1変数関数の不定積分 　　・演習 (2)　・多変数関数の定積分、累次積分 　　・変数変換 　　・演習 (3)　・多変数関数の広義積分 　　・重責分の応用、曲面積 　　・演習 (4)　・ベクトル解析の基礎 　　・線積分、面積分、積分定理 　　・演習
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点(出席点は含まない)、中間試験および共通の期末試験によって各担当者が評価します。その重みは、平常点：中間試験得点：期末試験得点 = 1：3：6 とし、講義内容の概ね 6割が理解できていれば合格とします。
テキスト/Text	慶應義塾大学理工学部数理科学科 編 「数学 A1・B1」 (生協で購入可能)
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	週 2回程度指定の場所で質問を受け付けます。時間、場所についてはおって掲示します。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数学B1
担当教員/Instructor	小松 建三
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	重積分の基礎と応用
内容/Lecture Contents	1 変数および多変数関数の積分に関する基礎概念の理解とそれに裏打ちされた計算力を習得することが本講義の目標です。
授業計画/Lecture Plan	全体の講義は、2テーマと 1演習を 1つのユニットとし、4ユニットと中間試験からなっています。ただし、中間試験の内容、時期あるいは演習の時間のとりかた、内容は各担当者が判断します。講義の具体的内容は以下の通りです。なお講義の内容とその順序は予告なしに変更することがあります。 (1)　・逆三角関数 　　・1変数関数の不定積分 　　・演習 (2)　・多変数関数の定積分、累次積分 　　・変数変換 　　・演習 (3)　・多変数関数の広義積分 　　・重責分の応用、曲面積 　　・演習 (4)　・ベクトル解析の基礎 　　・線積分、面積分、積分定理 　　・演習
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点(出席点は含まない)、中間試験および共通の期末試験によって各担当者が評価します。その重みは、平常点：中間試験得点：期末試験得点 = 1：3：6 とし、講義内容の概ね 6割が理解できていれば合格とします。
テキスト/Text	慶應義塾大学理工学部数理科学科 編 「数学 A1・B1」 (生協で購入可能)
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	週 2回程度指定の場所で質問を受け付けます。時間、場所についてはおって掲示します。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数学B1
担当教員/Instructor	田村 要造
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	重積分の基礎と応用
内容/Lecture Contents	1 変数および多変数関数の積分に関する基礎概念の理解とそれに裏打ちされた計算力を習得することが本講義の目標です。
授業計画/Lecture Plan	全体の講義は、2テーマと 1演習を 1つのユニットとし、4ユニットと中間試験からなっています。ただし、中間試験の内容、時期あるいは演習の時間のとりかた、内容は各担当者が判断します。講義の具体的内容は以下の通りです。なお講義の内容とその順序は予告なしに変更することがあります。 (1)　・逆三角関数 　　・1変数関数の不定積分 　　・演習 (2)　・多変数関数の定積分、累次積分 　　・変数変換 　　・演習 (3)　・多変数関数の広義積分 　　・重責分の応用、曲面積 　　・演習 (4)　・ベクトル解析の基礎 　　・線積分、面積分、積分定理 　　・演習
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点(出席点は含まない)、中間試験および共通の期末試験によって各担当者が評価します。その重みは、平常点：中間試験得点：期末試験得点 = 1：3：6 とし、講義内容の概ね 6割が理解できていれば合格とします。
テキスト/Text	慶應義塾大学理工学部数理科学科 編 「数学 A1・B1」 (生協で購入可能)
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	週 2回程度指定の場所で質問を受け付けます。時間、場所についてはおって掲示します。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数学B1
担当教員/Instructor	下村 俊
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	重積分の基礎と応用
内容/Lecture Contents	1 変数および多変数関数の積分に関する基礎概念の理解とそれに裏打ちされた計算力を習得することが本講義の目標です。
授業計画/Lecture Plan	全体の講義は、2テーマと 1演習を 1つのユニットとし、4ユニットと中間試験からなっています。ただし、中間試験の内容、時期あるいは演習の時間のとりかた、内容は各担当者が判断します。講義の具体的内容は以下の通りです。なお講義の内容とその順序は予告なしに変更することがあります。 (1)　・逆三角関数 　　・1変数関数の不定積分 　　・演習 (2)　・多変数関数の定積分、累次積分 　　・変数変換 　　・演習 (3)　・多変数関数の広義積分 　　・重責分の応用、曲面積 　　・演習 (4)　・ベクトル解析の基礎 　　・線積分、面積分、積分定理 　　・演習
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点(出席点は含まない)、中間試験および共通の期末試験によって各担当者が評価します。その重みは、平常点：中間試験得点：期末試験得点 = 1：3：6 とし、講義内容の概ね 6割が理解できていれば合格とします。
テキスト/Text	慶應義塾大学理工学部数理科学科 編 「数学 A1・B1」 (生協で購入可能)
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	週 2回程度指定の場所で質問を受け付けます。時間、場所についてはおって掲示します。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数学B1
担当教員/Instructor	加藤 剛
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 1限 木曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	重積分の基礎と応用
内容/Lecture Contents	1 変数および多変数関数の積分に関する基礎概念の理解とそれに裏打ちされた計算力を習得することが本講義の目標です。
授業計画/Lecture Plan	全体の講義は、2テーマと 1演習を 1つのユニットとし、4ユニットと中間試験からなっています。ただし、中間試験の内容、時期あるいは演習の時間のとりかた、内容は各担当者が判断します。講義の具体的内容は以下の通りです。なお講義の内容とその順序は予告なしに変更することがあります。 (1)　・逆三角関数 　　・1変数関数の不定積分 　　・演習 (2)　・多変数関数の定積分、累次積分 　　・変数変換 　　・演習 (3)　・多変数関数の広義積分 　　・重責分の応用、曲面積 　　・演習 (4)　・ベクトル解析の基礎 　　・線積分、面積分、積分定理 　　・演習
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点(出席点は含まない)、中間試験および共通の期末試験によって各担当者が評価します。その重みは、平常点：中間試験得点：期末試験得点 = 1：3：6 とし、講義内容の概ね 6割が理解できていれば合格とします。
テキスト/Text	慶應義塾大学理工学部数理科学科 編 「数学 A1・B1」 (生協で購入可能)
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	週 2回程度指定の場所で質問を受け付けます。時間、場所についてはおって掲示します。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数学B1
担当教員/Instructor	宮崎 琢也
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	重積分の基礎と応用
内容/Lecture Contents	1 変数および多変数関数の積分に関する基礎概念の理解とそれに裏打ちされた計算力を習得することが本講義の目標です。
授業計画/Lecture Plan	全体の講義は、2テーマと 1演習を 1つのユニットとし、4ユニットと中間試験からなっています。ただし、中間試験の内容、時期あるいは演習の時間のとりかた、内容は各担当者が判断します。講義の具体的内容は以下の通りです。なお講義の内容とその順序は予告なしに変更することがあります。 (1)　・逆三角関数 　　・1変数関数の不定積分 　　・演習 (2)　・多変数関数の定積分、累次積分 　　・変数変換 　　・演習 (3)　・多変数関数の広義積分 　　・重責分の応用、曲面積 　　・演習 (4)　・ベクトル解析の基礎 　　・線積分、面積分、積分定理 　　・演習
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点(出席点は含まない)、中間試験および共通の期末試験によって各担当者が評価します。その重みは、平常点：中間試験得点：期末試験得点 = 1：3：6 とし、講義内容の概ね 6割が理解できていれば合格とします。
テキスト/Text	慶應義塾大学理工学部数理科学科 編 「数学 A1・B1」 (生協で購入可能)
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	週 2回程度指定の場所で質問を受け付けます。時間、場所についてはおって掲示します。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数学B1
担当教員/Instructor	八森 祥隆
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	重積分の基礎と応用
内容/Lecture Contents	1 変数および多変数関数の積分に関する基礎概念の理解とそれに裏打ちされた計算力を習得することが本講義の目標です。
授業計画/Lecture Plan	全体の講義は、2テーマと 1演習を 1つのユニットとし、4ユニットと中間試験からなっています。ただし、中間試験の内容、時期あるいは演習の時間のとりかた、内容は各担当者が判断します。講義の具体的内容は以下の通りです。なお講義の内容とその順序は予告なしに変更することがあります。 (1)　・逆三角関数 　　・1変数関数の不定積分 　　・演習 (2)　・多変数関数の定積分、累次積分 　　・変数変換 　　・演習 (3)　・多変数関数の広義積分 　　・重責分の応用、曲面積 　　・演習 (4)　・ベクトル解析の基礎 　　・線積分、面積分、積分定理 　　・演習
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点(出席点は含まない)、中間試験および共通の期末試験によって各担当者が評価します。その重みは、平常点：中間試験得点：期末試験得点 = 1：3：6 とし、講義内容の概ね 6割が理解できていれば合格とします。
テキスト/Text	慶應義塾大学理工学部数理科学科 編 「数学 A1・B1」 (生協で購入可能)
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	週 2回程度指定の場所で質問を受け付けます。時間、場所についてはおって掲示します。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数学B1
担当教員/Instructor	井口 達雄
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	重積分の基礎と応用
内容/Lecture Contents	1 変数および多変数関数の積分に関する基礎概念の理解とそれに裏打ちされた計算力を習得することが本講義の目標です。
授業計画/Lecture Plan	全体の講義は、2テーマと 1演習を 1つのユニットとし、4ユニットと中間試験からなっています。ただし、中間試験の内容、時期あるいは演習の時間のとりかた、内容は各担当者が判断します。講義の具体的内容は以下の通りです。なお講義の内容とその順序は予告なしに変更することがあります。 (1)　・逆三角関数 　　・1変数関数の不定積分 　　・演習 (2)　・多変数関数の定積分、累次積分 　　・変数変換 　　・演習 (3)　・多変数関数の広義積分 　　・重責分の応用、曲面積 　　・演習 (4)　・ベクトル解析の基礎 　　・線積分、面積分、積分定理 　　・演習
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点(出席点は含まない)、中間試験および共通の期末試験によって各担当者が評価します。その重みは、平常点：中間試験得点：期末試験得点 = 1：3：6 とし、講義内容の概ね 6割が理解できていれば合格とします。
テキスト/Text	慶應義塾大学理工学部数理科学科 編 「数学 A1・B1」 (生協で購入可能)
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	週 2回程度指定の場所で質問を受け付けます。時間、場所についてはおって掲示します。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数学B1
担当教員/Instructor	森吉 仁志
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	重積分の基礎と応用
内容/Lecture Contents	1 変数および多変数関数の積分に関する基礎概念の理解とそれに裏打ちされた計算力を習得することが本講義の目標です。
授業計画/Lecture Plan	全体の講義は、2テーマと 1演習を 1つのユニットとし、4ユニットと中間試験からなっています。ただし、中間試験の内容、時期あるいは演習の時間のとりかた、内容は各担当者が判断します。講義の具体的内容は以下の通りです。なお講義の内容とその順序は予告なしに変更することがあります。 (1)　・逆三角関数 　　・1変数関数の不定積分 　　・演習 (2)　・多変数関数の定積分、累次積分 　　・変数変換 　　・演習 (3)　・多変数関数の広義積分 　　・重責分の応用、曲面積 　　・演習 (4)　・ベクトル解析の基礎 　　・線積分、面積分、積分定理 　　・演習
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点(出席点は含まない)、中間試験および共通の期末試験によって各担当者が評価します。その重みは、平常点：中間試験得点：期末試験得点 = 1：3：6 とし、講義内容の概ね 6割が理解できていれば合格とします。
テキスト/Text	慶應義塾大学理工学部数理科学科 編 「数学 A1・B1」 (生協で購入可能)
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	週 2回程度指定の場所で質問を受け付けます。時間、場所についてはおって掲示します。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数学B1
担当教員/Instructor	亀谷 幸生
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	重積分の基礎と応用
内容/Lecture Contents	1 変数および多変数関数の積分に関する基礎概念の理解とそれに裏打ちされた計算力を習得することが本講義の目標です。
授業計画/Lecture Plan	全体の講義は、2テーマと 1演習を 1つのユニットとし、4ユニットと中間試験からなっています。ただし、中間試験の内容、時期あるいは演習の時間のとりかた、内容は各担当者が判断します。講義の具体的内容は以下の通りです。なお講義の内容とその順序は予告なしに変更することがあります。 (1)　・逆三角関数 　　・1変数関数の不定積分 　　・演習 (2)　・多変数関数の定積分、累次積分 　　・変数変換 　　・演習 (3)　・多変数関数の広義積分 　　・重責分の応用、曲面積 　　・演習 (4)　・ベクトル解析の基礎 　　・線積分、面積分、積分定理 　　・演習
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点(出席点は含まない)、中間試験および共通の期末試験によって各担当者が評価します。その重みは、平常点：中間試験得点：期末試験得点 = 1：3：6 とし、講義内容の概ね 6割が理解できていれば合格とします。
テキスト/Text	慶應義塾大学理工学部数理科学科 編 「数学 A1・B1」 (生協で購入可能)
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	週 2回程度指定の場所で質問を受け付けます。時間、場所についてはおって掲示します。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数学B2
担当教員/Instructor	小松 建三
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	線形代数の基礎を学んだ学生がさらに深くその内容を理解するためのコース
内容/Lecture Contents	数学A2で2次行列で学んだ線形代数の基本計算を3，4次行列で習得し多元連立方程式を解けるようにする。さらに多変数関数の極値問題を固有値問題と共に理解し、具体的計算法を身につける。
授業計画/Lecture Plan	（1）連立方程式の掃き出し法による解法 　　行列の階数、ベクトルの1次独立、1次従属 　　演習 （2）行列の核と像、線形部分空間 　　部分空間の次元、次元定理 　　演習 （3）線形写像と行列表現、逆行列 　　行列式、固有値計算 　　演習 （4）行列の正定値・負定値 　　極値問題への応用 　　演習 なお、講義の内容とその順番は予告なく変更されることがある。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ： 講義の進め方，オフィスアワーなど詳しいことは初回に説明します．
成績評価方法/Grade Calculation Method	原則として期末試験70%、平常点（中間試験を含むが，出席点は含まない）30%を基準として、総得点を100点とし55点以上を合格とする。
テキスト/Text	指定のテキスト（生協で販売）
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数学B2
担当教員/Instructor	前田 吉昭
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	線形代数の基礎を学んだ学生がさらに深くその内容を理解するためのコース
内容/Lecture Contents	数学A2で2次行列で学んだ線形代数の基本計算を3，4次行列で習得し多元連立方程式を解けるようにする。さらに多変数関数の極値問題を固有値問題と共に理解し、具体的計算法を身につける。
授業計画/Lecture Plan	（1）連立方程式の掃き出し法による解法 　　行列の階数、ベクトルの1次独立、1次従属 　　演習 （2）行列の核と像、線形部分空間 　　部分空間の次元、次元定理 　　演習 （3）線形写像と行列表現、逆行列 　　行列式、固有値計算 　　演習 （4）行列の正定値・負定値 　　極値問題への応用 　　演習 なお、講義の内容とその順番は予告なく変更されることがあります。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ： 講義の進め方，オフィスアワーなど詳しいことは初回に説明します．
成績評価方法/Grade Calculation Method	原則として期末試験70%、平常点（中間試験を含むが，出席点は含まない）30%を基準として、総得点を100点とし55点以上を合格とする。
テキスト/Text	指定のテキスト（生協で販売）
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数学B2
担当教員/Instructor	太田 克弘
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	線形代数の基礎を学んだ学生がさらに深くその内容を理解するためのコース
内容/Lecture Contents	数学A2で2次行列で学んだ線形代数の基本計算を3，4次行列で習得し多元連立方程式を解けるようにする。さらに多変数関数の極値問題を固有値問題と共に理解し、具体的計算法を身につける。
授業計画/Lecture Plan	（1）連立方程式の掃き出し法による解法 　　行列の階数、ベクトルの1次独立、1次従属 　　演習 （2）行列の核と像、線形部分空間 　　部分空間の次元、次元定理 　　演習 （3）線形写像と行列表現、逆行列 　　行列式、固有値計算 　　演習 （4）行列の正定値・負定値 　　極値問題への応用 　　演習 なお、講義の内容とその順番は予告なく変更されることがあります。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ： 講義の進め方，オフィスアワーなど詳しいことは初回に説明します．
成績評価方法/Grade Calculation Method	原則として期末試験70%、平常点（中間試験を含むが，出席点は含まない）30%を基準として、総得点を100点とし55点以上を合格とする。
テキスト/Text	指定のテキスト（生協で販売）
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数学B2
担当教員/Instructor	小田 芳彰
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	線形代数の基礎を学んだ学生がさらに深くその内容を理解するためのコース
内容/Lecture Contents	数学A2で2次行列で学んだ線形代数の基本計算を3，4次行列で習得し多元連立方程式を解けるようにする。さらに多変数関数の極値問題を固有値問題と共に理解し、具体的計算法を身につける。
授業計画/Lecture Plan	（1）連立方程式の掃き出し法による解法 　　行列の階数、ベクトルの1次独立、1次従属 　　演習 （2）行列の核と像、線形部分空間 　　部分空間の次元、次元定理 　　演習 （3）線形写像と行列表現、逆行列 　　行列式、固有値計算 　　演習 （4）行列の正定値・負定値 　　極値問題への応用 　　演習 なお、講義の内容とその順番は予告なく変更されることがあります。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ: 講義の進め方，オフィスアワーなど詳しいことは初回に説明します.
成績評価方法/Grade Calculation Method	原則として期末試験70%、平常点（中間試験を含むが，出席点は含まない）30%を基準として、総得点を100点とし55点以上を合格とする。
テキスト/Text	指定のテキスト（生協で販売）
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数学B2
担当教員/Instructor	田村 明久
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	線形代数の基礎を学んだ学生がさらに深くその内容を理解するためのコース
内容/Lecture Contents	数学A2で2次行列で学んだ線形代数の基本計算を3，4次行列で習得し多元連立方程式を解けるようにする。さらに多変数関数の極値問題を固有値問題と共に理解し、具体的計算法を身につける。
授業計画/Lecture Plan	（1）連立方程式の掃き出し法による解法 　　行列の階数、ベクトルの1次独立、1次従属 　　演習 （2）行列の核と像、線形部分空間 　　部分空間の次元、次元定理 　　演習 （3）線形写像と行列表現、逆行列 　　行列式、固有値計算 　　演習 （4）行列の正定値・負定値 　　極値問題への応用 　　演習 なお、講義の内容とその順番は予告なく変更されることがある。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	田村 明久 先生からのメッセージ: 講義の進め方，オフィスアワーなど詳しいことは初回に説明します.
成績評価方法/Grade Calculation Method	原則として期末試験70%、平常点（中間試験を含むが，出席点は含まない）30%を基準として、総得点を100点とし55点以上を合格とする。
テキスト/Text	指定のテキスト（生協で販売）
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数学B3
担当教員/Instructor	前島 信
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	解析学の基礎（その2）
内容/Lecture Contents	数学A3　の続き 1．べき級数（収束性、収束半径） 2．テーラー展開（剰余項の評価、初等関数の展開） 3．多変数関数（連続性、偏微分、全微分） 4．多変数関数のテーラー展開 5．極値問題
授業計画/Lecture Plan	上記の各項目を2回程度づつの授業でこの順番に解説する。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	数学A3に同じ
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	微分積分学 伊藤雄二
質問・相談/Contact Information	数学A3に同じ
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数学B3
担当教員/Instructor	谷 温之
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	解析学の基礎その2
内容/Lecture Contents	数学A3　の続き 1. べき級数(収束性、収束半径) 2. テーラー展開(剰余項の評価、初等関数の展開) 3. 多変数関数(連続性、偏微分、全微分) 4. 多変数関数のテーラー展開 5. 極値問題
授業計画/Lecture Plan	上記の各項目を2回程度づつの授業でこの順番に解説する。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	数学A3に同じ
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	微分積分学 伊藤雄二
質問・相談/Contact Information	数学A3に同じ
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数学B4
担当教員/Instructor	石井 一平
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	線形代数
内容/Lecture Contents	春学期の 数学A4 に引き続き、線形代数の基礎を学ぶ。この講義の主な内容は、「固有値」「固有ベクトル」および「行列の対角化」である。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ: 線型代数の理解のためには、ベクトルや行列についての具体的な問題を自分自身の手で解いていくことが不可欠である。授業を聞くだけでなく演習問題等に必ず自分であたってみること。
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業中に提示した課題についてのレポート、中間試験、および期末試験を総合して評価する。このうち、期末試験に最も比重を置き、その比率を約5割とする。
テキスト/Text	「線形代数入門」中岡稔、服部晶夫 著、紀伊国屋書店
参考書/Reference Book	授業中に指示する。
質問・相談/Contact Information	原則的に質問はいつでも受けつける。詳しくは授業中に指示する。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数学B4
担当教員/Instructor	栗原 将人
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	線型代数
内容/Lecture Contents	春学期の 数学A4 に引き続き、線型代数の基礎を学ぶ。この講義の主な内容は、「固有値」「固有ベクトル」および「行列の対角化」である。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	栗原 将人 先生からのメッセージ: 線型代数の理解のためには、ベクトルや行列についての具体的な問題を自分自身の手で解いていくことが不可欠である。授業を聞くだけでなく演習問題等に必ず自分であたってみること。
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業中に提示した課題についてのレポート、中間試験、および期末試験を総合して評価する。このうち、期末試験に最も比重を置き、その比率を約5割とする。
テキスト/Text	「線形代数入門」中岡稔、服部晶夫 著、紀伊国屋書店
参考書/Reference Book	授業中に指示する。
質問・相談/Contact Information	原則的に質問はいつでも受けつける。詳しくは授業中に指示する。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数学解析第1
担当教員/Instructor	石川 史郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科　化学科　機械工学科　物理学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	数学A1、B1及び数学A3、B3にひきつづき解析学の基礎を学ぶ。 数学A1、B1を履修したクラスでは解析の基本的な概念を学ぶ。予定している主な内容は、数列の収束性と極限、関数の連続性及びその基本的性質、関数列の収束性と極限、級数、ベキ級数等である。 数学A3、B3を履修したクラスでは陰関数定理と積分論を主に学ぶ。予定している内容は、陰関数定理とその応用、重積分と累次積分、変数変換、線積分と面積分、積分定理、ベクトル解析等である。 演習はレポート提出の形で行なう。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験および演習(レポート)によって評価します。講義内容の概ね6割以上を理解していることを合格の基準とします。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数学解析第1
担当教員/Instructor	井口 達雄
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科　数理科学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数学解析第2
担当教員/Instructor	石川 史郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	数理科学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	微分方程式（常微分方程式）についての基礎的な内容を講義する。微分方程式はいろいろな力学的現象や電気的現象などの数学的な記述として現れ、応用上も重要であり、もちろん数学の様々な分野でも基礎的な概念となる。 この講義の主な内容は次の通りである。なお、履修者は「線形代数」、「数学解析第1 」を既に履修していることが望ましい。 1 微分方程式の基礎概念（定義、解、解の延長など） 2 解の存在と一意性 3 線形常微分方程式（独立解、一般解、解空間の構造） 4 定数系数同次線形常微分方程式の解法 5 定数係数非同次線形常微分方程式の解法（定数変化法） 6 線形常微分方程式の級数解
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数学解析第2
担当教員/Instructor	下村 俊
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科　物理学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	微分方程式（常微分方程式）についての基礎的な内容を講義する。微分方程式はいろいろな力学的現象や電気的現象などの数学的な記述として現れ、応用上も重要であり、もちろん数学の様々な分野でも基礎的な概念となる。 この講義の主な内容は次の通りである。なお、履修者は「線形代数」、「数学解析第1 」を既に履修していることが望ましい。 1 微分方程式の基礎概念（定義、解、解の延長など） 2 解の存在と一意性 3 線形常微分方程式（独立解、一般解、解空間の構造） 4 定数系数同次線形常微分方程式の解法 5 定数係数非同次線形常微分方程式の解法（定数変化法） 6 線形常微分方程式の級数解
授業計画/Lecture Plan	1 微分方程式の基礎概念（定義、解、解の延長など） 2 解の存在と一意性 3 線形常微分方程式（独立解、一般解、解空間の構造） 4 定数系数同次線形常微分方程式の解法 5 定数係数非同次線形常微分方程式の解法（定数変化法） 6 線形常微分方程式の級数解 場合によっては内容の部分的変更もありうる
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	演習と期末テストの比率はおよそ2:8とし，概ね60%理解していることを 合格の基準とする
テキスト/Text	原岡喜重 著「微分方程式」（数学書房）
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数値解析
担当教員/Instructor	本田 郁二
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	数値解析を工学や応用科学における諸問題解決に必要な数値計算の数学的基礎ととらえ、数値計算アルゴリズムのいくつかを議論する。常微分方程式や連立一次方程式など実用的な解法を実際に計算機を用いて体験し、理解を深めることとする。また反復による縮小写像の原理、関数近似など理論的側面も議論し関数空間的な考え方を導入する。ほぼ題目ごとに実習を行い、レポート提出を義務付ける。
授業計画/Lecture Plan	・序論と文書作成練習 レポート提出に、これから必要な関数グラフの作成や文書の作成の練習。 ・数値積分 矩形公式、台形公式、シンプソン公式による数値積分とその精度の検討。 ・常微分方程式 オイラー、ホイン、ルンゲクッタ法による初期値問題の数値解法。解の軌道の追跡。 ・連立一次方程式 ガウスの消去法による直接解法。 ・反復法と縮小写像の原理 ニュートン法、連立一次方程式の間接解法（ヤコビ法、ガウスザイデル法）。 ・関数の近似と補間 最小二乗法、ラグランジュ補間。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	本田 郁二 先生からのメッセージ: この授業で扱うアルゴリズムは数値解析で用いられる標準的なもので、そのプログラムは達人の作った正確で精密なものが公開され、 いくらでも手にはいります。しかし、一度はその仕組みを考え、試行錯誤しながら作成、計算してみることがよい体験となるでしょう。
成績評価方法/Grade Calculation Method	実習レポートにより評価します。
テキスト/Text	特に指定しない。補助的にプリントを配布する。
参考書/Reference Book	必要に応じて紹介する。
質問・相談/Contact Information	随時、受け付けます。　電子メール可(授業時にアドレスを知らせます)。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数値解析
担当教員/Instructor	櫻井 鉄也
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	数理科学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	数値計算のアルゴリズム理解と便利なツールの利用法
内容/Lecture Contents	コンピュータにおける数値計算の仕組みやアルゴリズムの基本的な性質を学びます。 数値計算に便利なツールの使い方についても解説します。
授業計画/Lecture Plan	1　講義概要 2　数値計算のためのツールとプログラミング 3　コンピュータによる対象の表現と計算 4　方程式と反復法 5　大規模な問題
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席状況、レポート、および学期末試験の結果による評価
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	櫻井鉄也著「MATLAB/Scilabで理解する数値計算」（東京大学出版会、2003年、3045円）
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数値計算法
担当教員/Instructor	田中 敏幸
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	工学的に解かなければならない問題の多くは、代数方程式や常微分方程式などによって記述することができる。これらの方程式の中で数式的な手法で解くことができるものは極めて限られていて、多くの場合、計算機による数値計算で解を求めなければならない。この科目では、工学的・物理的な問題を解くための計算法の基礎を習得することを目的とする。
授業計画/Lecture Plan	1. ガイダンス 2. 数値計算法の基礎 3. 行列演算の基本 4. 連立一次方程式 5. 固有値問題 6. 実験データの多変量解析 7. 時系列データの周波数解析 8. 常微分方程式 9. 非線形方程式 10. 数値積分 11. 偏微分方程式 12. モンテカルロ法 13. 数理計画法
履修者へのコメント/Teacher's Comment	田中 敏幸 先生からのメッセージ: 授業では、物理情報工学科で必要と思われる問題解決アルゴリズムを講義します。授業で説明した手法のいくつかについて、C言語によるプログラミングを行ってもらいます。プログラミングは穴埋め形式でやさしくしてあるので、プログラミングの得意でない人でも十分に理解できるようにしてあります。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート点:4回×各5点満点、期末試験:80点 合計点(レポート点合計＋期末テスト)で成績評価
テキスト/Text	数値計算法基礎, 田中敏幸著, コロナ社
参考書/Reference Book	授業中にプリント配布。それ以外の参考書についても指示。
質問・相談/Contact Information	やる気のある学生は歓迎します。質問についてはいつでも受け付けます。また、次のメールアドレスでも質問を受け付けています。 tanaka@appi.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数値モデリングと計算機シミュレーション
担当教員/Instructor	中野 誠彦
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	実験が困難な工学的有用情報を得るために計算機を用いることは頻繁に行われる。そのために数値化されたモデルを作成することと計算機を使って適切な解法をもとにシミュレートすることが必要になる。モデリングにあたっては、必要な情報を備えつつ、かつ簡潔であるかが重要であり、また、モデルに則した数値解法を選択するためには、計算量のみつもりと解の精度についての知識が不可欠である。講義では、実際の問題を例に、さまざまなモデリング手法と計算機の解法テクニックを習得することを目的とする。
授業計画/Lecture Plan	・数値計算における精度と安定性 ・拡散方程式 ・移流方程式 ・波動方程式 ・連続解と数値解の差 ・問題のモデル化、モデルの精度と誤差 ・計算コスト
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	プレゼンテーションおよびレポート
テキスト/Text	プリントを使用
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Numerical Modeling And Computational Simulation
担当教員/Instructor	Nakano Nobuhiko
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Wednesday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Computational simulations are widely used to get useful information that is difficult to obtain through experiments. Two important keys are in creation of a numerical model and simulation with appropriate methods of numerical analysis. The models should be simple but contain sufficient information. Knowledge of accuracy of numerical models and analysis are required. The goal of this lecture is to learn about modeling scheme and numerical technique to solve the actual problems.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	presentation and reports
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数理解析特論
担当教員/Instructor	松村 昭孝
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	粘性保存則系の初期値境界値問題に対する 時間大域解の存在とその漸近挙動
内容/Lecture Contents	古典数理物理学において、しばしば現れる、粘性保存則系と呼ばれる非線形偏微分方程式（例えば、Burgers 方程式や圧縮性粘性気体の方程式系など）の初期値境界値問題に対する大域解の存在やその時間漸近挙動について、幾つかの話題を紹介する。特に、初期値や境界条件に応じて、解が実に様々な非線形波（粘性衝撃波、希薄波、境界層解、粘性接触波やそれらの組み合わせ）に漸近して行くことを紹介する。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートによる評価
テキスト/Text	特に指定しない。
参考書/Reference Book	非線形微分方程式の大域解 —圧縮性粘性流の数学解析— 松村昭孝・西原健二著 日本評論社、数理物理学シリーズ
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Topics In Mathematical Sciences
担当教員/Instructor	Matsumura Akitaka
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Existence and large time behavior of solutions of initial boundary value problems for viscous conservation laws
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数理解析同演習
担当教員/Instructor	谷 温之　高山 正宏　フルードネフ，アレキサンダー
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 2,3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	数理科学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	3単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	これまでに履修した微積分や線型代数を用いて，線型微分方程式の基礎的理論を説明する。
授業計画/Lecture Plan	・微分方程式の解の存在定理 ・解の一意性 ・線形微分方程式の解法 ・解の安定性に関する様々な概念 ・解の局所的性質 ・解の相図
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	講義および演習の双方における課題レポートの評価を基礎に、期末試験で最終的に成績を決定する。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数理科学基礎第1
担当教員/Instructor	太田 克弘
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	数理科学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	1 年生で学んだ数学の内容の復習を中心に、解析学、線形代数の基礎事項に関し演習を中心にして学ぶ。
授業計画/Lecture Plan	解析学より (1) 数列の極限 (2) 級数の収束 (3) 関数の連続性、一様連続性 (4) 関数列の収束 (5) べき級数 (6) 級数、積分の順序交換 線形代数より (1) 線形空間と部分空間 (2) 一次独立、一次従属 (3) 行列の対角化 (4) 射影行列、スペクトル分解 (5) 行列の級数 (講義の内容とその順序は予告なしに変更することがあります。)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点および 2回の試験の成績により評価します。演習中心の科目なので出席点が重視されます。
テキスト/Text	特に指定しません。講義資料プリントを配布します。
参考書/Reference Book	数学A3，B3，A4，B4の教科書
質問・相談/Contact Information	主に講義時間内に受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数理科学基礎第2
担当教員/Instructor	田村 明久
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	数理科学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	数理科学の論理基礎
内容/Lecture Contents	数理科学の基礎となる下記の内容について，演習を中心に学びます． （1） 命題・論理 （2） 集合・順序・同値 （3） 位相構造 （4） 代数構造
授業計画/Lecture Plan	科目内容のうちの（1），（2）について5回，（3），（4）について6回行う予定です．その間と最後の2回試験(中間試験と期末試験)を行います．毎回プリントを配り簡単な解説のあと演習を行います．
履修者へのコメント/Teacher's Comment	田村 明久 先生からのメッセージ： この科目は2年生で学習する数理科学科関連の科目を補うことを目的としています．数理科学科関連の2年次科目はすべて履修することを強く勧めます．
成績評価方法/Grade Calculation Method	評価は，平常点（演習），中間試験および期末試験によって評価します．その重みは，平常点：中間試験：期末試験＝20％：40％：40％で，総得点を100点として場合，60点以上を合格とします．
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	特に指定せず．
質問・相談/Contact Information	オフィスアワーについては初回にアナウンスします．授業中の質問は大歓迎です．
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数理科学特別演習
担当教員/Instructor	亀谷 幸生
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	数理科学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	工場見学により最先端の技術を学ぶ。例年2～3日間で、3～4ケ所の工場を見学している。見学工場は学生幹事を中心に学生が決定する。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数理科学特別講義第1
担当教員/Instructor	石井 一平
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	数理科学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	自然現象、機械システム、電気回路など多くの分野で応用される「力学系理論」の基礎概念を概説する。とくに、システムの安定性と安定性の変化（分岐現象）に重点をおいて解説する。また、近年注目されている「カオス現象」も紹介したい。
授業計画/Lecture Plan	・運動を力学系としてとらえるとは（力学系の定義） ・いろいろな力学系、カオス現象の例 ・線形ベクトル場、平衡点の分類 ・平衡点における分岐現象 ・写像の周期点 ・ベクトル場の周期軌道における分岐現象 ・カオスのモデルと解析方法
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末試験（講義中に問題のいくつかを提示する）
テキスト/Text	小室元政著「基礎からの力学系」サイエンス社
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数理科学特別講義第2
担当教員/Instructor	菊池 紀夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	数理科学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	変分問題の数理解析
内容/Lecture Contents	極大関数・被覆定理・Hausdorff測度・特異点集合の次元評価など関数解析の基礎理論から始めて調和写像型変分問題の正則性解析を講義する。Navier-Stokes方程式の解の構成及びその正則性解析をも講じたい。
授業計画/Lecture Plan	変分問題の局所・正則性解析
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業中の質疑応答
テキスト/Text	講義録
参考書/Reference Book	函数解析・変分問題・偏微分方程式の参考書
質問・相談/Contact Information	授業終了後
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数理科学特論A
担当教員/Instructor	仲田 均
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 3,4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	フーリエ解析の基礎
内容/Lecture Contents	フーリエ解析の基礎とその応用について講義を行い、同時にゼミ形式の演習を行う。
授業計画/Lecture Plan	(1) フーリエ級数の収束に関する基本的事項、 (2) 微分方程式への応用、 (3) 直交級数
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	演習および期末試験
テキスト/Text	フーリエ解析大全（上） T.W. ケルナー著、朝倉書店（購入しなくても可）
参考書/Reference Book	特になし
質問・相談/Contact Information	講義終了後
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Advanced Study Of Mathematical Sciences A
担当教員/Instructor	Nakada Hitoshi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Thursday 3rd 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	4 units
サブタイトル/Subtitle	Foundation of Fourier Analysis
内容/Lecture Contents	The lecture covers foudation of Fourier analysis and related topics. Students are requested to give presentations as exercises.
授業計画/Lecture Plan	(i) Some basic facts on the convergence of Fourier series, (ii) Applications of Fourier seies to the theory of differential equations, (iii) Orthogonal Series
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Discussions in the lectures and a paper examination
テキスト/Text	FourierAnalysis by T.W. Koelner, CAmbridge University Press
参考書/Reference Book	nothing in particular
質問・相談/Contact Information	After the lectures
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数理科学特論A
担当教員/Instructor	清水 邦夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 2,3限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	統計的分布論
内容/Lecture Contents	統計的分布論は、数学的な面白さをもつだけでなく、実際の社会活動にも十分に役に立っています。正規分布を特別な場合として含む楕円型分布における分布論を展開します。また、関連する分野として方向統計学について講義します。
授業計画/Lecture Plan	・最大不変量 ・Dirichret 分布 ・Liouville 分布 ・球型分布と楕円型分布 ・周辺分布と条件付き分布 ・モーメント ・球面上の一様分布 ・円周上のデータ ・球面上の分布
履修者へのコメント/Teacher's Comment	清水 邦夫 先生からのメッセージ: 統計的分布の数学的側面と環境科学や生物学などへの応用的側面に興味をもつ学生向き。
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験、平常点（出席、レポート）を総合評価。
テキスト/Text	なし。
参考書/Reference Book	(1) Fang, K-T., Kotz, S. and Ng, K-W. (1990). Symmetric Multivariate and Related Distributions, Chapman and Hall, New York. (2) Mardia, K. and Jupp, P.E. (1999). Directional Statistics, Wiley, Chichester.
質問・相談/Contact Information	授業終了後に受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Advanced Study Of Mathematical Sciences A
担当教員/Instructor	Shimizu Kunio
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Tuesday 2nd 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	4 units
サブタイトル/Subtitle	Statistical Distributions
内容/Lecture Contents	Elliptical or elliptically symmetric distributions include multivariate normal and Pearson type VII distributions as special cases. Theory of elliptical distributions is presented. The multivariate uniform distribution on the unit sphere plays an important role in the theory of spherical distributions and in directional statistics. Statistical model building of directional data is also introduced.
授業計画/Lecture Plan	maximal invariant Dirichlet distribution Liouville distribution spherical and elliptical distributions marginal and conditional distributions moments uniform distribution on the unit sphere circular data distributions on spheres
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	(1) Fang, K-T., Kotz, S. and Ng, K-W. (1990). Symmetric Multivariate and Related Distributions, Chapman and Hall, New York. (2) Mardia, K. and Jupp, P.E. (1999). Directional Statistics, Wiley, Chichester.
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数理科学特論B
担当教員/Instructor	谷 温之
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 3,4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	ポテンシャル論における積分作用素について講義する. 主な内容は特異積分作用素に関するものである. 本講義は古典的解析学, 特に微分方程式,フーリエ解析において重要な概念から始め, フレドホルムの交代定理および偏微分方程式への応用に至る. 学生の理解度を深め, 発表能力の強化のために, 適宜ゼミ形式の演習をも取り入れる.
授業計画/Lecture Plan	仲田 均(2003) (1)フーリエ級数 フェイェルの定理 ワイエルシュトラウスの多項式近似 フーリエ級数の収束性 不連続点における収束性 (2)直交級数 二乗平均近似 直交多項式 最良近似の問題 一様近似
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Advanced Study Of Mathematical Sciences B
担当教員/Instructor	Tani Atsushi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Friday 3rd 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	4 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数理科学特論B
担当教員/Instructor	田村 明久
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 1,2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	最適化法
内容/Lecture Contents	この授業では，線形計画，非線形計画，錐線形計画の基礎を学びます．
授業計画/Lecture Plan	・線形計画 　線形計画問題 　双対問題，双対定理 　単体法 　内点法 ・非線形計画 　制約なし最適化 　制約つき最適化 ・錐線形計画 　錐線形計画問題 　双対定理
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	成績は，平常点（出席状況とレポート）により評価します．
テキスト/Text	田村明久・村松正和著「最適化法」（朝倉書店，2002年，3045円）
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Advanced Study Of Mathematical Sciences B
担当教員/Instructor	Tamura Akihisa
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Thursday 1st 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	4 units
サブタイトル/Subtitle	Optimization
内容/Lecture Contents	This course covers the following topics on optimization: linear programming, nonlinear programming and cone linear programming.
授業計画/Lecture Plan	・linear programming linear programming problem dual problem and duality theorem simplex algorithm interior point algorithm ・nonlinear programming unconstrained optimization problem constrained optimization problem ・cone linear programming cone linear programming problem duality theorem
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Evaluation is based on classroom participation and assigned reports.
テキスト/Text	Akihisa Tamura and Masakazu Matsumura, Optimization (in Japanese), Asakura Shoten, 2002.
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数理計画法
担当教員/Instructor	佐野 昭
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科　機械工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「Mathematical Programming 」
内容/Lecture Contents	与えられた目的関数の最小値または最大値を求めるために必要となる数理的最適化の手法の基礎を身につけ、さらにそれを応用できる能力を修得することが目的である。講義内容は、最適化問題を取り扱うために必要な基礎的な数学、線形計画法の原理とその応用、拘束条件のない非線形計画法およびその繰り返し計算法、拘束条件のある非線形最適化問題へのアプローチ、さらに時間を含む工学システムや物理システムに関連した多くの最適化問題を、変分法やダイナミックプログラミングからアプローチする。また最近の話題にも触れる。
授業計画/Lecture Plan	(1)変分法とその応用(計2回) (2)ダイナミックプログラミング:原理、解法、ダイナミカルシステムの最適制御やビタビの復号アルゴリズムなどへの応用(計2回) (3)線形計画法:シンプレックス法の原理と解法、双対定理、内点法の原理と解法など(計4回) (4)非線形計画法:制約条件のない場合の最適化法、制約条件のある最適化法(計4回) (5)最近の話題:遺伝的アルゴリズム、PSM法、LMI(行列不等式)問題などから(計1回)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	佐野 昭 先生からのメッセージ: 数理計画法は、数学の基礎を利用しますが、その手法は、工学システムのみならず実験条件の最適化、金融システム、大規模システムのトータルデザインなどその範囲は非常に広い分野で使われています。手法自体はプログラムパッケージとして提供されているものもありますが、原理自体を十分に理解して利用していくことが重要です。
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験(70%)と演習およびレポート(30%)により評価し、総合点が60点以上(100点満点)を合格とする。
テキスト/Text	プリントを配布する。
参考書/Reference Book	各内容の理解のための参考書をそのつど紹介する。
質問・相談/Contact Information	講義以外での質問および面会に関しては、いつでも次のe-mailアドレスに連絡して下さい。sano@sd.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数理経済学
担当教員/Instructor	松林 伸生
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	この講義では全体を通じてゲーム理論を扱います。ゲーム理論とは簡単に言えば、複数の主体（企業等）が、利害の対立する中で、各自の目的達成に向けてどのような行動をとるべきかを数理的に分析する学問です。ゲーム理論を学ぶことで、競争あるいは協調下でとるべき「戦略」を科学的に考えるための基礎を身につけることを目標とします。講義に際しては、経営・経済の問題への応用を多く紹介するようにします。また、演習の時間を設けることで、基本概念の一層の理解を図ります。
授業計画/Lecture Plan	1、管理工学とゲーム理論 2、戦略形ゲームとナッシュ均衡 3、展開形ゲームと部分ゲーム完全均衡 4、非協力ゲームのまとめ（演習） 5、提携形ゲームとコア 6、提携形ゲームの様々な解概念 7、協力ゲームのまとめ（演習） 8、その他（新しいトピックなど）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	松林 伸生 先生からのメッセージ: 他の経済系及びOR系の授業とは密接な関係を持っています。これらの授業の内容をよく復習しておくと良いでしょう。
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験により評価する予定。ただし、演習（2回）の扱いをどうするかも含めて、詳細は初回の講義の時に説明するようにします。
テキスト/Text	特に無し。毎回プリントを配布します。
参考書/Reference Book	初回の講義の中で紹介します。
質問・相談/Contact Information	可能な限り随時受け付けますが、講義終了後が望ましいです。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数理構造論
担当教員/Instructor	田口 雄一郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	有理点の整数論
内容/Lecture Contents	代数曲線などの有理点に関する基本的な問題や関連する他の分野の話題について、 なるべく優しく解説します。
授業計画/Lecture Plan	（内容と順序は変更する場合があります） 1. 有理点とは 2. 二次曲線 3. 三次曲線 4. いろいろな有限性定理 5. 証明
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席状況とレポートによる評価
テキスト/Text	特に指定しません。
参考書/Reference Book	指定しません。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Topics In Mathematical Structure
担当教員/Instructor	Taguchi Yuichiro
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Arithmetic of rational points
内容/Lecture Contents	I will explain, as tender as possible, basic problems on rational points on algebraic curves and related topics in other areas.
授業計画/Lecture Plan	(Subject to change) 1. Rational points 2. Quadratic curves 3. Cubic curves 4. Various finiteness theorems 5. Proofs
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	attendance and report
テキスト/Text	N/A
参考書/Reference Book	N/A
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数理情報科学特論
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期
配当課程/Program	前期博士課程(修士課程)
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	不可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Topics In Information Mathematics
担当教員/Instructor	This Course Is Not Offered.
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	This lecture is canceled this year.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	not acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数理統計学第1同演習
担当教員/Instructor	清水 邦夫　横内 大介
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	数理科学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	3単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	数理統計学の基礎となる確率分布の議論から出発して、確率密度関数のあいだの分離度（divergence）、十分統計量、不偏推定、フィッシャー情報量を議論する。現実の現象と、抽象化した数学モデルとの関係を強調する。
授業計画/Lecture Plan	・確率空間（標本空間、シグマ集合体、確率）、確率変数 ・条件付き確率、事象の独立性 ・分布関数 ・確率変数変換 ・期待値とモーメント ・2次元確率分布、周辺分布、条件付き分布 ・相関係数、2次元正規分布 ・条件付き期待値 ・確率密度関数間の分離度 ・フィッシャーの情報量、シャノンのエントロピー ・十分統計量 ・推定量の不偏性
履修者へのコメント/Teacher's Comment	清水 邦夫 先生からのメッセージ: 数理統計学を一通り概観するためには、本科目だけでなく、数理統計学第2も履修することを薦めます。
成績評価方法/Grade Calculation Method	中間・期末試験の点および演習点を総合して決定する。
テキスト/Text	資料を配布します。
参考書/Reference Book	柳川堯「統計数学」近代科学社；稲垣宣生「数理統計学」裳華房；竹村彰通「現代数理統計学」創文社
質問・相談/Contact Information	随時可。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数理統計学第2
担当教員/Instructor	清水 邦夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	数理科学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	数理統計学第1同演習に引き続き、最小分散不偏推定、最尤推定、区間推定、仮説検定、順序統計量、標準誤差、デルタ法、変量分析、適合度と分割表、相関係数の推定と検定を議論する。
授業計画/Lecture Plan	・偏りとその修正 ・十分統計量による不偏推定量の改善 ・一様最小分散不偏推定量 ・最尤推定 ・順序統計量 ・区間推定 ・統計的仮説検定 ・ネイマン・ピアーソンの基本定理 ・尤度比検定 ・適合度の検定 ・分割表 ・回帰分析
履修者へのコメント/Teacher's Comment	清水 邦夫 先生からのメッセージ: より高度な統計理論、データサイエンスに挑戦してみましょう！
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験の点数、レポートを含む平常点。
テキスト/Text	資料を配布します。
参考書/Reference Book	数理統計学第1同演習のものと同じ。
質問・相談/Contact Information	随時可。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数理ファイナンス特論
担当教員/Instructor	柴田 里程　前島 信
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 2,3限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	金融の数理を学ぶ
内容/Lecture Contents	本講義は数理ファイナンスの基本的な考え方とその基礎となる数学理論を的確に理解することを目的とし、この分野をさらに開拓し発展させることのできる人材の育成を目標とする。以下のように、前島の担当時間（3時限）では、まず数理ファイナンスの基礎となる数学の準備として、確率積分・確率微分方程式および最も重要な「伊藤の公式」を説明した後、それにもとづいたオプション価格理論を中心に講ずる。一方、柴田の担当時間（2時限）では、ポートフォリオや金融商品一般に関する解説の後、価格評価の基本方針、さらには倒産確率なども含めたリスク評価の一般論を講ずる。
授業計画/Lecture Plan	（2時限） 1. ポートフォリオ 2. リターン、リスク、ヘッジ、空売り 3. 基本的な金融商品とその価格モデル 4. マーケット、裁定機会、リスクフリー、リスクニュートラル 5. ヴォラティリティー 6. マルチファクターモデル 7. イールドカーブモデル 8. 派生商品 9. リスク評価（VaR） 10. 信用リスク 11. 倒産リスク 12. 数値計算 （3時限） 1. 確率積分 2. 確率微分方程式 3. 伊藤の公式 4. ブラックショールズモデル 5. 偏微分方程式 6. ヨーロッピアンオプションの価格式 7. ブラックショールズモデルの拡張 8. アメリカンオプションの価格式 9. 2項モデルによるオプションの価格評価 10. パス依存オプションの価格式 11. その他のオプションの価格式 12. ブラックショールズモデルの一般化
履修者へのコメント/Teacher's Comment	柴田 里程 先生からのメッセージ: 経済の基本であるファイナンスの基礎を身につけておくことは将来必ず諸君の助けとなることでしょう。また、この講義に引継ぐ形で、秋学期冒頭には、一橋大学大学院国際企業戦略研究科助教授中村信弘氏による「統計特論」が開催されますので、ぜひ併せて履修して下さい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	基本的に、授業時間中に課す数回のレポートにより評価する。また授業への積極的参加の度合も考慮する。
テキスト/Text	特になし
参考書/Reference Book	“Paul Wilmott on Quantitative Finance Vol.1, 2” by Paul Wilmott, Wiley, 2000. “The Mathematics of Financial Derivatives” by Paul Wilmott et al., Cambridge University Press, 1995.　訳:「デリバティブの数学入門」伊藤幹夫他訳、2002、共立出版
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Mathematical Finance
担当教員/Instructor	Shibata Ritei, Maejima Makoto
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Friday 2nd 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	4 units
サブタイトル/Subtitle	Mathematical Ascpects of Finance
内容/Lecture Contents	In Part A, common concepts and approaches in mathematical finance are introduced. (e.g., portfolios, risk and return, hedging, short and long positions, assets and derivatives, arbitrage, risk-free, risk-neutral and volatility used to study multi-factor and yield curve models for asset assessment) Risk theory, including VaR and evaluation of credit risk or default risk, are also covered, with common methods of numerical solutions of pricing equations being demonstrated. In Part B, stochastic theory of option pricing is covered in detail. Starting from stochastic integral and differential equations, the Ito formula is proven, which leads to the well-known Black-Sholes model for options being subsequently applied to European/American options. Possible extensions are considered as well. Another approach to option pricing is use of the binomial model which shows that the Black-Sholes formula represents the limit of such binomial modeling. Pricing of path dependent options and possible generalizations of Black-Sholes model are also studied.
授業計画/Lecture Plan	Part A 1. Portfolio 2. Return, Risk, Hedge, Short Selling 3. Financial Commodity and Its Price 4. Market, Arbitrage, Risk Free, Risk Neutral 5. Volatility 6. Multifactor Model 7. Yield Curve 8. Derivatives 9 Risk Assessment 10. Credit Risk 11. Default Risk 12. Numerical Computation Part B. 1. Stochastic Integral 2. Stochastic Differential Equation 3. Ito Formula 4. Black-Sholes Model 5. Partial Differential Equation 6. European Option 7. Extension of Black-Sholes Model 8 American Option 9. Binomial Model for Option 10 Path Dependent Option 11 Other Options 12.Generalization of Black-Sholes Model
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Evaluation is based on assigned reports and classroom participation.
テキスト/Text	None
参考書/Reference Book	"Paul Wilmott on Quantitative Finance Vol.1, 2" by Paul Wilmott, Wiley, 2000. "The Mathematics of Financial Derivatives" by Paul Wilmott et al., Cambridge University Press, 1995
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数理物理
担当教員/Instructor	藤谷 洋平
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	流体力学・解析力学
内容/Lecture Contents	流体力学・解析力学の初歩を学びます。流体力学は、ベクトル・テンソル解析の直感的理解に最適ですし、連続の方程式は、物理・応用物理の様々な分野で現れます。Navier-Stokes方程式の導出をして、簡単な流れについて解説する予定です。解析力学は、束縛のある系の古典力学を考えるに必須の知識です。量子力学で習うHamiltonianは、もともと解析力学で定義された量です。Lagrangeの運動方程式・Hamiltomの原理まで解説する予定です。講義中に15問程度の演習問題の概説します。期末試験問題はそのなかから出します。
授業計画/Lecture Plan	【講義内容と進行予定】 1 流体力学の初歩（第1週～第4週） 連続の方程式、応力テンソル、ひずみ速度テンソル、ニュートン流体 2 流体力学の適用例（第5週～第7週） ポワズイユ流、完全流体、水の波、ストークス近似 3 解析力学の初歩（第8 週～第10 週） ラグランジュの運動方程式、ハミルトンの原理、正準方程式 4 ラグランジュの運動方程式の適用例（第11週～第13週）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	成績評価は期末試験（9 0 分）で行ないます。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	数理論理学
担当教員/Instructor	阿部 吉弘
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	数理科学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	述語論理の人口知能への応用（初歩の初歩）
内容/Lecture Contents	数理論理学、特に命題論理と一階の述語論理の基本的事項を習得し、人工知能への応用を学ぶ。時間的制約により、数理論理の学修は浅いものにならざるを得ないし、人工知能への応用もごく限られた例しか扱えないが、興味を喚起された学生が自ら学ぶ際のbaseとなるには十分な内容をカバーする。具体的には、次のようなことを期待する。 1）無矛盾性と完全性の概念を理解する。 2）簡単な形式的証明ができる。 3）真理値表の作成や、論理式のモデルを具体的に挙げられる。 4）日常の問題を形式化でき、推論の正しさを論理的に判断できる。 5）節形式と最汎単一化置換を用いて導出による証明を行える。 6）人工知能への記号論理の応用のされかたを理解する。
授業計画/Lecture Plan	次の順で進む。適宜質問をするが、プリントの問題は自習に任せる場合もある。 1. 命題論理（1）記号論理とは何か・公理系・証明図 2. 命題論理（2）演繹定理と派生規則 3. 命題論理（3）真理値と推論の妥当性 4. 命題論理（4）健全性定理と完全性定理 5. 述語論理（1）公理系と演繹定理 6. 述語論理（2）モデルと完全性 7. 中間試験（1 回目） 8. 節形式と最汎単一化置換 9. エルブランの定理と導出原理による証明 10. 述語論理による問題解決（1） 11. 中間試験（2 回目） 12. 述語論理による問題解決（2）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	阿部 吉弘 先生からのメッセージ： 記号論理は通常の数学とはまったく異なる分野なので戸惑うと思いますが、慣れてしまえば、きちんと手順をふむこと・簡単なことを正確に書き下すことなど、意外とおろそかになりがちなことの訓練になると思います。
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業中の試験（2 回）と期末試験の結果に、出席状況・授業態度を加味して評価する。
テキスト/Text	使用しない。適宜プリントを配布する。
参考書/Reference Book	「計算論理入門」（情報の数理シリーズ） 田中尚夫　著 裳華房
質問・相談/Contact Information	授業終了後に受け付けます。 緊急の場合は；yabe@n.kanagawa-u.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	スピンエレクトロニクス
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	不可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Spin Electornics
担当教員/Instructor	This Course Is Not Offered.
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	This lecture is canceled this year.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	not acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	スペイン語入門1
担当教員/Instructor	ドメネック・アロンソ，ホセ・イグナシオ
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	第1 日目：講義概要説明。アルファベットとその発音、アクセント。 第2 日目：スペイン文化に関するビデオ。 第3 日目：SER動詞の説明。SER＋名詞の用法。 第4 日目：定冠詞、不定冠詞の説明。SER＋形容詞の用法。男性形、女性形。 第5 日目：ESTAR動詞、HABER動詞の説明とその相違点。場所を表す副詞。複数形。疑問詞。 第6 日目：SER動詞とESTAR動詞の用法と相違点。性数の一致。 第7 日目：SER動詞とESTAR動詞に関する復習。 第8 日目：スペイン音楽の紹介。 第9 日目：AR動詞の直説法現在形（規則活用）。不規則な複数形の説明。 第10日目：ER動詞の直説法現在形（規則活用）。疑問文。 第11日目：IR動詞の直説法現在形（規則活用）。 第12日目：基数の説明。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	『自然に身につくスペイン語』META・著（芸林書房）
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	スペイン語入門2
担当教員/Instructor	ドメネック・アロンソ，ホセ・イグナシオ
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	第1 日目：試験に関する説明。 第2 日目：AR動詞、ER動詞の現在形不規則活用。時間の表現。 第3 日目：IR動詞の直説法現在形（規則活用）。所有形容詞の短縮形MI、TU、SU他。 第4 日目：AR、ER、IR動詞の特別な不規則活用。所有形容詞の完全形MIO、TUYO、SUYO、他。 第5 日目：直接目的格代名詞。色の表現。 第6 日目：IRA、VENIRDEの表現。“時”を表す副詞。 第7 日目：試験。 第8 日目：スペイン文化に関するビデオ。 第9 日目：IRA＋不定詞の説明とその用法。年齢の表現。 第10日目：GUSTAR形動詞。現在完了形の簡単な説明。 第11日目：現在完了形の用法。 第12日目：試験。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	『自然に身につくスペイン語』META・著（芸林書房）
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	スマートデバイス・システム工学特別講義
担当教員/Instructor	斎木 敏治
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 5限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	エレクトロニクス、フォトニクスの分野におけるさまざまなトピックス、先端研究などの現状と将来展望を総括的に理解することを目的に、学内、学外から講師を選んで講義を行う。
授業計画/Lecture Plan	10回程度の特別講義を受け、レポートを翌週までに提出してもらいます。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席とレポートで評価します。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Topics In Smart Device System Engineering
担当教員/Instructor	Saiki Toshiharu
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Monday 5th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	TOPICS IN SMART DEVICE SYSTEM ENGINEERING
内容/Lecture Contents	Topics in electronics and photonics engineering are presented to understand aspects of researches and the state of the art technology.
授業計画/Lecture Plan	Lectures are given weekly. A Student should submit a report by the begining of the next lecture.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Reports are rated. Attendance is checked.
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	図形処理
担当教員/Instructor	中野 實
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	数理科学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	数式処理パソコンソフト「MATHEMATICA」の応用
内容/Lecture Contents	主として数学・数学教育上で必要になる、または役立つ図形処理について考える。数学の専門学科としての科目であることから数学を通しての図形処理を扱う。デジカメの映像をいじくるようなことはしない。
授業計画/Lecture Plan	(1)初めの2回 パソコン操作の基本、「mathematica」の基本構造の解説 (2)3回程度 1変数関数のグラフの描き方。 2変数関数のグラフの描き方。 グラフの大きさ、見る方向、色などの変更法。目盛りのつけ方、座標名のつけかたなど。グラフや図形のアニメイション。 (3)5回程度 微分・積分、微分方程式、偏微分方程式の解法と数値解析。フーリエ級数、ラプラス変換など。 (4)3回程度 既に習得した知識と技術を駆使して各自がテーマを定め成果をまとめる。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	中野 實 先生からのメッセージ: 数式処理(数値処理ではない)が出来るパソコンソフトの一つMathematicaを使う(ソフトは大学のパソコン教室にinstallされているから個人で購入する必要は無い)。出席重視。
成績評価方法/Grade Calculation Method	内容がたくさんあることから、なるべく出席をする事が重要である. そこで出席率を重視する. レポートの提出回数などで成績評価する. (多分)試験はしないが,　最後に論文を提出していただきます.
テキスト/Text	「Mathematica基礎からの演習」(サイエンティスト社)
参考書/Reference Book	特には無い.
質問・相談/Contact Information	事業時間の前後
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	図形情報処理
担当教員/Instructor	小茂鳥 潤　大村 亮　森田 寿郎　青柳 吉輝　伊豆 裕一　岡崎 章
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 1,2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	なし
内容/Lecture Contents	設計を行う際に必要となる図形情報の表現・伝達関して、講義および演習を行う。具体的には、まず、ＣＡＤ／ＣＡＭ／ＣＡＥの製品開発における位置づけ、ならびにその現状と動向に関して、基礎知識の解説を交えて講義する。つぎに、図形情報の表現・伝達に関する基本スキルの修得を図るべく、ＣＡＤおよび簡単なＣＧの演習を行う。さらに、その基本スキル習得のために不可欠な立体表現能力の養成に関しても、スケッチや概案図などの演習を通じて試みる。
授業計画/Lecture Plan	以下の項目について演習を含めた授業を行う. なお, 本年度は, 全体を3班に分けて講義をおこなう. 学科ガイダンスの際に班分けの発表を行うので必ず出席すること. 1. 図形情報処理の基礎とCAD/CAM/CAE 2. 3D-CADの基礎 3. 3D-CAD演習 4. スケッチ演習 5. 特別講義
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ: 実習も含みます. 積極的に授業に参加してください. TAの学生も沢山いますのでどんどん質問をして自ら吸収する努力をしてください.
成績評価方法/Grade Calculation Method	CADに関する課題2件. スケッチに関する課題1件および授業中に実施する小テストを総合して100点満点で採点する. なお, これらの重み付けは4:4:2とする. このように採点したのち, 60点に満たないものを不合格とする. また授業に80%以上出席していない場合には評価対象にならない.
テキスト/Text	CADの利用法に関してはマニュアルを配布する.
参考書/Reference Book	とくに指定しない
質問・相談/Contact Information	担当教員にメールで連絡をとる. komotori@mech.keio.ac.jp（小茂鳥） morita@mech.keio.ac.jp（森田）
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生化学
担当教員/Instructor	松本 緑
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	生命情報学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「生命現象を分子のレベルで理解する」
内容/Lecture Contents	複雑な生命現象を分子レベルで理解するために必要な基礎を習得する。生命活動の基本である細胞を作っている分子とそこで働いている分子の構造と機能およびそれらの代謝過程を理解する。
授業計画/Lecture Plan	1基礎となる化学的知識 2蛋白質の構造と機能 3核酸、遺伝暗号そして高分子の生合成 4生体膜と真核細胞の構造 5細胞のエネルギー／解糖、好気的酸化および光合成
履修者へのコメント/Teacher's Comment	松本 緑 先生からのメッセージ: 生物科学を学ぶ基本です。しっかり勉強してください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末試験の結果による評価 授業内のミニテストは平常点の一部として評価
テキスト/Text	分子細胞生物学　第5版　東京化学同人
参考書/Reference Book	『細胞の分子生物学 第4 版』トッパン
質問・相談/Contact Information	授業終了後に受け付けます。 e-mail: mmatsumo@bio.keio.ac.jpでも受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	制御系設計論
担当教員/Instructor	佐野 昭　志水 清孝
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	制御系設計において、フィードバック制御の果たす役割は、閉ループ系の安定化、定常偏差の零化、目標値応答の改善、外乱抑制や感度の低減化、最適化などである。一方、これらの設計には制御対象のモデルを必要とするが、実際にはこのモデルは構造的または非構造的な不確かさを含む場合が多い。このような場合には、さらに不確かさの存在下でも安定にかつ公称性能を達成するためには、確定的な制御系設計だけではなく、適応制御やロバスト制御が重要な役割を果す。 (オムニバス方式) (佐野) 状態空間における線形システムのもつ様々な性質、構造、表現を解説し、制御系設計の基礎を与えるとともに、不確かさに対応する適応制御理論および安定解析について解説する。 (志水) 状態フィードバックによる極配置問題と状態オブザーバ、ならびに最適レギュレータ問題やサーボ問題を説明し、次に出力フィードバックによる安定化法や動的補償器の設計法を述べ、PID制御を現代制御理論の観点から解説する。
授業計画/Lecture Plan	1. 状態空間表現と入出力表現 2. 線形システムの構造（可制御性、可観測性、安定性） 3. 線形システムの正準構造 4. 可制御および可観測正準形と最小実現 5. 状態フィードバックによる極配置 6. 状態観測器（ルエンバーガのオブザーバ） 7. 最適レギュレータとリカッチ方程式 8. サーボ問題と最適サーボ系 9. 出力フィードバックと動的補償器 10. 非線形系の最適制御 11. 線形システムの適応制御 12. 線形システムのロバスト適応制御と安定解析
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	前半部：古田、佐野：基礎システム理論、コロナ社、 その他：プリント
参考書/Reference Book	システム制御の講義と演習（中溝、小林、日新出版、1992）
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Theory Of Control Systems Design
担当教員/Instructor	Sano Akira, Shimizu Kiyotaka
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Monday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	In control system design, feedback control is essential to feedback stabilization, steady-state performance, tracking performance, sensitivity reduction, and optimization. The controller design, however, should be sufficiently robust to model uncertainties; thus robust control approaches and adaptive controller design play important roles in such uncertain situations. Sano, A. This part of the course covers the relationship between state-space representation of linear systems and input/output expression. The structure of linear system is then considered by focusing on controllability, observability, and stability. The canonical form, controllable canonical form, and observable canonical form are subsequently examined, after which minimal realization methods are summarized. In the second part of the course, adaptive control system and stability analysis are covered to overcome uncertainties of a modeled control system
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	制御工学
担当教員/Instructor	相吉 英太郎　足立 修一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	物理現象に対峙する人間の基本的かつ工学的な行為である「自動制御」の基本概念を学ぶ。
内容/Lecture Contents	物が望みどおりに自動的に動いたり止まったりすることは、現代人にとってはあまりにも日常的になっていて驚きを感じないことかもしれません。しかし、そこには「フィードバック」という情報処理機構を設計することによって、物理現象を操っているのです。この科目では、現代技術の基本といえる「自動制御技術」の基本原理について、いわば「専門課程の教養」として修得します。なお、物理情報工学実験第1のテーマ「電機サーボ系の解析」、同第2の「倒立振子のファジィ制御」とも関連させながら講義をおこなって理解を深めます。また、講義のいわば「埋草」として、「システム」とは何か、「制御」とは何か、「工学」とは何か、などの問いかけもしながら、経済現象や社会現象も含めた身の回りの現象に対して、「システム工学的」「制御工学的」認識論を展開します。 ※前提科目：線形系の数理（2年春）
授業計画/Lecture Plan	第1回　2年生の復習 1．システムとは・制御とは・線形システムとは 2．（自動）制御の3つの目的 3．復習：線形微分方程式・ラプラス変換・伝達関数 第2回　システムの安定解析・ブロック線図 1．安定性解析 （1）線形系の安定性 （2）Routhの安定判別法 （3）Hurwitz安定判別法 2．入出力関係の表現とブロック線図 第3回　フードバック系のブロック線図とその等価変換 1．電気回路のブロック線図 2．サーボ系のブロック線図 第4回　「制御」とは 1．制御のいろいろな分類 2．フィードバック系の基本構成 3．フィードバック系の設計特性と特性解析 4．制御機構の分類 5．フィードバックによる安定化制御 （1）不安定振動の安定化 （2）振動現象の制振 第5回　フィードバック制御系の安定性 1．復習：周波数伝達関数と周波数応答（ボード線図） 2．フィードバック系の安定判別と安定度 （1）Nyquist安定判別法 （2）位相余裕・ゲイン余裕 （3）無駄時間系の安定性解析と安定化 （実験「電機サーボ系の解析」の発振現象が観測される理由） 第6回　周波数特性による制御設計 （1）一巡伝達関数の周波数特性 （2）閉ループ伝達関数の周波数特性 第7回　フィードバックによる目標追従制御 （1）一定値目標入力追従 （2）定速度入力追従 （3）定加速度入力追従 演習：出力偏差を許容範囲内に押さえる設計 第8回　演習を兼ねた中間試験 第9回　プロセス系の自動制御とPID制御則 （1）比例制御の特徴 （2）比例−積分制御の特徴 （3）比例−積分−微分制御の特徴 （4）プロセス制御の実際 第10回　現代制御理論初歩 （1）線形系の状態変数表現

	(2)可制御性と可観測性 演習:可制御性の判定 第11回　最適制御と最適レギュレータ設計 (1)変分法と最適制御理論 (2)最適レギュレータ設計 第12回　極配置法によるレギュレータ設計 (1)可制御標準形と極配置 (2)極配置法によるレギュレータ設計 第13回　インテリジェント制御とファジィ制御 (1)ニューロ制御 (2)ファジィ制御
履修者へのコメント/Teacher's Comment	相吉 英太郎 先生からのメッセージ: 数理的なテクニックや問題の解法手法よりも、現代技術におけるもっとも横断的基盤知識として、自動制御の概念そのものを学ぶとともに、システム工学的思考を身につけてほしいと思っています。
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験と中間試験の重み付け平均値が、85点以上をA、70点以上85点未満をB、60点以上70点未満をC、60点未満をDとします。ただし、演習課題のレポートの成績により、上記の点数の範囲を下回る場合でも、より上位の評価になる場合があります。
テキスト/Text	特に指定しません。
参考書/Reference Book	この分野の参考書は図書館等に数多くありますので、特定のものを指定しません。
質問・相談/Contact Information	授業の終わった後か、物理情報工学科実験の後を原則とします。研究室に来るは場合は、あらかじめ連絡をしてください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	制御工学
担当教員/Instructor	森田 寿郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	古典制御理論の基礎的学習
内容/Lecture Contents	この講義では，フィードバック制御系の特性解析と設計方法について学習します．数学モデルによる線形システムの表現方法を理解し，それらに基づいてどのように制御系を設計するのかを議論していきます．フィードバック制御系の特性を把握して改善できるようになるのが目標です．
授業計画/Lecture Plan	以下の順序で，フィードバック制御系の表現法や構造を説明していきます．なお，講義内容と順序は予告なしに変更することがあります． 1. 自動制御系の基礎概念 2. ラプラス変換 3. システムの伝達関数 4. ブロック線図 5. 過渡応答法 6. 安定性解析 7. 周波数応答法 8. ナイキスト線図 9. ボード線図 10. フィードバック系の安定性 11. 特性補償 12. PID制御系の設計
履修者へのコメント/Teacher's Comment	森田 寿郎 先生からのメッセージ： 制御工学は，「メカトロニクス」や「ロボット工学」を学ぶには不可欠な科目です．複素関数などの数学をつかうため，初学者が戸惑うことがあるようです．ビデオや実物も利用して体験的に学習できるように配慮しますが，理論的に関連の深い「ダイナミカルシステム」や「応用解析第2」を履修していることが望ましいでしょう．また，多岐に渡る内容を扱うため，配布プリントを眺めるだけでは消化不良になることがあります．気になったことは時間内にメモし，自ら調べてください．毎回の講義中にレポートを提出してもらい，翌週の講義開始時に解答を示しますので，遅刻しないように注意してください．
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業ごとに出題するレポート課題および期末試験によって評価します．総得点は，レポート課題に30%，期末試験に70%の重みをつけて算出します．合格基準は，総得点が上位得点者群1割の平均点の60%以上を達成していることです．
テキスト/Text	特に指定しません．プリントを配布します．
参考書/Reference Book	示村悦二郎：自動制御とは何か，コロナ社，1990．
質問・相談/Contact Information	morita@mech.keio.ac.jpまでメールするか，居室(26-204B)まで直接来てください．
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	制御工学
担当教員/Instructor	石黒 仁揮
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	電子工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	現代社会の様々な機器に応用されている制御工学は、機械工学のみならず理工学のあらゆる分野において基本となる学問であり、エンジニアにとって必須の知識である。本講義では、古典制御理論の中心をなすフィードバック制御に関して、その概念および理論的な解析手法を理解するとともに、MATLABシミュレーションを交えて、制御システム設計技術の習得を目指す。
授業計画/Lecture Plan	・制御システムの構成と制御の目的 ・ダイナミカルシステムの表現 ・ダイナミカルシステムの過渡応答と安定性（インパルス応答、ステップ応答、ラウス・フルビッツの安定判別法等） ・フィードバック制御系の特性（感度・定常特性、根軌跡） ・周波数応答（周波数応答と伝達関数、ベクトル軌跡、ボード線図） ・フィードバック制御系の安定性（内部安定性、ナイキスト安定判別法等） ・フィードバック制御系の設計（性能評価、PID補償） ・計算機(MATLAB)を用いた演習
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	演習と期末試験により評価
テキスト/Text	フィードバック制御入門（杉江、藤田共著、コロナ社）
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	制御システム
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	制御システム設計論
担当教員/Instructor	大森 浩充
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	制御系を設計するには、まず制御対象の物理的振る舞いをどのようにモデルで表現するか、その際にどのようなモデル化誤差を考慮すべきか、そしてモデル化誤差や外乱などの不確かさが存在しても安定性、低感度特性、目標値追従特性などといった制御性能の仕様を満たすコントローラをいかに設計したらよいか、さらには実装上重要となるディジタル制御系の設計法などについて、初歩から系統的にまとめたものである。 講義内容のアウトラインは次の通りである。 1）離散時間システムの表現 2）離散時間制御システムの設計 3）ロバストな制御系設計の基礎 また、Matlabソフトなどを使って具体的な設計問題に対応できるようにする。
授業計画/Lecture Plan	(0) 連続時間システムの表現と制御系設計の復習 (1) 離散時間システムの表現 (1-1) アナログ信号、サンプル値信号、ディジタル信号 (1-2) z-変換（復習） (1-3) 畳み込み和（インパルス応答）表現 (1-4) 差分方程式表現 (1-5) パルス伝達関数 (1-6) パルス周波数伝達関数 (1-7) サンプリング定理（復習） (1-8) 状態空間表現 (1-9) 離散化モデル (1-9-1) サンプル＆ホールダ (1-9-2) ステップ不変変換 (1-9-3) 数値積分による変換（前進差分法、後退差分法、タスティン変換） (1-9-4) デルタ変換 (1-10) 離散時間システムの性質 (1-10-1) BIBO安定（インパルス応答からの判定、パルス伝達関数からの判定） (1-10-2) 内部安定（状態空間表現からの判定、リアプノフの安定定理） (1-10-3) 可到達性、可制御性、可安定性 (1-10-4) 可観測性、可決定性、可検出性 (1-10-5) 連続時間系の性質と離散時間系の性質の関係 （2）離散時間制御システムの設計 (2-1) 状態フィードバックによる極配置制御（デッドビート制御を含む） (2-2) 状態観測器（デッドビート観測器を含む） (2-3) 観測器に基づいた極配置制御（分離定理） (2-4) 離散PID補償器の設計 (2-4) サーボ問題 ・積分型サーボ系（定常偏差と制御の型） ・サーボ系の設計法 (2-5) 最適レギュレータ問題(LQ制御) ・最適レギュレータ問題の解法（離散時間リッカチ方程式） ・最適レギュレータの性質 (2-6) 最適サーボ問題 ・最適サーボ問題の解法 (2-7) 最適観測器の設計（カルマンフィルタ） (2-8) サンプル点間を考慮した設計（直接設計） （3）ロバストな制御系設計の基礎 (3-1)信号とシステム (3-2)既約分解表現とLFT (3-3)各種のモデル化誤差とロバスト安定条件 (3-4)安定化補償器の一般表現（Youla パラメトリゼーション） (3-5)強安定化問題と同時安定化問題

	(3-6)公称性能(感度特性, 外乱除去特性, 目標値追従特性, ロバスト安定性) (3-7)ロバスト性能 (3-8)H無限大制御理論の定式化 (3-9)混合感度問題 (3-10)H無限大制御問題の解法 (3-11)μ解析とμ設計 ※3年春:線形制御理論の進捗状況によって内容に変化がある.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	中間試験、期末試験, 演習もしくはレポート, 出席点で評価する
テキスト/Text	陪風館, 線形制御理論入門:志水 清孝 (著), 大森 浩充 (著)の一部を使用する. 足りないところは, プリントを配布する。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	講義以外での質問および面会に関しては、いつでも次のe-mailアドレスに連絡して下さい。ohm@sd.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生産システム
担当教員/Instructor	青山 藤詞郎　青山 英樹
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	今日の生産システムには、市場の多様なニーズに迅速に対応できる能力が強く要求される。このようなフレキシブルな生産システムが高い信頼性を持って稼動するには、その構成要素であるハードウエアとソフトウエア技術が高度でなければならない。本講義では、このような高度生産システムを実現する上で必要となる技術について述べる。 ・システム構成機器（青山藤詞郎担当） 生産システムを構成するハードウエアを採りあげ、その高度化設計手法について解説する。特に、加工装置を構成する、主軸ユニットとテーブルシステムの構成とその最先端設計技術について述べる。 ・コンピュータ支援生産システム（青山英樹担当） 金型システム（射出成形金型，プレス金型），コンピュータ支援加工システム，コンピュータ支援計測システム，加工プロセス監視用センシングシステムについて概説す
授業計画/Lecture Plan	・序論：生産システムの種類、生産システムの発展、将来の課題 ・加工プロセス監視用センサ：センサの種類と分類 ・転がり軸受の高速化技術：工作機械主軸用転がり軸受の潤滑技術、設計技術と高速化の限界について述べる。 ・工作機械用主軸の高速化技術：工作機械用主軸の高速化技術について、主軸の構造、冷却システムの構造、バランシング技術などの項目別に基礎技術を解説する。 ・工作機械用テーブルの高精度・高速化技術：工作機械用テーブルシステムの高精度化、高速化技術について述べる。 ・超精密位置決め技術：ナノオーダの位置決め精度を実現するための最先端技術について実例を挙げて解説する。 ・金型システムに関して射出成形金型の種類と用途について概説する。 ・金型システムに関してプレス金型の種類と用途について概説する。 ・コンピュータ支援加工システム（CAM）について概説し，CAM演習で理解を深める。 ・CAM演習によりコンピュータ支援加工システムについて理解する。 ・コンピュータ支援に基づく計測システム（CAT）について概説する。 ・加工プロセスを監視するためのセンサの原理とシステムについて概説する。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート
テキスト/Text	資料配布
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生産システムと情報
担当教員/Instructor	金沢 孝
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 1限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	この講義では生産システムのおける情報システムの設計・開発論について論じる。生産情報システムは今や生産活動において不可欠なものとして利用されているが、その役割・期待は必ずしも100%という評価ではい。このような評価に留まっている問題を考え、その対策と今後の方策を理解する。 ●データと情報は異なるものであり、計算機はデータ処理をする機械であった。この計算機がコンピュータと名を替え、情報処理を行うと考えられるようになった頃から、情報システムの迷走が始まった。この誤った知識の問題点を明らかにして、情報システムの正しい理解を学ぶ ●システムを設計・開発する専門家としてSEが登場してシステムを使うユーザーは大きな期待を持ったが、作る人と使う人の分離が問題だったのである。コンピュータ化の範囲の拡大に伴い、限定数のSEでは面倒見きれなくなり、アウトソーシングとなった問題を考え、SEの期待像を考察する。 ●計算機は高額で専門的な機械化であるゆえに、中央集権化して、汎用的に使うべきであるという話はマボロシだった。この中央集権化と汎用化の問題点を探り、そのようにコンピュータを活用すべきかを考える。 上記のような観点から生産システムのあるべき姿とそこにおける情報の役割を考え、それらを正しく理解して、まっとうの情報システムを設計できるエンジニアを育てる。と同時に、上記の問題点や対策を今後の研究課題として研究が皆無であることから、それらの研究を目指す研究者を育ててみたい。
授業計画/Lecture Plan	①生産管理システムのムリ・ムダ・ムラ 　生産管理システムの抱える問題点をIE的な観点から整理して、解決アイデアについて論じる ②生産管理システムの生い立ち（アメリカとの比較） 　生産管理システムにおける問題点を、その生い立ちに関連させて考察し、その問題点の多くが開発過程にあるゆえに解決可能であることを論じる ③システム部門のあり方（企業規模） 　生産管理システム開発で、これまで主役を務めてきたシステム部門のあり方を考察して、今後の方向性を論じる ④集中化から分散化への変革（汎用システムの反省） 生産管理システムの形態である集中化における問題点と課題を考察して、解決　となる分散化への変革の方策を論じる ⑤コンピュータと人間の役割（設計の考え方） 　生産管理システムの開発のおける主体を、これまでの集権化コンピュータから、分散化させる方法論について論じる ⑥インターネット洪水の治水（ネットとD／B） 　生産管理分野でも活用されるようなったインターネット通信の運用形態と、生産分野での活用上の問題点について論じる ⑦全員が操る個別システム（パソコンの位置づけ） 　生産管理を1つの集中化システムで達成するのではなく、担当者それぞれが個別のシステムで達成する方法について論じる ⑧在庫ゲームによるシステム分析その1 　生産管理システムを教える手段としての在庫ゲームの提案と、システムでのもの・情報・お金の流れについて論じる ⑨在庫ゲームによるシステム分析その2モデル化 　在庫ゲームを題材として、システムチャートによるシステム分析を紹介して、事例でシステム分析の問題点を論じる ⑩在庫ゲームによるシステム分析その3システムチャート 　在庫ゲームを題材として、システムチャートにおける分析手法を紹介して、事例でシステム分析における問題の捉え方の違いを論じる ⑪改善指向の情報システム開発（IE協業） ⑫システム教育のカリキュラム（展開方法） ⑬現場による生産情報システム開発 〈LICENS〉
履修者へのコメント/Teacher's Comment	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

成績評価方法/Grade Calculation Method	講義で話した内容を理解した上で、生産におけるシステムと情報の考え方を理解したかどうかを、講義毎のレポートでチェックして、理解不足の場合にはフィードバックをかけながら、講義全体の理解度を5段階で評価する。
テキスト/Text	生産情報システムの環境・設計・改善Ⅰ～XV、IEレビュー、日本IE協会
参考書/Reference Book	リュサト著、『コンピュータの挑戦』、岩波現代選書
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Production Systems And Information
担当教員/Instructor	Kanazawa Takashi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Wednesday 1st
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	This course covers design/development theory associated with an information system that can function as a production system. Although production information systems are indispensable thing in production activities, their roles and expectations are not necessarily 100% evaluated, and additional measures and policies are needed for the future. Data differs from information and the computer was a machine which carries out data processing. This machine later changed its name to computer when it started information processing. However, this development triggered the disturbance of information system. We need to clarify the misunderstood? knowledge of our information system and study correct understanding of the system. -SE are considered as the specialist who designs and develops a system, contrary to user。ｽs great expectations.Gap between those who make and those who use was really a problem. With expansion of the range of computerization accompanied by limited number of SE, this problem becomes impossible to solve without outsourcing. We will discuss the future and expectation toward SE. - The talk that computer use should be centralized since it is expensive and special, and used general-purposely was MABOROSHI. We need to study the problem of centralization and wide use, and consider how the computer should be utilized better. Students should consider the role of the information system illustrated with a figure and where a production system should be from the above viewpoints. By understanding these systems correctly, engineers can design an honest information system. Since there is no active research of such issues, I want to raise researchers who study this field.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生産情報システム
担当教員/Instructor	金沢 孝
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	①生産管理活動の仕組み・活動の概要を理解する、②生産の計画と管理に用いられる基本的な概念・原則・方法を理解する、ことを講義の目的とする。具体的には、−現状の生産管理、−中央集権型システム、−在庫ゲーム、−累積グラフの活用、−MRP、−部品調達、−工場内物流、−在庫管理、−進捗管理、−商品物流、−ライン中心型、−今後の生産管理などについて講義する。
授業計画/Lecture Plan	①現状の生産管理：多品種少量、短ライフ商品、働きがい、計画と受注、コンベア方式、量技値、開発と生産設計、生産準備・量産 ②中央集権型：大規模システム、大型コンピュータ、かっこよいSE像、使わされるユーザー、バックログ、属人化、改善とシステム ③在庫ゲーム：システムチャート、システム分析・設計、シミュレーション、新聞売り子、EOQ、需要変動と予測、営業の玉手箱 ④累積グラフ：生産計画例題、等分割計画、コーラ在庫、流れ実験、Push/Pull、ロット、ガント、負荷積と山崩し、ジョンソンルール ⑤MRP：F/TとXCN、在庫精度、確定度と計画、損傷、まるめ（納入・単位）、引当、推残、バケット、月度と週ローリング ⑥部品調達：内外作、外注の負荷管理と納期管理、変な単価、見積り、コストダウン、EDIと注文書、手番と発注リードタイム ⑦工場内物流：倉庫と置場、中央とライン別倉庫、荷姿、ONISIS、通箱と空箱、YRC・竹松間、情物一体、バーコード、使い捨て現品表 ⑧在庫管理：定期・定量発注、有効在庫の情報と物、ABC分析、都度買い、バルク・預託、払出タイミング、どろぼうと棚卸し ⑨進捗管理：JIT・カンバン、作業指示と製造指示書、稼働率（習熟・OIC）、不良とチョコ停、Routing選択と部品同期化（イーグル） ⑩商品物流：配分と座席、輸配送、積載ユニット、SIS、生販一体、押込み、多段階（コカ）、商品コードと機械No、製品別個別原価 ⑪ライン中心型：現場の改善後開発、スクラップ・ビルド、個別システムと共有D/B・ネットワーク、SE不足と新SE像、QC・IE・Computer ⑫今後の生産管理：海外工場と部品調達、量産・個別（鈴鹿）、一元化、開発コスト管理、BプロCIM・CE・BPR、一人一台、情報の民主化
履修者へのコメント/Teacher's Comment	金沢 孝 先生からのメッセージ： 生産管理の勉強で大切なことはシステムと業務のバランスを理解することであると考えています。
成績評価方法/Grade Calculation Method	講義で話した内容を理解した上で、生産情報システムにおける考え型とシステムを理解したかどうかを、講義毎のレポートでチェックして、理解不足の場合にはフィードバックをかけながら、講義全体の理解度を5段階で評価する。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	政治学
担当教員/Instructor	小野 修三
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 木曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	政治学
担当教員/Instructor	河野 武司
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 火曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	政治学
担当教員/Instructor	沢田 次郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 月曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	政治学
担当教員/Instructor	増山 幹高
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 火曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	政治学
担当教員/Instructor	細谷 雄一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	政治学
担当教員/Instructor	粕谷 祐子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 月曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	政治学
担当教員/Instructor	小野 直樹
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 水曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	政治学
担当教員/Instructor	阿南 友亮
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 火曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	政治学
担当教員/Instructor	加茂 省三
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 火曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	政治学
担当教員/Instructor	三船 毅
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	政治学
担当教員/Instructor	加地 直紀
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 水曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	政治学 I
担当教員/Instructor	小野 修三
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	政治学 I
担当教員/Instructor	河野 武司
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	政治学 I
担当教員/Instructor	沢田 次郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	政治学 I
担当教員/Instructor	増山 幹高
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	政治学Ⅰ
担当教員/Instructor	細谷 雄一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	政治学 I
担当教員/Instructor	粕谷 祐子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	政治学 I
担当教員/Instructor	小野 直樹
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	政治学 I
担当教員/Instructor	阿南 友亮
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	政治学Ⅰ
担当教員/Instructor	加茂 省三
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	政治学 I
担当教員/Instructor	三船 毅
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	政治学 I
担当教員/Instructor	加地 直紀
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	政治学Ⅱ
担当教員/Instructor	小野 修三
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	政治学Ⅱ
担当教員/Instructor	河野 武司
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	政治学Ⅱ
担当教員/Instructor	沢田 次郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	政治学Ⅱ
担当教員/Instructor	増山 幹高
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	政治学Ⅱ
担当教員/Instructor	細谷 雄一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	政治学Ⅱ
担当教員/Instructor	粕谷 祐子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	政治学Ⅱ
担当教員/Instructor	小野 直樹
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	政治学Ⅱ
担当教員/Instructor	阿南 友亮
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	政治学Ⅱ
担当教員/Instructor	加茂 省三
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	政治学Ⅱ
担当教員/Instructor	三船 毅
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	政治学Ⅱ
担当教員/Instructor	加地 直紀
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生態環境論
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	生命情報学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生体機能分子化学
担当教員/Instructor	松村 秀一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻　総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	生体触媒を用いる物質生産、環境修復およびグリーンケミストリーの創成
内容/Lecture Contents	次世代型生物化学工業の構築を念頭に、脂肪族化合物や高分子化合物、特に生体機能分子に関連する化学を重点に、生体触媒、発酵・酵素合成、機能、環境・生分解について基礎と関連の理論を含めて講義を行う。毎回、ビデオを使用し、実際的な理解の一助とする。今年度は生体触媒としての酵素について、基礎と応用、さらにグリーンケミストリーへの応用について学習する。
授業計画/Lecture Plan	1　酵素化学基礎 （1）　酵素化学概要（タンパク質の構造と基本的な機能） （2）　微生物学概要（微生物の物質代謝、微生物の増殖、微生物の利用） （3）　酵素触媒の要因（Michaelis-Mentenの速度式、配座の固定、配向） （4）　触媒の三点セット（官能基の共同作業、オキシアニオンホール） （5）　酵素の変形（E’S 錯体、基質の配座変化、アロステリック効果） （6）　始原系のひづみ（基質の変形、遷移状態類似体） （7）　抗体触媒（抗体触媒とは、抗原と抗体、ハプテンと抗体触媒） 2　酵素の応用 （1）グリーンケミストリーへの応用 （2）酵素触媒によるグリーンプラスチックの合成とケミカルリサイクル （3）高分子材料の生分解機構 （4）　生分解性を有する環境適応型界面活性剤の合成と機能 3　グリーンケミストリー特別講義（日程は掲示します）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	松村 秀一 先生からのメッセージ: 循環型社会の構築をめざしたグリーン・サステイナブル・ケミストリー創成の切り札は微生物・酵素かも知れません。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席とレポート
テキスト/Text	プリントを配布
参考書/Reference Book	「酵素反応の有機化学」大野著（丸善）、「エコマテリアル学」（日科技連）
質問・相談/Contact Information	メールをいただければお返事致します。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Chemistry Of Biofunctional Molecules
担当教員/Instructor	Matsumura Shuichi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Friday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	This course covers the following topics: 1. Fundamental of enzymology 1) Outline of enzymology 2) Outline of microbiology 3) Factors for enzyme catalyst 4) Catalytic triad 5) Alteration of enzyme configuration 6) Distortion of substrate 7) Abzyme 2. Application of enzyme 1) Application to green chemistry 2) Biodegradable polymers 3) Biodegradable surfactants 4) Sustainable chemical recycling of polymers using an enzyme
授業計画/Lecture Plan	Chemistry of Biofunctional Molecules 1 Fundamental of enzymology (1) Outline of enzymology (2) Outline of microbiology (3) Factors for enzyme catalyst (4) Catalytic triad (5) Alteration of enzyme configuration (6) Distortion of substrate (7) Abzyme 2 Application of enzyme (1) Application to green chemistry (2) Biodegradable polymers (3) Biodegradable surfactants (4) Sustainable chemical recycling of polymers using an enzyme
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生体計測論
担当教員/Instructor	岡 浩太郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 土曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	生命情報学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	電気・電子回路を用いた生体計測方法の理解
内容/Lecture Contents	本講義では生命現象を解析する計測方法のうち、特に電気回路を利用した計測方法を理解するための基礎的な知識について講義する。まず電気回路を構成する基本的な受動素子（ＲＣＬ）について理解を深め、回路網を記述する方法と電気回路の諸定理について説明する。また能動素子の例としてトランジスタとオペアンプに着目し、加算減算、微分・積分回路を取り扱う。生体信号の取得はノイズとの戦いでもあるので、フィルタ回路（受動・能動）についても詳述する。また生命現象との関係として、生体膜等価回路としての電気回路についても述べる。本講義を履修することにより、基礎生命情報実験で扱う電子回路の動作についても理解が深まるものと考えている。
授業計画/Lecture Plan	回路素子の取り扱い（1回） 回路網の方程式（2回） トランジスタの機能とトランジスタ回路（2回） ラプラス変換（2回） フィルタ回路（3回） オペアンプの機能とそれを利用した回路（3回）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	岡 浩太郎 先生からのメッセージ: 生体の計測に関わる電気・電子回路の基礎的な考え方を理解することを目的とする。また回路網に関する解析方法はシステムとして代謝反応等を解析する方法としても役立つものと考えている。システム制御論と一緒に受講するとさらに理解が深まるものと思う。
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末に実施する試験と2回のレポート（演習問題）の結果により評価する。
テキスト/Text	毎回プリントを配布する。
参考書/Reference Book	安藤繁、電子回路　基礎からシステムまで　培風館 伊藤正夫他　応用システム数学　共立出版 藤原修　電子回路A　オーム社
質問・相談/Contact Information	事前にメール（oka@bio.keio.ac.jp)にて連絡をください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生体高分子科学
担当教員/Instructor	佐藤 智典
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	生命情報学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	生体中に存在するDNA、たんぱく質や糖鎖は高分子として存在している。これら生体高分子は物性や機能において低分子とは異なった挙動をすることが知られている。そこで高分子物性の基礎を学び、生体高分子の物性を理解できるようになることを目標とする。
授業計画/Lecture Plan	・高分子とは何か ・分子量と分子量分布 ・高分子溶液の性質 ・高分子の構造と機能 ・高分子のバイオ分野での用途 ・たんぱく質（ポリペプチド）の構造 ・複合糖質の構造 ・生体膜の構造 ・医用高分子
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席とテスト
テキスト/Text	生体高分子科学入門（講談社サイエンティフィク）
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生体高分子機能特論
担当教員/Instructor	佐藤 智典　太田 博道
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	ドラッグデリバリーシステムと生体触媒
内容/Lecture Contents	生体高分子とは生物界に存在している高分子あるいは分子集合体であるが、遺伝子、タンパク質、多糖あるいは脂質集合体などを含んでいる。それら生体高分子の機能を理解する事で、医薬品や食品をはじめとして工業的な応用研究が可能になる。本講義の前半においては生体高分子や分子集合体を用いた医薬品開発とくにドラッグデリバリーシステムの基礎と応用に関して述べる。一方、医薬品などを中心に光学活性体の一方を純粋につくることが有機化学の課題となっている。生体触媒による物質変換法は環境に優しいプロセスであると同時に触媒や出発物質が renewable であるという点で、今後重要であると期待される。また、本講義の後半では、酵素反応の特徴、人為的なコントロール、人為的なデザイン等について述べる。
授業計画/Lecture Plan	佐藤担当分 1）ドラッグデリバリーシステム（DDS）の基礎 2）細胞特異的なDDS 3）がん治療のためのDDS 4）感染症治療のためのDDS 5）遺伝子治療のためのDDS 太田担当分 6）酵素の生合成と反応の特徴 6－1. 遺伝子と酵素の生合成 6－2. 酵素反応の動力学、選択性の発現 7）生体触媒反応の人為的制御 基質の修飾、反応条件の工夫、添加物の効果等 8）生体触媒反応の有機化学への応用 8－1. 酸化反応 8－2. 還元反応 8－3. 加水分解反応 8－4. C－C結合生成反応 9）触媒抗体の調製とその特徴
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業への出席および期末テスト
テキスト/Text	プリント配布
参考書/Reference Book	生体触媒を使う有機合成」太田博道、三共出版
質問・相談/Contact Information	Lesson plan 1-5:sato@bio.keio.ac.jp Lesson plan 6-9:hohta@bio.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Advanced Biopolymer Function
担当教員/Instructor	Sato Toshinori, Ohta Hiromichi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Tuesday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Drug Delivery System and Biocatalysis
内容/Lecture Contents	Biopolymers including DNAs, proteins, polysaccharides, and lipid assemblies have been utilized for development of medicines and foodstuff. In the first half of this class, development of medicine, especially drug delivery system using bipolymers, will be introduced. In the latter half, applications of biocatalysis such as isolated enzymes and intact cells of microorganisms for the conversion of synthetic compounds will be introduced.
授業計画/Lecture Plan	1. Introduction of Drug Delivery Systems(DDS) 2. Target-specific DDS 3. DDS for cancer therapy 4. DDS for infectious disease 5. DDS for gene therapy 6. Biosynthesis of enzymes and the characteristics of enzymatic reactions From the gene to proteins, kinetics of enzymatic reactions, origin of selectivity 7. Artificial control of biocatalysis Modification of the substrates, optimization of reaction conditions, effect of additives, etc. 8. Application of biotransformation in organic synthesis Oxidation, reduction, hydrolysis, C-C bond formation 9. Catalytic antibody
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Attendance to the class and the terminal examination
テキスト/Text	Text ：Original prints will be distributed
参考書/Reference Book	"Biotransformations in Organic Chemistry", Kart Faber, Springer Reference Book ："Biotransformations in Organic Chemistry", Kart Faber, Springer
質問・相談/Contact Information	Lesson plan 1-5:sato@bio.keio.ac.jp Lesson plan 6-9:hohta@bio.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生体材料工学
担当教員/Instructor	小茂鳥 潤
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 1限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	ヒトのからだの中は極めて過酷な環境であるため、そこにおかれた人工材料（生体材料）は、腐食、摩耗、疲労あるいはそれらの組合わせにより、時間経過とともに著しく劣化することが知られている。この講義では、生体内における材料の劣化現象を材料工学的側面から解析し、生体材料の安全性まで幅広く論じる。
授業計画/Lecture Plan	1. 生体材料の開発動向 2. 生体内における材料のふるまい（摩耗、腐食、疲労の基礎・細胞と材料） 3. 表面改質による材料の高機能化と生体材料への応用 4. 形状記憶合金を利用したバイオインプラント 5. 生体材料と人工臓器 6. トピックス講演
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	以下により評価する. 1. 最終課題に対するレポート 2. 授業中に適宜行う課題 3. 期末に行う試験
テキスト/Text	とくになし
参考書/Reference Book	とくになし
質問・相談/Contact Information	適宜講義の最中に質問を受けますが, 面談等必要な場合は必ずアポイントメントをメールにて担当者にとるようにしてください. komotori@mech.keio.ac.jp（小茂鳥）
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Biomaterial Engineering
担当教員/Instructor	Komotori Jun
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Tuesday 1st
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生体材料工学
担当教員/Instructor	立石 哲也
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 土曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	生命情報学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	工学技術を用いて人体を再生する。
内容/Lecture Contents	生体材料工学の中で最近注目されている、患者の細胞を用いて組織臓器を作る再生医療基盤技術と将来展望について述べる。講義の内容は、再生医工学誕生の背景、再生医工学の要素技術すなわち、細胞の足場としての生分解性高分子・無機材料、細胞成長因子と物理的刺激、3次元細胞培養技術、細胞デバイス化技術、および臨床応用と産業化等である。
授業計画/Lecture Plan	①細胞の分離、分化・誘導、増殖技術(2回) ②細胞担体の創製技術(3回) ③細胞の3次元培養技術(2回) ④細胞デバイス化技術(2回) ⑤再生組織・臓器の現状(3回) ⑥再生医工学の展望(2回)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート提出は随時行い、期末に総合レポートを提出する。
テキスト/Text	「図解　再生医療工学」、立石哲也　田中順三編著、工業調査会(2004年、2900円)
参考書/Reference Book	立花　隆「人体再生」、中公文庫(2003年、857円)、　筏　義人「再生医学」羊土社(1998、1600円)
質問・相談/Contact Information	E-mailのみ受け付けます。E-mail; TATEISHI.Tetsuya@nims.go.jp (物質・材料研究機構　生体材料研究センター)
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生体触媒化学
担当教員/Instructor	松村 秀一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	グリーンケミストリー創成のカギを握る酵素・微生物触媒
内容/Lecture Contents	生物体の中では、数え切れない多くの化学反応が、精緻に組み合わされ秩序正しく行われています。これらの反応を温和な条件で、高活性かつほぼ完全な選択性を持って司っているのが酵素です。生態系では必要なものが必要な量だけ合成されており、不要物質が大量に生産されることはありません。酵素は、21世紀の化学工業の進むべき道である持続可能な「生物化学コンビナート」構築にむけた切り札となります。「生体触媒化学」ではこれからの有機工業化学のあるべき姿としてのグリーンケミストリーとそれを支える酵素の役割からはじめ、酵素の高活性や高選択性が発現するメカニズムを解説し、最後に酵素の化学工業への応用と展望を紹介します。講義の理解を深めるために、毎回関連するビデオを使用します。本講義を通して、酵素のすばらしい機能はどのようにして発現されるのか、その機構と有機工業化学における応用と展望を理解していただくことを目標としています。
授業計画/Lecture Plan	1　グリーンケミストリーと生体触媒（はじめに） 2　生体分子の構造と機能 3　触媒作用の基礎 4　生体反応と分子間力 5　酵素の構造と機能 6　酵素反応の動力学（反応速度論） 7　酵素の精製及び固定化 8　補酵素 9　代表的な酵素の作用機構 10　酵素による物質生産 11　酵素と環境修復 12　バイオプロセスによるグリーンプラスチック生産とリサイクル 13　将来展望：循環型工業化学創製にむけた酵素の役割（まとめ）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	松村 秀一 先生からのメッセージ： グリーンケミストリー創成のカギを握るのは酵素・微生物触媒かも知れません
成績評価方法/Grade Calculation Method	筆記試験をベースに演習レポートと出席を加味して評価します
テキスト/Text	プリントを配布します
参考書/Reference Book	小宮山・八代著　生命科学I　天然酵素と人工酵素　丸善
質問・相談/Contact Information	メールをいただければお返事致します。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生体情報工学
担当教員/Instructor	福岡 豊
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 1限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	生体における情報処理機構と生命情報の解析
内容/Lecture Contents	脳・神経系、免疫系、液性調節など生体における情報処理について生理学的・工学的視点から論じる。また、生体計測、モデル化、統計解析について説明した後、遺伝子・たんぱく質などの生命情報への情報科学的アプローチについて論じる。生体の精緻なメカニズムの一端を理解することを目標とする。
授業計画/Lecture Plan	１．ガイダンス ２．生物学の基礎 ３．脳の構成原理、神経細胞と神経回路モデル ４．感覚系の情報処理 ５．感覚情報と運動制御 ６．免疫系 ７．液性調節 ８．生体情報の計測 ９．生体システムのモデリング １０．バイオサイエンスにおける統計解析 １１．ゲノムとは？、遺伝子とコンピュータ １２．発現パターン解析 １３．システムバイオロジー
履修者へのコメント/Teacher's Comment	福岡 豊 先生からのメッセージ: 知識の詰め込みではなく、考え方を学んでください。積極的に学ぶ意欲のある方を歓迎します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	初回の授業で紹介します。
質問・相談/Contact Information	授業終了後に受付けます。E-mail: fukuoka.bmi@tmd.ac.jpによる質問・提案などを随時受付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Biological Information Engineering
担当教員/Instructor	Fukuoka Yutaka
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Friday 1st
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Biological Informatics
内容/Lecture Contents	The objectives of this course are twofolds: understanding essential mechanisms for information processing in human and acquiring knowledge about information processing for biological data.
授業計画/Lecture Plan	1. Introduction 2. Basic biology 3. Brain structure, neuron models and artificial neural networks 4. Sensory information processing 5. Sensory information and motor control 6. Immune system 7. Hormonal regulation 8. Physiological measurement 9. Biosystems modeling 10. Statistics in bioscience 11. Genome, 12. Bioinformatics 13. Systems biology
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Teacher: Highly motivated students are welcome.
成績評価方法/Grade Calculation Method	Reports
テキスト/Text	None
参考書/Reference Book	To be addressed in the first class
質問・相談/Contact Information	Questions and feedback are welcome after each class or by e-mail to fukuoka.bmi@tmd.ac.jp.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生体情報論
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理情報工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生体制御
担当教員/Instructor	内山 孝憲
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 3限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	呼吸器系・循環器系・筋系のモデルと解析
内容/Lecture Contents	呼吸器・循環器・筋系のモデル，静的解析，時間領域の解析，周波数領域の解析，安定性
授業計画/Lecture Plan	Introduction Mathmatical Modeling Static Analysys of Physiological Systems Time-Domain Analysis of Linear Control Systems Frequency-Domain Analysis of Linear Conrol Systems Stability Analysis
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	Michael C. K. Khoo, Physiological Control System, IEEE Press
質問・相談/Contact Information	授業の終わりか，電子メールでuchiyama@appi.keio.ac.jpまで.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Measurment And Control In Biomedical Engineering
担当教員/Instructor	Uchiyama Takanori
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Monday 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Analysis of Physiological Control System
内容/Lecture Contents	Mathmatical Model of Physiological System Static Analysys of Physiological Systems Time-Domain Analysis of Linear Control Systems Frequency-Domain Analysis of Linear Conrol Systems Stability Analysis
授業計画/Lecture Plan	Introduction Mathmatical Modeling Static Analysys of Physiological Systems Time-Domain Analysis of Linear Control Systems Frequency-Domain Analysis of Linear Conrol Systems Stability Analysis
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	report
テキスト/Text	no textbook
参考書/Reference Book	Michael C. K. Khoo, Physiological Control System, IEEE Press
質問・相談/Contact Information	After the class or e-mail to uchiyama@appi.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生体デザイン化学
担当教員/Instructor	藤本 啓二
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	生体に用いられる高分子材料について、その機能と高分子独自の特性について学ぶ。生体と材料の基礎から入って、バイオマテリアル全般について解説を行う。これらの知識によって自分のなかに生体と材料との関係についてのイメージをもつこと、および新規バイオマテリアルを提案できるようになることを目標とする。
授業計画/Lecture Plan	生体の構造とはたらき バイオマテリアルに必要とされる特性 （生体適合性） 生物物理化学とマテリアル （生物物理化学と生物物理学） バイオマテリアルの種類 （高分子および非高分子マテリアル） バイオマテリアルの設計指針 （高分子物理化学） 医療とバイオマテリアル1 （人工臓器） 医療とバイオマテリアル2 （ドラッグデリバリー） 医療とバイオマテリアル3 （遺伝子治療と遺伝子診断） 医療とバイオマテリアル4 （バイオセンサーとバイオチップ） これからのバイオマテリアル （再生医療への貢献、ナノマテリアル）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	藤本 啓二 先生からのメッセージ: 授業中に電子機器（携帯電話、コンピュータ）を使用することは厳禁。私語厳禁。違反者は退室させる。 履修者は連絡に必要ですので必ずメールアドレスを教えて下さい。 応用高分子化学の講義における知識を必要とする。
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎回のレポートと期末レポート
テキスト/Text	プリント配布
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生体反応論第1
担当教員/Instructor	太田 博道
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	生命情報学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	有機化学、反応機構
内容/Lecture Contents	有機化合物の反応がどのように進行するかを予測すること、反応の結果をきちんと解釈し理論的な説明を付けることは非常に重要である。新しい化学反応を見出すという有機化学的な意味だけではなく、生体内の様々な生合成反応、代謝反応も有機化学の反応理論によって説明できる。したがって生命機能、生命システムを理解する上で必須の素養である。有機化合物の反応はおよそ以下の要素に支配されていることを様々な場面で応用できるよう理解を深めていきたい。 （1）電子の片寄りの度合い （2）立体化学的嵩高さ （3）立体化学的な形 （4）HOMOおよびLUMOのエネルギーレベル、ローブの大きさと方向 この講義を理解した後に生体反応をその観点から見たとき、それがいかに巧みにデザインされているか実感できるようになることを到達目標としたい。
授業計画/Lecture Plan	1. 序　有機化学反応 2. 原子軌道と分子軌道 3. 酸と塩基とHSAB則 4. 反応機構と反応速度 5. 飽和炭素上の置換反応 6. 芳香核炭素上の置換反応 7. 炭素-炭素不飽和結合に対する付加反応 8. 脱離反応 9. カルボニル基を有する化合物の反応 10. 転位反応 11. 遊離基反応 12. 電子環状反応の機構
履修者へのコメント/Teacher's Comment	太田 博道 先生からのメッセージ: 生体内で起こっている反応は，要するに有機化学反応です。生体機能を理解するために，反応のからくりを知ることは大変役に立ちます。
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末試験の結果による評価
テキスト/Text	特に指定しない
参考書/Reference Book	右田俊彦、永井洋一郎「有機反応機構」、裳華房
質問・相談/Contact Information	授業終了後に受け付けます。また、E-mailによる質問も常時受け付けます。 hohta@bio.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生体反応論第2
担当教員/Instructor	太田 博道
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	生命情報学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	生体触媒(酵素)と合成化合物の相互作用
内容/Lecture Contents	生体反応は今や化学の言葉で語ることができる。様々な生合成反応，代謝反応は有機化学反応そのものであり，またタンパク質・糖・脂質等重要な生体物質が有機化合物である事を考えればむしろ当然の事である。生体内の多種多様な反応を分子論の立場で総合的に理解して初めてシステムとしての生命機能を理解する事ができよう。一方有機化学にとっては生体機能を巧みに利用する事はますます重要になって来ている。これは、酵素が精緻ににデザインされた「触媒」であり、遺伝子工学を利用する事によってその人為的デザインが可能になってきているからに他ならない。遺伝子と酵素の組成は全ての生物に共通であるが故に、遺伝子工学、タンパク質工学等の先端的バイオテクノロジーが現実的に可能になっている。 また，情報科学の発達は、DNAの塩基配列、タンパク質のアミノ酸配列をデータベース化し、様々な解析を可能にし、酵素の人為的デザインや改変を可能にしている。 さらに，化石資源の有限性が紛れもない事実である事を考えれば，遠くない将来再生可能な炭素源，即ち植物資源を有効利用する化学工業へのパラダイムシフトが焦眉の人類的課題である。 本講義では、有機化学と生命科学との触れ合い、遺伝子の情報発現のからくり、酵素反応の有機化学的観点からの特徴、あるいは有機化学的利用等を概観する。 序．化学と生物学の触れ合いの歴史、そしてBiotransformation 1．遺伝子と酵素：セントラルドグマ、酵素の特徴 2．酵素反応の立体化学と代謝経路の有機化学：糖の代謝、TCAサイクル、脂肪酸 3．合成化合物の酵素反応：加水分解、エステル交換、酸化、還元 4．Biotechnology の最先端：遺伝子工学、タンパク質工学、触媒抗体
授業計画/Lecture Plan	序論　有機化学と生命科学の触れ合い 1．生体機能を利用する物質変換の特徴、何ができるか 　生物と化学の触れ合いの歴史、DNAの発見、役割 2．コドンとアミノ酸 　遺伝子の構造、セントラルドグマ、転写の調節、構成酵素、誘導素 3．酵素反応の動力学、阻害 4．解糖系 　異性化酵素とプロトン化、アルドラーゼ、TPP 5．TCAサイクル 　アミノ酸合成、脱炭酸、水のマイケル付加，酵素反応の立体化学 　グリオキシル酸サイクル，エネルギー効率 6．光学活性体合成 　速度論的光学分割、プロキラリティ、E値 7．発酵 　アミノ酸発酵，栄養要求性変異株，アナログ耐性変異株 8．生体触媒反応 　エステルの加水分解、Catalytic Triad、PLEのモデル，有機溶媒中の反応， 　酢酸ビニル，水と混じる有機溶媒の効果，ニトリルの加水分解，還元反応， 　パン酵母の酵素系，酸化反応、HLADHのモデル、CμC結合生成反応 9．バイオテクノロジー 　遺伝子のクローニング、PCR、部位特異的変異、ランダム変異 10．触媒抗体---その考え方と応用
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末テスト
テキスト/Text	プリント配布，「生体反応論」太田博道、三共出版
参考書/Reference Book	「生命科学のための基礎シリーズ、化学」、太田博道、他著、実教出版 「21世紀の化学シリーズ：生命化学」，太田博道、他著、朝倉書店 Biotransformations in Organic Chemistry, Kurt Faber, Springer
質問・相談/Contact Information	hohta@bio.keio.ac.jp

学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders

英文シラバス/Syllabus(English)

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生体物質の化学
担当教員/Instructor	梅澤 一夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科　化学科　物理学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	− 生化学の基礎と最近のトピック − 以前の生物学が主に事実の集積であったのに比べ、現代の生物学は、有機化学、物理化学で多くの部分が説明される、系統的に整理された科学になった。本講では生体分子の構造と機能を中心に、生物学の骨子を解説する。生命科学における最近のトピックも合わせて紹介する。 1. 蛋白質の構造と機能 2. 酸素の構造と作用機構 3. 脂質の構造と機能 4. 糖質の構造と機能 5. 生体エネルギーの生成 6. 核酸の生化学
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	定期試験
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	授業の時に
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生体分子構造論
担当教員/Instructor	佐藤 智典
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	生命情報学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「生命を支える有機化合物の構造化学」
内容/Lecture Contents	生命現象を支える有機化合物分子の構造と構造に密接に関わる化学的性質について概説する。
授業計画/Lecture Plan	1. 生体有機化合物概論：アミノ酸、脂質、糖質の構造と化学 2. アミノ酸とタンパク質 3. ビタミン、ホルモン、化学メッセンジャー 4. 炭水化物 5. 脂質と糖脂質 6. 複合糖質
履修者へのコメント/Teacher's Comment	佐藤 智典 先生からのメッセージ： 生体分子を文字や記号で理解するのではなく、分子の構造や性質を理解することは、生命を理解する上で重要な知識となります。そのための基礎的な講義を行います。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席と試験
テキスト/Text	マクマリー「生物有機化学」II 生化学編　丸善株式会社
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	授業終了後およびメール(sato@bio.keio.ac.jp)
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生体分子分析
担当教員/Instructor	末永 聖武
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	生命情報学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	有機化合物を取り扱うためには、その化学構造を正確に決定する必要がある。有機化合物の構造決定は、核磁気共鳴スペクトルを中心とする各種機器分析により行うが、本講義では、その原理、測定法、データの解析法について解析する。理解を深めるために、必要に応じて演習を行う。関連する有機化学についても適宜復習することにする。内容は主に以下の通り。 1) 核磁気共鳴スペクトル 　各種測定法、化学シフト、結合定数、核オーバーハウザー効果（NOE）、立体化学・立体配座など 2) 赤外線(IR)吸収スペクトル 3) 質量分析 (MS) 4) 紫外線(UV)吸収スペクトル
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末試験による。
テキスト/Text	当方でプリントを準備する。
参考書/Reference Book	講義の際に推薦する。
質問・相談/Contact Information	いつでもどうぞ。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	製品・物質循環論
担当教員/Instructor	飯田 訓正
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	Conceptual Framework for Life Cycle Impact Assessment
内容/Lecture Contents	ライフサイクルアセスメント（LCA）は、原材料の獲得から最終処理までの影響の理解に役立つ分析ツールです。その場合、環境影響を全体的に調査し、その負荷を減らすための手段を確立することが必要となります。講義では、LCAに関する問題の認識および解決方法を示し、次の3つの課題に対する問題解決能力を養います。 1. LCA構成要素の改善 2. インベントリとLCAの他に、異なる2つの評価要素間の隔たりを埋める手法の開発 3. 影響分析と改善分析を遂行するための方法の開発 講義構成 ・LCAの枠組み ・影響評価のための概念的取り組み ・生態系への影響評価（化学的ストレス因子、非化学的ストレス因子） ・人間の健康に対する影響評価 ・資源の枯渇（持続可能な発展という概念、LCAにおける資源枯渇評価、ストック資源の評価方法、フロー資源の評価方法） ・事例研究紹介
授業計画/Lecture Plan	1. 講義概要の紹介 2. LCAの枠組み 3. 影響評価のための概念的取り組み 4. インベントリ解析 5. 生態系への影響評価 （化学的ストレス因子と非化学的ストレス因子） 6. 人間の健康に対する影響評価 7. 資源の枯渇 （持続可能な発展という概念、LCAにおける資源枯渇評価、ストック資源の評価方法、フロー資源の評価方法） 8. 事例研究1 （燃料サイクル、エネルギ、農業生産） 9. 事例研究2 （建築および土木、運輸交通、自動車） 10. 事例研究3 （電子機器、家電製品、大衆消費材） 11. 事例研究4 （化学製品、原材料、等） 12. 総論
履修者へのコメント/Teacher's Comment	飯田 訓正 先生からのメッセージ: 物事を比較選択する場合、われわれは適当なモノサシを必要とします。「ゆりかごから墓場まで」ライフサイクル全体で環境インパクトを評価する手法は、環境親和工学を展開する上で必須のツールといえます。LCAの知識を工学者としてのみでなく、実生活の場にも取り入れていただけると思います。これからの学問ですが、興味とやる気のある学生と共に一緒に勉強をしたいと思います。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席および事例研究レポートを総合評価します。 ライフサイクルアセスメントの体系を理解するには，事例研究を調査することが一番の近道です。そこで履修者全員に以下の手順で，文献検索と事例研究の調査をレポートして頂きます。 1. ライフサイクルアセスメントまたはライフサイクルアナリシス（いずれもLCA）をキーワードとして理工学メディアセンターにて文献を検索，英語の文献を2件選択し，コピーを入手し，その「著者名，タイトル，雑誌名，ページ，発行年」を第3回目の講義日までにレポートする。

	2. 第3
テキスト/Text	配布プリント、各人調査リポート
参考書/Reference Book	その年の文献調査に基づいて最新の資料を入手，配布いたします。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Conceptual Framework For Life-cycle Impact Assessment
担当教員/Instructor	Iida Norimasa
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Monday 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Conceptual Framework for Life Cycle Impact Assessment
内容/Lecture Contents	Life-Cycle assessment is an useful analyzing tool for understanding the environmental impact from the recovery of raw materials to the end use of products and the final disposal. In this area there is a need to investigate the environmental impact entirely, and establish a method to reduce the load. We will point out the understanding (recognition) and solution method of problems in LCA, and develop solutions for the following three issues. 1. Improvement of LCA components 2. Development of a method to cover the distance between two assessment elements other than the inventory and LCA 3. Development of a method to accomplish the impact analysis and improvement analysis
授業計画/Lecture Plan	Structure of the lecture ・The framework of LCA ・The conceptual framework of impact assessment ・Impact assessment against the ecology （Chemical stress factor, non-chemical stress factor） ・Impact assessment against the human health ・The depletion of resources （Concept of sustainable development, resource depletion, assessment in LCA, inventory and improvement elements, the assessment method of resource stocks, the assessment method of flow resources）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	製品企画論
担当教員/Instructor	田村 新吾
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 土曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	生活革新型商品（サービス）を軸に商品発想から商品化までの方法を考える「商品創造論」
内容/Lecture Contents	前例のない生活革新型商品の実例を通して、新興商品の開発の一方法を紹介し、商品企画、事業計画の構成方法を学ぶと共に、学生自らの資質と可能性を啓発した自分オリジナルの商品企画体験を通じて、事業化の方法を試案できる力をつけさせる。
授業計画/Lecture Plan	＜商品発想編＞ 1.オリエンテーション 　ー過去の良い記憶、現在の関心事、将来の夢、新興商品開発プロセス 2. 商品概論 　ー製品の属性（メディア性、メッセージ性） 3. 商品発掘論　ー発想法（緊張と弛緩、記号と無記） 4. 発掘実習 ＜商品造形論＞ 5. 商品造形論 　ー商品コンセプト、商品魅力形成（パーソナル・コンシャス・デザイン、アンダースタンディング・マシン）、評価ツール（FALO） 6. 造形実習　ーFALOの実践、コンセプト立案 7. 商品企画論Ⅰ ー製品開発プロセス、使用者分析、製品仕様 8. 商品企画論Ⅱ 　ー新興商品の開発プロセス、新興商品の市場投入法、開発環境 9. オリジナル商品企画書制作 ＜商品伝達編＞ 10. 広告宣伝論　ー知名度、広告、宣伝、インターネット広告 11. 販売と流通戦略論　ー小売流通、通過店流通、ソフトの拡販戦略 ＜事業計画総編＞ 12. 事業戦略概論 　ー事業戦略の構成、ツール（SWOT, ポートフォリオ、ドライビングフォース）、継続と成長 13.ビジネスモデル 　ープラットフォーム、ディマンド・チェーン、アント・ライオン・モデル、顧客創造型と業務改善型モデル、開発環境（資質の向上） 14. 商品コンペ　ー使い方提案商品と新コンセプト商品
履修者へのコメント/Teacher's Comment	田村 新吾 先生からのメッセージ: 商品が好きな学生、モノ作りが好きな学生を歓迎します。 常識にとらわれない柔軟なモノの見方を学習します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートおよび平常点（出席状況および授業態度による評価）により評価します。
テキスト/Text	講義資料プリントを配布します。
参考書/Reference Book	織畑基一「日本企業の商品開発」白桃書房、田村新吾「生活革新型商品の商品開発とマーケティング」非売品
質問・相談/Contact Information	Email　shingo.tamura@jp.sony.comで常時受付けます。 授業後には原則としてしばらく残りますので、授業内容、進路相談、人生相談に応じま

す。

学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders

英文シラバス/Syllabus(English)

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生物科学入門
担当教員/Instructor	中村 真理子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「ヒトの生物学：疾患を分子で捉える」
内容/Lecture Contents	生体を1つの宇宙と見なすと、その中で起こっていることは無数のランダムなイベントの結果であることがわかります。近年問題になっている抗生物質に対する耐性菌の問題、免疫系の多様性を説明するclonal selection theoryなどは、まさに生物がランダムな事象から成り立っていることを示しています。 ２１世紀の医学では、病気について考える際に、生体反応を分子や細胞のレベルで考えることが必須であります。病気とは、前述の様なランダムな偶然が重なり、遺伝子が先天的あるいは後天的に極端に振れる結果として生じるわけですから、逆に病気は正常を知るための良いモデルとなるわけです。 社会のグローバル化、生態系の変化と共に、エボラ、AIDS、インフルエンザなどの新興・再興感染症の出現がめまぐるしく、人類に脅威を与えています。感染症の古典的な理解は同じ病気に2度かからないという免疫の基本を教えてくれます。自己免疫疾患、アレルギー、糖尿病や高血圧など体質依存性といわれている疾患や悪性腫瘍などのいわゆる難病には、生体防御系としての免疫反応が強く関与しています。さらにこれら疾病の発病に関しては、遺伝子変異に起因する部分と環境因子が作用した結果であることが知られています。さらに、細胞の分化誘導と幹細胞の再生医療への応用可能性の模索、gene chipを用いた診断法の確立など最近の生物学に関する手法の進歩は著しく、以前には未知の世界と思われていた事象も次々に明らかにされてきました。今後の１０年を考えるならばその進歩はさらに加速されるに違いなく、現時点では想像もできないような世界が拓かれている可能性が大きいと言わざるを得ません。こうした内なる宇宙への探索の旅に携えるべき知恵と知識を求めての講義を進行させたいと考えています。 オリエンテーションとして分子生物学の基本言語について説明しながら、AIDS、癌、遺伝子治療を中心に、最新の知見も加えながら生物学について学びます。その際に微生物（特にウイルス）という観点から病気の理解をしてゆきたいと考えています。なぜならば、今日の分子生物学の発展はウイルス研究に端を発しているからであり、生物の内包する原理を理解するための最もシンプルな実験系として当時の科学者がウイルスを選択したその視点も、今後の私たちの真理追究へのヒントを与えてくれると感じるからであります。
授業計画/Lecture Plan	１．オリエンテーション ２．バクテリオファージ：分子生物学の夜明け ３．遺伝子工学入門 ４．免疫学：ジェンナーのワクチンからAIDSまで ５．感染症の治療：薬剤耐性への挑戦 ６．癌：オーダーメード治療の選択 ７．遺伝子診断と遺伝子治療 ８．再生医療
履修者へのコメント/Teacher's Comment	中村 真理子 先生からのメッセージ： 今後、生命科学・医学と理工系の関わりはますます増大すると考えられます。生命科学に興味のある方の参加を期待します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末レポートの結果により評価します。 途中で理解を深めるための小テストを行う予定です。
テキスト/Text	特に指定しませんが、分子生物学の簡単なテキストを一読することをお薦めします。 基礎分子生物学　第2版　田村隆明、村松正實　著（東京科学同人）など
参考書/Reference Book	講義のたびに紹介します。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生物活性分子の化学
担当教員/Instructor	末永 聖武
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	さまざまな生物現象には生物活性天然有機化合物が深く関わっている。自然を分子レベルで理解するためには、これらの生物活性分子について深く理解しておく必要がある。本講義では、様々な生物現象に関与する生物活性分子について、その構造・活性・生物活性の発現機構等を解説する。これらの理解に必要となる基礎的な有機化学についても適宜復習する。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末試験による。
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	授業中に示す
質問・相談/Contact Information	いつでもどうぞ。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生物学実験
担当教員/Instructor	金子 洋之
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 土曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「生物のかたち、機能、メカニズムの理解―細胞を中心として―」
内容/Lecture Contents	生物が持つ多様なかたち、機能、それらを裏打ちするいくつもの巧緻なメカニズムを理解するためには、それらの構成単位となる細胞をいろいろなテーマのもとで体験することが重要である。本実習では、種々の生物を材料に、細胞のかたちや動態を観察する。また細胞を構成する分子の同定操作も行う。これらの過程で、本質を見抜く眼力、柔軟な思考をトレーニングしたい。この科目は教職科目の「生物実験（コンピューター活用を含む）」との併設である。
授業計画/Lecture Plan	（1 ）ヒドラ（腔腸動物）の食餌反応における認識能力 （2 ）ゾーリムシの食作用 （3 ）タンパク質の精製、同定 （4 ）DNA の抽出、同定 （5 ）発生現象（卵成熟、受精、卵割、発生段階表の作成） （6 ）細胞の解離操作 （7 ）哺乳類の解剖 （8 ）癌組織の観察 ーテーマによっては複数回に分けて行うー
履修者へのコメント/Teacher's Comment	金子 洋之 先生からのメッセージ: 実験は全て体験することが望ましい。クラブや同好会の行事と重なったときに、実験を2番目に位置づけることは避けて欲しい。履修希望者は、ガイダンス（第2校舎232教室）に必ず出席した上で、履修申告を行うこと。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席、積極性、独創性などを提出レポートから判断する。
テキスト/Text	指定しない。教材は教員が準備する。
参考書/Reference Book	指定しない。推薦図書を講義中に知らせる。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生物学実験集中
担当教員/Instructor	松本 緑　佐藤 寅夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「臨海実習」
内容/Lecture Contents	生物世界の多様性と豊饒性を実体験するとともに、分類体系の基本を理解することを目標にして、三浦半島西海岸のほぼ先端に位置する東京大学三崎臨海実験所において、夏休み期間中に実施する。各種採集法により自ら集めた磯の生物、プランクトン、ベントス等を材料にして観察と同定、ならびに初期発生の観察を行う。4 月中旬に行うガイダンスに参加すること、上記の全期間参加することが条件。収容人員は2 0 名以内。ガイダンス日程は別途掲示参照のこと。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ: 多様な生物の世界をわが目で見よう。
成績評価方法/Grade Calculation Method	主にレポートによる。
テキスト/Text	指定せず。
参考書/Reference Book	随時紹介する。
質問・相談/Contact Information	mmatsumo@bio.keio.ac.jp に連絡してください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生物学序論
担当教員/Instructor	中島 陽子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「ヒトの理解を目指して」
内容/Lecture Contents	科学や技術を通じて次の時代を担う人材となることが期待されている理工学部の学生にとって、基礎的な生物学の知識（敢えていえば、生命のしなやかさとしたたかさをもたらす複雑なシステムの理解）は欠くことの出来ない素養であり、それ無しには人類が解決すべき諸問題に立ち向かうことはおぼつかないといっても過言ではない。生物は、歴史的に獲得した情報を内包している遺伝プログラムの枠組みのうちで、環境からの刺激に応答しながら、複雑な系を安定な状態に維持することのできる統合システムとしてとらえることができる。このような柔軟な統合システム的な考え方・見方を学ぶことは、理工学部の学生にとっては特に意義深いものと考えられる。また、すべてのテクノロジーはヒトによって担われ、最終的にヒトを対象としたものであり、生物としてのヒトという観点を抜きにしたテクノロジーは本来ありえない。 生物学序論はこのような認識に基づいて昨年度より新たに開講されたもので、細胞と個体を中心にすえて生命現象の多様性と共通性を見るとともに、それぞれのシステムの成り立ちとその活動の基本的な機構を学ぶことによって、生物の“しなやかさ”と“したたかさ”、およびそれらの裏返しでもある“もろさ”を理解し、その延長としてヒトHomo sapiensのより深い理解を目指す。それぞれのテーマにつき、典型的なあるいは理解しやすい具体例を用いて説明するが、さらに深く学ぶために、関連する書籍等を随時紹介する。
授業計画/Lecture Plan	（以下は内容に関する区分で、必ずしも各項目が1回の授業に対応するわけではない。） 1 はじめに：生物としてのヒトの理解を目指して 何を学ぶか、生物学の歴史と主な分野、生物の大分類と生命系 2 生物学の成り立ち?1 生物の世界：システムとしての特徴 階層性・歴史性・個別性、時間・空間のスケール、多様性と共通性、部分と全体 リサイクル系としての生物世界 3 生物学の成り立ち?2 生物の世界：基本単位としての細胞 原核細胞と真核細胞、真核細胞の出現、細胞の基本構造と細胞内小器官 4 生物学の成り立ち?3 生物の世界：多細胞体制の形成 多細胞生物の出現、個体の形成と生殖、細胞における自他の識別、システムとしての個体とその統御 5 生物学の成り立ち?4 生物の世界：生命の歴史、進化と絶滅 化学進化と生命の誕生、単系統か否か、海から陸へ、進化と絶滅 6 生物と環境?1 物理化学的環境への対応：特殊環境への適応 変動する環境への対応、極端な環境への適応、環境適応の戦略 7 生物と環境?2 生物による地球環境の改変：分子状酸素の出現 光合成、老廃物としての酸素とその影響、嫌気性と好気性、酸素呼吸 8 生物と環境?3 環境としての生物：種社会の成り立ち 種とは何か、個体間コミュニケーション、群体と真社会性動物、多型と選択 9 生物と環境?4 環境としての生物：生態系の成り立ちとその変動 生態系とそのゆらぎ、物質およびエネルギーの流れと循環、共生、寄生と感染 10 生命科学と現代社会?1 遺伝子操作 氏か育ちか、遺伝子とゲノム、遺伝子操作、遺伝子改変作物 11 生命科学と現代社会?2 誕生と死への介入 性と生殖、生殖の制御、細胞の死と個体の死 12 生命科学と現代社会?3 人口爆発と環境破壊 個体数の変動と制御、ヒトの累積人口と現在の人口、ヒトの侵入と大型動物の絶滅、文明と環境破壊 13 まとめ：生物としてのヒトを考える ヒトの誕生、ヒトはどのような動物か、ヒトはsapiensたりうるか、明日に向けて
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ： 自ら積極的に学ぶことを期待している。
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点及び期末試験で評価します。平常点：期末試験は2：8とし、総得点100点とした場合、60点以上を合格とします。

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

テキスト/Text	指定せず
参考書/Reference Book	生命科学のための基礎シリーズ　生物　実教出版
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生物学序論
担当教員/Instructor	小野 裕剛
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「ヒトの理解を目指して」
内容/Lecture Contents	科学や技術を通じて次の時代を担う人材となることが期待されている理工学部の学生にとって、基礎的な生物学の知識（敢えていえば、生命のしなやかさとしたたかさをもたらす複雑なシステムの理解）は欠くことの出来ない素養であり、それ無しには人類が解決すべき諸問題に立ち向かうことはおぼつかないといっても過言ではない。生物は、歴史的に獲得した情報を内包している遺伝プログラムの枠組みのうちで、環境からの刺激に応答しながら、複雑な系を安定な状態に維持することのできる統合システムとしてとらえることができる。このような柔軟な統合システム的な考え方・見方を学ぶことは、理工学部の学生にとっては特に意義深いものと考えられる。また、すべてのテクノロジーはヒトによって担われ、最終的にヒトを対象としたものであり、生物としてのヒトという観点を抜きにしたテクノロジーは本来ありえない。 生物学序論はこのような認識に基づいて昨年度より新たに開講されたもので、細胞と個体を中心にすえて生命現象の多様性と共通性を見るとともに、それぞれのシステムの成り立ちとその活動の基本的な機構を学ぶことによって、生物の“しなやかさ”と“したたかさ”、およびそれらの裏返しでもある“もろさ”を理解し、その延長としてヒトHomo sapiensのより深い理解を目指す。それぞれのテーマにつき、典型的なあるいは理解しやすい具体例を用いて説明するが、さらに深く学ぶために、関連する書籍等を随時紹介する。
授業計画/Lecture Plan	（以下は内容に関する区分で、必ずしも各項目が1回の授業に対応するわけではない。） 1 はじめに：生物としてのヒトの理解を目指して 何を学ぶか、生物学の歴史と主な分野、生物の大分類と生命系 2 生物学の成り立ち?1 生物の世界：システムとしての特徴 階層性・歴史性・個別性、時間・空間のスケール、多様性と共通性、部分と全体 リサイクル系としての生物世界 3 生物学の成り立ち?2 生物の世界：基本単位としての細胞 原核細胞と真核細胞、真核細胞の出現、細胞の基本構造と細胞内小器官 4 生物学の成り立ち?3 生物の世界：多細胞体制の形成 多細胞生物の出現、個体の形成と生殖、細胞における自他の識別、システムとしての個体とその統御 5 生物学の成り立ち?4 生物の世界：生命の歴史、進化と絶滅 化学進化と生命の誕生、単系統か否か、海から陸へ、進化と絶滅 6 生物と環境?1 物理化学的環境への対応：特殊環境への適応 変動する環境への対応、極端な環境への適応、環境適応の戦略 7 生物と環境?2 生物による地球環境の改変：分子状酸素の出現 光合成、老廃物としての酸素とその影響、嫌気性と好気性、酸素呼吸 8 生物と環境?3 環境としての生物：種社会の成り立ち 種とは何か、個体間コミュニケーション、群体と真社会性動物、多型と選択 9 生物と環境?4 環境としての生物：生態系の成り立ちとその変動 生態系とそのゆらぎ、物質およびエネルギーの流れと循環、共生、寄生と感染 10 生命科学と現代社会?1 遺伝子操作 氏か育ちか、遺伝子とゲノム、遺伝子操作、遺伝子改変作物 11 生命科学と現代社会?2 誕生と死への介入 性と生殖、生殖の制御、細胞の死と個体の死 12 生命科学と現代社会?3 人口爆発と環境破壊 個体数の変動と制御、ヒトの累積人口と現在の人口、ヒトの侵入と大型動物の絶滅、文明と環境破壊 13 まとめ：生物としてのヒトを考える ヒトの誕生、ヒトはどのような動物か、ヒトはsapiensたりうるか、明日に向けて
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ： 自ら積極的に学ぶことを期待している。
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点及び期末試験で評価します。平常点：期末試験は2：8とし、総得点100点とした場合、60点以上を合格とします。

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

テキスト/Text	指定せず
参考書/Reference Book	生命科学のための基礎シリーズ　生物　実教出版
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生物学序論
担当教員/Instructor	金子 洋之
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「ヒトの理解を目指して」
内容/Lecture Contents	科学や技術を通じて次の時代を担う人材となることが期待されている理工学部の学生にとって、基礎的な生物学の知識（敢えていえば、生命のしなやかさとしたたかさをもたらす複雑なシステムの理解）は欠くことの出来ない素養であり、それ無しには人類が解決すべき諸問題に立ち向かうことはおぼつかないといっても過言ではない。生物は、歴史的に獲得した情報を内包している遺伝プログラムの枠組みのうちで、環境からの刺激に応答しながら、複雑な系を安定な状態に維持することのできる統合システムとしてとらえることができる。このような柔軟な統合システム的な考え方・見方を学ぶことは、理工学部の学生にとっては特に意義深いものと考えられる。また、すべてのテクノロジーはヒトによって担われ、最終的にヒトを対象としたものであり、生物としてのヒトという観点を抜きにしたテクノロジーは本来ありえない。 生物学序論はこのような認識に基づいて昨年度より新たに開講されたもので、細胞と個体を中心にすえて生命現象の多様性と共通性を見るとともに、それぞれのシステムの成り立ちとその活動の基本的な機構を学ぶことによって、生物の“しなやかさ”と“したたかさ”、およびそれらの裏返しでもある“もろさ”を理解し、その延長としてヒトHomo sapiensのより深い理解を目指す。それぞれのテーマにつき、典型的なあるいは理解しやすい具体例を用いて説明するが、さらに深く学ぶために、関連する書籍等を随時紹介する。
授業計画/Lecture Plan	（以下は内容に関する区分で、必ずしも各項目が1回の授業に対応するわけではない。） 1 はじめに：生物としてのヒトの理解を目指して 何を学ぶか、生物学の歴史と主な分野、生物の大分類と生命系 2 生物学の成り立ち—1 生物の世界：システムとしての特徴 階層性・歴史性・個別性、時間・空間のスケール、多様性と共通性、部分と全体 リサイクル系としての生物世界 3 生物学の成り立ち—2 生物の世界：基本単位としての細胞 原核細胞と真核細胞、真核細胞の出現、細胞の基本構造と細胞内小器官 4 生物学の成り立ち—3 生物の世界：多細胞体制の形成 多細胞生物の出現、個体の形成と生殖、細胞における自他の識別、システムとしての個体とその統御 5 生物学の成り立ち—4 生物の世界：生命の歴史、進化と絶滅 化学進化と生命の誕生、単系統か否か、海から陸へ、進化と絶滅 6 生物と環境—1 物理化学的環境への対応：特殊環境への適応 変動する環境への対応、極端な環境への適応、環境適応の戦略 7 生物と環境—2 生物による地球環境の改変：分子状酸素の出現 光合成、老廃物としての酸素とその影響、嫌気性と好気性、酸素呼吸 8 生物と環境—3 環境としての生物：種社会の成り立ち 種とは何か、個体間コミュニケーション、群体と真社会性動物、多型と選択 9 生物と環境—4 環境としての生物：生態系の成り立ちとその変動 生態系とそのゆらぎ、物質およびエネルギーの流れと循環、共生、寄生と感染 10 生命科学と現代社会—1 遺伝子操作 氏か育ちか、遺伝子とゲノム、遺伝子操作、遺伝子改変作物 11 生命科学と現代社会—2 誕生と死への介入 性と生殖、生殖の制御、細胞の死と個体の死 12 生命科学と現代社会—3 人口爆発と環境破壊 個体数の変動と制御、ヒトの累積人口と現在の人口、ヒトの侵入と大型動物の絶滅、文明と環境破壊 13 まとめ：生物としてのヒトを考える ヒトの誕生、ヒトはどのような動物か、ヒトはsapiensたりうるか、明日に向けて
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ： 自ら積極的に学ぶことを期待している。
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点及び期末試験で評価します。平常点：期末試験は2：8とし、総得点100点とした場合、60点以上を合格とします。

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

テキスト/Text	指定せず
参考書/Reference Book	生命科学のための基礎シリーズ　生物　実教出版
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生物学序論
担当教員/Instructor	星 元紀
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「ヒトの理解を目指して」
内容/Lecture Contents	科学や技術を通じて次の時代を担う人材となることが期待されている理工学部の学生にとって、基礎的な生物学の知識（敢えていえば、生命のしなやかさとしたたかさをもたらす複雑なシステムの理解）は欠くことの出来ない素養であり、それ無しには人類が解決すべき諸問題に立ち向かうことはおぼつかないといっても過言ではない。生物は、歴史的に獲得した情報を内包している遺伝プログラムの枠組みのうちで、環境からの刺激に応答しながら、複雑な系を安定な状態に維持することのできる統合システムとしてとらえることができる。このような柔軟な統合システム的な考え方・見方を学ぶことは、理工学部の学生にとっては特に意義深いものと考えられる。また、すべてのテクノロジーはヒトによって担われ、最終的にヒトを対象としたものであり、生物としてのヒトという観点を抜きにしたテクノロジーは本来ありえない。 生物学序論はこのような認識に基づいて昨年度より新たに開講されたもので、細胞と個体を中心にすえて生命現象の多様性と共通性を見るとともに、それぞれのシステムの成り立ちとその活動の基本的な機構を学ぶことによって、生物の“しなやかさ”と“したたかさ”、およびそれらの裏返しでもある“もろさ”を理解し、その延長としてヒトHomo sapiensのより深い理解を目指す。それぞれのテーマにつき、典型的なあるいは理解しやすい具体例を用いて説明するが、さらに深く学ぶために、関連する書籍等を随時紹介する。
授業計画/Lecture Plan	（以下は内容に関する区分で、必ずしも各項目が1回の授業に対応するわけではない。） 1 はじめに：生物としてのヒトの理解を目指して 何を学ぶか、生物学の歴史と主な分野、生物の大分類と生命系 2 生物学の成り立ち-1 生物の世界：システムとしての特徴 階層性・歴史性・個別性、時間・空間のスケール、多様性と共通性、部分と全体 リサイクル系としての生物世界 3 生物学の成り立ち-2 生物の世界：基本単位としての細胞 原核細胞と真核細胞、真核細胞の出現、細胞の基本構造と細胞内小器官 4 生物学の成り立ち-3 生物の世界：多細胞体制の形成 多細胞生物の出現、個体の形成と生殖、細胞における自他の識別、システムとしての個体とその統御 5 生物学の成り立ち-4 生物の世界：生命の歴史、進化と絶滅 化学進化と生命の誕生、単系統か否か、海から陸へ、進化と絶滅 6 生物と環境-1 物理化学的環境への対応：特殊環境への適応 変動する環境への対応、極端な環境への適応、環境適応の戦略 7 生物と環境-2 生物による地球環境の改変：分子状酸素の出現 光合成、老廃物としての酸素とその影響、嫌気性と好気性、酸素呼吸 8 生物と環境-3 環境としての生物：種社会の成り立ち 種とは何か、個体間コミュニケーション、群体と真社会性動物、多型と選択 9 生物と環境-4 環境としての生物：生態系の成り立ちとその変動 生態系とそのゆらぎ、物質およびエネルギーの流れと循環、共生、寄生と感染 10 生命科学と現代社会-1 遺伝子操作 氏か育ちか、遺伝子とゲノム、遺伝子操作、遺伝子改変作物 11 生命科学と現代社会-2 誕生と死への介入 性と生殖、生殖の制御、細胞の死と個体の死 12 生命科学と現代社会-3 人口爆発と環境破壊 個体数の変動と制御、ヒトの累積人口と現在の人口、ヒトの侵入と大型動物の絶滅、文明と環境破壊 13 まとめ：生物としてのヒトを考える ヒトの誕生、ヒトはどのような動物か、ヒトはsapiensたりうるか、明日に向けて
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ： 自ら積極的に学ぶことを期待している。
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点及び期末試験で評価します。平常点：期末試験は2：8とし、総得点100点とした場合、60点以上を合格とします。

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

テキスト/Text	指定せず
参考書/Reference Book	生命科学のための基礎シリーズ　生物　実教出版
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生物学序論
担当教員/Instructor	松本 緑
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「ヒトの理解を目指して」
内容/Lecture Contents	科学や技術を通じて次の時代を担う人材となることが期待されている理工学部の学生にとって、基礎的な生物学の知識（敢えていえば、生命のしなやかさとしたたかさをもたらす複雑なシステムの理解）は欠くことの出来ない素養であり、それ無しには人類が解決すべき諸問題に立ち向かうことはおぼつかないといっても過言ではない。生物は、歴史的に獲得した情報を内包している遺伝プログラムの枠組みのうちで、環境からの刺激に応答しながら、複雑な系を安定な状態に維持することのできる統合システムとしてとらえることができる。このような柔軟な統合システム的な考え方・見方を学ぶことは、理工学部の学生にとっては特に意義深いものと考えられる。また、すべてのテクノロジーはヒトによって担われ、最終的にヒトを対象としたものであり、生物としてのヒトという観点を抜きにしたテクノロジーは本来ありえない。 生物学序論はこのような認識に基づいて昨年度より新たに開講されたもので、細胞と個体を中心にすえて生命現象の多様性と共通性を見るとともに、それぞれのシステムの成り立ちとその活動の基本的な機構を学ぶことによって、生物の“しなやかさ”と“したたかさ”、およびそれらの裏返しでもある“もろさ”を理解し、その延長としてヒトHomo sapiensのより深い理解を目指す。それぞれのテーマにつき、典型的なあるいは理解しやすい具体例を用いて説明するが、さらに深く学ぶために、関連する書籍等を随時紹介する。
授業計画/Lecture Plan	（以下は内容に関する区分で、必ずしも各項目が1回の授業に対応するわけではない。） 1 はじめに：生物としてのヒトの理解を目指して 何を学ぶか、生物学の歴史と主な分野、生物の大分類と生命系 2 生物学の成り立ち?1 生物の世界：システムとしての特徴 階層性・歴史性・個別性、時間・空間のスケール、多様性と共通性、部分と全体 リサイクル系としての生物世界 3 生物学の成り立ち?2 生物の世界：基本単位としての細胞 原核細胞と真核細胞、真核細胞の出現、細胞の基本構造と細胞内小器官 4 生物学の成り立ち?3 生物の世界：多細胞体制の形成 多細胞生物の出現、個体の形成と生殖、細胞における自他の識別、システムとしての個体とその統御 5 生物学の成り立ち?4 生物の世界：生命の歴史、進化と絶滅 化学進化と生命の誕生、単系統か否か、海から陸へ、進化と絶滅 6 生物と環境?1 物理化学的環境への対応：特殊環境への適応 変動する環境への対応、極端な環境への適応、環境適応の戦略 7 生物と環境?2 生物による地球環境の改変：分子状酸素の出現 光合成、老廃物としての酸素とその影響、嫌気性と好気性、酸素呼吸 8 生物と環境?3 環境としての生物：種社会の成り立ち 種とは何か、個体間コミュニケーション、群体と真社会性動物、多型と選択 9 生物と環境?4 環境としての生物：生態系の成り立ちとその変動 生態系とそのゆらぎ、物質およびエネルギーの流れと循環、共生、寄生と感染 10 生命科学と現代社会?1 遺伝子操作 氏か育ちか、遺伝子とゲノム、遺伝子操作、遺伝子改変作物 11 生命科学と現代社会?2 誕生と死への介入 性と生殖、生殖の制御、細胞の死と個体の死 12 生命科学と現代社会?3 人口爆発と環境破壊 個体数の変動と制御、ヒトの累積人口と現在の人口、ヒトの侵入と大型動物の絶滅、文明と環境破壊 13 まとめ：生物としてのヒトを考える ヒトの誕生、ヒトはどのような動物か、ヒトはsapiensたりうるか、明日に向けて
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ： 自ら積極的に学ぶことを期待している。
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点及び期末試験で評価します。平常点：期末試験は2：8とし、総得点100点とした場合、60点以上を合格とします。

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

テキスト/Text	指定せず
参考書/Reference Book	生命科学のための基礎シリーズ　生物　実教出版
質問・相談/Contact Information	mmatsumo@bio.keio.ac.jpまで連絡してください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生物学序論
担当教員/Instructor	長井 孝紀
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「ヒトの理解を目指して」
内容/Lecture Contents	科学や技術を通じて次の時代を担う人材となることが期待されている理工学部の学生にとって、基礎的な生物学の知識（敢えていえば、生命のしなやかさとしたたかさをもたらす複雑なシステムの理解）は欠くことの出来ない素養であり、それ無しには人類が解決すべき諸問題に立ち向かうことはおぼつかないといっても過言ではない。生物は、歴史的に獲得した情報を内包している遺伝プログラムの枠組みのうちで、環境からの刺激に応答しながら、複雑な系を安定な状態に維持することのできる統合システムとしてとらえることができる。このような柔軟な統合システム的な考え方・見方を学ぶことは、理工学部の学生にとっては特に意義深いものと考えられる。また、すべてのテクノロジーはヒトによって担われ、最終的にヒトを対象としたものであり、生物としてのヒトという観点を抜きにしたテクノロジーは本来ありえない。 生物学序論はこのような認識に基づいて昨年度より新たに開講されたもので、細胞と個体を中心にすえて生命現象の多様性と共通性を見るとともに、それぞれのシステムの成り立ちとその活動の基本的な機構を学ぶことによって、生物の“しなやかさ”と“したたかさ”、およびそれらの裏返しでもある“もろさ”を理解し、その延長としてヒトHomo sapiensのより深い理解を目指す。それぞれのテーマにつき、典型的なあるいは理解しやすい具体例を用いて説明するが、さらに深く学ぶために、関連する書籍等を随時紹介する。
授業計画/Lecture Plan	（以下は内容に関する区分で、必ずしも各項目が1回の授業に対応するわけではない。） 1 はじめに：生物としてのヒトの理解を目指して 何を学ぶか、生物学の歴史と主な分野、生物の大分類と生命系 2 生物学の成り立ち—1 生物の世界：システムとしての特徴 階層性・歴史性・個別性、時間・空間のスケール、多様性と共通性、部分と全体 リサイクル系としての生物世界 3 生物学の成り立ち—2 生物の世界：基本単位としての細胞 原核細胞と真核細胞、真核細胞の出現、細胞の基本構造と細胞内小器官 4 生物学の成り立ち—3 生物の世界：多細胞体制の形成 多細胞生物の出現、個体の形成と生殖、細胞における自他の識別、システムとしての個体とその統御 5 生物学の成り立ち—4 生物の世界：生命の歴史、進化と絶滅 化学進化と生命の誕生、単系統か否か、海から陸へ、進化と絶滅 6 生物と環境—1 物理化学的環境への対応：特殊環境への適応 変動する環境への対応、極端な環境への適応、環境適応の戦略 7 生物と環境—2 生物による地球環境の改変：分子状酸素の出現 光合成、老廃物としての酸素とその影響、嫌気性と好気性、酸素呼吸 8 生物と環境—3 環境としての生物：種社会の成り立ち 種とは何か、個体間コミュニケーション、群体と真社会性動物、多型と選択 9 生物と環境—4 環境としての生物：生態系の成り立ちとその変動 生態系とそのゆらぎ、物質およびエネルギーの流れと循環、共生、寄生と感染 10 生命科学と現代社会—1 遺伝子操作 氏か育ちか、遺伝子とゲノム、遺伝子操作、遺伝子改変作物 11 生命科学と現代社会—2 誕生と死への介入 性と生殖、生殖の制御、細胞の死と個体の死 12 生命科学と現代社会—3 人口爆発と環境破壊 個体数の変動と制御、ヒトの累積人口と現在の人口、ヒトの侵入と大型動物の絶滅、文明と環境破壊 13 まとめ：生物としてのヒトを考える ヒトの誕生、ヒトはどのような動物か、ヒトはsapiensたりうるか、明日に向けて
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ： 自ら積極的に学ぶことを期待している。
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点及び期末試験で評価します。平常点：期末試験は2：8とし、総得点100点とした場合、60点以上を合格とします。

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

テキスト/Text	指定せず
参考書/Reference Book	生命科学のための基礎シリーズ　生物　実教出版
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生物物理学
担当教員/Instructor	中迫 雅由
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	物理化学的視点から蛋白質の立体構造と機能を考える
内容/Lecture Contents	蛋白質は多数の原子から構成された多体系であり、かつ、その複雑な運動を通じて生命維持に不可欠な機能を発揮するナノマシンである。本講義ではこのような蛋白質を取り上げ、まず、蛋白質の成り立ちや生体内での働きを分子・原子レベルで物理化学的視点に立脚して概観する。次に、蛋白質立体構造解析手法として広く用いられているX線散乱法やX線結晶構造解析の原理を電磁気学の基礎理論から導出・解説し、実際の構造解析例を紹介しながら、蛋白質の立体構造によって生み出される機能を理解する。この講義の中では、蛋白質系における量子力学の適応方法、蛋白質の動力学および物性研究についても言及する予定である。履修に際しては、古典力学における基準振動解析、古典電磁気学における散乱問題、古典統計物理学、量子力学における摂動理論などを理解しておくことが望まれる。 目標 蛋白質の動的運動にアプローチするための理論的・実験的基盤の理解を深める。
授業計画/Lecture Plan	0. 講義の概要説明 1. 生命活動を維持する生体分子群: 2. 蛋白質の成り立ちと立体構造: 蛋白質を構成する20種類のアミノ酸の物理化学的性質。 蛋白質の立体構造形成過程と立体構造の特徴。 3. 蛋白質内部の原子間相互作用: 蛋白質の立体構造形成において不可欠な水素結合、van der Waals相互作用、静電相互作用、疎水相互作用について解説。 4. 光受容を例として蛋白質群による生理学的現象について概観する。 5. 蛋白質内部振動の一般論:基準振動解析と主成分分析 蛋白質の機能発現と内部運動の相関を調べるための手法である基準振動解析と主成分分析について解説する。また、最近の蛋白質内部振動研究の現状を紹介し、基準振動解析の限界についても紹介する。 6. 蛋白質の立体構造解析手法の概観: 生体高分子の立体構造解析に用いられるX線、中性子の散乱・回折実験の概要とその実際。弾性散乱と非弾性散乱、干渉性散乱と非干渉性散乱を解説。 7. X線散乱の基礎理論1: X線散乱についてMaxwell方程式から出発して、Lienard-Wiechelt ポテンシャル、Thomson散乱をめぐり、散乱波が最終的に物質内電子密度分布のFourier変換によって記述されることを解説する。 8. X線回折の基礎理論1: Fourier変換の応用として、小角散乱におけるDebyeの式、螺旋対称性をもった生体分子のX線回折を取り上げる。1953年のDNAの2重螺旋構造解明の経緯についても解説する。 9. X線回折の基礎理論2: 結晶によるX線回折理論(Bragg・Laue)の基礎を解説する。 10. 蛋白質のX線結晶構造解析1: 蛋白質の結晶化と回折実験・極低温回折実験の実際について解説する。また、シンクロトロン放射光の利用技術を概観する。 11. 蛋白質のX線結晶構造解析2: 立体構造が未知の蛋白質の構造決定について多重重原子同型置換解析の原理を概観する。 12. 蛋白質のX線結晶構造解析3: 多重同型置換解析の実際として幾つかの蛋白質の構造解析を取り上げ、蛋白質の構造・機能相関について議論する。 13. 蛋白質研究の将来について、特に、X線自由電子レーザーを用いた構造研究などについても可能であれば紹介したい。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	中迫 雅由 先生からのメッセージ: 生物物理研究室にて4年次の卒業研究を希望する学科学生の履修を強く勧める。

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

成績評価方法/Grade Calculation Method	1. レポート(複数回)。レポートは、授業内容(X線散乱の基礎やフーリエ変換の応用問題)のほか、蛋白質の内部振動や電子状態を理解するために必要な物理学の基礎問題についても実施する。
テキスト/Text	市販の教科書は使用しない。初回講義において、担当者作成の講義録CDRを貸し出すので、各自印刷の上講義に持参していただく。
参考書/Reference Book	タンパク質のかたちと物性　中村春木・有坂文雄編　共立出版 生物のスーパーセンサー　津田基之編　共立出版 理論電磁気学　砂川重信著　紀伊国屋書店 これならわかるX線結晶解析　安岡則武著　化学同人 量子力学　シッフ著　吉岡書店 大学演習　熱学・統計力学　久保亮五著　ショウ華房 X線の回折　三宅静雄　共立出版 タンパク質の結晶化　相原茂夫ら編　京都大学学術出版会 タンパク質科学　桑島邦博ら編　化学同人
質問・相談/Contact Information	授業の後で受け付けるが、メールによる論理的な質問も歓迎である。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生物物理学特論
担当教員/Instructor	中迫 雅由
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 1限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	生体分子の構造と機能に関する物理化学的研究
内容/Lecture Contents	生体分子の代表とも言える蛋白質は、わずか20種類のアミノ酸が様々に重合した高分子であり、生命活動の素過程を支える化学反応や分子間相互作用を担っています。それら素過程の空間的・時間的な連携がマクロスコピックな生理現象となって現れています。蛋白質分子は数～数十ナノメートルのサイズの大きさをもつ粒子ですが、一つ一つの分子が、数マイクロから数十ミリ秒の時間を固有の化学反応や生理学的に重要なイベントを起こします。本講義では、蛋白質の立体構造やその運動形態を明らかにするための実験的アプローチを学びます。
授業計画/Lecture Plan	本講義には、物理以外の専修からも聴講者があるので、前半部分は蛋白質の構造と機能に関する概説を行う。 1. 講義概要の紹介 この講義のアウトラインを紹介すると共に、蛋白質の構造・運動研究の現状について紹介する。 2. 蛋白質の立体構造と機能の関係について、特に光受容蛋白質を取り上げて紹介し、また、蛋白質が動作する環境、特に、動作温度や溶媒環境に関して議論する。 3. 蛋白質の運動：基準振動解析による記述 もっとも単純なアプローチである古典力学の基準振動解析を復習して、蛋白質への適用例を概観する。また、蛋白質の分子動力学計算を概観し、得られる運動、構造情報について紹介する。 4. X線回折・散乱実験で探る蛋白質の運動 蛋白質のX線回折散乱実験で得られる内部運動情報を定式化すると共に、測定例を紹介して議論する。 5. 中性子散乱を用いた蛋白質の運動研究1：中性子非弾性散乱の原理1 中性子の性質およびvan Hoveらによって定式化された中性子非弾性散乱の原理について紹介する。特に、Schroedinger PictureとHeisenberg Picture について復習する。 6. 中性子散乱を用いた蛋白質の運動研究1：中性子非弾性散乱の原理2 7. に引き続き、中性子非弾性散乱の原理について紹介する。中性子源、中性子非弾性散乱用測定装置の概要、特に、背面散乱型分光器の特徴について紹介し、蛋白質ガラス性転移の特徴と機能との相関について、最近の研究を紹介する。 8. 蛋白質の水和と機能相関 蛋白質の水和がその構造機能にいかに重要であるかを紹介する。 9. 蛋白質の水和構造解析 低温X線結晶構造解析による蛋白質水和構造研究について紹介する。 10. X線自由電子レーザー計画とその利用について 11－13. 論文紹介セミナー
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	8回目の授業ぐらいに原著論文を与えるのでそれを精読してレポートにまとめて提出していただく。また、その内容について、11－13回目に発表していただき、質疑応答を行う。これらを総合して評点をつける。論文については、所属する専修や研究課題を考慮したものを与える。
テキスト/Text	適宜プリント配布
参考書/Reference Book	蛋白質のかたちと物性（中村春木・有坂文雄編、共立出版） タンパク質科学（桑島邦博ら編、化学同人） 散乱の量子論（砂川重信、岩波）

質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Advanced Biophysics
担当教員/Instructor	Nakasako Masayoshi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Friday 1st
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	physicchemical strudies on the structure and the function of bio-molecules
内容/Lecture Contents	Proteins are composed of number of amino acids which are indispensable for the fundamental process of life, such as chemical reactions and molecular interactions. All physiological events in life are the results of the coherent ensemble of the fundamental process. Proteins are particles of nano-meter size and work as molecular machines having specific functions. In this lecture, I would like to introduce the experimental approaches to understand the structure and dynamics of proteins.
授業計画/Lecture Plan	1. Introductory remarks about this course. I introduce the schedule of this course and the current studies on structures and dynamics of proteins. To help the understanding, I choose some typical examples like proteins in vision . 2. Structures and functions of proteins In this lecture, the environmental conditions, under which proteins work, are discussed. In particular, I focus on the effects of environmental temperature and hydration. 3. Motions of proteins. I intend to review the normal mode analysis of harmonic system and also talk about its application to describe approximately the motions of proteins under the harmonic regime. In the next stage, I overview the molecular dynamics simulation of proteins with explicit water. 4. Protein motions investigated by X-ray diffraction and scattering. The purpose of this lecture is to formulate the static Debye-Waller factor in X-ray crystallography. In addition, I show some results of analyses. 5. Investigation of protein internal-motions by inelastic neutron scattering experiments 1. We shall learn the physical properties of neutrons. In the next stage, the formulation of neutron inelastic scattering is introduced as scattering problem in quantum mechanics. In particular, we learn the importance of the Schroedinger's and the Heisenberg's pictures in scattering problem. 6. Investigation of protein internal-motions by inelastic neutron scattering experiments 2. Subsequent to the previous lecture, we learn the formulation of neutron inelastic scattering. 7. Investigation of protein internal-motions by inelastic neutron scattering experiments. The experimental devices (for instance, neutron source, scattering devices and detectors) are introduced. In particular, I focus on back-scattering spectrometers installed at Laue-Langevin Institute of Francce. 8. Protein hydration I intend to talk about the indispensable roles of hydration water molecules on the structural stability and functions of proteins. 9. Hydration structure analyses. I introduce the hydration structures of proteins investigated by cryogenic X-ray crystallography and neutron crystallography. 10. X-ray Free Electron Laser and its application 11-13. Presentation regarding the contents of scientific papers given by the

	lectuerer.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	I will give scientific papers in the 8-th lecture. Evaluation will be based on a report summarizing the contents of the paper and a presentation for the contents in the 11-13-th lectures.
テキスト/Text	Series of text written by the lecture will be distributed.
参考書/Reference Book	Theory of Neutron Scattering from Condensed Matter Vol. 1 (Lovesy, Oxford) Biophysical Chemistry I, II, III (Cantor & Schimmel, Freeman) Intermolecular & Surface Forces (Israelachivili, Academic Press) Molecular Biophysics: Structure in motion (Daune, Oxford)
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生物無機化学
担当教員/Instructor	井上 秀成
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	生物無機化学は生物化学、薬学、無機化学などの融合分野として発展して来ました。ここでは、無機化学の一分野である錯体化学と生物化学の境界領域としての生物無機化学に焦点を絞る。まず、生物無機化学で研究対象となる元素と化合物を概観し、生物無機化学とは何かを全体像として把握する。つぎに、生物無機化学の研究法の基礎として二次元NMR、メスバウアー分光法などについて解説する。その上で、生物無機化学の中心的なテーマとして、生物中における金属イオンや金属錯体の役割、金属錯体の酸素運搬や貯蔵機能、金属イオンとタンパク分子により構成される金属タンパクや金属酵素の機能、医薬品として利用される金属錯体などについて分かりやすく解説する。さらに、最近の話題として、金属錯体とDNAの相互作用や生物活性を有する金属錯体にも触れる。
授業計画/Lecture Plan	本授業では、今後医学、薬学、生物学などの生体関連分野との関係を深め、さらに発展して行くと思われる生物無機化学について、次の項目に従って分かりやすく解説する。 1. 生物無機化学の基礎 2. 生物無機化学における配位結合 3. 生物無機化学における実験法 4. 金属イオンと金属錯体の生体内での役割 5. 金属錯体の酸素運搬と貯蔵機能 6. 金属タンパクと金属酵素の関係 7. 医薬品として利用される金属錯体 8. 生物無機化学の最近のトピックス
履修者へのコメント/Teacher's Comment	井上 秀成 先生からのメッセージ: 積極的かつ能動的な学習を期待します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末テストと出席による。
テキスト/Text	プリントを配布する。
参考書/Reference Book	授業中あるいはプリント中で紹介する。
質問・相談/Contact Information	授業の終了時、あるいは研究室(23-502)にてお受け致します。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生物無機化学特論
担当教員/Instructor	井上 秀成
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 3限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	生物無機化学は生物学、生物化学、生物物理学、毒物学、薬学、生理学、無機化学などが融合したサイエンスの領域です。ここでは、錯体化学（無機化学）と生物化学の境界領域として発展してきた生物無機化学の最近のトピックスに焦点をあてます。まず、生物無機化学が研究対象とする元素とその化合物を概観し、生物無機化学とは何かを把握する。そのためには、最近の生物無機化学の研究法（多次元NMR、メスバウアー分光法、ESRなど）を理解しておく必要がある。その上で、生体内における金属イオンや金属錯体の役割、代表的な金属タンパクと金属酵素の機能、金属錯体（ヘモグロビン、ミオグロビンなど）の酸素運搬や貯蔵機能などについて解説する。さらに最近の話題として、金属錯体（金属ポルフィリン、金属クロロフィルなど）とDNAの相互作用、生物活性を有する金属錯体（ブレオマイシン、シスプラチンなど）にも触れる。本講義では、今後さらに医学、薬学、生物学などの生体関連分野との関係が密になるであろう「生物無機化学」についての理解を深める。
授業計画/Lecture Plan	本講義では、生物無機化学の比較的最近の研究論文を題材にして、次の項目について分かりやすく解説する。 1. 生物無機化学の基礎 2. 生物無機化学における実験法 3. 生体内における金属イオンの役割 4. 金属タンパクと金属酵素 5. 金属錯体の酸素運搬および貯蔵機能 6. 金属錯体とDNAの相互作用 7. 生理活性を有する金属錯体 8. 最近のトピックス
履修者へのコメント/Teacher's Comment	井上 秀成 先生からのメッセージ: 講義は毎回の出席を前提に進めます。
成績評価方法/Grade Calculation Method	宿題（小レポート）と期末レポートによる。
テキスト/Text	プリントを配布する。
参考書/Reference Book	講義あるいはプリント中で紹介する。
質問・相談/Contact Information	質問は授業の時あるいは研究室(23-502A)にてお受け致します。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Topics In Bioinorganic Chemistry
担当教員/Instructor	Inoue Hidenari
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Thursday 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Bioinorganic chemistry is a highly interdisciplinary research field comprised of aspects from biochemistry, biology, toxicology, pharmacology, physiology, and inorganic chemistry. This course will focus on current topics in bioinorganic chemistry to provide students with insights into its theoretical principle and experimental techniques. After a brief introduction to the fundamentals of bioinorganic chemistry, topics will shift to instrumental methods such as two-dimensional NMR and Mossbauer spectroscopy. Subsequent topics are roles of metal ions and their complexes in the biological system, chemical functions of metalloproteins and metalloenzymes, and dioxygen management by hemoproteins such as hemoglobin and myoglobin. Practical aspects of bioinorganic chemistry also considered are recent investigations on the interaction of metal complexes with DNA and a few medical applications of the DNA interaction to cancer treatment. It is intended that students will obtain knowledge of current topics in bioinorganic chemistry.
授業計画/Lecture Plan	This course will cover the following topics in bioinorganic chemistry: 1. Fundamentals of Bioinorg. Chem. 2. Instrumental methods in Bioinorg. Chem. 3. Roles of metal ions and their complexes 4. Metalloproteins and metalloenzymes 5. Dioxygen management by hemoproteins 6. Interactions of metal complexes with DNA 7. Medical applications of DNA binding 8. Recent topics in Bioinorg. Chem.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Inoue Hidenari： This course will be conducted in English if preferred by at least a few students.
成績評価方法/Grade Calculation Method	Grades will be based on the quality of reports submitted and class attendance.
テキスト/Text	Handouts of tables and figures will be handed over to students in the classroom every lesson.
参考書/Reference Book	If necessary, English reference books will be introduced at the first class meeting.
質問・相談/Contact Information	Questions will be taken just after every class or during office time.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生物有機化学
担当教員/Instructor	宮本 憲二
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	生命情報学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	生合成経路、立体選択的反応
内容/Lecture Contents	生命科学研究の基礎となる生体分子や生物が作る様々な化合物を有機化学の視点から解説する。生物が創り出す有機化合物には生理活性を持つものが多数存在する。それらを主要な代謝経路に分類して、それぞれの生合成の仕組みについて有機反応論点に理解する。また、生体分子や医薬品は立体構造を有しており、それらの働きを理解する上で立体化学の知識は必要不可欠である。そこで、立体化学の基礎から立体選択的有機合成反応についても解説したい。生命科学分野へ進む皆さんにとって、本講義が生命現象をより深く理解できる助けになればと考える。
授業計画/Lecture Plan	授業計画 1. 生合成 2. ポリケチド 3. イソプレノイド 4. フェニルプロパノイド 5. アルカロイド 6. 有機化合物の立体化学
履修者へのコメント/Teacher's Comment	宮本 憲二 先生からのメッセージ: 2年生の「生体反応論第1」、「生体分子構造論」を履修しておくことが望ましい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末試験の結果による評価
テキスト/Text	特に指定しない
参考書/Reference Book	貫名学・星野力・木村康夫・夏目雅裕共著「生物有機化学」、三共出版
質問・相談/Contact Information	講義終了後に受け付けます。また、E-mailによる質問も常時受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生物有機化学特論
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期
配当課程/Program	前期博士課程(修士課程)
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	不可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Topics In Bioorganic Chemistry
担当教員/Instructor	This Course Is Not Offered.
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	This lecture is canceled this year.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	not acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生物量子化学
担当教員/Instructor	藪下 聡
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	生命情報学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	化学結合論、分子軌道法、分子の振動回転運動、生物量子化学基礎
内容/Lecture Contents	現在、量子化学を代表とする分子科学における理論的手法は非常に高度に発展し、そのターゲットはより複雑な化学現象に向かっている。生命現象に関わりをもつ分子の構造や機能を解明する手段としても、近い将来大いに威力を発揮するものと予想出来る。この授業では、化学的な視点から量子論の基本的な考え方を論じ、分子中の電子の運動（分布）および分子の振動回転運動を概説し、化学現象との関わりを述べる。 取り扱う内容は、 （1 ）古典力学の復習。ハミルトンの運動方程式。 （2 ）シュレディンガーの波動方程式と、簡単な系への応用。不確定性原理。波動関数の直交性、対称性など。 （3 ）軌道角運動量、水素原子、および多電子原子。 （4 ）二原子分子の電子状態。LCAO 近似。 （5 ）多原子分子とヒュッケル分子軌道法。 HOMO-LUMO 相互作用と反応性。 （6 ）分子の振動回転運動と分子分光法入門。 （7 ）生物量子化学。分子軌道法の応用。
授業計画/Lecture Plan	（1 ）古典力学の復習。ハミルトンの運動方程式。 （2 ）シュレディンガーの波動方程式と、簡単な系への応用。不確定性原理。波動関数の直交性、対称性など。 （3 ）軌道角運動量、水素原子、および多電子原子。 （4 ）二原子分子の電子状態。LCAO 近似。 （5 ）多原子分子とヒュッケル分子軌道法。 HOMO-LUMO 相互作用と反応性。 （6 ）分子の振動回転運動と分子分光法入門。 （7 ）生物量子化学。分子軌道法の応用。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	藪下 聡 先生からのメッセージ: 大学1年次必修科目「化学A」の後続科目。その理解が不十分の人にも、是非お勧めします。
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末試験の結果に、小テストを行った場合はその結果を加味して評価します。
テキスト/Text	特に指定しません。講義資料プリントはwebサイト http://sepia.chem.keio.ac.jp/qchem/qchem.html よりダウンロードできます。 パスワードなどは最初の授業時にお知らせします。
参考書/Reference Book	田中政志、佐野充『原子・分子の現代化学』学術図書 茅幸二編著『物理化学演習』裳華房 朽津耕三・濱田嘉昭『量子化学』放送大学教育振興会 小林常利『基礎化学結合論』培風館 藤永茂『入門分子軌道法』講談社サイエンティフィク 平尾公彦・加藤重樹『化学の基礎』講談社サイエンティフィク
質問・相談/Contact Information	授業終了後に受け付けます。また、 E mail yabusita@chem.keio.ac.jp による質問を常時受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	精密加工学
担当教員/Instructor	三井 公之　三木 則尚
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	IT技術の進展などにより精密加工技術への要請が高まっている．本講義では，研削・研磨，放電加工等の特殊加工，超精密加工，微細加工などについて説明する．また半導体回路やMEMS（マイクロマシン）など，ナノ・マイクロサイズの微小な構造製作に用いられるフォトリソグラフィー技術の基礎についても学ぶ．
授業計画/Lecture Plan	第１回　研削加工における砥粒切り込み深さ，接触弧の長さの求め方などについて説明する． 第２回　ラッピング，ポリシング，その他の研磨方法等，遊離砥粒加工について説明する． 第３回　放電加工の種類やメカニズム，放電加工の電気的理解などについて説明する． 第４回　レーザ加工などの特殊加工について説明する． 第５回　超精密加工，超音波援用微細加工などについて説明する． 第６回　アッベの原理，表面粗さの表示法と各種測定法，真円度の測定法等，精密加工と密接に関連する計測技術について説明する． 第７回　ナノ・マイクロファブリケーションの紹介，半導体回路・MEMSの現状 第８回　成膜技術（１） 第９回　成膜技術（２） 第１０回　露光技術とフォトレジスト 第１１回　エッチング技術 第１２回　フォトリソグラフィー以外のナノ・マイクロファブリケーション
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験によって評価する．総得点を100点とした場合，60点以上を合格とする．
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生命科学特論：分子から個体へ
担当教員/Instructor	井本 正哉　松本 緑　柳川 弘志
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	30数億年前に誕生した生命は、外界からの刺激に対応し、また外界との調和をとりながら様々な生物へと進化をとげた。この進化の過程で、生物は色々な機能を獲得したが、それらは全て遺伝子の変化（変異）によって達成された。すなわち、生物は遺伝子の変化（変異）を伴いながら、より子孫を残しやすく、また環境に適応しやすく進化してきたといえる。そのようにして進化を遂げた生物の生命活動は驚くほど複雑で精巧な制御機構によって保たれている。さらに、この制御機構の異常はさまざまな疾患の原因となる。本講義では、生命の進化プロセスや制御機構を分子レベルで解き明かそうとする試みを紹介する。
授業計画/Lecture Plan	1. RNAの多様な機能：リボザイムからmiRNAまで 2. RNAの試験管内進化 3. タンパク質の試験管内進化 4. 性と生殖 5. 細胞分化と形態形成 6. 情報伝達機構の制御異常と疾患
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	なし
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Topics In Life Science: From Molecule To Organism
担当教員/Instructor	Imoto Masaya, Matsumoto Midori, Yanagawa Hiroshi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Friday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	The history of life is spanning more than 3.5 billion years and the simplest form of organism has evolved to become a diversity of species we share the world with today. Each species has undergone series of adaptations to ever changing environment. They have acquired themselves mechanisms that demonstrate complicated but still precisely regulated biological activities. The evolution is accomplished as a consequence of reproduction where DNA is mutated and passed on to offspring. This course introduces the studies on molecular mechanisms of origin, development, evolution and functional regulation of organisms.
授業計画/Lecture Plan	1. Diversity of RNA function: from Ribozyme to miRNA 2. In vitro evolution of RNA 3. In vitro evolution of protein 4. Sexuality and reproduction 5. Differentiation and morphogenesis 6. Aberration of signal transduction and Disease
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Paper
テキスト/Text	none
参考書/Reference Book	none
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生命科学のための確率論
担当教員/Instructor	柴田 里程
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	生命情報学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	生命科学の鍵となる確率論
内容/Lecture Contents	生命科学で必要となる確率論を，それがどのように役立っているかという視点で，基礎から講義します．駆使できるようになることが目標です．必要に応じて演習やレポートを課します．
授業計画/Lecture Plan	1. 確率現象 2. 確率変変数と確率論 3. 確率モデルと確率分布 4. 条件付確率とベイズ公式 5. 独立とマルコフ性 5. グラフィカルモデルとベイジアンネットワーク 6. マルコフ連鎖とMCMC 7. ランダムウォークとブラウン運動 8. 点過程 9. 定常過程
履修者へのコメント/Teacher's Comment	柴田 里程 先生からのメッセージ： 生命現象は総じて確率的な現象です．生命科学を志す諸君にはぜひ履修していただきたいとおもいます．ゲノム解析，神経細胞ネットワークなど，確率論が主要な役割を果たす現象を取り上げますので，数学の苦手な諸君でも興味深く学べることと思います．講義の進行に伴って，積極的に質問し，要望を聞かせていただけることを期待します．
成績評価方法/Grade Calculation Method	講義への積極的な関与，レポート，学期末試験の結果を総合して評価します．
テキスト/Text	特に指定しません．プリントを配布するとともに，Web で入手できるようにします．
参考書/Reference Book	講義中に随時紹介します．
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生命系の数学
担当教員/Instructor	富田 豊　岡 浩太郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	生命情報学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	生命現象を記述するのに必要な数学、すなわち線形代数および微分方程式を学ぶ。主要な項目は、 1 線形システムの数学（線形システムとは何か、行列、1 次独立と1 次従属、逆行列、基底と基底変換、固有値、部分ベクトル空間、行列の対角化とその応用、連立方程式の解法） 2 連続システムの数学（常微分方程式、定常解と周期解、解の安定性、偏微分方程式、熱伝導・拡散・波動・膜振動の方程式） 毎週演習（宿題）できるよう、プリントを配布する。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	試験は授業の最後の日に90分で行う. 講義内容の概ね6割を理解していれば合格とします. レポートはボーダラインの人の合否の参考にします.
テキスト/Text	伊理他,『応用システム数学』共立出版社
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	予め電子メールで予約してください. tomita@bio.keio.ac.jp oka@bio.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生命系の有機化学
担当教員/Instructor	太田 博道
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	生命情報学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「分子レベルの生命科学」を指向した有機化合物の合成と反応入門
内容/Lecture Contents	1年生の化学B，Dで有機化学の電子論、立体化学を総論的に学んだことを基礎に、重要な官能基について個々に合成法、反応性を解説する。 遺伝子の情報とは要するにどのようなタンパク質を創り出すかという情報である。そのタンパク質は，酵素として生体内で様々な有機化合物の反応を促進したり，レセプターとして機能して必要な情報の伝達を担っている。したがって生命機能を語るとき、有機化学の基本的知識は本質的に重要であり，これ無しに生命の機能を理解することは難しい。生命体の中で起こる化学反応の理解に最低限必要なことをていねいに論述する。また、生命機能を理解したり、物質変換に応用するときに有機化学との相互作用が必要になることが多い。有機化学分野との会話を可能にする最小限の「知識と言葉」は身につける必要がある。そこへ到達することを目標としたい。 各化合物間の相互関係についても考察し、体系化した視点から俯瞰的に有機化学全体を眺めることの面白さも忘れないようにしたい。
授業計画/Lecture Plan	1）生体内の有機化合物 生体内にはどのような化合物が存在し，どのような働きをしているか 2）有機化合物の命名法 炭素骨格，官能基，直鎖状化合物，環状化合物 3）ハロゲン化物とアルコールの合成と反応 ハロゲン化物の合成、置換反応、有機金属化合物への誘導，グリニヤル反応、生体触媒の利用 4）エーテルとエポキシドの合成と反応 エーテルの合成、エポキシドの合成 5）アルデヒド、ケトン、エステルの合成と反応 酸化・還元反応、アルキル化、エナミンの利用、アセト酢酸エステル合成、アルドール反応 6）カルボン酸とその誘導体 酸化反応、加水分解反応、マロン酸エステル合成 7）アミン 還元反応、アルキル化 8）芳香族化合物の合成と反応 ベンゼンへの置換反応、二置換ベンゼンの合成、配向性 9）逆合成の考え方 10）生体内の反応と有機化学反応 生命機能に深く関わる物質や反応を有機化学の目で見ると，なるほど賢い方法を生命機能は使っていると感じさせる事が多い。それらのトピックについては関係ある章で随時取り上げる事とする。 例：リン酸化の有機化学，何故ベンズピレンは発癌性？，生体内の酸化還元，脂肪酸合成の巧みなトリック，エポキシドの開環をトリガーに，他
履修者へのコメント/Teacher's Comment	太田 博道 先生からのメッセージ： 単に覚えるのでなく、反論的観点から理解することができる努めて欲しい。また、各官能基が互いに変換可能であることを理解して頂きたい。有機化学反応は大きく、官能基変換と炭素－炭素結合反応に分類できることを学び、電子論と立体化学の両側面から反応を見る事ができるようになって頂きたい
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末テスト
テキスト/Text	太田博道、西山繁著「ビギナーのための有機合成反応」三共出版
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	hohta@bio.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生命系の量子力学
担当教員/Instructor	川村 清
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	生命情報学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	電子、光子、シュレーディンガー方程式、プランク定数、不確定性関係
内容/Lecture Contents	量子現象は、物理学・化学の分野のみならず工学の分野でもポピュラーになりつつある。量子力学の現状を踏まえ、その基本概念を学ぶ。 ビデオ教材を使って、「波と粒子の2重性」を体験して、量子力学が必要だということを認識してもらう。次に、波動力学の基礎にあるシュレーディンガー方程式と1次元系での解の性質を調べながら、量子力学のエッセンスを理解してもらう。
授業計画/Lecture Plan	第1週 量子力学はなぜ必要か 第2週 ドブローイ波と光子 第3週　波動力学 第4週　演習 第5週　シュレーディンガー方程式とハミルトニアン 第6週　演算子と交換関係 第7週　演習 第8週　束縛状態と散乱状態(1次元ポテンシャル問題) 第9週　波動関数の直交性と完全性 第10週　演習 第11週　行列力学 第12週　1次元調和振動子 第13週　演習
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験の成績のみで評価する。 演習や期末試験には関数電卓を持参すること。 講義内容の6割以上を理解していれば合格とする。
テキスト/Text	川村清「量子力学I」(産業図書)
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	最初の授業でE-mailアドレスを知らせるから、まずメールで連絡すること。勿論、毎回の授業中や終了後の質問も歓迎する。また、演習では教員やTAに積極的に質問し、講義の疑問点を解決して欲しい。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生命現象の分子科学
担当教員/Instructor	柳川 弘志
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	現在の生物では遺伝情報の流れは、DNA →RNA（リボ核酸）→タンパク質となっている。これはセントラルドグマ（中心教義）と呼ばれている。DNA の情報がいったんmRNA（メッセンジャーRNA）に転写され、それからその情報がタンパク質に翻訳される。情報は核酸が、機能はタンパク質が担っている。核酸はタンパク質の働きによってつくられ、そのための情報は核酸がもっている。どちらが先に出現したのだろうか。本講では、分子生物学の立場から、生命の基本的な性格や特徴、仕組み、セントラルドグマ、生命の起源や化学進化、タンパク質と酵素の働き、RNAの基本的な性質とRNA触媒、進化分子工学、ゲノムと医療などについて、基礎から先端分野まで解説する。
授業計画/Lecture Plan	第１回　序論 第２回　生命の基本的性格 第３回　タンパク質とは 第４回　セントラルドグマの仕組み 第５回　生命の起源 第６回　化学進化 第７回　タンパク質の基本的な性質 第８回　酵素の働き 第９回　RNAの基本的な性質 第１０回　RNA触媒 第１１回　進化分子工学 第１２回　ゲノムと医療
履修者へのコメント/Teacher's Comment	柳川 弘志 先生からのメッセージ: 文系や理系（非生命系）の学生でも、将来バイオ関連の研究やビジネスに携わる場合、バイオの最低限の知識は必ず必要になります。意欲的にバイオの基礎から先端までの知識を得たいと思う学生を歓迎します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末テスト（筆記試験）、出席状況
テキスト/Text	特に指定しません
参考書/Reference Book	配布プリント 柳川弘志著『遺伝子情報は人類に何を問うか』ウエッジ選書、ウエッジ 柳川弘志（共著）『新しい地球史・46 億年の謎』有隣堂 柳川弘志著（共著）『地球惑星科学入門』岩波講座・地球惑星科学第1 巻、岩波書店
質問・相談/Contact Information	講義に関する質問や相談がありましたら、Email:hyana@bio.keio.ac.jp にご連絡下さい。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生命システム情報特別講義A
担当教員/Instructor	里宇 明元　富田 豊
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	Challenges to restore impaired motor function with innovative rehabilitative measures（革新的なリハビリテーション手法による運動障害回復のための挑戦）
内容/Lecture Contents	リハビリテーション医学は運動障害（dismobility）の診断、評価、治療を専門とする医学の一分野である。伝統的に障害を受けた中枢神経系は、再生しないと考えられ、失われた機能を回復するためには、補装具のような代償的手段が重要な役割を果たしてきた。しかしながら、近年、障害を受けた中枢神経系にはかなりの程度の回復の潜在能力が残されているという多くの証拠が集まりつつあり、中枢神経系の機能再構築を促すためのリハビリテーション医学的手法の開発に向けて、多くの力が注がれるようになってきた。一連の講義では、このエキサイティングな新たな領域で実際に研究に取り組んでいる慶應義塾大学医学部リハビリテーション医学教室のスタッフが、この分野における最近の進歩を解説するとともに、現在、われわれが取り組んでいる研究について、実習を交えて紹介する。講義を通して、生命システム情報を専攻するひとりでも多くの学生が、運動障害に苦しむ患者さんのために、運動障害の機序を解明し、それに対するカウンターメジャーを開発するという意欲を刺激され、われわれとともに研究を推進する大きな力となることを期待したい。
授業計画/Lecture Plan	1時間目：リハビリテーション医学へのいざないとコース全体のオーバービュー（教授：里宇明元） 2時間目：リハビリテーション医学と宇宙フライト：われわれが貢献できることは？（教授：里宇明元） 3時間目：歩行障害の病態運動学と歩行を再建するための革新的な手法（講義と実習）（助教授：長谷公隆） 4時間目：麻痺側上肢機能を回復させるための革新的な手法（講義と実習）（講師：藤原俊之） 5時間目：経頭蓋磁気刺激および経頭蓋直流電流刺激による皮質興奮性の選択的調節（講義と実習）（講師：辻　哲也） 6時間目：脊髄損傷モデル動物における運動機能回復を促通するためのリハビリテーション治療手技の開発（大学院生：向野雅彦）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	里宇 明元 先生からのメッセージ： この新しくエキサイティングな分野を一緒に楽しみましょう。挑戦的な学生を歓迎します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	上記のトピックスに関連したレポートを1編提出の上、採点する。
テキスト/Text	PowerPointのハンドアウトが配布される。
参考書/Reference Book	参考文献のリストが配布される。
質問・相談/Contact Information	里宇明元（慶應義塾大学医学部リハビリテーション医学教室教授） （meigenliukeio@mac.com）
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Topics In Biosciences And Informatics A
担当教員/Instructor	Riu Meigen, Tomita Yutaka
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Challenges to restore impaired motor function with innovative rehabilitative measures
内容/Lecture Contents	Rehabilitation medicine is a discipline of medical science that specializes in the diagnosis, evaluation and treatment of dismobility, or disturbed motor function. Traditionally, damaged central nervous system has been considered incapable of regeneration, and compensatory measures such as the use of assistive device have played an important role to restore lost function. In recent years, however, increasing evidence is accumulating that injured central nervous system has a fair amount of potential for recovery, and more and more efforts are directed toward the development of rehabilitative measures to facilitate functional reorganization in the central nervous system. In this lecture series, faculty members of the Department of Rehabilitation Medicine, Keio University School of Medicine actively involved in this exciting new area will present recent advances in the field and our ongoing research activities in the hope of stimulating more and more bioengineering students to collaborate with us to elucidate mechanisms of dismobility and to develop countermeasures for the benefit of patients suffering from motor disabilities.
授業計画/Lecture Plan	1. Introduction to rehabilitation medicine and overview of the course (Meigen Liu, Professor). 2. Rehabilitation medicine and spaceflight: what can we contribute? (Meigen Liu, Professor). 3. Pathokinesiology of gait disturbance and innovative method to restore ambulation (lecture and demonstration) (Kimitaka Hase, Associate Professor). 4. Innovative measures to restore paretic upper extremity function (lecture and demonstration) (Toshiyuki Fujiwara, Assistant Professor). 5. Selective modulation of cortical excitability with transcranial magnetic and direct current stimulation paired with peripheral stimulation (lecture and demonstration) (Testuya Tsuji, Assistant Professor). 6. Development of rehabilitative measures to facilitate motor recovery in spinal cord injured animal models (Masahiko Mukaino, postgraduate school student).
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Riu Meigen: Letシ｣シノs enjoy this exciting new field together. Challenging students are welcome.
成績評価方法/Grade Calculation Method	Students are requested to submit a report related to the above topics, which will be graded.
テキスト/Text	PowerPoint hand-out will be provided.
参考書/Reference Book	Reference list will be provided.
質問・相談/Contact Information	Meigen Liu, Professor and Chairman, Department of Rehabilitation Medicine, Keio University School of Medicine (meigenliukeio@mac.com)
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生命システム情報特別講義B
担当教員/Instructor	佐藤 智典　井本 正哉
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	システム生物学を支える基盤技術として、ケミカルライブラリーの重要性は年々高まり、ケミカルライブラリーを作製し、それを活用する研究が急速に進歩してきました。本講義では、外部から講師をお招きして、当該研究の最先端を紹介ししてもらいます。
授業計画/Lecture Plan	10月7・21日　3・4限目 【12－101教室】 10月14日のみ教室が【11棟41教室】になります。ご注意ください！ （理研・中央研究所　長田裕之先生） 1. 抗生物質研究から生物機能の解明に役立つ低分子（バイオプローブ）の歴史的背景、バイオプローブを用いたケミカルバイオロジーの研究手法の紹介。 2. バイオプローブの分子機構：微生物が作る生理活性物質が、特定の微生物や細胞の生育を阻害する生化学的な分子機構。臨床で用いられている薬剤の化学構造と作用機序。 3. 癌遺伝子および癌抑制遺伝子の機能と細胞増殖の制御機構との関連。 4. 細胞周期の調節機構とその調節に関わる蛋白質の機能を阻害する低分子化合物。 5. 幹細胞から細胞（骨、血液、神経など）への分化誘導する微生物由来の化合物。 6. ミトコンドリアに貯蔵されるアポトーシス誘導因子の制御機構と、その誘導物質および阻害物質の開発と利用法。 講義形式：参考資料を配布し、板書とパワーポイントの併用で行う。 参考書：H. Osada編 Bioprobes シュプリンガー社 2000年 11月11日　3・4限目【12－101教室】 （東大先端研、菅　裕明先生） 7. セントラルドグマの合成生物学：人工RNA触媒を用いた遺伝暗号のリプログラミングとその応用研究 11月18日　3・4限目【12－101教室】 （東工大院生命理工、三原久和先生） 8. ペプチド・タンパク質の化学合成 9. ペプチドライブラリとその応用 12月9日　3限目・4限目 【12－101教室】 （国立成育医療センター　移植・外科研究部長　浅原弘嗣先生） 10. ポストゲノムハイウエイ構築によるボディプラン遺伝子ネットワークの解明 概要：ポストゲノムアプローチをシステマティックに組み合わせることによる発生学の基礎研究と、再生技術への応用。 （同　生殖医療研究部・生殖細胞機能研究室長　宮戸健二先生） 10.「生命体の再生（リプロダクション）の分子メカニズムとその破綻による疾患」 概要：細胞接着、細胞融合、シグナル伝達、疾患の観点からみた、オスとメスの体内でつくられる配偶子“精子と卵子”の融合によって誕生する新しい命“受精卵”が形成される分子メカニズム。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席とレポート
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	sato@bio.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Topics In Biosciences And Informatics B
担当教員/Instructor	Sato Toshinori, Imoto Masaya
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生命システム制御特論
担当教員/Instructor	富田 豊
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 1限
配当課程/Program	前期博士課程(修士課程)
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	System identification in Biosciences
内容/Lecture Contents	1. Introduction 2. Characteristics of Biosystems 3. Laplace Transform and z-Transform 4. Estimation of Transfer Function Parameters 5. Persistently Excitable Signals 6. Applications
授業計画/Lecture Plan	1. Introduction(3) What is "System Identification." Least Squares Method Some Matrix Handling Technics Purpose and Applications of System ID in Biosciences 2. Characteristics of Biosystems(1) Homeostasis 3. Laplace Transform and z-Transform(2) First order System Second order System 4. Estimation of Transfer Function Parameters(5) Normal Equation Correlation Equation 5. Persistently Excitable Signals(1) 6. Applications (2)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	富田 豊 先生からのメッセージ: Fundamental knowledge of classic control theory is prerequisit.
成績評価方法/Grade Calculation Method	Reports in the class and examinations
テキスト/Text	No
参考書/Reference Book	No
質問・相談/Contact Information	Appointment is necessary. tomita@bio.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Control Theory For Biosystem
担当教員/Instructor	Tomita Yutaka
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Monday 1st
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	System identification in Biosciences
内容/Lecture Contents	1. Introduction 2. Characteristics of Biosystems 3. Laplace Transform and z-Transform 4. Estimation of Transfer Function Parameters 5. Persistently Excitable Signals 6. Applications
授業計画/Lecture Plan	1. Introduction(3) What is "System Identification." Least Squares Method Some Matrix Handling Technics Purpose and Applications of System ID in Biosciences 2. Characteristics of Biosystems(1) Homeostasis 3. Laplace Transform and z-Transform(2) First order System Second order System 4. Estimation of Transfer Function Parameters(5) Normal Equation Correlation Equation 5. Persistently Excitable Signals(1) 6. Applications (2)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Tomita Yutaka: Fundamental knowledge of classic control theory is prerequisit.
成績評価方法/Grade Calculation Method	Reports in the class and examinations
テキスト/Text	No
参考書/Reference Book	No
質問・相談/Contact Information	Appointment is necessary. tomita@bio.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生命実験方法論
担当教員/Instructor	富田 豊
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	生命情報学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	生命系実験者のための統計
内容/Lecture Contents	1. 統計の基本 2. 対応のある2群の差の検定 3. 対応のない2群の差の検定 4. 回帰分析 5. 独立性の検定 6. 分散分析 7. 多重比較検定
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業中のレポートおよび試験
テキスト/Text	なし. 授業で使用するパワーポイントのハンドアウトを配ります.
参考書/Reference Book	佐藤信, 推計学のすすめ, 講談社ブルーバックス, (903円) 市原清志, バイオサイエンスの統計学, 南江堂, (4660円)
質問・相談/Contact Information	予め電子メールで予約してください. tomita@bio.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生命情報実験第1
担当教員/Instructor	松本 緑　井本 正哉　榊原 康文　土居 信英　田代 悦　柚木 克之 竹田 典代　柳川 弘志
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 3,4,5限 金曜 3,4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	生命情報学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	3単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	生命現象を理解するために、生物・化学系研究における考え方と実際をトレーニングする。
授業計画/Lecture Plan	情報系実験（第1週から3週） 生物系実験（第4週から12週）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点とレポートによる評価 遅刻　13：30まで　欠席　13：30以降 遅刻2回は欠席1回に相当する。 欠席の場合は学事で欠席届（学事印要）を取得し、実験準備室に提出する。 欠席した場合は補充実験として、欠席した実験の担当研究室でラボワークを行う。 春学期・秋学期それぞれにつき欠席は2回までに限り、それ以上は落第（D）となり、留年を意味する.
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	mmatsumo@bio.keio.ac.jpまで連絡してください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生命情報実験第2
担当教員/Instructor	岡 浩太郎　宮本 憲二　佐藤 智典　牛場 潤一　松原 輝彦　堀田 耕司 太田 博道　富田 豊
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 3,4,5限 金曜 3,4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	生命情報学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	3単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	化学系、物理・情報系の観点から、生命現象の解析方法とその考え方を実習を通じて理解する。
授業計画/Lecture Plan	1. 神経細胞と神経系の生理実験 2. ブラウン運動(Browniean Motion) 3. パン酵母によるアセトイン誘導体の合成 4. 土壌サンプル中からの有用酵素生産菌のスクリーニング 5. リパーゼによるアルコールの速度論的光学分割 6. アリールマロン酸脱炭酸酵素による不斉脱炭酸反応 7. プロトン核磁気共鳴スペクトル 8. Chem Officeを用いた化学構造作画と3次元モデリング 9. アセチル化糖の合成 10. ジペプチドの合成 11. 生体分子間相互作用の解析 12. 質量分析法における物質同定および構造解析
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートによる。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生命情報特別講義第1
担当教員/Instructor	富田 豊
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	生命情報学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	電子回路の理論と実習
内容/Lecture Contents	1．電子回路理論 (1) 電気回路の基礎 (2) オペアンプの基礎 (3) オペアンプの基本回路 (4) オペアンプを利用した回路(1) (5) オペアンプを利用した回路(2) (6) PCへの入力 2．電子回路実習
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席と実習成果の評価
テキスト/Text	なし．授業中にプリントを配布する．
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	電子メールで予約して下さい． tomita@bio.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生命情報特別講義第2
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	生命情報学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生命情報輪講
担当教員/Instructor	岡 浩太郎　井本 正哉　宮本 憲二　佐藤 智典　榊原 康文　土居 信英 松本 緑　柳川 弘志　太田 博道　富田 豊
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	生命情報学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	卒業研究を行う研究室の教員の指導により、専門分野に関する外国語の教科書あるいは最新の論文などについて輪講を行う。また全履修者全員参加による中間発表会を開催し、プレゼン技術の向上も図る。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	発表などの内容により評価する。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	研究室の指導教員に相談する。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生命物理化学
担当教員/Instructor	岡 浩太郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	生命情報学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	生命現象を理解するための論理を学ぶ
内容/Lecture Contents	化学A 、化学B での物質の物理的・化学的側面に関する知識を前提として、生命現象を物理学の基本原理に基づいて理解するために、熱力学（化学反応でのエネルギー変化、エントロピーと反応の進む方向、自由エネルギー、化学平衡）、輸送過程と膜現象、反応速度論（酵素反応速度論を含む）、電気化学を中心に講義を行う。特に生命現象を定量的に把握することに重点を置き、適宜演習を行う予定である。本講義と共に生化学、生命系の量子力学、生物量子化学を受講することにより、生命系に必要な物理化学について全般の知識を取得することが可能となる。
授業計画/Lecture Plan	水と水溶液 タンパク質の立体構造 エネルギーの保存：熱力学の第一法則 エントロピー増大 化学平衡 生物と協同現象 細胞における物質輸送のメカニズム 酵素反応速度論 電気化学の基礎 統計力学序説
履修者へのコメント/Teacher's Comment	岡 浩太郎 先生からのメッセージ： 生命現象を理解する際に物理化学的観点からの理解は必須です。しかしながら物理化学の範囲は広範であり、そのすべてを理解することは容易ではありません。本講義では生命現象を理解する、または生命現象を解析するために必要な物理化学の知識を中心に講義を行います。
成績評価方法/Grade Calculation Method	試験の結果とレポートとして提出してもらう演習問題回答（2回程度）を加味して評価します。
テキスト/Text	早川勝光、白浜啓四郎、井上亨『ライフサイエンス系の基礎物理化学』三共出版 また毎回プリントを配布する。
参考書/Reference Book	講義の最中に必要に応じて紹介する。
質問・相談/Contact Information	oka@bio.keio.ac.jpにまず連絡してください。直接面談、またはメールにて回答するように致します。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生命模倣デザイン論
担当教員/Instructor	前野 隆司
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 3限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	従来の予定調和的人工物デザインを越えた創発的人工物デザインのためには、生物の形態・運動・情報系のもつ自律分散性、冗長性、階層性、適応性などの特徴に学ぶ必要がある。本科目では、センサ、アクチュエータ、ロボットなどのメカニカル・デザインを題材に、生物に学ぶ人工物デザインのあり方を論じる。
授業計画/Lecture Plan	1　講義概要の紹介・生物に学ぶことの意義・講師の研究紹介 2　生物の構造・運動に学ぶ例 3　生物のサイズと時間 4　生物の進化に学ぶ人工生命 5　生物の進化に学ぶロボット 6　生物の自己組織化とリズム生成 7　生物の脳神経系に学ぶ例 8　生物の学習・適応に学ぶ例 9　触覚センサ・触覚ディスプレイ 10　医療ロボットへの応用例 11　バーチャルリアリティへの応用例 12　生命倫理問題・環境問題・南北問題と生物模倣工学の関係、総論
履修者へのコメント/Teacher's Comment	前野 隆司 先生からのメッセージ: 学生による発表，ディスカションを交えたインタラクティブな授業にする予定です。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席および各回のレポート・発表による
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Life-inspired Design
担当教員/Instructor	Maeno Takashi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Thursday 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	It is important to learn from life system in order to construct a multi-purpose, redundant, self-organized, distributed, layered and robust artificial system including robots and mechanical systems. In this lecture, ways to design life-inspired artificial system is discussed. Students are encouraged to present their own ideas.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生命倫理
担当教員/Instructor	樽井 正義
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合科目 他（理工研）
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	生命倫理学は、生命とくに人間の生命にかかわる倫理問題を検討する学際的な場であり、環境倫理と医療倫理が主要な領域をなしています。この時間では医療倫理を中心に、第一に、先端医療技術についての政策対応に即して、倫理問題の所在のとそれを検討する際の基本的な哲学的原理を明らかにします。第二に、人間の身体利用（臨床試験、移植医療、生殖医療、ティシュ・エンジニアリングなど）、情報利用（遺伝子情報、守秘義務、知的財産権、公共財など）に関わる具体的な倫理問題を検討します。課題の第一は講義、第二は履修者の発表によって行います。
授業計画/Lecture Plan	1. 生命倫理学の成立 2. 生命倫理学の原理 3. informed consentとaccountability 4. 政策対応と思想　移植医療 5. 政策対応と思想　生殖医療 6. 身体利用の倫理問題 7. 情報利用の倫理問題
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	発表とレポート
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	米本昌平、先端医療革命　その技術・思想・制度、中公新書　1988 加藤尚武、現代倫理学入門、講談社文庫　1997
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Bioethics
担当教員/Instructor	Tarui Masayoshi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Monday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	General Course
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	In bioethics, ethical issues concerning life, especially human life, and the environment are considered from and interdisciplinary standpoint. This course covers issues of ethical perspectives and principles. This presupposition is used to ethically make use of the human body, its parts, and medical information.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	生命倫理学
担当教員/Instructor	武藤 香織
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	生命情報学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	生命科学と社会の関係を考える
内容/Lecture Contents	生命科学技術の進歩に伴い、人間の生命の始まりと終わりをめぐって、様々な葛藤が生まれるようになった。本講義では、この二つの時点におけるこれまでの議論や出来事を解説し、受講者の方々に問題意識と議論の視座を持っていただくことを目標としている。
授業計画/Lecture Plan	1.はじめに：人体実験を出発点に 2.命の終わりをめぐる議論（1）　脳死・臓器移植、生体からの臓器移植 3.命の終わりをめぐる議論（2）　尊厳死・安楽死 4.命の終わりをめぐる議論（3）　あなたの死のデザイン 5.命の始まりをめぐる議論（1）　生殖補助医療技術 6.命の始まりをめぐる議論（2）　出生前診断 7.研究材料としてのヒトもの（1）　遺伝子情報の取り扱いをめぐる議論 8.研究材料としてのヒトもの（2）　ヒト胚の取り扱いをめぐる議論 9.研究材料としてのヒトもの（3）　ヒト組織の取り扱いをめぐる議論 10.今後の課題（1）研究のマネージメントと監視 11.今後の課題（2）研究の倫理的法的社会的影響の予測（ELSI） 12.今後の課題（3）議論の輪を広げるために　public involvement
履修者へのコメント/Teacher's Comment	武藤 香織 先生からのメッセージ： テーマによりディスカッションしたり、簡単なレポート提出をしてもらうので、日ごろから新聞や雑誌などでの関連する情報に積極的になっていただきたいと思います。
成績評価方法/Grade Calculation Method	(1)学期末試験および(2)平常点により評価します。なお、出席状況は不定期に出席用カードを配布して把握し、そこに感想や意見などを書くように求めます。(1)と(2)の割合は50%ずつです。
テキスト/Text	・特に指定しません。講義資料プリントを配布します。
参考書/Reference Book	・講義中に紹介します。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	世界の経済
担当教員/Instructor	竹森 俊平
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	今日の世界経済が抱える課題や問題をとらえ、それを経済理論の立場から検討する。 経済理論についてはテクニカルな説明や数式は使わずに、直観的な「勘所」のみを説明するが、経済理論的に考える能力は必要であるし、またその能力を鍛えるのが、この授業の重要な目的である。また、現状の国際経済問題を考えるにあたっては、過去の経験がたいへん参考になるので、授業の中には歴史的な視野も取り入れる。
授業計画/Lecture Plan	昨年の講義内容は以下の通りである。本年度はこれに適宜必要事項を付け足していくものとし、詳細については最初の講義で指示する。 第一部　国際取引の5つの動機 プロローグ　日本の開国 第1章　貿易から生まれる利益 第2章　異なった時点に行われる支出の交換 第3章　経常収支が決定されるメカニズム 第4章　危険回避の方法としての国際資本取引 第5章　保険業にとってさまざまな危険 第6章　裁定—価格差からのもうけを狙った行動 第7章　投機 第8章　バンド・ワゴン効果と1人勝ちの世界 第9章　オプション価格理論 エピローグ　デリバティブと巨大損失—ベアリングスからLTCMまで 第二部　経済組織における「ねずみ講」的な仕組み プロローグ　アルバニアのねずみ講 第10章　ねずみ講とバブルの理論 第11章　バブルは現実に起こるか 第12章　貨幣の3つの機能 第13章　インフレ税とハイパー・インフレーション 第14章　銀行業と信用創造 第15章　金融危機と貸し渋り 第16章　日本と経済不振、アジアの経済不況 まとめ　銀行業を巡る政策論争の焦点 エピソード　ジョン・ロウとミシシッピー・バブル 第17章　公的年金と人口趨勢—重複世代モデル 終　章　社会保障制度の政治経済学
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	竹森俊平著『世界経済の謎』東洋経済新報社
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	世界の政治
担当教員/Instructor	明田 ゆかり
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	グローバル化する世界と日本
内容/Lecture Contents	グローバリゼーションの進行は、安全保障や経済的繁栄の追及における多国間協力の必要性を高める一方で、世界各地での地域主義の増大を招いています。この講義では今日の国際関係におけるこの多国間主義と地域主義の関係を理解し、またそれに対する日本のこれまでの政策と今後の戦略についての理解を深めることを目的としています。第1部では集団安全保障の枠組みである国連（UN）、第2部では多国間の貿易レジームである世界貿易機関（WTO）、そして第3部では地域統合の代表である欧州連合（EU）およびアジアにおける地域主義を扱い、それぞれにおける日本の立場を解説します。 講義ではパワーポイントと教材提示装置を用い、毎回講義のハンドアウトを配布します。さらに必要に応じてビデオ、インターネットを活用します。
授業計画/Lecture Plan	1）イントロダクション：グローバリゼーション・多国間主義・地域主義 2）多国間安全保障の模索：冷戦後の新たな脅威 3）国連の集団的安全保障の機能と問題点 4）冷戦後の国連の課題：PKOと安保理改革問題 5）日本の安全保障政策：戦後～冷戦期 6）日本の安全保障政策：冷戦後の国際貢献の模索 7）世界経済の発展と多国間自由貿易体制：GATTからWTOへ 8）グローバル化の影：世界の貧困・開発問題と日本 9）新地域主義の台頭と特徴 10）欧州連合（EU）：地域主義の先行モデルか？ 11）アジアにおける地域主義と日本
履修者へのコメント/Teacher's Comment	明田 ゆかり 先生からのメッセージ： ・日ごろから世界政治に関する情報に触れ、授業では積極的に質問してください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	・学期末試験の結果による評価
テキスト/Text	・特に指定しません。
参考書/Reference Book	・藤原帰一・他[編]『国際政治講座』1-4（東京大学出版会、2004年、各2625円） ・テーマ毎の参考書は毎回配布するハンドアウトに記載します。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	設計学概論
担当教員/Instructor	徳岡 直静
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	設計技術者になるための基礎知識
内容/Lecture Contents	設計の目的と設計者の倫理，設計者に要求される能力，工学設計の手順，アプローチの方法，考慮すべき問題等を解説し，環境と調和した設計及び人間-機会系システムを構築するための知識を教授する. (1)工学設計と設計技術者の持つべき能力と倫理観 (2)設計プロセスと設計手法及び設計上の制約条件 (3)精度設計のための寸法公差，表面性状及び幾何公差
授業計画/Lecture Plan	第1回：Introduction，授業の進め方，設計の目的とその位置づけ 第2回：設計者の倫理観と設計上考えるべきこと 第3回：設計プロセス 第4回：設計上の制約条件Ⅰ 第5回：設計上の制約条件Ⅱ 第6回：設計方法の考え方 第7回：製品の価値 第8回：特別講演(企業で実際に設計業務に携わる設計技術者による講演) 第9回：自然と調和を目指す設計 第10回：寸法，寸法公差およびはめあい 第11回：はめあいの統計的処理 第12回：形状，表面性状及び幾何公差 途中で数回の演習を行ないます．また，特別講演の日程や順序を多少変更する場合があります.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	徳岡 直静 先生からのメッセージ： 設計は，工学の最終目標の1つであると同時に自然の中に人工物を送り出す行為である．したがって，各技術者に自然観や倫理観が具わっていないと自然との調和は保てない．設計を行うためには，各講義で得た知識，設計上の制約条件，社会条件を加味し，更に設計社の哲学を総合してなし得る工学者にとって最も重要な技術である．本講義を取得しても設計をマスターすることはできない．設計技術者として生きたい者は，各講義を真剣に学ぶ態度が必要である.
成績評価方法/Grade Calculation Method	(1)授業には原則として全て出席すること．欠席は減点とする. (2)評価は，演習，レポート，最終試験及び出席状況を総合して評価し，60点以上を合格とする. 評価基準　演習：レポート：最終試験=25：25：50 80%以上をA，80%未満70%以上をB，70%未満60%以上をCとする.
テキスト/Text	教科書は指定しない。必要に応じて資料を配布する。
参考書/Reference Book	機械工学便覧(日本機械学会編)を持つことが望ましい.
質問・相談/Contact Information	相談や質問は，常時受けます．質問や相談のある学生は，以下のE-mailを利用して下さい. tokuoka@mech.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	設計学特論
担当教員/Instructor	徳岡 直静
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	設計を支援する周辺技術
内容/Lecture Contents	製品企画から廃棄に至る製品のライフサイクルと設計行為の関係を明らかにし，それらと関連する周辺技術及び知識を教授するとともに設計者としての考え方の確立を目指す．設計と設計者の哲学，需要及び技術予測法，製品の品質と設計の評価法，意思決定手法，人間-機械系システムとしての設計，設計と環境等について検討すべき内容を議論する．
授業計画/Lecture Plan	第1回：受講生の調査(出身学部等の分布を把握)，設計とは？ 第2回：設計行為への哲学・倫理観の導入の必要性 第3回：設計過程と考慮すべき項目 第4回：開発目標の決定法 第5回：予測技術(需要予測，技術予測) 第6・7回：評価技術(経済評価・信頼性評価) 第8回：社会や環境に及ぼす損失の評価 第9回：意思決定の方法 第10回：環境と設計 第11・12回：人間-機械系システムの設計 第13回：設計に関する国際的な動向(ISOの動向及びCAD技術等) この他，特別講演も計画しています．したがって，多少順序等が変更になることもあります．また，途中で数回の演習とレポートの提出を要求します．
履修者へのコメント/Teacher's Comment	徳岡 直静 先生からのメッセージ： 設計は，自然界に人工物を創出することです．したがって，製品は人間及び環境に対してそれに適合したものでなければなりません．そのためにも，人間や自然の営みを素直に感じることのできる感覚と，社会の動きや文化に対して鋭敏な感覚を育てるように努力してください．
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点(出席状況)，演習及びレポート，最終試験(最終レポート又は最終試験)を総合して評価する．60点以上を合格とする．
テキスト/Text	自作のプリントを配布する．
参考書/Reference Book	特に指定なし
質問・相談/Contact Information	相談や質問は，常時受けます．質問や相談のある学生は，以下のE-mailを利用して下さい． tokuoka@mech.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Advanced Design
担当教員/Instructor	Tokuoka Naochika
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Tuesday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Surrounding Technology for Supporting Design
内容/Lecture Contents	This course clarifies relations among design, products, and their lifecycle, as well as technologies supporting product design. The primary objective is to build up the philosophy and ethics of designer. Topics include a prediction method for demand and technology, a valuation method of design and product, decision-making, design as a man-machine system, and designs for environmental protection.
授業計画/Lecture Plan	1st: investigation of students for seizing the distribution of graduate department. What is design? 2nd: necessity of philosophy and ethics for design 3rd: points to be duly considered during design process 4th: determination method of development target 5th: prediction method of demand and technology 6th and 7th: assessment method of economical efficiency and reliability of products 8th: assessment method of social and environmental loss 9th: decision-making 10th: design and environment 11th and 12th: design of man-machine system 13th: movement of ISO and CAD technology Special lecture concerning to design is also planned and several exercises are conducted and reports are also required.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	The result is evaluated synthetically by attendance, exercises, reports and the final examination. The passing grade is above 60 points.
テキスト/Text	Document of my own writing is provided.
参考書/Reference Book	Not specified
質問・相談/Contact Information	Questions and consultations are always available through the following e-mail address; tokuoka@mech.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	セラミック材料
担当教員/Instructor	木村 敏夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	固体化学、結晶構造、対称性、格子欠陥、電気伝導、拡散
内容/Lecture Contents	セラミックスは、金属、半導体、セラミックス、ポリマーに大別される材料の一つです。セラミックスとは非金属の無機固体材料で、主に酸化物、炭化物、窒化物で構成されています。セラミックス材料の性質は多様であり、広い分野で利用されています。この講義では、はじめにセラミックスの特徴などについて概説したのち、結晶の構造と性質の関係を調べます。セラミックスの結晶構造は多いのですが、「どのような因子が結晶構造を決めるか」という点に注目して結晶の構造を調べ、結晶構造を制御する手段を体得します。また、対称要素に基づいて結晶構造の分類します。これらの結晶構造と誘電性、焦電性、圧電性、強誘電性などの結晶の性質との関係を取り上げます。実在する結晶には不完全性（欠陥）が必ず含まれます。また、結晶の性質を改変する方法の多くは欠陥の種類と濃度をコントロールするものです。そこで、欠陥の種類と濃度を調べた後、拡散と電気伝導に及ぼす欠陥の影響を明らかにします。この講義ではセラミックスを対象としますが、結晶の構造と性質の関係や格子欠陥と結晶の性質の関係を、固体化学の立場から理解することが目標です。
授業計画/Lecture Plan	1. セラミックスとは何か？ 1.1　セラミックスの特徴と一般的な性質 1.2　セラミックスの性質を決める因子 1.3　セラミックスの用途と合成法 2. 結晶の構造 2.1　化学結合と結晶の構造 2.2　イオン性結晶の構造を決める因子 2.3　X線回折 2.4　イオンサイズと結晶構造 2.5　対称要素・結晶系・ブラベー格子 2.6　相転移 3. 結晶の不完全性 3.1　格子欠陥の種類と濃度 3.2　拡散 3.3　電気伝導
履修者へのコメント/Teacher's Comment	木村 敏夫 先生からのメッセージ: 固体材料の性質と構造の間の関係を理解することにより、結晶を設計する指針が身につきます。固体材料の性質を自由に制御できるマテリアルデザイナーへの道の第一歩になると思います。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート、出席
テキスト/Text	なし（プリント）
参考書/Reference Book	セラミックス材料科学入門・基礎編、Kingery他著、小松和蔵他訳、内田老鶴圃、1980。 入門固体化学、Smart他著、河本邦仁他訳、化学同人、1996。 ウエスト固体化学入門、West著、遠藤忠他訳、講談社、1996。 無機材料化学－Ⅰ、加藤悦郎他著、コロナ社、1977。
質問・相談/Contact Information	授業終了後。あるいは、メールで時間を相談してください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	セラミックス電子論
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	不可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Solid State Physics For Ceramics
担当教員/Instructor	This Course Is Not Offered.
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	This lecture is canceled this year.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	not acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	線形制御理論
担当教員/Instructor	佐野 昭
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	Control of Linear Systems
内容/Lecture Contents	線形フィードバック制御系の設計について学習する。特に、周波数応答やステップ応答などの入出力特性に基づいた周波数域設計法と、状態空間表現に基づいた時間域設計法の基本を理解し、設計演習を通して設計法を応用する能力を修得することが目的である。
授業計画/Lecture Plan	(1)フィードバック制御系の特徴と実例、制御系設計のための設計仕様 (2)フィードバック制御系の内部安定性、ナイキストの安定解析と相対安定度、ロバスト安定性 (3)フィードバック系の過渡応答特性とその評価 (4)根軌跡法による応答特性 (5)フィードバック制御系の定常特性と内部モデル原理 (6)開ループ特性と閉ループ特性からみた設計仕様 (7)周波数域における制御系設計法(ループ整形法)、PID補償法 (8)設計演習1 (8)状態空間における制御系設計法、極配置法 (9)最適レギュレータの設計法と安定性 (10)設計演習2 (11)状態オブザーバの基礎
履修者へのコメント/Teacher's Comment	佐野 昭 先生からのメッセージ: 2年生秋学期の「ダイナミカルシステム」の講義内容を復習しておくことが望ましい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験(80%)と演習・レポート(20%)により成績評価を行い、60点以上(100点満点)を合格とする。
テキスト/Text	プリントを配布する。
参考書/Reference Book	志水・大森共著, 線形制御理論入門, 培風館, 2003
質問・相談/Contact Information	講義以外での質問および面会に関しては、いつでも次のe-mailアドレスに連絡して下さい。sano@sd.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	線形代数
担当教員/Instructor	前田 吉昭
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科　化学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「対称行列の対角化問題」
内容/Lecture Contents	【目的】 「線形代数」は理工系の学生が習得していなければならない基礎科目の一つであり、理学、工学を含めて幅広く応用される。全学科の学生を対象に分かりやすく線形代数の基礎的な概念と計算をマスターしてもらうことを目的とする。特に対称行列の対角化と2 次形式の標準形問題に重点をおく。 【内容】 1 ベクトル空間についての基本的性質について、一年次で行った数学A 2 、B 2 での内容の復習および補足をする。2 内積と直交行列の性質を調べる。3 線形空間の基本的性質について。4 行列の固有値・固有ベクトル。5 対称行列の対角化。6 2次形式の標準形と応用問題。7 ジョルダン標準形。 【学生への要望】 目的の項で述べた様にこの科目は君達がどの学科に進んでも必ず大事となるものです。私達も理解を深めてもらう様工夫しますが、講義を聞く君達もぜひ努力して下さい。特に、計算がしっかり出来る様要望します。講義の中で演習も出来るだけ多く取り入れますが、講義9 0 分についてそれと同等の予習復習をしてください。単位は上記の目的に到着した者に対して与えるつもりです。なお学期内に一度中間試験を行う予定です。
授業計画/Lecture Plan	1 ベクトル空間についての基本的性質について、一年次で行った 数学A 2 、B 2 での内容の復習および補足をする。 2 内積と直交行列の性質を調べる。 3 線形空間の基本的性質について。 4 行列の固有値・固有ベクトル。 5 対称行列の対角化。 6 2次形式の標準形と応用問題。 7 ジョルダン標準形。 8.Mathematicaによる線形代数の計算法
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	1. 授業中での演習（毎週、20点） 2. レポート（2回、20点） 3. 中間試験（1回、20点） 4. 期末試験（1回、40点） 60点以上を合格（A：80点以上、B：70－80点、C：60
テキスト/Text	中岡稔・服部昌夫著 『線型代数入門』紀伊国屋書店
参考書/Reference Book	斉藤正彦著『線型代数入門』東京大学出版会 斉藤正彦著『線型代数演習』東京大学出版会 佐竹一郎著 『行列と行列式』　裳華房
質問・相談/Contact Information	質問等は、出来るだけ授業の際にして欲しい。 問い合わせについては: mail address: maeda@math.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	線形代数
担当教員/Instructor	小田 芳彰
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科　数理科学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	線形空間の理論と行列の標準化（対角化とジョルダン標準形）
内容/Lecture Contents	線形空間の基礎的な概念と計算をマスターすることを目標とします．具体的には，線形代数が単にベクトルと行列の話にとどまらずに幅広い応用があることを理解することと，対称行列の対角化やジョルダン標準形の計算ができるようになることが目標となります．
授業計画/Lecture Plan	次の講義計画で講義を行います．演習の時間を設け、また中間テストも実施します。 1．ガイダンス，序 2．行列式，逆行列の求め方などに関する復習 3．抽象的な線形空間と部分空間 4．線形写像と次元公式 5．内積と直交行列 6．固有値と固有ベクトル 7．行列の対角化 8．対称行列の対角化 9．（中間テスト） 10．二次形式 11．ハミルトン・ケーリーの定理 12．ジョルダン標準形（理論） 13．ジョルダン標準形（計算）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	小田 芳彰 先生からのメッセージ： 「線形代数」は理工系の学生ならどの学科に進んでも必ず必要となる大事なものです．講義の中で出来るだけ多く演習（小テスト）を行うつもりでいます．
成績評価方法/Grade Calculation Method	中間試験，演習点，学期末試験をもとに評価します．
テキスト/Text	講義内で指示します。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	相談のある学生は，あらかじめ E-mail: oda@math.keio.ac.jp まで連絡して下さい．
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	線形代数
担当教員/Instructor	栗原 将人
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科　機械工学科　物理学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「対称行列の対角化問題」
内容/Lecture Contents	【目的】 「線形代数」は理工系の学生が習得していなければならない基礎科目の一つであり、理学、工学を含めて幅広く応用される。全学科の学生を対象に分かりやすく線形代数の基礎的な概念と計算をマスターしてもらうことを目的とする。特に対称行列の対角化と2 次形式の標準形問題に重点をおく。 【内容】 1 ベクトル空間についての基本的性質について、一年次で行った数学A 2 、B 2 での内容の復習および補足をする。 2 内積と直交行列の性質を調べる。 3 線形空間の基本的性質について。 4 行列の固有値・固有ベクトル。 5 対称行列の対角化。 6 2次形式の標準形と応用問題。 7 ジョルダン標準形。
授業計画/Lecture Plan	1 ベクトル空間についての基本的性質について、一年次で行った数学A 2 、B 2 での内容の復習および補足をする。 2 内積と直交行列の性質を調べる。 3 線形空間の基本的性質について。 4 行列の固有値・固有ベクトル。 5 対称行列の対角化。 6 2次形式の標準形と応用問題。 7 ジョルダン標準形。 8.Mathematicaによる線形代数の計算法
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	中間試験、数回のレポート提出、期末試験によって総合的に評価する。このうち期末試験に最も比重をおき、その比率を約5割とする。
テキスト/Text	硲野 敏博、加藤 芳文著「理工系の基礎線形代数学」学術図書出版社
参考書/Reference Book	斉藤正彦著『線型代数入門』東京大学出版会 斉藤正彦著『線型代数演習』東京大学出版会 佐竹一郎著 『行列と行列式』裳華房
質問・相談/Contact Information	原則的に質問はいつでも受けつける。詳しくは授業中に指示する。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	線形代数特論
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期
配当課程/Program	前期博士課程(修士課程)
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	不可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Linear Algebra
担当教員/Instructor	This Course Is Not Offered.
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	This lecture is canceled this year.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	not acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	センシング工学
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理情報工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	センシング工学
担当教員/Instructor	松本 佳宣
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	センサの原理・種類とセンサを用いた計測、信号処理技術
内容/Lecture Contents	センサ（sensor）とは　光、磁気、温度などの物理量や湿度、PH、匂いなどの化学量を電子回路で扱える電気量（電圧、電流、抵抗、容量等）に変換する素子であり、その原理を学び、さらに各種センサからの情報をもとに増幅、補正等の信号処理を行う電子回路や制御システムについて紹介します。
授業計画/Lecture Plan	センサの原理 ・ゼーベック効果 ・抵抗、ダイオードの温度変化 ・光電効果、焦電効果 ・ホール効果、磁気抵抗効果 ・圧電効果 ・ピエゾ抵抗効果 ・静電容量の変化 ・化学変化 センサ信号処理回路 ・増幅回路 ・温度補正回路 ・直線性補正 ・差動増幅 ・同期検波 ・サーボ回路（零位法） A／D変換回路の種類 ・積分方式 ・電荷平衡方式 ・逐次比較方式 ・オーバサンプリング方式（ΔΣ方式） ・全並列比較方式 ・直並列比較方式 センシングシステムの例 ・工業計測 ・自動車 ・家電用品 ・ゲーム 回路シミュレーション
履修者へのコメント/Teacher's Comment	松本 佳宣 先生からのメッセージ: センシング工学は、物理、化学、機械、電子、電気等の幅広い技術を融合したものであり、この授業を通して視野を広めまた今までの授業で学んだものが実際の製品でどのように使われているかを学んで下さい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート
テキスト/Text	なし。
参考書/Reference Book	配布プリント。
質問・相談/Contact Information	質問があればmatsumoto@appi.keio.ac.jpまでメールをして下さい。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Sensing Engineering
担当教員/Instructor	Matsumoto Yoshinori
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Monday 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Principles and signal processing of sensors
内容/Lecture Contents	Sensor is an element which converts physical or chemical quantities (light, magnetism, temperature, humidities, PH, etc.) into the quantity of electricity (voltage, current, resistance, capacity, etc.) to be processed by an electric circuit. This lesson introduces the principles of various sensors and electric circuit such as amplification and the correction, etc.
授業計画/Lecture Plan	Principle of sensor ・Seebeck effect ・Temperature change of resistance and diode ・Photoelectric effect and pyroelectric effect ・Hall effect and magnetoresistance effect ・Piezoelectric effect ・piezoresistance effect ・Capacitance change ・Doppler effect ・Chemical effect Sensor signal processing circuit ・Amplification and temperature correction circuit ・Linearization ・Differential amplification and synchronous detection ・Servo circuit Kind of analog to digital conversion circuit ・Integration method ・Charge equilibrium method ・Over sampling method ・Parallel comparison method Example of sensing system ・Industrial application ・Car and consumer electronics Circuit simulation
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Reports
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	Prints
質問・相談/Contact Information	Questions are welcome after the lectures or with E-mail(matsumoto@appi.keio.ac.jp).
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	先進生産加工・計測システム
担当教員/Instructor	稲崎 一郎　三井 公之
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	近代国家の科学技術の発展と国家の財政基盤を支えているのは生産技術である。特に我が国のように天然資源に乏しい国にとって、製産技術の発展は極めて重要である。本講義では、生産技術のこれまでの発展、現状、これからの技術動向に関しての高速化、知能化、環境対応などの視点から述べる。また、生産加工技術と計測技術とは密接な関係にあり、高精度、高能率加工を実現するためには計測技術が必要不可欠なものとなっている。そのため、加工に関連する種々の計測技術について述べるとともに、これらの計測技術を理解するために必要な光学、データ処理などについての基礎的事柄についても説明する。
授業計画/Lecture Plan	1. 生産システム 2. 高速切削加工（1） 3. 高速切削加工（2） 4. 生産システムの知能化（1） 5. 生産システムの知能化（2） 6. 環境対応生産技術 三井公之 7. 工作機械の精度評価技術（1） 8. 工作機械の精度評価技術（2） 9. 光計測の基礎 10. 光計測システム 11. 精密計測機器 12. 計測用語、誤差解析
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートの提出による
テキスト/Text	配布資料
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Advanced Machining And Metrology Systems In Manufacturing
担当教員/Instructor	Inasaki Ichiro, Mitsui Kimiyuki
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Thursday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Advanced Machining and Metrology Systems in Manufacturing
内容/Lecture Contents	Manufacturing technology plays an important role in modern nations in the development of science and technology and national finance. This is particularly true for Japan where natural resources are limited. This course covers development and trends of manufacturing technologies, taking examples of agile manufacturing, intelligent manufacturing systems, and emission free manufacturing. In order to facilitate advancement of precise and efficient manufacturing, measurement technology is considered to be essential. Various measuring techniques related to manufacturing are reviewed in the course. In addition, fundamentals of optical metrology and data processing, which are needed to understand those techniques, are explained.
授業計画/Lecture Plan	1.Manufactuirng systems 2.High speed machining(1) 3.High speed machining(2) 4.Intelligent machining system(1) 5.Intelligent machining system(2) 6.Emission free machining
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Report and presentation
テキスト/Text	Handout materials
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	先端電気電子機能材料
担当教員/Instructor	山下 久直
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	最先端のエレクトロニクスデバイス・機器には、半導体だけでなく絶縁体、導体、磁性体など様々な材料が用いられています。例えば、殆どのトランジスタは金属－絶縁体－半導体（MOS）や金属－酸化膜－半導体（MIS）の三層構造で構成されています。また、トランジスタや素子間の電気的分離にも絶縁体が用いられています。したがって、LSIにおいて絶縁材料の果たす役割は極めて重要であります。本科目ではこれら電気電子材料の基本的な性質を理解すると共に、絶縁材料、特に液体誘導体における最新の計測技術を議論します。
授業計画/Lecture Plan	1　講義概要の紹介 2　静電界計算、統計処理 3　固体の電気伝導 4　気体の絶縁破壊 5　固体の絶縁破壊、絶縁劣化 6　雷現象 7　液体の電気伝導現象（その1、2） 8　絶縁破壊理論 9　極限特性計測技術 10　絶縁破壊前駆現象（その1、2、3）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	山下 久直 先生からのメッセージ: 電気電子材料と極限計測技術に関する基礎は、大学院での研究生活だけでなく実社会に出てから非常に役立ちます。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席およびレポートによる
テキスト/Text	ナシ
参考書/Reference Book	誘電体現象論（犬石、中島、川辺、家田、電気学会大学講座、1995） 液体エレクトロニクス（吉野、山下、鎌田、室岡、コロナ社、1996）他
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Advanced Electrical And Electronic Materials
担当教員/Instructor	Yamashita Hisanao
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Tuesday 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Materials such as semiconductors, insulators, conductors, and magnetic substances are used in advanced electronic devices and equipment, e.g., most transistors are constructed using three-layer, metal-oxide semiconductor (MOS) or metal-insulator-semiconductor (MIS) materials. Insulating materials are used to electrically separate transistors and other elements; hence they also play an important role in fabricating LSIs. This course provides an understanding of the fundamental characteristics of advanced electrical and electronic materials, while also covering the latest measurement techniques in insulating materials, particularly dielectric liquids.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	総合科学セミナー
担当教員/Instructor	小池 康博
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合科目 他（理工研）
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	理工学の社会貢献へのアプローチ
内容/Lecture Contents	近年、世界的なグローバリゼーションの波とインターネット、バイオテクノロジー等の新産業の創出等の大きなうねりは、従来型の社会構造を大きく変えようとしている。それに伴い、理工学部を卒業した学生は、物理、化学、電気、機械等の専門家になるというだけの時代ではなくなってきた。 　本講義では、ますます複雑化する社会の中にあって、今後、理工学が社会に貢献するための3つのアプローチについての重要性を、具体例をあげながら解説する。その3つのアプローチとは、 1. 物事の本質を理解するための「理工学の基礎」 2. 物事の本質を現実の社会貢献へ結びつける「デザイン」 3. 理工学が社会へ貢献する上での「理工学と社会の融合」 であり、現行の3つの専攻（基礎理工学専攻、総合デザイン専攻、開放環学専攻）はそれらの理念を反映している。 　第1項目の「理工学の基礎」おいては、複雑化する科学技術にあって、ファンダメンタルズにもどることの大切さを学ぶ。近年の最先端の科学技術のブレイクスルーや大きな産業界のイノベーションの多くが、最新の知識によるものよりも1900年代初頭の基礎学問に支えられていることがそれを物語っており、それらを例にとり具体的に解説する。 　第2項目の「デザイン」とは、白いキャンバスに理工学から生まれた成果を社会の中で貢献できる形にデザインするということである。ここでは、機能デバイス等の「ものつくり」、システム工学、新しいネットワーク構築など、理工学の基礎から生まれた研究成果を、実社会で有用な形にもっていくための具体的なプロセスを学ぶ。そのために必要な、知的所有権の確保、ライセンス等の重要性についても解説する。 　第3項目の「理工学と社会の融合」では、理工学がより社会にコミットするアプローチを学ぶ。これは、従来のいわゆる理工学の知識に閉じるのではなく、理工学をベースにした新しいマネジメントの展開、アントレプレナー、ベンチャーキャピタル等の現状と将来を、専門家をお呼びしながら解説する。 　本授業は、以上述べた項目に沿って、数人の教員ならびに専門家により進められる。多くの学生にとって、今後の自分たちの将来を見据える良い機会となることを期待している。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	なし
質問・相談/Contact Information	授業終了後に受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Seminar On General Science
担当教員/Instructor	Koike Yasuhiro
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Friday 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	General Course
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Approach of Science and Technology to Society
内容/Lecture Contents	In general, the curriculums in the graduate school of science and technology have been prepared as a course of teaching or introducing specified fields to bring up students who will work in those fields as specialists such as chemists, physicists, and engineers etc. However, with an increase in new interdisciplinary technologies and new technology-oriented businesses such as broadband internet, biotechnology, and environmental issues etc., the approach of science and technology for contributing to society has become more and more complicated. Under such a circumstance, in this class, the approaches of "contribution of science and technology" to life, business, and society in 21st century is learned, that are divided into following three approaches: 1. "Fundamentals" of science and technology to understand the essence of matter: Here we learn the importance of fundamentals to open the door of innovation that dramatically changes the life and society, with several concrete examples in history. 2. "Design" that makes the fundamentals of science and technology valuable in society: Here we learn how to create values needed in society from the fundamentals of science and technology, that is the bridge between academia and industry. The technology transfer and intellectual property issues are also discussed. 3. "Fusion" between the science and technology and the society: With an increase in borderless businesses in technology-oriented fields, the management with high-quality knowledge of science and technology will become more important. Here several concrete examples of management of technology, entrepreneur, and venture capital etc. are described. This class is taken by several professors or specialists in these above categories including myself. Students are encouraged to have this class to widen the concept of what is the science and technology for in society, and to consider their future career.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Essay
テキスト/Text	none
参考書/Reference Book	none
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	総合教育セミナーⅠ
担当教員/Instructor	小林 邦夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	ユング心理学の世界に遊ぶ
内容/Lecture Contents	近代文明の科学とその知識は、人間の外側へと向かい、多大なる恩恵とそしてその弊害をもたらした。反面、人間の内側へと向かう科学の発展は遅々として進まず、我々は、我々自身のものであるはずの我々の「こころ」について、何も知らないに等しい。C. G. ユングの心理学は、近代合理主義を背景とする科学文明の枠組みから外れた、諸分野を堂々と取り上げ、考察し、そして現代の精神的危機を救済すべき「拠り所」として我々に突き付けている。以下の「授業の計画」を参照。これらの分野は、「非科学を科学する」とも表現できよう。ユング心理学の魅力はまさにそこにこそあるのであり、現代人の抱える諸問題を解明してくれるものなのである。
授業計画/Lecture Plan	第1回　ガイダンス・概論 第2回　集合的（普遍的）無意識 第3回　元型理論 第4回　夢分析 第5回　童話分析 第6回　性格・タイプ理論 第7回　個性化過程理論 第8回　錬金術 第9回　易・占星術 第10回　曼荼羅 第11回　神話と数秘術 第12回　自己 第13回　共時性理論 これらの内容を理解できた範囲内で、人前で説明するという「口頭発表」を中心にした授業を予定。自発的に調査、研究、発表することにより、「ユング心理学」にアプローチする。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	小林 邦夫 先生からのメッセージ: 受動的ではなく、積極的な授業参加が望まれる。
成績評価方法/Grade Calculation Method	「口頭発表」の内容、それをまとめた「レポート」、及び授業中の勉学姿勢等を、総合的に判断する。
テキスト/Text	文・大住誠、イラスト・田島薫美『ユング』（FOR BEGINNERSシリーズ65）現代書館（1236円）
参考書/Reference Book	アンソニー・ストー編著（山中康裕監修）『エッセンシャル・ユング』創元社（3914円）
質問・相談/Contact Information	授業終了後に受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	総合教育セミナーⅠ
担当教員/Instructor	山崎 信寿
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	生活者のための本音のデザイン
内容/Lecture Contents	新製品企画、人間と生活、道具、家具、住居などモノ作りに興味を持つ人向きです。自分が興味を持つモノについて、現状を調査し、もっとよくならないか、もっと自分にピッタリなものはできないか、新しいモノを発想し、発表し、議論し、再び考えてまとめていきます。このような作業を通じて多面的な見方と論理的思考力および表現力を訓練するのが、このセミナーの目標です。このため、書くことと話すことに慣れる様々な企画をしています。
授業計画/Lecture Plan	以下の順に行いますが、進行状況によって変更することがあります。 1　ガイダンス、自己紹介、興味対象の仮決め、名簿作成 2　興味対象の現状調査発表（前半グループ） 3　興味対象の現状調査発表（後半グループ） 4　グループ討論による問題分析 5　関連研究室見学（矢上にて） 6　見学報告書提出・各自のテーマ改善案に関するグループ討論 7　テーマ発表（後半グループ）・発表要旨提出 8　テーマ発表（前半グループ）・発表要旨提出 9　デザイン作業・個別相談 10　班員紹介原稿の検討 11　報告書案の個別相談・デザイン作業 12　ポスター案の個別相談・デザイン作業 13　ポスター発表会・完成報告書提出（後日編集作業） 活動の記録、班員紹介、報告書を1冊に編集して報告集にします。9月に出版記念昼食会を開催し、報告集を配布します。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	山崎 信寿 先生からのメッセージ: 現代の生活は多くのモノに支えられています。しかし、それらのモノは必ずしも快適ではなく、あるいは、「こんなモノがあれば」と思うこともあるでしょう。自分のために、あるいは困っている人のために、新たなモノを創造してみましょう。それには、人間と生活をよく観察し、潜在的な欲求を探り出す感性と気配りが必要になります。これが結構大変！そして、何よりも、それを具体的な機構や形にする実力が必要です。この経験は専門科目の学習意欲を高めるでしょう。作業の多くは宿題になるので、少し覚悟してください。負担は大きいですが、このセミナーをとれば、その後のレポート書きや卒論などで、きっと「よかったー」と思えます。先輩たちの言葉です。一緒に創造の世界を楽しみましょう。
成績評価方法/Grade Calculation Method	発表要旨、見学報告書、ポスター、最終報告書などの提出物およびそれらの添削修正提出物により総合的に評価します。最終報告書が未提出の場合は中間成果に関わらず不合格とします。
テキスト/Text	特に指定しません。関連資料は配付します。
参考書/Reference Book	木下是雄：理科系の作文技術、中公新書、1981 日本機械学会編：生活を変えた技術、技報堂出版、1997 山崎信寿、富田　豊、平林義彰、羽田野洋子：科学技術日本語案内新訂版、慶應義塾大学出版会、2002
質問・相談/Contact Information	yamazaki@mech.keio.ac.jp で随時受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	総合教育セミナーⅠ
担当教員/Instructor	小宮 繁
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「人と自然とのつながりを考える」
内容/Lecture Contents	20世紀は、人間の生産・消費活動に起因する未曾有の規模の自然破壊を経験した時代でした。それは、人間が一方的に自然を収奪の対象として見るような思想が世界に広く、深く浸透した結果だといえます。そこで、こうした人間中心の自然観からの脱却ないし転換を果たし、人と自然とのあらたな持続可能な関係を構築していくことは、現在のわたしたちに課された重要な課題の1つといえるでしょう。 このセミナーでは、グローバルというよりはローカルな視点で、人と自然とのかかわりを考えてみたいと思います。(グローバル/ローカルについては、授業の中で明らかにしていきます。)みなさんには、(おそらくは、ちょっと昔の)農山村(里山)とか漁村だとかの地域的な暮らしについて調べてもらうことになります。文献を読むことが中心の調査になるでしょうが、博物館や映像記録などからも有益な情報が得られるかもしれませんし、実際に聞き取り調査などもできるとさらに面白いと思います。こうした調査をもとにして、一緒に、人と自然とのあらたなかかわりを見出すための議論を深めていきたいと考えています。
授業計画/Lecture Plan	ディスカッションを中心に授業を進めます。学期中に、それぞれ最低2回程度の口頭発表(プレゼンテーション)と小論文の提出をへて、最後に10～15枚(400字)程度のレポートの提出を求めます。プレゼンテーションの評価は参加者同士で行います。詳しくは、最初の授業で伝えます。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	小宮 繁 先生からのメッセージ: 探究心旺盛でやる気のある学生の参加を望みます。
成績評価方法/Grade Calculation Method	口頭発表・提出レポート(小論文・最終レポート)・ディスカッションでの貢献度で評価します。 その重みは、口頭発表:小論文:ディスカッション:最終レポート＝15%:15%:15%:55%であり、総得点を100点とした場合、60点以上を合格点とします。ただし授業に80%(10回)以上出席していない場合は評価対象になりません。
テキスト/Text	授業時に指示します。
参考書/Reference Book	授業時に指示します。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	総合教育セミナーⅠ
担当教員/Instructor	猪股 光夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	自分を読むための一つのヒント
内容/Lecture Contents	自分を読むための方法はたくさんありますが、ここでは古典的な精神分析の方法をヒントにして、子供時代の親子関係や、兄弟関係、友人関係などを考えることによって、現在の自分のありようを再検討してみたいと思います。 このような方法が有効な理由の一つは、私たちが現在の人間関係の中で、全く知らないうちに過去の人間関係を繰り返して演じているからです。このことはその人の知性や意識の持ち方を超えたところで再演されてしまうため、私たちはあまり考える機会を持たないまま暗闇の中に放置してしまいます。たとえば私たちが友人や先輩や恋人との関係で、今経験している愛や憎しみや嫉妬や挫折感や悲しみや怒りといった情動は、過去に母親や父親のような身近な人達との関係の中で何度も味わったことのあるものにちがいないのです。このような過去の繰り返しのなかにいる限り、私たちはどんなに新しい人と出会おうとも、深い部分では決して新しい出会いも感動も経験もなく、過去を虚しく繰り返しているだけになってしまいます。 過去の反復から少しでも自由になるためには、まず自分の過去の人間関係を分析して、言語化し意識化する必要があります。なぜなら私たちは意識化できないものこそ反復する傾向があるからです。 過去の自分を考えるためのヒントをあたえてくれるテクストとして、アリスミラー（Alice Miller）の著作を第一候補と考えていますので、まずその一部を読んで、批判検討する予定でいます。彼女によれば、私たちは大抵自分の子供時代を、幸福なものであったと思っているけれども、実はそれはとんでもない嘘であり、当時の親子関係の不幸をおおいかくすための幻想にすぎない。子供は親の期待や欲望に忠実であることを強制され、親の愛を失う恐怖によって、親に忠実な良い子になり、その結果社会のルールに忠実な良い大人になっていくのだ、ということになるのです。良い子になる過程において、子供は自分の欲望を捨て、他者の欲望だけで生きるようになり、それでも本人は自分の欲望で生きていると思い込むようになる。自分では自分の欲望を生きているナルシストだと思っていても、そのような人は自分の核を失った、自己愛障害者なのだと彼女は言っています。これは特殊な家庭の出来事ではなくて、ごく普通の、いわば立派な家庭におけるドラマであるため、大抵の人が多かれ少なかれ自己愛障害（narcissistic disturbance ）を生きており、本当の意味で自分を生きて、愛することが出来ずに、虚しさを反復することになります。
授業計画/Lecture Plan	話し合いで決めてゆきますが、まずアリス・ミラーのテクストを読み、次にそれをヒントにしながら子供時代の自分と現在の自分というテクストについて考えてゆきたいと思っています。抽象的な理論や、決まり文句ではなく、自分についてのリアルなものが思わず浮上し、少しでも自分についての洞察が深まることができればうれしいと思います。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	猪股 光夫 先生からのメッセージ: 予備知識はいりません。気軽に参加してください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点
テキスト/Text	プリント教材
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	総合教育セミナーⅠ
担当教員/Instructor	羽田野 洋子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「異なる角度から見る日本語—コミュニケーション能力の強化のために—」
内容/Lecture Contents	カタカナ語の多用、顔文字の使用、若者言葉、慣用表現の誤用、など言葉は刻々と変化しています。変化している日本語について各自が身近なテーマを設定し、具体的に調査・分析し、その作業を通じて今まで無意識に使用してきたであろう日本語をいろいろな角度から客観的に見ていきます。日常生活では、例えば、「今晩は雪が降る。」という断定の文に「今晩は雪が降る＋（だろう・かもしれない・にちがいない・はずだ・と思う・と思われる・ようだ・みたいだ・らしい）」などの文末表現を自然に使い分け、円滑なコミュニケーションをはかっています。日本語を客観的に見ることで表現が緻密で豊かになっていきます。日常会話も口頭発表もメールも手紙もレポートも言葉によるコミュニケーションです。 このセミナーでは、場面・目的にあった適切な日本語で書き・話し、自分の考えを端的に伝えられるようになることを目指しています。コミュニケーション・ツールとしての日本語をみがきあいましょう。
授業計画/Lecture Plan	1. ガイダンス、自己紹介　(1回) 2. 話し言葉と書き言葉、一般的な日本語と科学技術日本語、メール・手紙・レポートの日本語などの実例を通して分かりやすい日本語の表現について講義・演習。(口頭発表・ディスカッション)(4回) 3. 身近な生活から「どこかおかしい日本語」を抽出し、発表。(口頭発表・ディスカッション・小レポート)(4回) 4. 上記2. 3. の演習を通して深めてきた各自のテーマで、発表。(口頭発表・ディスカッション・レポート)(4回) 2. 3. はコミュニケーションスキルの学習に重点を置きます。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	羽田野 洋子 先生からのメッセージ: 今まで発表したり書いたりがあまり得意ではないと自分で思ってきた人、「どうもうまく話が通じない」と密かに悩んでいる人も歓迎します。学会発表や特許など、理工学者にも日本語能力はますます重要になっています。
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎回の活動状況、レポート、口頭発表などを総合判断します。最終レポートの提出は必須です。
テキスト/Text	必要に応じて関連資料を配布します。
参考書/Reference Book	山崎信寿、富田豊、平林義彰、羽田野洋子『科学技術日本語案内新訂版』慶應義塾大学出版会(2002年)、 木下是雄『理科系の作文技術』中公新書(1981年)、 石黒圭『よくわかる文章表現の技術Ⅰ』明治書院(2004年)
質問・相談/Contact Information	メールで随時受け付けます。メールアドレスは最初の授業で連絡します。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	総合教育セミナーⅠ
担当教員/Instructor	萩原 眞一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	日本の歴史を再考する
内容/Lecture Contents	私たちは小学校から高校まで、さまざまな教科書を通じて日本史の教育を受けてきました。この教科書の歴史像は、できるかぎり実証的・科学的であろうとする立場に基づいて描き出されていますから、それなりに事実に即したものといえるでしょう。しかし、何ら疑問を差し挟む余地のない教科書上のいくつかの通説でも、意外なほど間違った思い込みによって支えられていることが多く、その結果、私たちは往々にして偏った先入観にとらわれているように思われます。 先入観の典型的な例は「日本単一民族・単一国家」説です。これは、日本国を古代から現在にいたるまで均質度の高い「単一民族」の上に成立した「単一国家」であると見なす見解です。この「常識」からは、北海道・東北北部におけるアイヌの独自な社会の存在や沖縄諸島における琉球王国の存在などが、見事に抜け落ちています。このことを考え合わせれば、「常識」が虚像であることはいうまでもありません。 とはいうものの、担当者は日本史の専門家ではないので、大上段に構えて「常識」を問い直すことはできませんし、行うつもりもありません。では何をするかというと、図版（例えば、鎌倉時代のある絵巻物には、なんと金髪で鼻の高い北方系の武者が描かれています。これは、北方世界と日本列島との間にたえず人と物の交流があったことを物語っています）や漫画（例えば、白土三平『カムイ伝』には、1650年前後の江戸期の生き生きとした日本の姿が描かれています）などの視覚的な資料を利用しながら、できる限り具体的な細部から、履修者の皆さんと共に日本史の通説を再考してみたいと願っています。
授業計画/Lecture Plan	第1回 授業の目標の提示、授業計画の紹介、グループ編成など 第2回 口頭発表の練習 第3回 日吉メディアセンターで資料調査に関する講習会を受ける（予定） 第4回 口頭発表の基本的な技法および言語表現法の基礎について解説 第5回 関連テーマについて概説 第6回 Aグループ発表後、質疑応答とディスカッション 第7回 Bグループ発表後、質疑応答とディスカッション 第8回 Cグループ発表後、質疑応答とディスカッション 第9回 関連テーマについて概説 第10回・第11回・第12回 個人口頭発表1人20分（質疑応答を含む） 第13回 総まとめ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	萩原 眞一 先生からのメッセージ: 授業は口頭発表、ディスカッション、レポート作成が中心になりますので、皆さんの積極的な参加を期待します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点（授業への参加度）、口頭発表およびレポートの内容によって評価します。その重みは、平常点：口頭発表：レポート＝10％：30％：60％であり、総得点を100点とした場合、60点以上を合格とします。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	網野善彦『日本の歴史をよみなおす』（ちくま学芸文庫、1200円）

質問・相談/Contact Information	随時、受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	総合教育セミナーⅠ
担当教員/Instructor	平林 義彰
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	化学でのぞく神秘の世界
内容/Lecture Contents	工学における『化学』は、衣料品や医薬品、生活用品、ハイテク製品、住宅関連資材など、我々の身の回りの衣・食・住に関わる材料や製品を作るときの「道具」として考えることが出来ます。 ここでは「ものをつくる」という観点から『化学』をとらえ、プラスチック光学材料研究室の見学やガラス細工の実験を体験しながら、実際に見学記や実験レポートを作成し、科学的表現法や科学技術文章の書き方などを学びます。また、新聞の科学記事の中から上に述べた「道具」としての『化学』の話題を検索し、それを書いた新聞記者の立場になって発表して、プレゼンテーションの基本的な方法を身に付けることを目標とします。 科学技術文章の特徴は、「事実」と「意見」をはっきり分けて書くことです。実験レポートを書くときにこの書き方の基本をおろそかにしますと、内容の不明瞭なレポートになり、再提出ということになってしまいます。この科学技術文章の書き方が卒業論文、ひいては研究論文の書き方の基本となります。 時間割の関係で春学期に履修できないときは、秋学期の総合教育セミナーⅡ[秋学期]平林義彰を履修してください。ほぼ同じ内容で実施する予定です。
授業計画/Lecture Plan	次のように順序だてて行います。 1. セミナーの開始にあたって 2. 自己紹介3分間スピーチ 3. ミニプレゼンテーションと発表内容のレポート提出 4. 「科学技術文章の特徴と書き方の基本」の講義 図・表の書き方の解説と図の書き方の演習 「化学」に関する新聞記事検索の調査票提出 5. 専門課程（矢上地区）の研究室見学（翌週「見学記」提出） 6. 化学実験「ガラス細工」実施（翌週「実験レポート」提出） 7～12.プレゼンテーションと発表内容のレポート提出（各自1,2回） 13. セミナー終了にあたって
履修者へのコメント/Teacher's Comment	平林 義彰 先生からのメッセージ: 『化学』に興味があり積極的に取り組む学生を期待します。 クラスの壁を越えた友人関係を作りましょう。
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点（出席状況、提出物と授業態度）
テキスト/Text	必要に応じて講義資料プリントを配布します
参考書/Reference Book	山崎信寿他 ”科学技術日本語案内一新訂版”、慶應義塾大学出版会、2002 相吉英太郎編 ”理工系大学生のための日本語文書知的作成法”（非売品）、慶大理工学部、1998 木下是雄 ”理科系の作文技術”、中央公論社、1981 高木誠司 ”理科系の論文作法”、丸善、1997 山口喬 ”エンジニアの文章読本”、培風館、1988
質問・相談/Contact Information	メールで行います。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	総合教育セミナーⅠ
担当教員/Instructor	浅見 昇吾
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「メディアの世界」
内容/Lecture Contents	メディアのさまざまな世界を具体的に知ってもらいたいと思います。ただし、受動的な知識を身につけることが目標ではなく、メディアを自分なりに積極的に活用できるようになることが目標です。メディアを利用したプレゼンテーション、企画書の作成などもして頂きたいと考えています。
授業計画/Lecture Plan	次の計画で授業を行います。 1. ガイダンス 2. メディアとは何か（計2回） 3. インターネットの世界（計3回） 4. 出版の世界（計3回） 5. 映像の世界（計2回） 6. 企画書の書き方（計2回） 7. まとめ （マスコミ関係者をゲストに招いた上で、授業を進めることもあります）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	浅見 昇吾 先生からのメッセージ: 積極的に学ぶ意欲を持つ学生を歓迎します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点および学期末リポートによる評価
テキスト/Text	特に指定しません。
参考書/Reference Book	授業中に適宜紹介します。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	総合教育セミナーⅠ
担当教員/Instructor	近藤 幸夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「20世紀の美術を考える」
内容/Lecture Contents	この授業は、口頭発表やレポートを通じて、20世紀美術および現代美術をみるうえでの知識を身につけます。 　具体的には、各自テーマを設定し、それに沿って美術展を見学したり資料を調べるなどして、その結果を口頭発表、ディスカッション、レポートなどで発表します。特に理工学部の学生にとっては、如何に人文分野の資料にアクセスするかということも学びます。
授業計画/Lecture Plan	1. 序（計1回） 2. 展覧会見学（有料、1～3回ほど） 3. 口頭発表＋ディスカッション（計10回） 4. まとめ一講評（計1回） レポート2回（中間レポート、最終レポート）および、口頭発表（一人2回以上、履修者数によって異なります）が義務づけられます。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	近藤 幸夫 先生からのメッセージ: 美術をみる上での基礎的な知識を学びながら展覧会を見学する楽しい授業です。ただ授業は全員によるディスカッションを前提としますので出席を重視します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点（出席状況、提出物と授業態度）
テキスト/Text	ありません
参考書/Reference Book	授業で見学した展覧会のカタログなど
質問・相談/Contact Information	毎授業時間中
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	総合教育セミナーⅠ
担当教員/Instructor	高桑 和巳
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	推理小説・推理小説論を読む（1）
内容/Lecture Contents	「推理小説」とは何か？　その実作品や、この奇妙なジャンル「について」書かれたものを読むことを通じて、「推理小説」に固有の問題を理解することを目指します。また、このテーマをめぐって、口頭発表やレポートで自分の見解を明瞭に伝える練習をします。
授業計画/Lecture Plan	・ガイダンス（1回） ・口頭発表と話しあい、レポートの批評など（11回） ・まとめ（1回）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	?? 和巳 先生からのメッセージ: 文学や哲学、芸術など、文化一般に広く興味のある人をお待ちしています。かなりの分量の読書が要求されますので、そのつもりで（ただし、今まで読書が習慣づいていない人でも、この授業を習慣化のきっかけとして活用することはできると思いますので、歓迎します）。
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業への参加と最後に提出するレポートを評価の対象にします。
テキスト/Text	とくにありません。
参考書/Reference Book	教室で指示します。
質問・相談/Contact Information	授業中、授業後。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	総合教育セミナーⅠ
担当教員/Instructor	小林 潔
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「日本」を考える――外からの見方と内からの見方――
内容/Lecture Contents	・いわゆる「外国人」の日本論を講読することで日本文化を再考します。 ・外国語の（短い）日本論に取り組み、翻訳の練習をします。 ・それをもとに調査・考察し、結果を発表する練習をします。 ・クラスで討議します。
授業計画/Lecture Plan	・分担を決め、各自、いわゆる「外国人」が「外国語」で書いたテキストを訳出してもらいます。まずはその訳文を検討します。 ・当該テキストに示された見解から問題を取り出し、別の意見を探りながら、授業での発表・討議を通してその問題に取り組んでもらいます。 ガイダンス（1回） ケーススタディ（2回） 受講生による報告・質疑応答（9回） まとめ（1回）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	小林 潔 先生からのメッセージ： ・ある程度の長さの文章を何度も書いてもらうことになります。 ・インターネットだけでは調べられないことを調べていただきます。
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点＋授業時間内での報告＋学期末レポート。総合的に判断します。
テキスト/Text	・題材として、 De Mente B.L. Jpana's Cultural Code Words. 233 Key Terms That Explain the Attitude and Behavior of the Japanese.-- Tuttle Publishing, 2004. を考えています。 ・講義資料プリント
参考書/Reference Book	・石井敏・久米昭元 『異文化コミュニケーション研究法　テーマの着想から論文の書き方まで』 有斐閣、2005年。 ・北尾謙治他 『広げる知の世界―大学でのまなびのレッスン』 ひつじ書房、2005年。
質問・相談/Contact Information	随時受け付けますが、あらかじめ電子メール等で連絡してください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	総合教育セミナーⅠ
担当教員/Instructor	古賀 義顕
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	現代社会の中の日本語
内容/Lecture Contents	近年見直されている方言の地位や敬語の用法，インターネットの日本語など，身近な素材をもとに，日本語が現代社会の中でどのような状態にあるかをグローバルな視点から考察しつつ，調査や考察の方法，レポート作成やプレゼンテーションの作法を探求したいと思います。
授業計画/Lecture Plan	1.ガイダンスと資料紹介 2.プレゼンテーション技術の紹介と練習 3.要約練習 4.調査と発表 5.レポート提出とまとめ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	古賀 義顕 先生からのメッセージ: ことばについて幅広い関心をもつと同時に，自分で文章を書くこと，文章を一定の形式にまとめることに意欲を持つ方を歓迎します。少人数のなごやかなゼミにしたいと願っています。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートと出席（授業への貢献度）により総合的に評価します。
テキスト/Text	『新世代の言語学』飯野公一・恩村由香子・杉田洋・森吉直子著（くろしお出版，2003年）
参考書/Reference Book	授業で指示します。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	総合教育セミナーⅠ
担当教員/Instructor	大西 瞳
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	デザインを考える
内容/Lecture Contents	ランドスケープ、建築、プロダクト、グラフィック等のデザイン例を取り上げ、デザインを考える基本的な方法を学びます。次に実際に自分でデザインを考え、プレゼンテーションするところまでを目標とします。
授業計画/Lecture Plan	1:オリエンテーション 2:レクチャー 3:レクチャー 4:見学会 5:レクチャー 6:レクチャー 7:ゲストレクチャー 8:レクチャー 9:制作 10:制作 11:制作 12:プレゼンテーション 13:プレゼンテーション
履修者へのコメント/Teacher's Comment	大西 瞳 先生からのメッセージ: ・デザインに興味ある学生を歓迎します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	提出物、平常点、出席などで判断します。
テキスト/Text	未定
参考書/Reference Book	未定
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	総合教育セミナーⅠ
担当教員/Instructor	熊野谷 葉子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	カルチャーショックを考える
内容/Lecture Contents	国際化と情報化が進む現在では、特に外国へ行かなくても異文化に関する情報はあふれている。だがそれでも、国内での文化の違いや外国人との接触の中で、思わぬカルチャーショックを受けることは多いだろう。私達はどんなことにカルチャーショックを感じ、それをどう乗り越えていくのだろうか。他人の行動に対するちょっとした違和感から、他民族に対するイメージや日本人像まで、具体的な事例を検討しながら意見を交換していきたい。
授業計画/Lecture Plan	まず、参加者それぞれがカルチャーショック体験に関するショートスピーチを行い、次に幾つかのテーマを決めて討論する。これらの時間を通して参加者には自分の検討するテーマを考えてもらい、後半は各自の検討テーマに関する発表とレポート作成に当てる。発表の仕方やレポートの文章についても互いに批評しあって向上を目指す。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	熊野谷 葉子 先生からのメッセージ: 身近な体験や関心を持っている事柄について、一歩踏み込んで調べ、発表しあう授業にしたいと思います。少人数ですので、発表や作文の苦手な人も緊張せずトライしてみてください。講師も社会学や国際関係の専門家ではありませんので、素朴な意見交換から新しい発見ができればいいと思います。
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業への参加の積極性と、学期末レポートで評価します。
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	授業内に適宜指示する
質問・相談/Contact Information	質問や意見は、基本的に授業時間内に話し合う形で解決したいと思います。個人的にEメールでも受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	総合教育セミナーⅠ
担当教員/Instructor	坂倉 杏介
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「小さい」メディアと「小さい」場
内容/Lecture Contents	マスメディアや公共空間といった制度化された「大きい」システムのほかに、普段の生活のなかには多種多様なコミュニケーションの形が存在します。本講義は、こうした「小さい」コミュニケーションを生む「メディア」や「場」を、みなさんの日常のなかに実際につくってみる、ワークショップ形式の授業です。何をつくるかは、みなさんとの議論によって決めます。昨年度開講の「『小さい』メディアをつくる」では、様々なディスカッションを経て、WEBサイトやショートフィルムなどを制作したり、手作りのミニFM局からの放送を行ないました。こうした実践を通じて、共同制作やプレゼンテーションの基本的なスキル、メディアや建築・デザインを身の回りの出来事から考えていく視点を身につけることがねらいです。 昨年度の授業内容は以下のWEBサイトを参照してください。 http://smallmedia.inter-c.org/
授業計画/Lecture Plan	みなさんの関心に応じて、適宜進め方は調整します。基本的な構成は以下のとおり。なお、春・秋学期で内容が重複することはありません。 1.イントロダクション 2.事例分析とディスカッション 3.グループワーク 4.制作物のテーマ設定 5.制作物の発表 6.レポート提出
履修者へのコメント/Teacher's Comment	坂倉 杏介 先生からのメッセージ: デザインや映像編集など制作スキルは問いませんが、新しいものにチャレンジしてみたい人向けです。みんなで一緒に何かをつくる楽しさを知ってもらえる機会になればと考えています。
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点（出席状況と授業参加度）および制作物を考慮して行なう。
テキスト/Text	特になし。
参考書/Reference Book	授業中、適宜指示します。
質問・相談/Contact Information	kyosuke@ss.iij4u.or.jpまでご連絡ください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	総合教育セミナーⅡ
担当教員/Instructor	小林 邦夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	ユング心理学の世界に遊ぶ
内容/Lecture Contents	近代文明の科学とその知識は、人間の外側へと向かい、多大なる恩恵とそしてその弊害をもたらした。反面、人間の内側へと向かう科学の発展は遅々として進まず、我々は、我々自身のものであるはずの我々の「こころ」について、何も知らないに等しい。C. G. ユングの心理学は、近代合理主義を背景とする科学文明の枠組みから外れた、諸分野を堂々と取り上げ、考察し、そして現代の精神的危機を救済すべき「拠り所」として我々に突き付けている。以下の「授業の計画」を参照。これらの分野は、「非科学を科学する」とも表現できよう。ユング心理学の魅力はまさにそこにこそあるのであり、現代人の抱える諸問題を解明してくれるものなのである。
授業計画/Lecture Plan	第1回　ガイダンス・概論 第2回　集合的（普遍的）無意識 第3回　元型理論 第4回　夢分析 第5回　童話分析 第6回　性格・タイプ理論 第7回　個性化過程理論 第8回　錬金術 第9回　易・占星術 第10回　曼荼羅 第11回　神話と数秘術 第12回　自己 第13回　共時性理論 これらの内容を理解できた範囲内で、人前で説明するという「口頭発表」を中心にした授業を予定。自発的に調査、研究、発表することにより、「ユング心理学」にアプローチする。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	小林 邦夫 先生からのメッセージ: 受動的ではなく、積極的な授業参加が望まれる。
成績評価方法/Grade Calculation Method	「口頭発表」の内容、それをまとめた「レポート」、及び授業中の勉学姿勢等を、総合的に判断する。
テキスト/Text	文・大住誠、イラスト・田島薫美『ユング』（FOR BEGINNERSシリーズ65）現代書館（1236円）
参考書/Reference Book	アンソニー・ストー編著（山中康裕監修）『エッセンシャル・ユング』創元社（3914円）
質問・相談/Contact Information	授業終了後に受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	総合教育セミナーⅡ
担当教員/Instructor	太田 博道
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	バイオテクノロジーの１断面を酵素反応にみる
内容/Lecture Contents	２１世紀の科学技術の重要なものの一つは生命科学・工学である。「生命を知る」,「生命を護る」,「生命の機能を利用する」ことが大きなテーマになっていくと考えられる。そしてその3つのテーマは当然互いに独立ではあり得ない。 上記の大きなテーマに対するアプローチは多様である。その一つに化学物質と生命機能の相互作用を調べる方法がある。ある化学物質が生命機能にどのような変化を与えるか研究し，生命機能を知る方法である。また逆に，生命の機能を利用して物質変換の手段とすることもできる。このような様々な変換反応を通して生命の機能，特にタンパク質の機能を分子論的に解析することが可能である。 本セミナーでは，最近盛んになってきている分野である，人工化合物を酵素によって変換する手法を解説してテキストを分担して読んで，内容を発表してもらう。このような「輪講」を通じて，生命科学の一端を垣間みると同時に，プレゼンテーションのスキルを身に付けることを目的とする。
授業計画/Lecture Plan	１）講義：生化学の夜明け ２）講義：酵素反応の特徴 ３）講義：セントラルドグマ＝DNAからタンパク質へ ４）講義：バイオテクノロジー入門 ５）～１２）テキスト輪講
履修者へのコメント/Teacher's Comment	太田 博道 先生からのメッセージ： 内容はちょっと難しいかもしれない。生物および化学に興味を持っている方々にお勧めです。
成績評価方法/Grade Calculation Method	輪講の発表を対象とする
テキスト/Text	Wolf-Dieter Fessner, “Biocatalysis: From Discovery to Application,” Springer, 1998
参考書/Reference Book	太田博道「生体反応論」，三共出版
質問・相談/Contact Information	hohta@bio.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	総合教育セミナーⅡ
担当教員/Instructor	加藤 万里子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	サイエンスライター入門
内容/Lecture Contents	科学の成果を一般むけにわかりやすく解説できる力は、研究者になる人やマスコミを目指す人にはもちろんのこと、いろいろな職業につく人にも求められている大切な能力です。科学の内容がわからなければ、解説できないし、内容がわかっていても、文章にすることができなければ伝わりません。このセミナーでは、科学のいろいろな分野をとりあげて解説文を書く練習をします。文章添削の他、ショートスピーチを繰り返し、人前で話すことに慣れる訓練もします。
授業計画/Lecture Plan	1。文章の書き方の注意。円卓形式で当日のテーマにそって議論。(4回) 2。口頭発表のしかたの注意。小レポートの課題について、口頭発表(4回) 3。最終レポートのテーマを各人が選び、ショートスピーチと議論。文章にするときの注意と添削 (5回)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	加藤 万里子 先生からのメッセージ: 添削やスピーチの練習を繰り返すので、作文やスピーチが苦手な人も上達します。課題が多いので、本を読んだり調べることが好きな人むけです。アットホームな雰囲気です。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席、小レポート(添削)、最終レポート
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	授業中や授業後に受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	総合教育セミナーⅡ
担当教員/Instructor	金田一 真澄
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	笑いについて
内容/Lecture Contents	笑いは、人間とサルのみが持つ特徴です。 「笑い」について、人間と笑いとの関係、笑いの研究史、笑いの原因など、様々な問題を議論します。 まず笑いについて書かれた文献を読み、様々な角度から笑いを検討していきます。ある程度読んだところで、学生一人一人が好きなテーマを選び、そのテーマで口頭発表をし、同時にその発表について皆でディスカッションをします。最後に各自レポートとしてまとめます。
授業計画/Lecture Plan	全体で13回の授業を行いますが、初めの数回はこちらから皆に笑いについての講義をします。その中から笑いについての研究の様々な側面を浮き彫りにし、各自に自分の興味にあった研究テーマを選ばせます。 その後は、学生に各自の選んだテーマで発表をさせ、「笑い」についての問題を議論し、内容を深めていきます。 その際に、発表の仕方について一人一人指導します。日本語の使い方や発表における注意点を挙げ、他の学生の意見も聞き、ビデオも使用して、アドバイスしていきます。 最後に同テーマでレポートを作成してもらい、レポートの書き方にも慣れてもらいます。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	金田一 真澄 先生からのメッセージ: 話すことと書くことが中心の授業なので、やる気と積極性のある学生を希望します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	口頭発表とレポート提出が絶対条件で、その内容で評価します。 出席も重視します。
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	文献リストを配付します
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	総合教育セミナーⅡ
担当教員/Instructor	平林 義彰
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	身近な化学を調べよう
内容/Lecture Contents	科学文章の特徴は、「事実」と「意見」をはっきり分けて書くことです。実験レポートを書くときにこの書き方の基本をおろそかにしますと、内容の不明瞭なレポートとなり再提出ということになってしまいます。この科学技術文章の書き方が卒業論文や修士論文、ひいては研究論文の書き方の基本となります。 工学における『化学』は、衣料品や医薬品、生活用品、ハイテク製品、住宅関連資材など、我々の身の回りの衣・食・住に関わる材料や製品を作るときの「道具」として考えることが出来ます。 ここでは「ものをつくる」という観点から『化学』をとらえ、高分子化学研究室の見学やガラス細工の実験を体験しながら、実際に見学記や実験レポートを作成し、科学的表現法や科学技術文章の書き方を学びます。また、新聞の科学記事の中から上に述べた「道具」としての『化学』の話題を検索し、それを書いた新聞記者の立場になって発表して、プレゼンテーションの基本的な方法を身に付けることを目標とします。 時間割の関係で秋学期に履修できないときは、春学期の総合教育セミナーⅠ[春学期]平林義彰を履修してください。ほぼ同じ内容で実施する予定です。
授業計画/Lecture Plan	次のように順序だてて行います。 1. セミナーの開始にあたって 2. 自己紹介3分間スピーチ 3. ミニプレゼンテーションと発表内容のレポート提出 4. 「科学技術文章の特徴と書き方の基本」の講義 図・表の書き方の解説と図の書き方の演習 『化学』に関する新聞記事検索の調査票提出 5. 専門課程（矢上地区）の研究室見学（翌週「見学記」提出） 6. 化学実験「ガラス細工」実施（翌週「実験レポート」提出） 7～12.プレゼンテーションと発表内容のレポート提出（各自1,2回） 13. セミナー終了にあたって
履修者へのコメント/Teacher's Comment	平林 義彰 先生からのメッセージ: 『化学』に興味があり積極的に取り組む学生を期待します。 クラスの壁を超えた友人関係を作りましょう。
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点（出席状況、提出物と授業態度）
テキスト/Text	必要に応じて講義資料プリントを配布します。
参考書/Reference Book	山崎信寿他 ”科学技術日本語案内一新訂版”、慶應義塾大学出版会、2002 相吉英太郎編 ″理工系大学生のための日本語文書知的作成法”（非売品）、慶大理工学部、1998 木下是雄 ”理科系の作文技術”、中央公論社、1981 高木隆司 ”理科系の論文作法”、丸善、1997 山口喬 エンジニアの文章読本”、培風館、1988
質問・相談/Contact Information	メールで行います。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	総合教育セミナーⅡ
担当教員/Instructor	二瓶 栄輔
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	光への招待－光の持つ可能性を探る
内容/Lecture Contents	光は我々の周りに満ち溢れています。そして我々は無意識のうちに光をさまざまな情報源として巧みに利用しています。しかし良く利用している光なのに、光って何？と質問されたときに、すぐに答えられるでしょうか。 本セミナーでは、光が持っている性質を解き明かし、さらに、現在の高度情報化社会を支える光技術や、先端医療を支える光技術など、様々な分野で利用されている光技術を理解し、また自分で調査すると共に、実際に光を制御する実験を体験しながら、光の持つ可能性について考えていきたいと思います。
授業計画/Lecture Plan	第1回　本セミナーの概要、今後の予定 第2回　光とは、光とは 第3回　光の応用（1）：生活に密着した光 第4回　光の応用（2）：情報化社会を支える光（1） 第5回　光の実験（1）：蛍の光と化学反応 第6回　光関係研究室の見学会：最先端の光に関する研究をみてみよう 第7回　光の最先端調査報告 第8回　光の実験（2）：光通信 第9回　光の実験（3）：光ファイバー通信 第10回　光の応用（3）：情報化社会を支える光（2）研究紹介 第11回　最先端の光技術報告（1）：最先端の光技術発表 第12回　最先端の光技術報告（2）：最先端の光技術発表 第13回　最先端の光技術報告（3）：最先端の光技術発表
履修者へのコメント/Teacher's Comment	二瓶 栄輔 先生からのメッセージ： 光技術は21世紀を代表する技術であり、人類は光から様々な恩恵を受けて来ました。この分野の基礎を知ることは、非常に有意義なことであると思います。本セミナーでは、講義のみではなく実験や調査を通して、より深く光について理解を深めてほしいと思います。
成績評価方法/Grade Calculation Method	講義レポート課題　1回 実験レポート課題　1回 グループ技術報告会1回
テキスト/Text	プリント教材
参考書/Reference Book	授業中に紹介する
質問・相談/Contact Information	メールで随時受け付けます（eisuke@appi.keio.ac.jp）
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	総合教育セミナーⅡ
担当教員/Instructor	浅見 昇吾
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「生命倫理の世界」
内容/Lecture Contents	思想や倫理とは何かということからはじめ、生命倫理の具体的な問題について少しずつ知見を深めてもらう予定です。生命倫理では、社会の複雑な問題や人生の複雑な問題が比較的具体的な形で提示されます。生命倫理の問題を考え、社会や人生を生き抜くための手がかりを得て頂きたいと思います。
授業計画/Lecture Plan	次の計画で授業を行います。 1. ガイダンス 2. 哲学／倫理とは何か（計2回） 3. 文化と思想の問題（計2回） 4. 臓器移植の問題（計2回） 5. クローン人間の問題（計2回） 6. 死の問題（計2回） 7. 生命倫理とグローバリゼーション（計2回） 8. まとめ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	浅見 昇吾 先生からのメッセージ: 積極的に学ぶ意欲を持つ学生を歓迎します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点および学期末リポートによる評価
テキスト/Text	特に指定しません。
参考書/Reference Book	授業中に適宜紹介します。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	総合教育セミナーⅡ
担当教員/Instructor	木下 京子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	日本文化の生成 ー異文化の受容とその展開ー
内容/Lecture Contents	日本文化は古くは中国や朝鮮半島、明治維新後は欧米諸国の文化の影響を強く受け、今日に至っている。一方、「スシ」や「テリヤキ」、「オタク」や「アニメ」などの言葉がそのまま通用するほど、日本の諸文化は海外にも浸透している。そこで本セミナーでは、受講者各自が日本文化に関する興味ある事項について、その成立背景や発展過程、あるいは海外における理解などさまざまな角度より調べて考察してもらう。その成果を授業時に口頭発表し、文章にまとめる練習をする。できればこの機会に、パワーポイントを利用しての発表を試みることを期待する。
授業計画/Lecture Plan	口頭発表（レジュメや配布資料の作成） ↓＜聴衆の評価ーワークシートの記入＞ 発表後レポート提出 ↓＜添削＞ 再提出
履修者へのコメント/Teacher's Comment	木下 京子 先生からのメッセージ: 人前で話すことが苦手な人や文章を書くコツをつかみたい人は、この授業で練習をしましょう。数をこなして、「話し慣れる」「書き慣れる」ことが上達の早道です。また、発表やディスカッションを行うことで、履修者同志のコミュニケーションも深まり、他では味わえない楽しい授業になることをお約束します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	口頭発表とレポート提出
テキスト/Text	プリントを配布
参考書/Reference Book	木下是雄『理科系の作文技術』中央公論新社、1984年
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	総合教育セミナーⅡ
担当教員/Instructor	高桑 和巳
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	推理小説論を読む(2)
内容/Lecture Contents	「推理小説」とは何か？　その実作品や、この奇妙なジャンル「について」書かれたものを読むことを通じて、「推理小説」に固有の問題を理解することを目指します。また、このテーマをめぐって、口頭発表やレポートで自分の見解を明瞭に伝える練習をします。
授業計画/Lecture Plan	・ガイダンス(1回) ・口頭発表と話しあい、レポートの批評など(11回) ・まとめ(1回)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	?? 和巳 先生からのメッセージ: 文学や哲学、芸術など、文化一般に広く興味のある人をお待ちしています。かなりの分量の読書が要求されますので、そのつもりで(ただし、今まで読書が習慣づいていない人でも、この授業を習慣化のきっかけとして活用することはできると思いますので、歓迎します)。
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業への参加と最後に提出するレポートを評価の対象にします。
テキスト/Text	とくにありません。
参考書/Reference Book	教室で指示します。
質問・相談/Contact Information	授業中、授業後。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	総合教育セミナーⅡ
担当教員/Instructor	小林 潔
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	言葉の向こうにあるもの――言語と文化・社会――
内容/Lecture Contents	・言語と文化や社会との関わりを考察します。 ・言語学の初歩にふれます。 ・言語と文化・社会の関係に関して自覚的になり、言語に対する感覚を育てることが本セミナーの目的です。
授業計画/Lecture Plan	・テーマを選び、それについて調査、考察してもらいます。 ・その結果をクラスで発表してもらいます。クラスで討議します。 ガイダンス（1回） ケーススタディ（2回） 受講生による報告・質疑応答（9回） まとめ（1回）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	小林 潔 先生からのメッセージ: ・日本語を含め言語に関心のある学生を歓迎します。 ・ある程度の長さの文章を何度も書いてもらうことになります。 ・インターネットだけでは調べられないことを調べていただきます。
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点＋授業時間内での報告＋学期末レポート。総合的に判断します。
テキスト/Text	・飯野公一・恩村由香子・杉田洋・森吉直子 『新世代の言語学　社会・文化・人をつなぐもの』 くろしお出版、2003年。 ・講義資料プリント
参考書/Reference Book	・河原俊昭・山本忠行 『多言語社会がやってきた　ー世界の言語政策Q＆Aー』 くろしお出版、2004年。 ・佐藤望、湯川武、横山千晶、近藤明彦編著 『アカデミック・スキルズ―大学生のための知的技法入門』 慶應義塾大学出版会、2006年。
質問・相談/Contact Information	随時受け付けますが、あらかじめ電子メール等で連絡してください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	総合教育セミナーⅡ
担当教員/Instructor	村上 康代
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	人物探検――調べる! 考える!! 表現する!!! ――
内容/Lecture Contents	自分の進路を真剣に考えている人に最適です。科学、人間、社会などに、広く興味を持っている人や視野を広げたい人のためのクラスです。この授業では、各自が興味のある先人の伝記や著書を読み、新たな人物像を追求します。自ら設定したテーマに沿って調査し、クラスで発表・議論し、最終レポートにまとめます。作文添削と口頭発表の練習とを繰り返し、日本語のコミュニケーション能力の向上を目指します。
授業計画/Lecture Plan	(内容と順序は進度等により変更になる場合があります) 1. ガイダンス、自己紹介、分担決定 2. レポート作成の基本Ⅰ:レポートと構成、資料収集法 (仮)調査対象の発表 3. レポート作成の基本Ⅱ:問題発見と問題分析 分担資料のクラス内発表(前半) 4. レポート作成の基本Ⅲ:課題設定 (仮)目標規定文 分担資料のクラス内発表(後半) 5. レポート作成の基本Ⅳ:仮のアウトライン作成 共通テーマに関するグループ内討論 6 プレゼンテーションの基本、作文実例検討 7. 中間発表:各自のテーマと調査結果報告と討論 8. レポート作成の基本Ⅴ:結論部分 班発表準備　中間レポート提出 9. 班発表、中間レポート修正版返却 10. 目標規定文・アウトライン再検討、レポート案相談 11. 最終発表(前半組)質疑応答　最終レポート案修正 12. 最終発表(後半組)質疑応答　最終レポート案修正 13. 最終発表講評会 (文集の編集準備) 最終レポートなどを編集して文集を作ります。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	村上 康代 先生からのメッセージ: めまぐるしく変化する現代社会においては、環境、生命、安全などの諸問題が山積みであり、私達の生活は、科学技術の発展を抜きにしては成り立たなくなっています。しかも、科学技術者が、自分の専門領域だけにこもることは許されず、様々な分野の人々と協力することが求められる時代になってきました。このような時代に理工学を学ぶみなさんが、諸分野の先人の足跡をたどることにより、自分の進路を選ぶきっかけを掴んでほしいと思っています。どのような青春時代を送ったのか、なぜその職業・専門を選んだのか、どのように困難を乗り越えたのか、社会への影響は何かなど、絶えず問いかけながら、調査し考えて下さい。表現力は訓練で上達しますが、「自分が伝えたいこと」を明確にするためには、他の人と話し合うことが欠かせません。レポートの書き方や発表方法の初歩から学びながら、遠慮せずに話し合える楽しいクラスを作りましょう。
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎回の活動内容(発表、質疑応答、その他の授業への貢献)と提出物により評価します。最終レポートの提出が無い場合は、単位は取得できません。
テキスト/Text	木下是雄『理科系の作文技術』中公新書 (1981)
参考書/Reference Book	大島弥生他5名『ピアで学ぶ大学生の日本語表現』ひつじ書房(2005) 荒木晶子他2名『自己表現力の教室――大学で教える「話し方」「書き方」――』情報センター出版局(2000) 村上陽一郎『科学者とは何か』新潮選書(1994) その他、授業中に紹介します。
質問・相談/Contact Information	質問・相談には、メールが便利です。もちろん、授業の前後にも受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	総合教育セミナーⅡ
担当教員/Instructor	古賀 義顕
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	映像と文学
内容/Lecture Contents	文学作品が映画やドラマなどのかたちで映像化される際，そこにはどのような相互関係が生まれ，そこから何を読み取ることができるのでしょうか。いくつかの作品の具体的な分析を通して自分の考えを発表し共有する練習を重ね，調査や考察の方法，文章作成やプレゼンテーションの作法を探求したいと思います。
授業計画/Lecture Plan	1.ガイダンスと資料紹介 2.プレゼンテーション技術の紹介と練習 3.要約練習 4.調査と発表 5.レポート提出とまとめ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	古賀 義顕 先生からのメッセージ: 映画と文学の双方について幅広い関心をもつと同時に，文章をまとめることに意欲を持つ方を歓迎します。関心のある映画（およびその原作の文学作品）を少なくとも1つ設定して頂きます。少人数のなごやかなゼミにしたいと思います。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートと出席（授業への貢献度）により総合的に評価します。
テキスト/Text	プリントを適宜配布する予定です。
参考書/Reference Book	適宜指示します。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	総合教育セミナーⅡ
担当教員/Instructor	大西 瞳
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	デザインを考える
内容/Lecture Contents	ランドスケープ、建築、プロダクト、グラフィック等のデザイン例を取り上げ、デザインを考える基本的な方法を学びます。次に実際に自分でデザインを考え、プレゼンテーションするところまでを目標とします。
授業計画/Lecture Plan	1:オリエンテーション 2:レクチャー 3:レクチャー 4:見学会 5:レクチャー 6:レクチャー 7:ゲストレクチャー 8:レクチャー 9:制作 10:制作 11:制作 12:プレゼンテーション 13:プレゼンテーション
履修者へのコメント/Teacher's Comment	大西 瞳 先生からのメッセージ: ・デザインに興味ある学生を歓迎します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	提出物、平常点、出席などで判断します。
テキスト/Text	未定
参考書/Reference Book	未定
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	総合教育セミナーⅡ
担当教員/Instructor	石黒 仁揮
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	エレクトロニクスデザイン
内容/Lecture Contents	本セミナーでは、電子工作を通して理工学の基本である作る喜びを感じて欲しいと思っています。 図面と部品から、実際にハンダ付けしながら、1からトレーサーロボットを製作します。前半は、PIC, FET, センサー、初めは分からないことばかりですが、電子部品の動作を調べ、全体の回路の動作原理について発表します。後半はPICにプログラミングし、より安定にかつ高速にトレースできるアルゴリズムを開発します。電子製品は、ハードだけ、あるいはソフトだけではなく、両方を理解してこそ良い製品が作られることを理解して欲しいと思います。ハードとソフトの開発過程で、数回の発表を行い、自分の作ったトレーサーロボットにつて、その特徴や苦労したことを文章でまとめます。教材費として3千円（予定）必要です。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	総合教育セミナーⅡ
担当教員/Instructor	熊野谷 葉子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	言葉と文字とメディア
内容/Lecture Contents	携帯電話やインターネットの普及によって、今やキー操作による文字情報の伝達は、もっとも簡便な連絡手段となっている。そこでは文字は空気や水のような存在に見えるが、実は世界には、文字のない言語は山ほどある。この授業では、文字を情報伝達のひとつの手段として捉えなおし、口承文芸の特徴や文字の発展、印刷技術が社会に与えた影響などを勉強しながら、現在の話し言葉と書き言葉、メールやチャットの文体、漫画における会話や音声の表現方法など、様々な視点から言葉を考えていく。
授業計画/Lecture Plan	毎回のテーマにしたがって、担当を決めて発表したり、共通テキストを読んできて議論したりする。前半はおおむね「言葉とは」「世界の文字」「紙と印刷技術の発達」「ラジオ・テレビ」「インターネットと電子情報」といった流れで進め、ミニ・レポートを作成する。後半は各自の自由なテーマで発表をしながら、学期末レポートの作成へ進む。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	熊野谷 葉子 先生からのメッセージ: メディアの違いは、メッセージの伝わり方や人の考え方にどう影響するのでしょうか。漫画や音楽、各種の話芸、またブログやゲームなど、自分の好きなことを通じて、言葉と文字とメディアについて考えを深めてみましょう。
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業への参加の積極性とレポートによって評価します。
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	授業中に適宜指示する
質問・相談/Contact Information	基本的に授業時間内に受け付けますが、個人的にEメールでも相談に応じます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	総合教育セミナーⅡ
担当教員/Instructor	坂倉 杏介
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「小さい」メディアと「小さい」場
内容/Lecture Contents	マスメディアや公共空間といった制度化された「大きい」システムのほかに、普段の生活のなかには多種多様なコミュニケーションの形が存在します。本講義は、こうした「小さい」コミュニケーションを生む「メディア」や「場」を、みなさんの日常のなかに実際につくってみる、ワークショップ形式の授業です。何をつくるかは、みなさんとの議論によって決めます。昨年度開講の「『小さい』メディアをつくる」では、様々なディスカッションを経て、WEBサイトやショートフィルムなどを制作したり、手作りのミニFM局からの放送を行ないました。こうした実践を通じて、共同制作やプレゼンテーションの基本的なスキル、メディアや建築・デザインを身の回りの出来事から考えていく視点を身につけることがねらいです。 昨年度の授業内容は以下のWEBサイトを参照してください。 http://smallmedia.inter-c.org/
授業計画/Lecture Plan	みなさんの関心に応じて、適宜進め方は調整します。基本的な構成は以下のとおり。なお、春・秋学期で内容が重複することはありません。 1.イントロダクション 2.事例分析とディスカッション 3.グループワーク 4.制作物のテーマ設定 5.制作物の発表 6.レポート提出
履修者へのコメント/Teacher's Comment	坂倉 杏介 先生からのメッセージ: デザインや映像編集など制作スキルは問いませんが、新しいものにチャレンジしてみたい人向けです。みんなで一緒に何かをつくる楽しさを知ってもらえる機会になればと考えています。
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点（出席状況と授業参加度）および制作物を考慮して行なう。
テキスト/Text	特になし。
参考書/Reference Book	授業中、適宜指示します。
質問・相談/Contact Information	kyosuke@ss.iij4u.or.jpまでご連絡ください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	総合デザイン工学課題研究
担当教員/Instructor	長坂 雄次　佐藤 洋平　西 宏章　青山 英樹　村上 俊之　大森 浩充 大西 公平　内山 太郎　菱田 公一　矢向 高弘　佐野 昭　青山 藤詞郎 谷下 一夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 春学期 秋学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	指導教員が与えた課題について、学生各自が研究調査を行い、指導教員との議論を通して学識を深めることを目的とする。また、調査・研究内容を教員や他の学生に発表し、教員や学生とディスカッションを重ねて課題に対する理解をさらに深める。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Independent Study On Integrated Design Engineering
担当教員/Instructor	Nagasaka Yuji, Aoyama Hideki, Hishida Koichi, Murakami Toshiyuki, Nishi Hiroaki, Ohmori Hiromitsu, Ohnishi Kouhei, Sato Yohei, Uchiyama Taro, Yakoh Takahiro, Aoyama Tojiro, Sano Akira, Tanishita Kazuo
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Year Long, Spring, Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	4 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Independent reading or research on a topic in the field of Computer Science by special arrangement with a faculty member.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	総合デザイン工学課題研究
担当教員/Instructor	澤田 達男　稲崎 一郎　吉澤 正紹　高橋 邦弘　三井 公之　三木 則尚 志澤 一之　上松 公彦　山田 邦博　菅 泰雄
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 春学期 秋学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	不可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Independent Study On Integrated Design Engineering
担当教員/Instructor	Sawada Tatsuo, Inasaki Ichiro, Miki Norihisa, Mitsui Kimiyuki, Shizawa Kazuyuki, Takahashi Kunihiro, Uematsu Masahiko, Yoshizawa Masatsugu, Suga Yasuo, Yamada Kunihiro
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Year Long, Spring, Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	4 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	not acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	総合デザイン工学課題研究
担当教員/Instructor	中嶋 敦　磯部 徹彦　栄長 泰明　今井 宏明　佐藤 徹哉　小池 康博 朝倉 浩一　藤原 忍　白鳥 世明　石榑 崇明　二瓶 栄輔　木村 敏夫 鈴木 孝治
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 春学期 秋学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	不可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Independent Study On Integrated Design Engineering
担当教員/Instructor	Nakajima Atsushi, Asakura Koichi, Einaga Yasuaki, Fujihara Shinobu, Imai Hiroaki, Isobe Tetsuhiko, Koike Yasuhiro, Sato Tetsuya, Shiratori Seimei, Ishigure Takaaki, Nihei Eisuke, Kimura Toshio, Suzuki Koji
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Year Long, Spring, Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	4 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	not acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	総合デザイン工学課題研究
担当教員/Instructor	梅垣 真祐　岡田 英史　神成 文彦　池原 雅章　中島 真人　高橋 信一 浜田 望
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 春学期 秋学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	不可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Independent Study On Integrated Design Engineering
担当教員/Instructor	Umegaki Shinsuke, Ikehara Masaaki, Kannari Fumihiko, Nakajima Masato, Okada Eiji, Takahashi Shinichi, Hamada Nozomu
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Year Long, Spring, Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	4 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	not acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	総合デザイン工学課題研究
担当教員/Instructor	松岡 由幸　井上 京子　小茂鳥 潤　杉浦 壽彦　前野 隆司　森田 寿郎 中澤 和夫　飯田 訓正　山崎 信寿　宗宮 詮
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 春学期 秋学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	指導教員が与えた課題について、学生各自が研究調査を行い、指導教員との議論を通して学識を深めることを目的とする。また、調査・研究内容を教員や他の学生に発表し、教員や学生とディスカッションを重ねて課題に対する理解をさらに深める。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Independent Study On Integrated Design Engineering
担当教員/Instructor	Matsuoka Yoshiyuki, Inoue Kyoko, Komotori Jun, Maeno Takashi, Sugiura Toshihiko, Morita Toshio, Nakazawa Kazuo, Iida Norimasa, Yamazaki Nobutoshi, Somiya Satoshi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Year Long, Spring, Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	4 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Independent reading or research on a topic in the field of Computer Science by special arrangement with a faculty member.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	総合デザイン工学課題研究
担当教員/Instructor	黒田 忠広　斎木 敏治　真壁 利明　津田 裕之　眞田 幸俊　中野 誠彦 木下 岳司　山下 久直　小原 實　松本 智　中村 義春
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 春学期 秋学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	指導教員が与えた課題について、学生各自が研究調査を行い、指導教員との議論を通して学識を深めることを目的とする。また、調査・研究内容を教員や他の学生に発表し、教員や学生とディスカッションを重ねて課題に対する理解をさらに深める。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Independent Study On Integrated Design Engineering
担当教員/Instructor	Kuroda Tadahiro, Makabe Toshiaki, Saiki Toshiharu, Sanada Yukitoshi, Tsuda Hiroyuki, Kinoshita Takeshi, Nakano Nobuhiko, Matsumoto Satoru, Obara Minoru, Yamashita Hisanao, Nakamura Yoshiharu
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Year Long, Spring, Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	4 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Independent reading or research on a topic in the field of Computer Science by special arrangement with a faculty member.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	総合デザイン工学特別研究第1
担当教員/Instructor	長坂 雄次　佐藤 洋平　西 宏章　青山 英樹　村上 俊之　大森 浩充 大西 公平　内山 太郎　菱田 公一　矢向 高弘　佐野 昭　青山 藤詞郎 谷下 一夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 春学期 秋学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	6単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	修士論文にとりかかろうとする者は、研究題目を定め指導教員の許可を受け、担当教員の指導により研究を行う。指導教員との議論を行いつつ研究を遂行し、まとめた成果に関してはその分野の学識を有する複数の教員等により評価される。この過程を通して学生が当該分野の学識を深めることを目的とする。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Graduate Research On Integrated Design Engineering 1
担当教員/Instructor	Nagasaka Yuji, Aoyama Hideki, Hishida Koichi, Murakami Toshiyuki, Nishi Hiroaki, Ohmori Hiromitsu, Ohnishi Kouhei, Sato Yohei, Uchiyama Taro, Yakoh Takahiro, Aoyama Tojiro, Sano Akira, Tanishita Kazuo
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Year Long, Spring, Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	6 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	総合デザイン工学特別研究第1
担当教員/Instructor	澤田 達男　稲崎 一郎　吉澤 正紹　高橋 邦弘　三井 公之　三木 則尚 志澤 一之　上松 公彦　山田 邦博　菅 泰雄
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 春学期 秋学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	6単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	不可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Graduate Research On Integrated Design Engineering 1
担当教員/Instructor	Sawada Tatsuo, Inasaki Ichiro, Miki Norihisa, Mitsui Kimiyuki, Shizawa Kazuyuki, Takahashi Kunihiro, Uematsu Masahiko, Yoshizawa Masatsugu, Suga Yasuo, Yamada Kunihiro
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Year Long, Spring, Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	6 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	not acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	総合デザイン工学特別研究第1
担当教員/Instructor	中嶋 敦　磯部 徹彦　栄長 泰明　今井 宏明　佐藤 徹哉　小池 康博 朝倉 浩一　藤原 忍　白鳥 世明　石榑 崇明　二瓶 栄輔　木村 敏夫 鈴木 孝治
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 春学期 秋学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	6単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	不可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Graduate Research On Integrated Design Engineering 1
担当教員/Instructor	Nakajima Atsushi, Asakura Koichi, Einaga Yasuaki, Fujihara Shinobu, Imai Hiroaki, Isobe Tetsuhiko, Koike Yasuhiro, Sato Tetsuya, Shiratori Seimei, Ishigure Takaaki, Nihei Eisuke, Kimura Toshio, Suzuki Koji
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Year Long, Spring, Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	6 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	not acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	総合デザイン工学特別研究第1
担当教員/Instructor	梅垣 真祐　岡田 英史　神成 文彦　池原 雅章　中島 真人　高橋 信一 浜田 望
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 春学期 秋学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	6単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	不可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Graduate Research On Integrated Design Engineering 1
担当教員/Instructor	Umegaki Shinsuke, Ikehara Masaaki, Kannari Fumihiko, Nakajima Masato, Okada Eiji, Takahashi Shinichi, Hamada Nozomu
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Year Long, Spring, Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	6 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	not acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	総合デザイン工学特別研究第1
担当教員/Instructor	松岡 由幸　井上 京子　小茂鳥 潤　杉浦 壽彦　前野 隆司　森田 寿郎 中澤 和夫　飯田 訓正　山崎 信寿　宗宮 詮
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 春学期 秋学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	6単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	修士論文にとりかかろうとする者は、研究題目を定め指導教員の許可を受け、担当教員の指導により研究を行う。指導教員との議論を行いつつ研究を遂行し、まとめた成果に関してはその分野の学識を有する複数の教員等により評価される。この過程を通して学生が当該分野の学識を深めることを目的とする。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Graduate Research On Integrated Design Engineering 1
担当教員/Instructor	Matsuoka Yoshiyuki, Inoue Kyoko, Komotori Jun, Maeno Takashi, Sugiura Toshihiko, Morita Toshio, Nakazawa Kazuo, Iida Norimasa, Yamazaki Nobutoshi, Somiya Satoshi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Year Long, Spring, Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	6 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	総合デザイン工学特別研究第1
担当教員/Instructor	黒田 忠広　斎木 敏治　真壁 利明　津田 裕之　眞田 幸俊　中野 誠彦 木下 岳司　山下 久直　小原 實　松本 智　中村 義春
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 春学期 秋学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	6単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	修士論文にとりかかろうとする者は、研究題目を定め指導教員の許可を受け、担当教員の指導により研究を行う。指導教員との議論を行いつつ研究を遂行し、まとめた成果に関してはその分野の学識を有する複数の教員等により評価される。この過程を通して学生が当該分野の学識を深めることを目的とする。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Graduate Research On Integrated Design Engineering 1
担当教員/Instructor	Kuroda Tadahiro, Makabe Toshiaki, Saiki Toshiharu, Sanada Yukitoshi, Tsuda Hiroyuki, Kinoshita Takeshi, Nakano Nobuhiko, Matsumoto Satoru, Obara Minoru, Yamashita Hisanao, Nakamura Yoshiharu
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Year Long, Spring, Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	6 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	総合デザイン工学特別研究第2
担当教員/Instructor	長坂 雄次　佐藤 洋平　西 宏章　青山 英樹　村上 俊之　大森 浩充 大西 公平　内山 太郎　菱田 公一　矢向 高弘　佐野 昭　青山 藤詞郎 谷下 一夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 春学期 秋学期
配当課程/Program	後期博士課程（博士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2, 3年生
単位数/Credit	6単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	博士論文にとりかかろうとする者は、研究題目を定め指導教員の許可を受け、担当教員の指導により研究を行う。指導教員との議論を行いつつ研究を遂行し、まとめた成果に関してはその分野の学識を有する複数の教員等により評価される。この過程を通して学生が当該分野の学識を深めることを目的とする。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Graduate Research On Integrated Design Engineering 2
担当教員/Instructor	Nagasaka Yuji, Aoyama Hideki, Hishida Koichi, Murakami Toshiyuki, Nishi Hiroaki, Ohmori Hiromitsu, Ohnishi Kouhei, Sato Yohei, Uchiyama Taro, Yakoh Takahiro, Aoyama Tojiro, Sano Akira, Tanishita Kazuo
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Year Long, Spring, Fall
配当課程/Program	Doctoral Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd, 3rd grade
単位数/Credit	6 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	総合デザイン工学特別研究第2
担当教員/Instructor	澤田 達男　稲崎 一郎　吉澤 正紹　高橋 邦弘　三井 公之　三木 則尚 志澤 一之　上松 公彦　山田 邦博　菅 泰雄
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 春学期 秋学期
配当課程/Program	後期博士課程（博士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2, 3年生
単位数/Credit	6単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Graduate Research On Integrated Design Engineering 2
担当教員/Instructor	Sawada Tatsuo, Inasaki Ichiro, Miki Norihisa, Mitsui Kimiyuki, Shizawa Kazuyuki, Takahashi Kunihiro, Uematsu Masahiko, Yoshizawa Masatsugu, Suga Yasuo, Yamada Kunihiro
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Year Long, Spring, Fall
配当課程/Program	Doctoral Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd, 3rd grade
単位数/Credit	6 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	総合デザイン工学特別研究第2
担当教員/Instructor	中嶋 敦　磯部 徹彦　栄長 泰明　今井 宏明　佐藤 徹哉　小池 康博 朝倉 浩一　藤原 忍　白鳥 世明　石榑 崇明　二瓶 栄輔　木村 敏夫 鈴木 孝治
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 春学期 秋学期
配当課程/Program	後期博士課程（博士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2, 3年生
単位数/Credit	6単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Graduate Research On Integrated Design Engineering 2
担当教員/Instructor	Nakajima Atsushi, Asakura Koichi, Einaga Yasuaki, Fujihara Shinobu, Imai Hiroaki, Isobe Tetsuhiko, Koike Yasuhiro, Sato Tetsuya, Shiratori Seimei, Ishigure Takaaki, Nihei Eisuke, Kimura Toshio, Suzuki Koji
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Year Long, Spring, Fall
配当課程/Program	Doctoral Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd, 3rd grade
単位数/Credit	6 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	総合デザイン工学特別研究第2
担当教員/Instructor	梅垣 真祐　岡田 英史　神成 文彦　池原 雅章　中島 真人　高橋 信一 浜田 望
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 春学期 秋学期
配当課程/Program	後期博士課程（博士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2, 3年生
単位数/Credit	6単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Graduate Research On Integrated Design Engineering 2
担当教員/Instructor	Umegaki Shinsuke, Ikehara Masaaki, Kannari Fumihiko, Nakajima Masato, Okada Eiji, Takahashi Shinichi, Hamada Nozomu
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Year Long, Spring, Fall
配当課程/Program	Doctoral Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd, 3rd grade
単位数/Credit	6 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	総合デザイン工学特別研究第2
担当教員/Instructor	松岡 由幸　井上 京子　小茂鳥 潤　杉浦 壽彦　前野 隆司　森田 寿郎 中澤 和夫　飯田 訓正　山崎 信寿　宗宮 詮
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 春学期 秋学期
配当課程/Program	後期博士課程（博士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2, 3年生
単位数/Credit	6単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	博士論文にとりかかろうとする者は、研究題目を定め指導教員の許可を受け、担当教員の指導により研究を行う。指導教員との議論を行いつつ研究を遂行し、まとめた成果に関してはその分野の学識を有する複数の教員等により評価される。この過程を通して学生が当該分野の学識を深めることを目的とする。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Graduate Research On Integrated Design Engineering 2
担当教員/Instructor	Matsuoka Yoshiyuki, Inoue Kyoko, Komotori Jun, Maeno Takashi, Sugiura Toshihiko, Morita Toshio, Nakazawa Kazuo, Iida Norimasa, Yamazaki Nobutoshi, Somiya Satoshi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Year Long, Spring, Fall
配当課程/Program	Doctoral Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd, 3rd grade
単位数/Credit	6 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	総合デザイン工学特別研究第2
担当教員/Instructor	黒田 忠広　斎木 敏治　真壁 利明　津田 裕之　眞田 幸俊　中野 誠彦 木下 岳司　山下 久直　小原 實　松本 智　中村 義春
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 春学期 秋学期
配当課程/Program	後期博士課程（博士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2, 3年生
単位数/Credit	6単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	博士論文にとりかかろうとする者は、研究題目を定め指導教員の許可を受け、担当教員の指導により研究を行う。指導教員との議論を行いつつ研究を遂行し、まとめた成果に関してはその分野の学識を有する複数の教員等により評価される。この過程を通して学生が当該分野の学識を深めることを目的とする。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Graduate Research On Integrated Design Engineering 2
担当教員/Instructor	Kuroda Tadahiro, Makabe Toshiaki, Saiki Toshiharu, Sanada Yukitoshi, Tsuda Hiroyuki, Kinoshita Takeshi, Nakano Nobuhiko, Matsumoto Satoru, Obara Minoru, Yamashita Hisanao, Nakamura Yoshiharu
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Year Long, Spring, Fall
配当課程/Program	Doctoral Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd, 3rd grade
単位数/Credit	6 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	総合デザイン工学特別講義A
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	不可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Special Topics On Engineering For Synthesis And Design A
担当教員/Instructor	This Course Is Not Offered.
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	This lecture is canceled this year.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	not acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	総合デザイン工学特別講義B
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	不可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Special Topics On Engineering For Synthesis And Design B
担当教員/Instructor	This Course Is Not Offered.
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	This lecture is canceled this year.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	not acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	総合デザイン工学特別講義C
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	不可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Special Topics On Engineering For Synthesis And Design C
担当教員/Instructor	This Course Is Not Offered.
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	This lecture is canceled this year.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	not acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	創造設計演習
担当教員/Instructor	徳岡 直静　山本 英継
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 土曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	3単位
サブタイトル/Subtitle	設計を支援するCAEの活用や新機能を目指したメカニズムの開発等を自発的に企画し解決する
内容/Lecture Contents	設計を支援するCAD,CAE等に関する解説及びこれらを実際に用いて幾つかの問題を解決する．また，演習のテーマは，自分で設定し，それを解決する手順や方法を検討し，解決する一連の作業を経験する．その内容は，具体的な設計，部分的な解析，動作等のシミュレーション，機械の製作等を数人のグループで自由にかつ責任を持って行なう．また，最後に成果発表を行い，プレゼンテーション技術を経験する． (1)CAD,CAEの概要 (2)有限要素法を用いた応力解析(第1課題) (3)具体的な問題の設定と解決(第2課題) (4)各テーマの演習とその報告 途中，グループディスカッションを繰り返し，役割分担や作業計画，作業内容等を確認する．
授業計画/Lecture Plan	第1回：Introduction，授業の進め方及び演習を行なう上で利用可能な設備の紹介 第2回：CAEの現状(講義)及び演習 第3回：有限要素法の概要(講義)，有限要素法ソフトの使い方(演習)及びグループつくり 第4,5週：有限要素法による応力解析(第1課題)及びグループ毎に第2課題の検討 第6週：プレゼンテーションの方法と留意事項(講義)，第1課題の演習と第2課題の検討 第7週：第1課題の報告及び第2課題の作業 第8,9週：第2課題の検討(中間報告)と作業 第10週：環境と設計(講義)と第2課題の検討と作業 第11週：第2課題の検討と作業 第12週：第2課題の報告会とレポート提出 なお，この他常時ディスカッションを行なう．また，秋学期中に企業の設計部署を見学し，討論を行なう．見学の日程は，履修者の時間割の都合と見学先の予定によるため，相談の上決める．
履修者へのコメント/Teacher's Comment	徳岡 直静 先生からのメッセージ： この科目は，自ら積極的に設計に関係したテーマを発掘し，解決する比較的ハードであることを認識して履修することを希望する．但し，過去に履修した学生の大半は大変楽しんでくれた．
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎週必ずテーマ毎にディスカッションを行い，問題に対する理解度や進捗度をチェックする．また，最後に発表を行いそこでの質疑，レポート及びテーマに対する貢献度等を総合して評価する．60点以上を合格とする． 評価基準 第1課題：第2課題＝40：60 但し，第1課題には，通常のディスカッションと報告書の結果を含む．第2課題は，通常のディスカッション，発表及び報告書を含む．さらに第2課題については，チームで実施するため，チームへの貢献度も加味する．
テキスト/Text	特に指定しない
参考書/Reference Book	特に指定しない
質問・相談/Contact Information	相談や質問は，常時受けます．質問や相談のある学生は，以下のE-mailを利用して下さい． tokuoka@mech.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	創造と倫理
担当教員/Instructor	前野 隆司　梅津 光弘
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	これからの技術者・研究者は、単に科学技術を理解するだけでなく、科学技術の「創造」を通して世界に貢献するという使命感と、そのベースとなる世界観、特に、科学技術のプロフェッショナル（専門家）としての倫理的世界観を持っていることが臨まれる。なぜなら、使命感と世界観があってはじめて責任の自覚と自律的な価値判断・行動選択力が育まれるからである。このため、本科目では、塾内外の講師による特別講義や具体的な実例研究を通して、科学技術を創造する者の役割とは何か、技術者倫理とは何かについて学ぶ。
授業計画/Lecture Plan	講義の前半には、工学者倫理、企業倫理、企業危機管理の専門家を招いて特別講義を行い、広い視野からの知識を養う。後半には、歴史的背景（技術史、科学哲学）、科学技術者のビジョンと任務（科学技術観、人生観、技術者の任務についての事例）、一般のモラルと倫理、システム管理としての技術者倫理（チャレンジャー号、シティーコープビル、賄賂などの具体的事例紹介）、倫理問題の基本的解決法（線引き法、創造的解決法）、科学技術と価値選択の問題、新技術の問題（環境問題、生命倫理、情報倫理など）について、具体的事例を交えた講義を行う。また、事例についてのディスカッション・ディベートも行い、個々人が自らの問題として倫理問題を考える素養を育む。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	技術者倫理の基礎を理解するとともに、実際に具体的な問題に立ち向かった際に基本的な対処ができるレベル。ほぼ全回出席し全レポートを提出するとともに、レポート・発表内容が適切であり技術者倫理問題について十分理解していることが明らかなレベルを合格とする。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	E-mail: maeno@mech.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	相対性理論
担当教員/Instructor	福田 礼次郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	特殊相対性理論を標準的な内容で講義するが、日常の常識では理解に苦しむこの理論に、少しでも親しんでいただければ良いと思う。そして、自然の法則が、いかに我々の常識を超えているかを実感していただきたい。それと同時に、物理学の一つの理論が新しく作られる場合、どのようにして構築されていくのかを味わっていただきたい。理論物理学におけるロジックの大切さは、相対性理論を学んで行けばひしひしと感じとれるものと思う。
授業計画/Lecture Plan	・光のはやさ、マイケルソンーモーレーの実験 ・ローレンツ変換 ・長さの縮み、時間の遅れ ・相対論的運動方程式 ・4元運動量の保存 ・ベクトルとテンソル ・マックスウェルの方程式 ・電場、磁場のローレンツ変換 ・点電荷をつくる電磁場
履修者へのコメント/Teacher's Comment	福田 礼次郎 先生からのメッセージ: 相対論がわかりにくいのは、教養ゆたかなひとにとっては当然のことです。(なにしろ、常識に反する理論ですから)
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験による
テキスト/Text	特になし
参考書/Reference Book	特になし
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	塑性加工学
担当教員/Instructor	浅川 基男
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	自動車，鉄道，航空宇宙，産業機械の材料とものづくりの基礎：それが塑性加工
内容/Lecture Contents	概要： 自動・鉄道・航空機、産業機械、精密機器、電子機器、建築・土木、の部材の多くは塑性加工により製造されている。塑性加工とは「素材を永久変形させて目的の形状部品に加工する技術」で、他の加工に比べ「材料の無駄がない、加工中に材料が強くなる、生産性がよい」などの特長により急速な進歩を遂げてきた。機械設計や生産技術に携わるエンジニアには必須の工学である。講義では理論だけでなく、30年間の企業体験を踏まえた事例や実践体験をベースに進めて行く。 目標： 1．塑性加工の学問の本質と産業界での役割を学ぶ 2．塑性加工による材料科学、強度延性の変化について機械材料の観点から体得 3．塑性加工の力学、特に降伏条件、偏差応力の概念を把握 4．塑性加工の各論から共通点、それぞれの差異を認識
授業計画/Lecture Plan	・塑性加工の学問と技術 ・塑性加工と材料技術 ・塑性加工の力学1 ・塑性加工の力学2 ・板圧延 ・形材圧延 ・特別講演（その分野のオーソリティーを招き最新技術を紹介） ・押し出し ・引き抜き ・鍛造 ・板材成形 ・矯正
履修者へのコメント/Teacher's Comment	浅川 基男 先生からのメッセージ： 皆さんが納める授業料は1コマあたりに換算すると約7千円になる。私は1コマ7千円に値する講義をするつもりである。諸君もこの授業で7千円を取り戻す意欲で予習・復習・講義中での質問に挑戦してほしい。早稲田大学・機械工学科の学生との対比も私の楽しみでもあります。
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期で4～5件のレポート点および期末試験によって総合評価します．その重みはレポート点:期末試験得点＝20点:80点であり，総合点を100点とした場合，概ね60点以上を合格とします．
テキスト/Text	塑性加工（改訂版）、鈴木弘編、裳華房、2800円
参考書/Reference Book	特になし
質問・相談/Contact Information	この講義を通じて自分の進路（何をやりたいのか？）を大いに考えてください．相談にも乗ります．
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	塑性力学
担当教員/Instructor	志澤 一之
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	材料の塑性現象と非可逆変形の力学：材料加工，材料組織形成，破壊予測，輸送機器安全性解析の基礎として
内容/Lecture Contents	本講義では，材料加工や安全工学に欠かせない塑性力学の知識を主に微小変形理論の範囲で習得することを目的としています．まず，塑性力学の工学的応用例を示すとともに，塑性変形と加工硬化の素過程が結晶内のミクロな転位の移動(すべり)と蓄積に起因していることを説明します．次に，塑性現象における履歴依存性について触れるとともに，すべり変形をもたらす偏差応力の役割を解説します．また，力学的釣合いを記述する保存則およびエネルギー原理を示します．さらに，降伏曲面を導入して降伏条件を紹介し，塑性構成式が満足すべき原理について解説します．その原理に基づいて，種々の材料特性を表現する塑性構成式と硬化則を導出し，その役割について述べます．最後に，大変形問題への拡張方法ならびにそれを用いた有限要素法シミュレーションの事例についても紹介する予定です．
授業計画/Lecture Plan	第1回　塑性力学の応用と塑性変形の素過程(転位挙動) 第2回　履歴の依存性と種々の材料特性 第3回　偏差ひずみとひずみ速度 第4回　偏差応力と主応力 第5回　保存則とエネルギー原理 第6回　降伏曲面と降伏条件 第7回　中間試験 第8回　塑性構成式が満足すべき原理 第9回　塑性構成式(流れ理論，弾粘塑性) 第10回　塑性構成式(移動硬化，変形理論) 第11回　材料特性を表現する硬化則 第12回　大変形と客観応力速度 第13回　有限要素法による大変形シミュレーションの例
履修者へのコメント/Teacher's Comment	志澤 一之 先生からのメッセージ： 塑性力学で用いるテンソル解析の数学的準備については，春学期に開講される「連続体の力学」で講義されるので，この科目を履修しておくことを強くお勧めします．
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点(宿題)，中間試験および期末試験により評価します．その重みは，平常点：中間試験得点：期末試験得点＝20%：30%：50%であり，総得点を100点とした場合，概ね60点以上を合格とします．
テキスト/Text	なし(必要に応じてプリントを配布)
参考書/Reference Book	・北川浩，塑性力学の基礎，日刊工業新聞社． ・冨田佳宏，弾塑性力学の基礎と応用，森北出版． ・後藤学，塑性学，コロナ社． ・北川浩，弾・塑性力学，裳華房． ・冨田佳宏，数値弾塑性力学，養賢堂． ・日本塑性加工学会編，非線形有限要素法，コロナ社． ・橋口公一，最新弾塑性学，朝倉書店．
質問・相談/Contact Information	・Email：shizawa@mech.keio.ac.jpによる質問を常時受け付けます． ・面談を必要とする場合には，上記Emailアドレスへ連絡のうえ事前にアポイントをとってください．
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	卒業研究
担当教員/Instructor	田中 敏幸　伊藤 公平　荒井 恒憲　佐藤 徹哉　小池 康博　松本 佳宣 足立 修一　椎木 一夫　的場 正憲　藤谷 洋平　内山 孝憲　白鳥 世明 畑山 明聖　横井 康平　宮下 照夫　石榑 崇明　大橋 良子　二瓶 栄輔 齊藤 英治　相吉 英太郎　太田 英二　南谷 晴之　本多 敏
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理情報工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	6単位
サブタイトル/Subtitle	企画立案から、情報収集、研究遂行、研究発表までの総合力を養う。
内容/Lecture Contents	配属された研究室の指導教員の下で、学生自らが主体的に、一つの課題をじっくり研究し、問題を解決するための総合力を養う。
授業計画/Lecture Plan	各指導教員の指示に従い、日常の研究室活動に参加する。期日（通常1月末ごろ）までに成果を卒業論文にして、内容を審査会で発表する。指導教員決定は、前年度の11月ごろに提出する志望調査に基づき決定される。指導教員の指定した科目を併行して履修しなければならないこともある。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	日常の研究活動、提出された論文の内容、審査会にむけての予稿、審査会での発表内容に基づいて審査される。内容は、必ずしも新規な結果を要求しない。問題解決にむかって、学生がしかるべき期間をかけて、いかに工夫をしたか、という点が評価の重要な点となる。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	研究室の日常活動のうちで処理される。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	卒業研究
担当教員/Instructor	朝倉 浩一　井上 秀成　磯部 徹彦　吉岡 直樹　戸嶋 一敦　高尾 賢一 今井 宏明　寺坂 宏一　仙名 保　千田 憲孝　藤原 忍　藤本 啓二 片山 靖　鹿園 直建　小山内 州一　松村 秀一　川口 春馬　只野 金一 中田 雅也　柘植 秀樹　田中 茂　梅澤 一夫　美浦 隆　平島 碩 木村 敏夫　鈴木 孝治
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	6単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	卒業研究にとりかかろうとするものは，その題目を定め，指導教員の許可を受けて，所定の方法により申請する。 卒業研究の内容は以下の通りである。 1．指導教員のもとで所定の題目についての研究を行う。 2．所定の期日までに研究成果をまとめた卒業論文を提出する。 3．所定の期日に発表を行い，審査を受ける。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	卒業研究
担当教員/Instructor	小尾 晋之介　益田 重明　吉澤 正紹　高橋 邦弘　三井 公之 三木 則尚　志澤 一之　小茂鳥 潤　松岡 由幸　松尾 亜紀子 上松 公彦　植田 利久　森 康彦　杉浦 壽彦　前野 隆司　泰岡 顕治 大村 亮　堀田 篤　鈴木 哲也　澤田 達男　小川 邦康　森田 寿郎 徳岡 直静　溝本 雅彦　山崎 信寿　山田 邦博　菅 泰雄　宗宮 詮
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	6単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	3年生までに履修した講義科目や実技科目に基づき、教員個別の指導の下に卒業論文を制作します。 指導方針は教員個人の判断にゆだねられますが、概ね、専門書籍や論文など文献の講読（輪講）による専門知識の習得と、研究計画の策定、およびその実行を通じて、問題設定・問題解決能力を身につけます。 また、日常的なグループディスカッションやゼミ、中間発表会などを通じてコミュニケーション能力を高めます。
授業計画/Lecture Plan	教員・学生個別の指導による
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	日常の研究への取り組み姿勢と卒業論文および審査会でのプレゼンテーションに基づき評価する。
テキスト/Text	教員個別に指定
参考書/Reference Book	教員個別に指定
質問・相談/Contact Information	日頃から指導教員に直接相談すること
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	卒業研究
担当教員/Instructor	藪下 聡　栄長 泰明　垣内 史敏　山田 徹　須貝 威　中嶋 敦　末永 聖武 三井 正明　菅原 道彦　池野 健人　山元 公寿　伊藤 正時　西山 繁
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	化学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	6単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	教員指導のもとに、所定の題目について研究を行う。 所定の期日までに研究成果をまとめ、卒業論文を提出する。また、所定の期日に各自が研究成果を発表し、審査により合格の可否を判断する。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席状況、研究態度、提出された卒業論文とその発表をもとに総合的に評価する。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	卒業研究
担当教員/Instructor	岡 浩太郎　井本 正哉　宮本 憲二　佐藤 智典　榊原 康文　土居 信英 松本 緑　柳川 弘志　太田 博道　富田 豊
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	生命情報学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	6単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	1. 卒業研究を始めるためには、その題目を定め、指導教員の許可を受けて、所定の方法により申請する。 2. 指導教員のもとで所定の題目についての研究を行う。 3. 所定の期日までに研究成果をまとめた卒業論文を提出する。 4. 所定の期日に発表を行い、審査を受ける。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席状況、研究態度、提出された卒業論文をの内容とその発表をもとに総合的に評価する。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	研究室における指導教員に相談する。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	卒業研究
担当教員/Instructor	三田 彰　伊香賀 俊治　稲崎 一郎　吉田 和夫　隈 研吾　佐藤 洋平 小檜山 雅之　西 宏章　青山 英樹　村上 周三　村上 俊之　大森 浩充 大西 公平　長坂 雄次　内山 太郎　菱田 公一　野口 裕久　岸本 達也 中澤 和夫　矢向 高弘　妹島 和世　飯田 訓正　佐藤 春樹　佐野 昭 青山 藤詞郎　沢 孝一郎　谷下 一夫　浜田 望
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	6単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	卒業研究にとりかかろうとするものはその題目を定め指導教員の許可を受け学科主任に申請する。卒業研究の内容は次の通りである。 1. 指導教員の指導の下で所定の研究題目について研究する。 2. 所定の期日までに研究成果をまとめ、卒業論文を提出する。 3. 所定の期日までに各自発表を行い、審査を受ける。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	卒業研究
担当教員/Instructor	津田 裕之　岡田 英史　黒田 忠広　斎木 敏治　真壁 利明　神成 文彦 石黒 仁揮　池原 雅章　中島 真人　眞田 幸俊　高橋 信一　中野 誠彦 木下 岳司　山下 久直　小原 實　梅垣 真祐　中村 義春　本田 郁二
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	電子工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	6単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	卒業研究にとりかかろうとするものは、その研究題目を定め指導教員の許可を受け、各研究室にわかれて担当教員の指導により卒業研究を行う。一年間をかけて研究を行ない、所定の期日までに研究成果をまとめて卒業論文として提出する。各自が研究成果に関して講演と質疑応答の後、審査を受ける。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	卒業研究
担当教員/Instructor	中迫 雅由　宮島 英紀　江藤 幹雄　高野 宏　佐々田 博之　大橋 洋士 辻 和彦　田島 圭介　日向 裕幸　白濱 圭也　山田 興一　山内 淳 下村 晋　柴山 義行　長谷川 太郎　福田 礼次郎　齋藤 幸夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	6単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	配属された研究室の教員の指導により研究室活動に参加する。また、指導教員が与えたテーマについて、実験、計算機シミュレーション、理論計算等をおこなう。終了時に研究報告書にまとめ、研究発表会で発表する。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	研究報告書は所定の期日までに提出する。所定の日時におこなわれる研究発表会で発表し、報告書の内容とともに審査を受ける。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	卒業研究
担当教員/Instructor	山口 高平　岡田 有策　栗田 治　高橋 正子　松川 弘明　松林 伸生 川嶋 弘尚　増田 靖　大門 樹　枇々木 規雄　稲田 周平　小澤 正典 篠崎 信雄　福川 忠昭　櫻井 彰人　金沢 孝　森 雅夫　竹内 寿一郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	6単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	下記の2つのいずれかを、指導教員のもとに行う。 1．卒業論文の作成 教員指導の下に所定の題目について研究を行い、研究成果をまとめたものを論文として提出する。 2．指定授業科目の習得（代替科目） 指定された授業科目（指導教員が定める）を代替科目として16単位履修し充分なる成績（16単位中の上位12単位につき平均B以上）をおさめる。なお、習得した科目の単位は卒業必要単位には加算しない。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	※卒業研究の経過あるいは結果等は所定の期日までに提出、所定の日時に口頭で報告、審査を受ける。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	卒業研究
担当教員/Instructor	河野 健二　高田 眞吾　今井 倫太　笹瀬 巌　山崎 信行　山中 直明 寺岡 文男　重野 寛　大槻 知明　中川 正雄　天野 英晴　萩原 将文 齋藤 英雄　遠山 元道　斎藤 博昭　春山 真一郎　安西 祐一郎 佐藤 幸男　岡田 謙一　小沢 慎治　大野 義夫　山本 喜一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	6単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	卒業研究
担当教員/Instructor	亀谷 幸生　井口 達雄　栗原 将人　太田 克弘　田村 明久　宮崎 琢也 小松 建三　小田 芳彰　加藤 剛　フルードネフ，アレキサンダー 八森 祥隆　森吉 仁志　下村 俊　柴田 里程　清水 邦夫　前田 吉昭 前島 信　谷 温之　仲田 均　野寺 隆　石井 一平　石川 史郎　田村 要造
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	数理科学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	6単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	1．指導教員の決定 3年次秋に、当学科を構成する各研究室における卒業研究のテーマ、方法等に関し説明を行う。 卒業研究有資格者（見込）は指定された日時までに希望する研究室名を学習指導副主任に提出する。学習指導副主任はこれに基づき調整し所属研究室の決定を行う。 2．卒業研究の方法 指導教員のセミナーに参加し、その指導の下に研究し、その研究報告を所定の日時までに提出する。 3．卒業審査 所定の日時に研究報告に基づいて審査を受ける。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ソフトウェア工学
担当教員/Instructor	櫻井 彰人
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	アセンブリ言語を通じて、コンピュータの基本的な機能、構成あるいはその可能性と限界などを修得する。
授業計画/Lecture Plan	1. ガイダンス （プログラミング言語と言語処理系） 2. コンピュータと仮想コンピュータ 3. 2進数とデータ型 4. 演算と命令 5. アセンブラ 6. 実行フローの制御 7. 配列とその利用 8. サブルーチン 9. コンパイラ 10. コード最適化 11. コード最適化（2） 12. オブジェクト指向に向けて
履修者へのコメント/Teacher's Comment	櫻井 彰人 先生からのメッセージ: プログラミング言語（2年）の内容の知識を並行して獲得することが望ましい
成績評価方法/Grade Calculation Method	試験を中心に。
テキスト/Text	プリントを配布
参考書/Reference Book	なし
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ソフトウェア工学実習
担当教員/Instructor	櫻井 彰人　飯島 正
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	オブジェクト指向分析・設計手法UML（Unified Modeling Language）と、Java言語によるプログラミングの基礎的な実習を行う。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	UMLとJavaの部分でレポート各１通、２通のレポートの総合点で評価
テキスト/Text	プリントを配布
参考書/Reference Book	講義中に紹介
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ソフトウェア工学特論
担当教員/Instructor	高田 眞吾
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 5限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	ソフトウェアの開発は系統立てて行わないと，質の悪いソフトウェアができる可能性が高くなる．そこで，ソフトウェアの品質および生産性を向上させるためにソフトウェア工学という学問分野が存在する．本講義では，ソフトウェア工学における重要な概念や技術の習得を目指す．ソフトウェア分析設計の詳細は，「ソフトウェア分析設計特論」という講義で扱っているため，本講義では扱わない．
授業計画/Lecture Plan	1. ソフトウェア工学の概要 2. 品質とメトリクス 3. 要求分析 4. 形式仕様 5. 設計 6. ソフトウェア再利用 7. テスト 8. ソフトウェア保守 9. プロセス改善
履修者へのコメント/Teacher's Comment	高田 眞吾 先生からのメッセージ: 本講義は国際コース指定科目であるため，英語で行います．
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートに基づき評価する。
テキスト/Text	なし（資料は随時配布）
参考書/Reference Book	"Encyclopedia of Software Engineering (2nd ed)", John Marciniak, Wiley (1st edの翻訳:「ソフトウェア工学大事典」，片山・土居・鳥居監訳，朝倉書店）. "Software Engineering", Ian Sommerville, Addison-Wesley.
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Software Engineering: Development And Testing
担当教員/Instructor	Takada Shingo
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Tuesday 5th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	The development of highly reliable software is crucial because software is becoming more and more integrated within our daily lives. Software engineering is a discipline concerning the application of a systematic, disciplined, quantifiable approach to the development, operation, and maintenance of software. This course covers various topics in the software engineering field including quality and metrics, inspection, testing, maintenance, and process improvement. Students are expected to acquire knowledge of various aspects of software development that are crucial in terms of reliability. Analysis and design will not be covered in detail as they are taught in the Software Analysis and Design course.
授業計画/Lecture Plan	1. Overview of software engineering 2. Quality and metrics 3. Requirements analysis 4. Formal specification 5. Design 6. Software reuse 7. Test 8. Software maintenance 9. Process improvement
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Grading will be done based on reports.
テキスト/Text	None (material will be handed out as needed)
参考書/Reference Book	"Encyclopedia of Software Engineering (2nd ed)", John Marciniak, Wiley. "Software Engineering", Ian Sommerville, Addison-Wesley.
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ソフトウェア設計論
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ソフトコンピューティング
担当教員/Instructor	萩原 将文
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻　総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	ニューラルネットワーク、ファジィ、進化コンピュテーション
内容/Lecture Contents	新しい情報処理方式として注目を浴びているニューラルネットワーク、ファジィ、遺伝的アルゴリズム、進化的コンピュテーション、感性工学について、できるだけ平易に、また実際の応用例を交えながら解説する。特にニューラルネットワークの学習アルゴリズムに関しては、基礎から数学的にきちんとした説明を行う。これらの技術の多くは生物をヒントとして得られたものであり、このような柔軟な発想力や創造力はますます重要となっている。毎回講義中に行う簡単な演習では、講義の理解を深めると同時に、柔軟な思考力の養成もめざす。
授業計画/Lecture Plan	・生命、脳、コンピュータ ・脳とニューラルネットワーク ・ニューラルネットワークの原理1　連想記憶 ・ニューラルネットワークの原理2　階層型ニューラルネットワーク1 ・ニューラルネットワークの応用例（画像検索、表情認識など） ・ファジィ理論とファジィ推論 ・ファジィとニューラルネットワークの融合例 ・遺伝的アルゴリズムの基礎とその改良 ・遺伝的アルゴリズムの応用例 ・進化的コンピュテーション ・感性工学
履修者へのコメント/Teacher's Comment	萩原 将文 先生からのメッセージ: 配布物作成、および履修者多数のため、履修希望者は春学期に申告してほしい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎回、講義中に演習を行い、それにより成績評価を行う。ポイントは、講義への熱心・積極的な参加、考え方や知識の会得の度合いである。
テキスト/Text	萩原将文:“ニューロ・ファジィ・遺伝的アルゴリズム” 産業図書
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	講義終了後等。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Soft Computing
担当教員/Instructor	Hagiwara Masafumi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Tuesday 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Neural Networks, Fuzzy, Evolutionary Computation
内容/Lecture Contents	The main objectives of this course are: 1) To obtain a state-of-the-art overview of soft computing including neural networks, fuzzy, genetic algorithms, evolutionary computations, and kansei engineering. 2) To enhance fundamental research skills through practice. ・ Life, brain, and computer ・ Brain and neural networks ・ Neural networks fundamentals, associative memories, hierarchical network applications ・ Fuzzy theory and inference ・ Fusion of neural networks and fuzzy theory ・ Genetic algorithm: fundamentals and applications ・ Computational evolution ・ Kansei engineering
授業計画/Lecture Plan	・Life, brain, computer ・Brain and neural network ・Neural network 1 (associative memories) ・Neural network 2 (hierarchical networks) ・Neural network 3 (applications) ・Fuzzy theory and fuzzy inference ・Fusion of fuzzy theory and neural network ・Genetic algorithms and their improvements ・Applications of genetic algorithms ・Evolutionary computation ・Kansei engineering
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Hagiwara Masafumi: Application should be made in April.
成績評価方法/Grade Calculation Method	Exercises are given in every class. Evaluation is based on the exercises.
テキスト/Text	Masafumi Hagiwara: "Neuro, fuzzy and genetic algorithms", Sangyo tosyo.
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	After class, etc.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	素粒子物理学
担当教員/Instructor	杉本 章二郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	自然界の相互作用と基本構成粒子の探索
内容/Lecture Contents	[授業の概要] ・はじめに－素粒子/高エネルギー物理学とは－ ・準備－関連する量子力学、特殊相対性理論の復習－ ・粒子の特性と保存則－スピン、アイソスピン、パリティなど－ ・奇妙粒子の発見－クオーク模型への発展－ ・陽子の内部を調べる－クオーク・パートン模型の確立－ ・弱い相互作用－ニュートリノの発見、中性K中間子の謎－ ・新粒子探索－クオーク、レプトン、ボゾンの予言と発見－ ・ニュートリノの起源と質量－銀河/太陽/大気ニュートリノとニュートリノ振動－ ・加速器と素粒子測定器 ・素粒子実験最前線－BファクトリーとJPARC計画のファクトリー、TevatronとLHC－ [授業の目標] 素粒子物理学の研究でこれまでに得られた輝かしい発見の歴史を理解すると共に、極微の素粒子から宇宙にまで亘る多様な研究の内容に触れることを目標とする。
授業計画/Lecture Plan	・上記の授業概要の各項目について、それぞれ1～2回ずつの講義を行う。 ・理論式の導出や記述をできるだけ避けて、物理描像が理解できるように配慮する。 ・板書を中心とし、必要な場合にはOHP/PCプロジェクターを使用する。 ・受講者が授業内容をはっきり理解できるように、授業後、時々宿題を出す予定（5～6回）。解答を翌週に提出してもらい、返却時に印刷した解答例を全員に配布する。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	杉本 章二郎 先生からのメッセージ: 授業中の質問や、授業後の質問を歓迎します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末のレポートにより行う。
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	（1）原　康夫　裳華房テキストシリーズ　物理学「素粒子物理学」 （2）渡辺靖志　培風館新物理学シリーズ 「素粒子物理学入門－基本概念から最先端まで」
質問・相談/Contact Information	電子メール(アドレスは授業中にお知らせします）でも質問・相談を常時受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	造形・デザイン論
担当教員/Instructor	木下 京子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	茶の湯の文化と日本の美術
内容/Lecture Contents	喫茶の習慣は中国より日本にもたらされたが、やがて「茶の湯（茶道）」へと昇華し、日本独自の文化として認識されるようになる。茶の湯の発展に伴い、茶道具や茶掛けの書画なども変化に富むようになり、数々の名品が世に輩出される。本授業では、主に室町時代から江戸時代にかけての茶の湯にまつわる美術品を中心に、各時代を代表する作品のスライドを見ながら、日本の造形デザイン、そして作品に垣間見られる日本人の美意識について考察する。
授業計画/Lecture Plan	1. 鎌倉　　喫茶の広がり 2. 室町　　書院茶と東山御物（計2回） 3. 室町－桃山　侘び茶と粗相の美（計2回） 4. 桃山　　戦国武将の茶と剽軽の美（計2回） 5. 江戸　　大名茶ときれい寂び（計2回） 6. 江戸　　京焼きの茶道具と琳派（計2回） 7. 江戸　　煎茶と文人（計2回）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	木下 京子 先生からのメッセージ: 授業では実作品を見ることが出来ないので、できるだけ美術館やギャラリーに足を運び、作品を実見する機会を持ってほしい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末テスト・美術館見学レポート・平常点
テキスト/Text	授業時にプリントを配布
参考書/Reference Book	辻惟雄監修『日本美術史』美術出版社、1991年
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	造形・デザイン論
担当教員/Instructor	児島 やよい
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	ヴィジュアルの意味：すぐれた造形、良いデザインとは？
内容/Lecture Contents	「造形・デザイン」を広くとらえ、日常接するもの、メディアで目にするものから、美術、建築、ファッション、映像なども含め、「ヴィジュアル」の意味を考えてみましょう。そのヴィジュアルはなぜカッコイイのか？なぜ人の心を打つのか？と。
授業計画/Lecture Plan	1）ガイダンス 2）ビデオや図版、写真資料をもとに、美術、ファッション、建築等（現代のもの中心）について講義　（計10回） 3）レポート課題展覧会について解説　（計2回）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	児島 やよい 先生からのメッセージ： 身近にあるものの「かたち」や「ヴィジュアル」を新鮮なものとして捉えて見ること。また、展覧会に足を運んで、アーティストの作品にできるだけ多く触れてください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	中間に展覧会見学レポート、期末にテーマを設定したレポートを課し、成績評価します。
テキスト/Text	特に指定しません。
参考書/Reference Book	特に指定しません。 授業時にプリントを適宜配布します。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	大気環境科学
担当教員/Instructor	鶴田 治雄
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 1限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「大気圏―生物圏における物質循環・交換過程、温室効果ガスなどの大気微量成分の発生と大気環境における動態、およびそれらに及ぼす人間活動の影響」
内容/Lecture Contents	大気圏での物質の挙動を明らかにするためには、大気圏だけでなく、生物圏・地圏・水圏を通して化学物質が移動し変質しながら循環する動態を、明らかにする必要があります。さらに大気環境を保全するには、人間活動がどのような物質をどれくらい大気中に放出しているか、そしてそれらが地球環境にどのような影響を及ぼしているかを明らかにすることが重要です。そこで、地球温暖化を引き起こす温室効果ガスおよびエアロソル（微粒子）に焦点を当て、世界およびアジアで私たちを含めた異なる分野の世界の研究者が学際的に、この十数年間にとりくんできた大気圏と生物圏における物質交換過程に関する研究の成果をもとに、なにがどこまでわかったか、なにがまだわからないか、今後どのような研究が必要かを、理解できるようにします。また、酸性雨、光化学スモッグなどの広域大気汚染や、森林火災および砂漠化についても、その発生と影響について紹介します。
授業計画/Lecture Plan	1. ガイダンス：大気中の温室効果ガスおよびエアロソル（微粒子）の発生・動態に関する研究および行政に関する世界での取り組み----IGBP、IPCC、UNFCCC、京都議定書(COP3)など 2. 温室効果ガスおよびエアロソルの発生源と吸収源の概要----自然起源と人為起源 3. 大気生物地球科学の概要：大気圏―生物圏―地圏―水圏における相互作用 4. 学際的な研究の取り組み：化学物質を、微生物研究から生態学研究および人工衛星による大気環境監視を通して追跡するとともに、生態系への影響も紹介する 5. 窒素循環と大気圏とのかかわり 6. 炭素循環と大気圏とのかかわり 7. 大気圏と陸域生態系との間の物質交換過程―(1)森林生態系、草地生態系、湿地生態系 8. 大気圏と陸域生態系との間の物質交換過程―(2)農耕地生態系（水田・畑地）、家畜生態系 9. 森林火災などのバイオマス燃焼が大気圏に及ぼす影響 10. 砂漠化と大気圏とのかかわり―土壌粒子の大気圏広域輸送と大気放射への影響 11. 水圏と大気圏との間の物質交換過程 12. 広域大気環境：酸性雨、光化学大気汚染 13. 大気圏―生物圏―地圏―水圏における温室効果ガス等の大気微量成分の発生およびその動態のモデル化、21世紀の研究課題
履修者へのコメント/Teacher's Comment	鶴田 治雄 先生からのメッセージ： 大気圏だけでなく、生物圏、水圏、土壌学、微生物学、分析化学、人工衛星データ解析、モデリングなどの分野にも関心のある方々の、積極的な参加を大いに期待します。 講義については、随時power pointでも紹介します。 IGBP（地球圏―生物圏国際共同研究計画）、IPCC（気候変動に関する政府間パネル）やUNFCCC（国際連合気候変動枠組み条約）、京都議定書などの活動を、随時紹介します。 大気環境を保全するには研究・行政・企業・市民のそれぞれの場でどのような取り組
成績評価方法/Grade Calculation Method	成績は、授業への出席（50%）だけでなく、レポートの内容（50%）も考慮して、総合的に評価します。
テキスト/Text	特に指定はしません。講義資料などはその時々に配布します。
参考書/Reference Book	IPCC: IPCC Third Assessment Report-Climate Change 2001 (http://www.ipcc.ch/)（英文版） 和訳された「IPCC地球温暖化第3次レポート」は理工学図書館にあります。
質問・相談/Contact Information	1. 授業中でも講義内容に直接関わる質問を歓迎します。

質問・相談/Contact information	2. また、授業終了後にも受け付けます。 3. さらに、Email:haru2004@ccsr.u-tokyo.ac.jpによる質問・提案などを常時受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Atmospheric Environment Science
担当教員/Instructor	Tsuruta Haruo
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Tuesday 1st
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Trace gas exchanges and biogeochemical cycles between the atmosphere and the biosphere, and the effect of human activities on greenhouse gas emissions and the global atmospheric environment.
内容/Lecture Contents	To understand the dynamics of trace gases and aerosols in the atmosphere and their effects on earth's environment, we must study how chemical elements emitted to the atmosphere are transported and transformed through the biosphere, the geosphere, and the hydrosphere, in addition to the atmosphere. To protect the atmospheric environment, it must be clarified how human activities have affected atmospheric, terrestrial and aquatic ecosystems, and caused climate change. The purpose of my lecture is to introduce what we have understood so far, and what we must study in future, focusing on interactions among those environmental systems which have been sudied by many researchers in the world. Global warming, acid deposition, photochemical air pollution, large-scale forest fires and desertification are also introduced.
授業計画/Lecture Plan	1. Guidance: Current research activity on greenhouse gases and aerosols in the atmosphere in the world through IGBP, IPCC, UNFCCC, and COP3 (Kyoto protocol) 2. Sources and sinks of greenhouse gases and aerosols---natural origin and anthropogenic sources 3. The science of atmospheric biogeochemistry: Interaction among atmosphere-biosphere-geosphere-hydrosphere 4. Interdisciplinary approach for research: To trace chemical species and to detect their effects on ecosystems, by the different methodology from microbiology to satellite image analysis through ecology 5. Interaction between nitrogen cycles and the atmosphere 6. Interaction between carbon cycles and the atmosphere 7. Trace gas exchange between the atmosphere and the terrestrial ecosystems: (1) forest ecosystems, grassland ecosystems, and natural wetland ecosystems 8. Trace gas exchange between the atmosphere and the terrestrial ecosystems: (2) agro-ecosystems (rice paddy and upland crop fields), livestock ecosystems 9. The effect of biomass burning such as forest fires on atmospheric chemistry 10. Desertification and the atmosphere: Effect of long-range transport of soil dusts on global atmospheric chemistry and radiative budgets 11. Trace gas exchange between the atmosphere and the hydroshpere 12. Regional air pollution: Acid deposition, photochemical air pollution 13. Model approach on emission and dynamics of trace gases and aerosols among atmosphere-biosphere-geosphere-hydrosphere, and future study in the 21st century
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Tsuruta Haruo: 1. Any students are welcome who have an interest in the fields related to atmospheric sciences, such as analytical chemistry, aquatic chemistry, biology, microbiology, soil science, remote sensing analysis, system research, modelling, etc. 2. The topics are introduced on IGBP (International Geosphere-Biosphere Programme), IPCC(Inter-governmental Panel on Climate Change), UNFCCC(United Nations Framework Convention on Climate Change), Kyoto Protocol for Climate change. 3. Future action plans are welcome how to protect the atmospheric environment through activities by research community, the administration, private companies, and citizens.
成績評価方法/Grade Calculation Method	The rate of class attendance, and the contents of reports to be submitted is taken into account at 50 % and 50 %, respectively.
テキスト/Text	No text book, but the printed materials for classes are distributed.
参考書/Reference Book	IPCC: IPCC Third Assessment Report-Climate Change 2001: The English version is available on the website (http://www.ipcc.ch/), and the Japanese version is available

	in the library of Media center, in Yagami campus.
質問・相談/Contact Information	1. Any direct questions are welcome in and after the class. 2. Please send me your questions, comments, suggestions, and proposals through E-mail (Email:haru2004@ccsr.u-tokyo.ac.jp) at any time.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	多次元信号処理とパターン認識
担当教員/Instructor	浜田 望　本田 郁二
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 3限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	独立成分分析の数学的理論 画像、動画像、アレー信号処理の理論的基礎
内容/Lecture Contents	（オムニバス形式　2つのpartsに分かれる） （本田） 独立成分分析（ICA）は新しい統計的情報処理の手法で、ニューラルネットワークにおける学習、さらに広くは統計解析や信号解析など、応用数理の一つのトピックとして注目されている。そして多次元信号として表現される画像パターンや音源情報の同定、分離、また脳波情報の解析などに応用されつつある。この授業では確率論や情報理論的な基礎を学び、その後にICAの理論的な仕組みを議論する。またその応用の可能性を論ずる予定である。 （浜田） 多次元信号処理の数学的基礎、動画像の動き解析、波動現象におけるアレー信号などの多次元信号からその情報を抽出するアドバンスドな手法と、それを用いたシステムの設計法について述べる。
授業計画/Lecture Plan	1. Course information and overview (including Part I and II) ● Part I : Pattern Recognition (Instructor : Ikuji Honda) 2. Preliminaries based on Probability Theory (I) 3. Preliminaries based on Probability Theory (II) 4. Statistical Estimation 5. Principal Component Analysis 6. Entropy and Information 7. Independent Component Analysis and Learning ● Part II : Multi-dimensional Signal Processing (Instructor : Nozomu Hamada) The aim of this part is providing. 8. Multi-dimensional Signals and Systems (I) 9. Multi-dimensional Signals and Systems (II) 10. Motion analysis 11. Array Signal Processing (I) 12. Array Signal Processing (II) 13. Array Signal Processing (III)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート
テキスト/Text	プリント配布
参考書/Reference Book	Part 1 (1) A. Hyvarinnenn, J. Karhunen, and E.Oja;Independent Component Analysis J. Wiley (2001) Part 2 (2) D. E. Dudgeon and R. M. Mersereau, Multidimensional Digital Signal Processing, Prentice-Hall (1983) (3)J. S. Lim, Two-Dimensional Signal and Image Processing Prentice-Hall (1990)
質問・相談/Contact Information	hamada@sd.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Multi-dimensional Signal Processing And Pattern Recognition
担当教員/Instructor	Hamada Nozomu, Honda Ikuji
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Thursday 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	1) Mathematical theory of independent component analysis 2) Theoretical background of processing images, moving images and wave propagating signals
内容/Lecture Contents	(Honda) Independent component analysis (ICA) is a recent statistical and computational technique for revealing hidden factors that underline sets of random variables, measurements, or signals. ICA is regarded as an exciting new topic in the field of neural networks, especially unsupervised learning and more generally in advanced statistics and signal processing. Application of ICA to audio signal separation, feature extraction, and biomedical signal processing are currently emerging. This portion of the course will focus on providing an introduction to ICA on the basis of basic concepts of probability theory and mathematical statistics. (Hamada) The second portion of this course will cover advanced methods for extracting information of multi-dimensional signals such as moving images, and sensor array signals. The main topics include multi-dimensional signal processing theory, motion analysis and array signal processing.
授業計画/Lecture Plan	1. Course information and overview (including Part I and II) ● Part I : Pattern Recognition (Instructor : Ikuji Honda) 2. Preliminaries based on Probability Theory (I) 3. Preliminaries based on Probability Theory (Ⅱ) 4. Statistical Estimation 5. Principal Component Analysis 6. Entropy and Information 7. Independent Component Analysis and Learning ● Part Ⅱ: Multi-dimensional Signal Processing (Instructor : Nozomu Hamada) The aim of this part is providing. 8. Multi-dimensional Signals and Systems (Ⅰ) 9. Multi-dimensional Signals and Systems (Ⅱ) 10. Motion Estimation 11. Array Signal Processing (Ⅰ) 12. Array Signal Processing (Ⅱ) 13. Array Signal Processing (Ⅲ)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Report
テキスト/Text	Distribute handsout
参考書/Reference Book	Part 1 (1) A. Hyvarinnenn, J. Karhunen, and E.Oja;Independent Component Analysis J. Wiley(2001) Part 2 (2) D. E. Dudgeon and R. M. Mersereau, Multidimensional Digital Signal Processing, Prentice-Hall(1983) (3)J. S. Lim, Two-Dimensional Signal and Image Processing Prentice-Hall (1990)
質問・相談/Contact Information	hamada@sd.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	多体系の量子論
担当教員/Instructor	日向 裕幸
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	統計力学や物性物理学において、量子多体系の扱い方は非常に重要な問題である。本講義では、その基礎である線形応答理論、久保公式、第2量子化の方法の解説から始める。Green関数法では、粒子間相互作用の摂動計算、ファインマン図法、の定式化を論じる。その応用として、電気伝導率、平均場近似と乱雑位相近似 (Random Phase Approximation) による誘電率や帯磁率の計算をおこなう。
授業計画/Lecture Plan	1. 線形応答理論 2. 久保の公式 3. 第2量子化の方法 4. Green関数 5. 電気伝導率の計算 6. 平均場近似と乱雑位相近似
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	阿部龍蔵「統計力学」(東京大学出版会) 他、講義中に紹介する。
質問・相談/Contact Information	質問のある諸君は、予め e-mail: hyuga@rk.phys.keio.ac.jp で連絡をしてください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Advanced Quantum Mechanics
担当教員/Instructor	Hyuga Hiroyuki
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Monday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Problems of quantum many-body systems are very important issues in the fields of statistical mechanics and solid-state physics. This lecture begins with the fundamentals of the linear-response theory, Kubo's formula and the second quantization method. In the Green's function method, perturbation calculations of the particle-particle interaction are explained using Feynman's diagrams. Using these basic tools, the electric conductivity, the dielectric function and magnetic susceptibility are calculated in the mean-field approximation and random phase approximation (RPA).
授業計画/Lecture Plan	1. Linear-response theory 2. Kubo's formula 3. Second quantization method 4. Green's function method 5. Calculation of electric conductivity 6. Mean-field approximation and Random phase approximation
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	多変量解析第1
担当教員/Instructor	篠崎 信雄
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「重回帰分析の理論とデータ解析への応用」
内容/Lecture Contents	実際に応用されることの最も多い統計的手法の1つである回帰分析を取り上げる. その統計学としての理論的枠組と同時に、実際問題に応用するデータ解析の手法としての側面についても議論する. 必要な線形代数の知識についても補足するが、これらは他の多変量解析の手法を学ぶ上での基礎ともなる.「統計解析」の履修を前提とする.
授業計画/Lecture Plan	1. 直線回帰モデルとその推測（計3回） 2. 重回帰モデル 3. 期待値ベクトル、分散共分散行列の性質 4. 最小2乗法による推定とガウス＝マルコフの定理 （計2回） 5. 残差平方和、決定係数、誤差分散の推定 6. 正規性の仮定の下での標本分布論 7. 仮説検定と信頼区間 8. ダミー変数の利用 9. 重みつき最小2乗法とロジスティック回帰 10. 残差の解析
履修者へのコメント/Teacher's Comment	篠崎 信雄 先生からのメッセージ: 配付するプリントは充実したものであると思うが、講義に静かに耳を傾けること.
成績評価方法/Grade Calculation Method	試験（期末および中間）のほかに、演習・レポートの点も若干加味する.
テキスト/Text	プリントを配布する予定
参考書/Reference Book	チャタジー・プライス著、佐和隆光・加納悟訳「回帰分析の実際」新曜社 久米均・飯塚悦功著「回帰分析」岩波書店
質問・相談/Contact Information	授業終了後など適宜応じる.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	多変量解析第2
担当教員/Instructor	竹内 寿一郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	2次形式理論と多変量解析法
内容/Lecture Contents	データ解析にあたって最も良く利用される多変量解析の手法を紹介する。本講義では回帰分析や実験計画法の基礎理論である2次形式論をはじめ変数選択型回帰分析や正準相関分析の基礎となる基本定理など、理論面を中心に解説する。
授業計画/Lecture Plan	・多変量正規分布の誘導、特性関数とその応用 ・行列に関する基本定理（ベキ等行列、など） ・非心x2分布、非心F分布 ・2次形式の独立 ・コックラン・フィッシャーの定理とその応用 ・変数選択型回帰分析 ・偏相関係数 ・正準相関分析 ・判別分析 ・主成分分析 ・数量化理論Ⅰ、Ⅱ類 ・数量化理論Ⅲ、Ⅳ類
履修者へのコメント/Teacher's Comment	竹内 寿一郎 先生からのメッセージ: 必ず出席して下さい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席重視 ※前提科目　確率、統計解析、多変量解析1
テキスト/Text	講義時にプリントを配布
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	代数学基礎同演習
担当教員/Instructor	宮崎 琢也　田中 孝明
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 1,2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	数理科学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	3単位
サブタイトル/Subtitle	基礎的な群の理論
内容/Lecture Contents	正多角形や正多面体をみたとき、回転させたり折り返したりという操作、つまり「対称性」があるということは経験的に理解できるでしょう。またある種のパズルで見られる並べ換えの操作や、もうすこし高級な感じでは代数方程式の解の間に考えられる置き換え操作（互いに共役という感じ）もある種の「対称性」だと理解することもできます。このような「対称性」を代数的にとらえるものとして、「群」の概念はわれわれの前に姿を現します。今では幾何学や物理学でも群の作用という基本的な考え方は深く浸透していると考えられます。理論にまとめられたのは19世紀半ばくらいからで、それからおおよそ本講義で扱うような内容が定式化されてきました。なかなか根源的であるゆえに結構高級な概念なので最初難しいですが、慣れてくれば不思議といろいろ調和のとれていることに気付くでしょう。ゲームみたいで面白いです。演習もがんがんやって下さい。
授業計画/Lecture Plan	群とその間の写像の定義 群の作用と幾何学 有限群の数え上げ的な性質と構造 有限生成アーベル群の基本構造定理
履修者へのコメント/Teacher's Comment	宮崎 琢也 先生からのメッセージ: 「集合論」で履修するような用語についての知識があると役に立つと思われる。
成績評価方法/Grade Calculation Method	演習における評価および期末試験によって成績を評価する.
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	永尾汎『代数学』朝倉書店 今井淳、寺尾宏明、中村博昭『不変量とはなにか』講談社ブルーバックスB1393 原田耕一郎『群の発見』（数学、この大きな流れ）岩波書店
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	代数学続論
担当教員/Instructor	塩川 宇賢
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	数理科学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	E. Gaioisによる代数方程式の可解性の研究は、数学の世界に群論という強力な概念を導入するにいたりました。群論的な見方を通した数学的対象の研究は今や広い範囲で本質的に実行されています。超幾何微分方程式のモノドロミー群を通じた研究もその典型的な一つで、そこでは群論という代数的な要素、一変数複素関数論という解析的な要素、さらに双曲的な曲線という幾何的な要素がお互いに密接に関係しあって大変味わい深い世界が織りなされています。この講義ではこの群論と微分方程式という古典的ながらこれまで学んだ数学的対象がいきいきと華開く場を観察することを目標にします。
授業計画/Lecture Plan	・鏡映群 ・射影直線、一次分数変換 ・双曲的三角形 ・面の基本群、被覆面 ・多価関数、代数関数、モノドロミー群 ・超幾何級数、超幾何微分方程式
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ: 標準的な複素関数論に親しみを持っていることが望ましい
成績評価方法/Grade Calculation Method	講義中に出した問題をたくさん解くことを中心に評価する。
テキスト/Text	特になし
参考書/Reference Book	久賀道郎「ガロアの夢　群論と微分方程式」日本評論社
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	代数学第1同演習
担当教員/Instructor	栗原 将人　田中 孝明
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	数理科学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	3単位
サブタイトル/Subtitle	環論入門
内容/Lecture Contents	代数系理論への入門として、代数学基礎における群論にひきつづき、環論の基礎について講義する。環は整数の環、多項式環、ベキ級数環、関数環など数理科学の広い分野に実例をもち応用上も重要である。講義は次の通りである。 1. 環の定義 2. 整域、体 3. イデアル 4. 素イデアル、極大イデアル 5. 準同型、同型 6. 剰余環 7. 商体 8. 単項イデアル環 9. 一意分解環 10. 多項式環 11. ネーター環 12. 環上の加群 ※前提科目　代数学基礎
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業中に提示した課題についてのレポート、中間試験、期末試験、演習の時間中に解いた問題やレポートを総合して評価する。このうち、期末試験に最も比重を置く。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	代数学入門（石田信、実教出版） 環と体の理論（酒井文雄、共立出版） 環と体1（堀田良之、岩波講座現代数学の基礎）
質問・相談/Contact Information	原則的に質問はいつでも受けつける。詳しくは授業中に指示する。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	代数学第2
担当教員/Instructor	宮崎 琢也
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	数理科学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	体とガロワ理論
内容/Lecture Contents	代数学基礎同演習（2年秋学期）における群論、代数学第1（3年春学期）における環論にひき続き、本講義において、体論の基礎を解説する。内容は代数方程式が代数的に（即ち四則演算とベキ根n√をとることのみによって）解ける場合の特徴付けを与えるガロアの理論である。これを通して、可換体の有限次拡大の理論を学ぶ。以上三つの講義によって代数学の基礎を一通りマスターしたことになる。講義要項は次の通りである。 1. 体の有限次拡大 2. 体の自己同型 3. ガロアの基本定理 4. ガロア群 5. 作図問題 6. 可解群 7. 代数方程式の代数的可解性
授業計画/Lecture Plan	# 体の定義, 例(有限体など); 体の準同型に関する基本的性質 30/09 体の標数, 素体; 体の拡大E/K, K上代数的な元αのK上の最小多項式; 体[α]=K(α)/K 拡大次数; 代数拡大についての諸命題; K-準同型、K-自己同型群; 代数閉包へのK-埋め込みの延長 代数方程式 x^{17}-1=0 (Gauss) 分離拡大と代数閉包へのK埋め込み 有限次分離拡大の原始元; K-自己同型群の位数の上限, Galois拡大, 正規拡大 Galoisの基本定理, Galois対応 最小分解体, 円分拡大 円分多項式,Qの円分拡大のQ上のGalois群; Gauss和 Kummer拡大; 16/12 代数方程式のべき根による可解性とGalois群の性質の対応
履修者へのコメント/Teacher's Comment	宮崎 琢也 先生からのメッセージ: 前提科目 代数学基礎同演習, 代数学第一
成績評価方法/Grade Calculation Method	総得点50点/100点満点をもって合格とする. 得点の配分は次のようにする: 期末試験　40 演習課題提出　60
テキスト/Text	特に指定しない。
参考書/Reference Book	永尾　汎 「代数学」 朝倉書店 松坂和夫　代数系入門　　岩波書店 堀田良之　環と体2　体論　　岩波書店 藤崎源次郎　体とGalois理論　岩波書店 ファン・デル・ヴェルデン　現代代数学1,2 (5,7章)　東京図書 I.Stewart Galois Theory Chapman & Hall/CRC Mathematics
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	代数学特論
担当教員/Instructor	塩川 宇賢
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	楕円曲線の整数論、特にゼータ関数、p 進ゼータ関数とその応用
内容/Lecture Contents	ゼータ関数と数論的に重要な対象物(イデアル類群、有理点など)との関係は、整数論における最も重要な問題のひとつである。この講義では、有理数体上に定義された楕円曲線のゼータ関数について講義し、またゼータ関数と有理点の群や Tate-Shafarevich 群のような重要な群との関係について述べていく。すなわち、有名な Birch Swinnerton-Dyer 予想について解説し、その p 進的な類似をテーマとして、講義を進める。楕円曲線の p 進 L 関数を導入し、目標とするのは岩澤主予想とその精密化である。講義の最後には、最近の重要な発展についても触れる予定である。
授業計画/Lecture Plan	1. 楕円曲線 2. Hasse ゼータ関数 3. Birch Swinnerton-Dyer 予想 4. modular 記号、modular 元 5. p 進 L 関数 6. 岩澤理論に関する基本事項 7. 岩澤主予想 8. 応用と精密化
履修者へのコメント/Teacher's Comment	栗原 将人 先生からのメッセージ: 講義の最初では、学部程度の代数学の知識を持っていることを仮定する。
成績評価方法/Grade Calculation Method	講義の最初に説明する。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Topics In Algebra
担当教員/Instructor	Shiokawa Iekata
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Monday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Arithmetic of elliptic curves, especially the zeta functions, the p-adic zeta functions and their application
内容/Lecture Contents	One of the most interesting topics in number theory is the relationship between arithmetic objects and zeta functions. In this lecture, I will discuss on the zeta functions of elliptic curves defined over the rational number field, and on the relation with important objects like the Mordell-Weil groups and the Tate-Shafarevich groups. Namely, I will introduce the famous Birch Swinnerton-Dyer conjecture, and proceed to its p-adic analogue. The main theme is the Iwasawa main conjecture and its refinement for the p-adic L-function of an elliptic curve. I plan to discuss on the recent important development for this subject in the end of the lecture.
授業計画/Lecture Plan	1. Elliptic curves 2. Hasse zeta functions 3. Birch Swinnerton-Dyer conjecture 4. modular symbols and modular elements 5. p-adic L-functions 6. Fundamental facts in Iwasawa theory 7. Iwasawa main conjecture 8. Application and Refinement
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Teacher: I suppose the students have knowledge of algebra of undergraduate level.
成績評価方法/Grade Calculation Method	I will explain in the first lecture.
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ダイナミカルシステム
担当教員/Instructor	佐野 昭
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「Dynamical Systems 」
内容/Lecture Contents	工学システムを構成する力学系、電気系、熱系、化学系などのアナロジー（相似性）を通して線形システムのダイナミクスの表現とその性質や構造の共通点や相違点など関連性を理解し、ダイナミクスを表現し解析する手法として、ラプラス変換、システムの入出力表現、微分方程式や状態変数表現、安定性の解析、状態空間の構造などの基礎知識を修得することを目標とする。
授業計画/Lecture Plan	（1）ラプラス変換：定義、方法と性質、ラプラス逆変換、微分方程式の解法 （2）線形ダイナミカルシステムの入出力表現：入出力微分方程式、伝達関数の概念、ステップ応答、インパルス応答、線形系における重ね合わせの理とコンボリューション表現の理解 （3）1次系のダイナミカルシステム（例として電気回路、近似微分回路、近似積分回路など）を取り上げ、伝達関数、インパルス応答、ステップ応答などの過渡応答の理解、時定数と極との関係など （4）2次系の例として、簡単な力学系を取り上げ、減衰係数、固有周波数と極の関係、伝達関数、ステップ応答、インパルス応答の理解 （5）周波数伝達関数と周波数応答の物理的な意味、ベクトル軌跡、ボード線図の描き方とその物理的意味など （6）システム結合とブロック線図、フィードバック系の概念と特徴、多少複雑なシステム構成のブロック線図など （7）開ループ系の入出力安定性、伝達関数やインパルス応答からみた安定性、ラウスフルビッツの安定解析、カリトノフの定理など （8）閉ループ系の内部安定性、ナイキストの安定判別法、相対安定度など （9）状態空間表現とその例、伝達関数、インパルス応答などの入出力表現との関係、代数的に等価なシステム、 （10）遷移行列の求め方、状態方程式の解法 （11）実現問題 （12）可制御性と可観測性、内部安定性と受動性 （13）様々な物理系のダイナミクスと相似性（機械・電気系、熱伝達系、流体系、タンク系などの集中乗数系に限って、そのダイナミクス表現をさまざまな方法で理解する）、簡単な線形化
履修者へのコメント/Teacher's Comment	佐野 昭 先生からのメッセージ： ダイナミカルシステムは、さまざまな工学システムのダイナミクスをどのように表現し、解析し、その構造をあきらかにしていくかについて、基礎的な知識を修得し、これを実際の物理系、力学系、電気系、熱系、流体系などに応用できる基礎的能力を身につけて欲しい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験（40%）、中間試験（40%）演習およびレポート（20%）により評価し、総合点が60点以上（100点満点）を合格とする。
テキスト/Text	プリントを配布する。
参考書/Reference Book	関連する参考書については授業で紹介する。
質問・相談/Contact Information	講義以外での質問および面会に関しては、いつでも次のe-mailアドレスに連絡して下さい。sano@sd.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ダイナミカルシステム
担当教員/Instructor	江上 正
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 土曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「ダイナミカルシステムのモデリングと制御」
内容/Lecture Contents	現在の状態が過去の入力に依存して変化するシステムがダイナミカルシステム（動的システム）であり，メカニカルシステムの多くはダイナミカルシステムです。ダイナミカルシステムを制御するためには、まずこのダイナミカルシステムを数式を用いてモデル化し，そのモデルを解析して，特性を調べる必要があります． 本講義ではこのダイナミカルシステムのモデル化の方法や，その特性について述べます．さらにこの特性を望みのものに変えるフィードバック制御系の基礎について論じます．
授業計画/Lecture Plan	次の講義計画で講義を行います．なお，講義の内容とその順番は予告なく変更することがあります． 1 ダイナミカルシステムと制御の概要 2 フィードバック系の有効性 3 ラプラス変換 4 伝達関数とブロック線図 5 過渡応答 6 PID 制御系とその性質 7 状態方程式
履修者へのコメント/Teacher's Comment	江上 正 先生からのメッセージ: 毎回，教科書に沿って講義を行うので，必ず教科書は用意しておいてください．理解と興味を深めるためにプロジェクタやビデオなどの視聴覚教材を用います．毎回，演習を行い各人の理解の程度を確認しながら講義を行います．全体にわたって，ラプラス変換が基礎となるので予習しておくことが望まれます．制御関係の講義は抽象化されていて，数学的色彩の強い学問ですができるだけ分かり易い講義を心がけたいと思います． 本講義は上位学年での制御系科目の基礎となる内容なので，できるだけ履修することが望まれます．
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎回の講義における演習，レポート，期末試験によって評価します．その重みは，演習:レポート:期末試験=15%:20%:65%とします．ただし，授業に70%以上出席していない場合には評価対象になりません．
テキスト/Text	土谷武士・江上正『新版現代制御工学』産業図書
参考書/Reference Book	土谷武士・江上正『基礎システム制御工学』森北出版 溝田喬・中溝高好『自動制御の講義と演習』日新出版
質問・相談/Contact Information	E mail egami@kanagawa-u.ac.jpによる質問を受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ダイナミカルシステムと安定性
担当教員/Instructor	石井 一平
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	自然現象、機械システム、電気回路など多くの分野で応用される「力学系理論」の基礎概念を概説する。とくに、システムの安定性と安定性の変化（分岐現象）に重点をおいて解説する。また、近年注目されている「カオス現象」も紹介したい。
授業計画/Lecture Plan	・運動を力学系としてとらえるとは（力学系の定義） ・いろいろな力学系、カオス現象の例 ・線形ベクトル場、平衡点の分類 ・平衡点における分岐現象 ・写像の周期点 ・ベクトル場の周期軌道における分岐現象 ・カオスのモデルと解析方法
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末試験（講義中に問題のいくつかを提示する）のみで評価する. 講義内容の概ね6割以上を理解していることを合格の基準とする.
テキスト/Text	小室元政著「基礎からの力学系」サイエンス社
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	弾性力学
担当教員/Instructor	高橋 邦弘
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	構造物の強度と変形に関して材料力学を学んできましたが，その基礎を掘り下げ，はり理論だけでは把握できない力学的挙動を理論的に考察します．弾性力学の基礎をなるべく簡単に，物理的あるいは幾何学的意味を把握できるように議論を進めていきます．そのため，そこで扱うテンソルの演算は線形代数の行列と列ベクトルの演算のレベルとします．ここでは基礎方程式の誘導までを重視して講義し，その解を求めるための古典的な数学手法は省略しますので，数理的解法に興味のある人は注意して下さい．解に関しては，計算機による有限要素法の基礎を重視して学びます．以上の内容は，車体構造・建築構造などの構造解析にとって重要な知識となります．
授業計画/Lecture Plan	第1回　序論、弾性力学の立場 第2回　変形の表現、微小ひずみ 第3回　微小ひずみと大ひずみ 第4回　大ひずみの検討 第5回　ひずみテンソルの例とその性質 第6回　ひずみテンソルに関する演習 第7回　応力テンソルの導入 第8回　応力テンソルの性質と釣合い 第9回　モーメントの釣合い 第10回　構成式の基礎とその例 第11回　応力と構成式に関する演習 第12回　マトリックス変位法 第13回　有限要素法の導入 第14回　有限要素法の実際
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	演習問題を解く時間をなるべく設けるようにするが，そのレベル以上の問題が解けるようにする必要があります．また，問題を解くだけでなく，式の物理的意味あるいは幾何学的意味について，本質を理解できているかどうか，期末試験を通じて評価を行ないます．演習等による平常点についても評価の基準を設けています．総合点における期末試験結果と平常点の比率は8:2です． なお，期末試験には，教科書の内容全てが範囲となる訳ではなく，講義から省いた部分は試験範囲から除外しますので注意して下さい．
テキスト/Text	高橋、弾性力学の基礎、コロナ社 （ただし，教科書の中から内容の一部を選んで講義します．） 有限要素法に関するテキスト（下記よりダウンロード： http://www.takahasy.mech.keio.ac.jp/class/index.html）
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	地域文化論
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	地域文化論
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	地域文化論
担当教員/Instructor	鈴木 伸一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	現代オーストリア研究入門
内容/Lecture Contents	現在のオーストリアは人口800万人の小国ですが、第一次世界大戦まではハプスブルク帝国の中心として、ヨーロッパでも政治的・文化的・社会的に重要な役割を担っていました。そのような「過去の栄華」は、今でもウィーン等で視覚的に体験することが出来るだけでなく、オーストリアのナショナル・アイデンティティの形成にも影響を与えています。一方で、こうしたイメージが増幅されて再生産されることにより、オーストリアの「実像」が隠蔽されてしまう傾向もみられます。 従って、本講義の主眼は、現代のオーストリアについて歴史的、文化的、社会的側面から多角的にアプローチしていくことにより、ステレオタイプ化されたイメージとは異なるオーストリアの「実像」に迫ることにあります。その際、上述した「過去の栄華」、特に19世紀以降の歴史を概観しながら、「現代オーストリア」について複合的に検証を加えていく予定です。
授業計画/Lecture Plan	（内容と順序は変更になる場合があります） 1. 観光立国としてのオーストリア：商品化されたイメージ 2. オーストリア近代史：オーストリアの政治的・社会的変遷（19世紀～現代） 3. 世紀末ウィーンの社会と文化：19世紀から20世紀初頭のオーストリア 4. ナショナル・アイデンティティの形成：ドイツとオーストリア、民族問題など 5. 過去の清算：オーストリア・ファシズムおよびナチズムと戦後のオーストリア 6. 現代オーストリアの政治と社会 7. 現代オーストリアの文化：クラシック音楽と大衆音楽、カフェ文化の今昔など 8. 都市と地方
履修者へのコメント/Teacher's Comment	鈴木 伸一 先生からのメッセージ： 毎回、講義についての感想や質問等を簡潔に書いてもらいます。その結果を授業にも反映させていきたいと思いますので、学生自身が授業に積極的に参加することを望みます。
成績評価方法/Grade Calculation Method	定期試験に、出席状況や授業態度等を加味して総合的に評価します。
テキスト/Text	教科書は使用せず、資料等を適宜配布します。
参考書/Reference Book	必要に応じて、授業の中で紹介していきます。
質問・相談/Contact Information	即レポの質問に関しては、授業中に（出来るだけ）答えるようにしていきたいと思います。それ以外の質問も随時受け付けますが、授業後以外は出来るだけアポイントメントを取るようにしてください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	地球科学概論
担当教員/Instructor	坪田 幸政
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	大気科学
内容/Lecture Contents	・地球科学の諸分野の中の大気科学を体系的に授業を行います. ・この授業を通して大気科学の基礎を理解し，地球環境問題に対して，各自の意見を持てるようになることがこの授業の目的となります. ・内容は気象予報士試験の学科試験と一致しており，夏の試験では履修者から合格者が出ています.
授業計画/Lecture Plan	1. ガイダンス 2. 太陽系のなかの地球 3. 大気の鉛直構造 4. 大気の熱力学 5. 降水過程 6. 大気のおける放射 7. 大気の運動 8. 大規模な大気の運動 9. メソスケールの気象 10. 成層圏と中間圏内の大規模な運動 11. 気候の変動 12. 地球環境問題 13. 気象と社会
履修者へのコメント/Teacher's Comment	坪田 幸政 先生からのメッセージ: ・授業の前に予め教科書を読んで出席することを期待します. ・春学期は気象予報士試験を視野に入れた授業となり，理系向きの授業ですが文系でも充分に履修できるはずです.
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末試験（定期試験期間内の試験）を中心として，レポートと出席を考慮して評価する.
テキスト/Text	小倉義光著「一般気象学　第2版」（東京大学出版会，1999年，2800円）
参考書/Reference Book	坪田幸政・吉田優著「インターネット気象学」(クライム,2002年，980円） 高橋庸哉・坪田幸政訳「ワクワク実験 気象学」（丸善，2000年，2800円）
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	地球科学概論
担当教員/Instructor	坪田 幸政
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	インターネット気象学
内容/Lecture Contents	・地球科学の諸分野の中で特に気象学に焦点を合わせて授業を行う. ・天気予報を主体的に利用できるようになり，その評価を科学的に行えるようになる. ・地球環境に対する理解を深め，人間活動の影響を評価し，持続可能な社会について，地球人として自ら判断・行動できるようになる. 具体的な内容については，授業計画を参照して下さい.
授業計画/Lecture Plan	1. ガイダンス 2. 気象衛星画像の原理と見方 3. 高層気象データの見方と使い方 4. 天気図の種類の見方と使い方 5. 天気予報の原理と使い方 6. 週間天気予報の予報精度 7. 台風情報の見方と使い方 8. 気候と気候分類 9. 都市化による温暖化と地球温暖化 10. エルニーニョ現象と異常気象 11. オゾンホール 12. 社会と気象 13. まとめ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	坪田 幸政 先生からのメッセージ: ・授業は教科書の指定された範囲を読んでいるものとして行います. ・コンピュータを利用した演習を行い，レポートを提出してもらいます. ・マイクロソフト・ワードとエクセルが使え，印刷できる必要があります. ・遅刻は基本的に認めません.
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートなどの提出物で評価します．ただし，場合によっては試験を実施することもあります.
テキスト/Text	坪田幸政・吉田優著「インターネット気象学」(クライム，980円)
参考書/Reference Book	高橋庸哉・坪田幸政訳「ワクワク実験 気象学」(丸善，2800円)
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	地球環境化学
担当教員/Instructor	鹿園 直建
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 土曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	地球環境と物質循環
内容/Lecture Contents	概要 以下の内容を取り上げる。 ・地球環境とは ・物質循環 ・水質形成 ・廃棄物地中処分 目標 地球環境における問題を化学的に理解する。その為に分析事例を示し、解析法を学ぶ。
授業計画/Lecture Plan	・地球環境とは ・物質循環?（水） ・物質循環?（二酸化炭素） ・地球の水 ・地下水形成 ・鉱物の溶解度 ・反応速度 ・吸着 ・土壌における物質移動 ・廃棄物地中処分（二酸化炭素） ・二酸化炭素－地下水－岩石反応 ・廃棄物地中処分（放射性廃棄物）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	鹿園 直建 先生からのメッセージ: 物質移動論について学んでほしい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	試験
テキスト/Text	地球システムの化学 地球システム科学入門
参考書/Reference Book	廃棄物とのつきあい方
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	地球環境科学Ⅰ
担当教員/Instructor	鹿園 直建
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	地球資源環境問題を考える
内容/Lecture Contents	概要 以下の内容を取り上げる。 1. 地球資源とは 2. 資源問題（水、金属、エネルギー） 3. 廃棄物問題（二酸化炭素、放射性廃棄物等） 目標 ・地球に存在する天然資源について理解する。 ・様々な資源問題を理解し、解決法を考える。 ・廃棄物問題を理解し、解決法を考える。
授業計画/Lecture Plan	・地球資源とは ・水資源 ・水循環 ・金属資源 ・エネルギー資源 ・資源問題Ⅰ ・資源問題Ⅱ ・廃棄物問題 ・一般廃棄物、産業廃棄物 ・二酸化炭素処分 ・放射性廃棄物処分 ・廃棄物問題、資源問題と人間社会
履修者へのコメント/Teacher's Comment	鹿園 直建 先生からのメッセージ: 自然科学だけでなく人文・社会科学的観点より環境問題について学んでほしい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	試験
テキスト/Text	地球システムの化学（東大出版） 地球システムの科学入門（東大出版）
参考書/Reference Book	廃棄物とのつきあい方
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	地球環境科学Ⅱ
担当教員/Instructor	鹿園 直建
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	地球環境問題を考える
内容/Lecture Contents	概要 以下の内容を取り上げる。 1. グローバル炭素循環 2. 温暖化 3. 酸性雨と土壌の反応 4. 地下水汚染 5. 廃棄物処分問題と人間社会 目標 地球環境における物質循環、地球環境問題について理解し、廃棄物処分問題について考える。
授業計画/Lecture Plan	・地球環境問題とは ・グローバル炭素循環 ・温暖化問題 ・酸性雨問題 ・地下水汚染問題 ・土壌汚染問題 ・廃棄物問題 ・廃棄物処理 ・廃棄物処分Ⅰ ・廃棄物処分Ⅱ ・廃棄物問題と人間社会Ⅰ ・廃棄物問題と人間社会Ⅱ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	鹿園 直建 先生からのメッセージ: 自然科学だけでなく人文・社会科学的観点より環境問題について学んでほしい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	試験
テキスト/Text	地球システムの化学(東大出版会) 地球システムの科学入門(東大出版会)
参考書/Reference Book	廃棄物とのつきあい方
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	地球環境資源学
担当教員/Instructor	鹿園 直建
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 3限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻　総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	地球環境資源問題
内容/Lecture Contents	地球システムと環境・資源、エネルギー問題との関係についての基礎的理解を深める。そのために、以下の問題に焦点を当てて述べる。 ・地球表層システムの構成と相互作用 ・地球システムにおける物質循環メカニズムとモデルシミュレーション（地下水組成、海洋組成、炭素循環、金属資源、土壌、バイオミネラライゼーション等） ・人間圏から排出された物質の地球システムにおける挙動、解析（二酸化炭素、放射性廃棄物の地中処分、重金属汚染、地下水汚染等）
授業計画/Lecture Plan	地球システムとは 化学平衡論 速度論 カイネティックスー流動モデルによる水質解析 土壌汚染 吸着現象 鉱物化による有害元素除法 廃棄物とは 放射性廃棄物地中処分 炭素循環 二酸化炭素地中処分 二酸化炭素の削減法 環境倫理 金属鉱物資源 エネルギー資源
履修者へのコメント/Teacher's Comment	鹿園 直建 先生からのメッセージ: 環境・資源問題について個々の問題及び全体を深くかつ広く勉強してほしい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	試験 レポート
テキスト/Text	地球システムの化学（東大出版）、地球システム科学入門（東大出版）、廃棄物とのつきあい方（コロナ社）
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Environmental Resource Science Of Earth
担当教員/Instructor	Shikazono Naotatsu
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Tuesday 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Earth Environmental and Resource Problems
内容/Lecture Contents	The main objective of this course is an understanding of the fundamental relationships/problems related to the environment, natural resources, and energy usage under a global system. Covered topics include: 1) Subsystems consisting of earth surface environment and interactions between subsystems 2) Mechanisms of mass transfer and model simulation, i.e., groundwater geochemistry, seawater geochemistry, carbon cycle, metal resources, and soils. 3) Geochemical behavior and analysis of materials from human subsystems
授業計画/Lecture Plan	Earth System Chemical Equilibrium Kinetics Kinetics-flow model Pollution of Soil Adsorption Removal of base metal elements by mineralization Waste Geological disposal of nuclear waste Carbon cycle CO2 underground disposal Environment Ethics
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Test Report
テキスト/Text	N.Shikazono(1997) Geochemistry of Earth System(Univ.Tokyo Press) N.Shikazono(1992) Introduction to Earth System Science(Uni.Tokyo Press). N.Shikazono (2002) How to understand waste (Corona Press).
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	地球物理学
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理学科
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	地圏物理
担当教員/Instructor	神部 勉
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	地球科学と宇宙科学
内容/Lecture Contents	地球科学・宇宙科学はいま急速に進展し、我々を取りまく世界の姿が日々新たに明らかにされつつある。気象観測、海洋底観測、南極観測、大型計算機のシミュレーション、人工衛星・人工惑星による観測など、得られたデータを科学的に、また物理・化学・生物学的に解釈するとき、従来想像もされなかった実像が明らかにされつつある。 講義内容は、 ①地球の姿：「地球シミュレータ」、「プレートテクトニクスと地震・火山」、「地球大気と海洋（偏西風、エルニーニョ、台風、黒潮）」についての解説。さらに「南極観測、海底観測」の解説、「地球環境、地球の歴史、生物の歴史」の解説。 ②地球とそれを囲む宇宙の全体像：　オーロラ、太陽、太陽風、惑星、超新星、ブラックホール、ニュートリノ、銀河、重力理論、ビッグバン宇宙論、等についての解説、 ③関係する物理学：　熱対流、共鳴・共振、回転座標系、地衡風、ダイナモ理論、サイクロトロン運動、および気象のカオスなどの平易な解説。 各回読みきり的に講義をすすめる。
授業計画/Lecture Plan	自然現象を理解するためには、文字や方程式だけでなく、自然界の映像も見ることが大事で、ビデオ録画などを活用する。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	神部 勉 先生からのメッセージ： 自然の好きな学生の聴講を期待する。
成績評価方法/Grade Calculation Method	自然科学は、興味をもって自分自身で考えることが重要であるので、成績評価は、自分の考えで書かれたレポートの提出で行う。
テキスト/Text	地球科学は日進月歩で発展しているので、きまった教科書では古くなってしまうことから、そのつど講義中で紹介する。最新の適切なビデオ映像も教材にする。
参考書/Reference Book	授業中に紹介する。
質問・相談/Contact Information	授業中もしくは授業後に、いつでも受ける。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	知識システム特論
担当教員/Instructor	山口 高平
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	知識システムと知識獲得 知識モデリング セマンティックウェブ
授業計画/Lecture Plan	1.ガイダンス 2.エキスパートシステム 3.知識獲得支援システム 4.知識モデリング 5.オントロジー 6.セマンティックWeb概論 7.RDF 8.RDFS 9.OWL 10.RSS、FOAF 11.RDF Graphical Tool MR3 12.まとめ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	山口 高平 先生からのメッセージ: セマンティックWeb、ビジネスへの応用に興味をもつ学生を歓迎する
成績評価方法/Grade Calculation Method	主としてレポート
テキスト/Text	スライド資料を配布
参考書/Reference Book	進化するセマンティックWeb
質問・相談/Contact Information	講義終了後あるいはメール
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Advanced Knowledge Systems
担当教員/Instructor	Yamaguchi Takahira
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Tuesday 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Advanced Knowledge Systems
内容/Lecture Contents	Knowledge Systems and Knowledge Acquisition Knowledge Modeling Semantic Web
授業計画/Lecture Plan	1. Introduction[2. Expert Systems 3. Knowledge Acquisition Support Systems 4. Knowledge Modeling (PSM&Ontologies) 5. Ontologies 6. Semantic Web Overview 7. RDF 8. RDFS 9. OWL 10. RSS & FOAF 11. RDF Graphical Tool MR3 12. Summery
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Teacher: We welcome students who are interested in the semantic web and its applications to business fields.
成績評価方法/Grade Calculation Method	Grading will be done mainly by reports.
テキスト/Text	ppt slides will be given.
参考書/Reference Book	Spinning The Semantic Web
質問・相談/Contact Information	Just after lectures or send e-mail to yamaguti@ae.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	知的所有権特論
担当教員/Instructor	大菅 義之
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合科目 他（理工研）
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Regarding an intellectual proprietary right, such as a patent for protecting an invention as its primary item, a trade secret including the protecting of a know-how, a software including the protection of a copyright, a design, a trademark and the like, its creation, its establishment and its exercise, past great inventions, their social innovative influences and the international disputes based on intellectual proprietary rights will be lectured on specifically using actual cases. How an invention and the like can be created (the creative mechanism), how the subject matter of an intellectual proprietary right to be protected is specified, how an essential technological idea is extracted, how to survey and to differentiate from publicly known technologies and the like will be studied. In particular, the patent acquisition of an algorithm, software, biotechnology and a business model will be studied in detail. Intellectual proprietary rights in the United States of America, Europe andAsia are compared and examined. Furthermore, the increasing importance of the creation of advanced science and technology and the acquisition of its intellectual proprietary rights for such science and technology as the world moves forwards a single market, the spread of technological transfers and the radicalization of international technological competition will be clarified. Throughout the lecture, participants' inventive desires will be stimulated.
授業計画/Lecture Plan	1. 発明→公知例調査→出願→審査→特許権設定→権利行使の流れにそって、何が特許になり、いかにして特許をとり権利行使するかについて具体的な説明について。 2. 公知例調査の仕方とその演習。 3. アイディアを発想し、発明を具体化し、技術の本質をつかみ、広い権利範囲を創出し、提案書にまとめ上げる過程の説明と演習。 4. 特許公報の読み方と要点のつかみ方。 5. 英文特許公報の読み方と公知例との差別化の仕方とその演習。 6. ソフトウェア特許、ビジネスモデル特許、バイオ特許についての最新情報。 7. 大企業やベンチャーにおける特許活動の実際。 8. 大学と特許、TLO。 9. 日本国内および国際的な特許係争の実例。 10. 大発明の実例。 11. 実用新案、意匠、商標、著作権、不正競争防止法の具体的説明。 12. 特許権の権利行使（侵害訴訟）の実態についての具体的説明。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Special Study Of Intellectual Property Rights
担当教員/Instructor	Osuga Yoshiyuki
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Tuesday 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	General Course
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	This special study covers intellectual proprietary rights. Topics include patent for protecting an invention as its primary item, trade-secrets including protecting know-how, software including the protection of a copyright, design, trademark and its creation, establishment, exercise, past great inventions with their social innovative influences, and international disputes based on intellectual proprietary rights. Also considered are how an invention is created; i.e., the creative mechanism, how the subject matter of an intellectual proprietary right to be protected is specified, how an essential technological idea is extracted, and how to survey and differentiate from publicly known technologies. In particular, the patent acquisition of an algorithm, software, biotechnology, and business model will be studied in detail. Intellectual proprietary rights in the United States of America, Europe, and Asia are compared and examined. In addition, focus will be directed to the increasing importance of the creation of advanced science and technology, the acquisition of its intellectual proprietary rights for such science and technology as the world moves forward as a single market, the spread of technological transfers, and the radicalization of international technological competition. Students' inventive desires will be stimulated. Specific areas covered include: 1. Detailed explanations on what can be a patent, how the patent can be obtained, and how the patent right is enforced: invention, survey of publicly known references, application, examination, acquisition of a patent right, and enforcement of patent right. 2. How to survey publicly known references and the practice thereof. 3. Explanations of a process for creating an idea, embodying an invention, understanding and extracting the essence of the invention, creating a wide right scope, preparing a patent application proposal, and disclosure and the practice thereof. 4. How to read a patent gazette and to understand the subject matter. 5. How to read an English patent gazette and differentiate from publicly known references and the practice thereof. 6. Latest information on software patents, business model patents, and biological patents. 7. Actual patent activities in big corporations and venture business. 8. Patents in colleges and universities, Technology Licensing Office (TLO). 9. Actual examples of important Japanese/international patent litigations. 10. Actual examples of important inventions. 11. Detailed explanations of the Utility Model Law, Design Law, Trademark Law, Copyright Law, and Unfair Competition Prevention Law.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	知的所有権特論
担当教員/Instructor	清水 啓助
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合科目 他（理工研）
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	特許の構造とその活用
内容/Lecture Contents	世界の競争の枠組みは大きく変化した。我が国の産業競争力の源泉であった良質な製品を安く大量に提供する手法は、中国をはじめとしたコストの安い新興工業国の登場により力を失い、産業の空洞化が進んでいる。こうした動向に対処し、競争力を高めるには、いままでにない新しい商品やサービスを創出していくことが重要である。これら新しいビジネスを創り出すのは、新しい技術やアイディアである。知的財産権は、こうした新しい技術やアイディアを保護し、実用化に繋げる役割をもち、新しいビジネスを創出する原動力として、また、競争力を確保する経営資源として脚光を浴びてきている。特に、将来研究や開発に携わる理系の人材には、知的財産権に関する幅広い理解が求められている。そこで、特許を中心に知的財産権の仕組み、政策の動向、ビジネスにおける活用、大学の研究成果の技術移転等、外部の専門家の講義を含め知的財産権に関する問題について理解を深める。
授業計画/Lecture Plan	1. 序論　知的財産の時代 2. 特許の構造（1）特許権 3. 特許の構造（2）発明者、出願人、職務発明 4. 特許の構造（3）特許対象、特許取得のプロセス 5. 特許の構造（4）新規性・進歩性 6. 特許の構造（5）特許経費、外国出願 7. 特許の構造（6）共同研究、秘密保持、MTA 8. 特許の構造（7）特許情報の利用 9. ベンチャー企業創業の仕組 10. 企業における特許戦略 11. 若い研究者への期待 12. プロジェクトマネージメント 13. 大学の研究とその技術移転
履修者へのコメント/Teacher's Comment	清水 啓助 先生からのメッセージ: 積極的に学ぶ意欲を持つ学生を歓迎します
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席とレポート
テキスト/Text	講義資料を配布する
参考書/Reference Book	「知的創造時代の知的財産」（清水外、慶應義塾大学出版会） 「特許がわかる12章」（竹田、ダイヤモンド社）
質問・相談/Contact Information	授業の最後に質問の時間を設けます
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Special Study Of Intellectual Property Rights
担当教員/Instructor	
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Friday 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	General Course
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Frameworks and Utilization of Patent
内容/Lecture Contents	Patent rights play an important role in protecting new technologies or ideas from their imitation, excluding others, and promoting investments for them. This is why patent rights are spotlighted as the engine for incubating new businesses management resources to secure the competitive power. The businessmen or researchers will be required to understand the frameworks and usage of patent. The following topics will be focused in this class (including the lectures by external specialist) - Frameworks of patent system - Patent management strategy - Treatment of patent in the sponsored research - Technology transfer
授業計画/Lecture Plan	1. Introduction - the era of intellectual property 2. Frameworks of patent (1) Patent rights 3. Frameworks of patent (2) Inventor, Applicant, Employees invention 4. Frameworks of patent (3) Patentable Invention, Procedure for acquisition of patent right. 5. Frameworks of patent (4) Novelty, Inventive step 6. Frameworks of patent (5) Patent cost, patent filing in the foreign countries. 7. Frameworks of patent (6) Sponsored research, confidential agreement, MTA 8. Frameworks of patent (7) Use of patent information 9. Mechanism for starting up the venture company. 10. Patent Management Strategy in the big company 11. Expectations for young researchers 12. Project Management 13. University technology transfer
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Teacher: Students who have positive attitude will be welcomed
成績評価方法/Grade Calculation Method	Evaluation will be based on attendance and reports
テキスト/Text	All materials to be used in the class will be provided
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	Participants may ask the question at the end of each lecture.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	知的情報処理
担当教員/Instructor	櫻井 彰人
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	本講義では、知的情報処理の大切さを、インターネット上のサービスを見たり試したりすることにより実感し、その基礎を実習を通じて学ぶことを目的とする。 本講義を行う目的は、近年の計算機・ネットワークの能力の向上、及び、計算機やネットワークに日常的に接することの常態化により、計算機がより知的に振舞う必要性が増し、実際それを実装することに技術的チャレンジとビジネスチャンスがあるからである。
授業計画/Lecture Plan	1. 知的システムの実例 2. 知的情報処理の第一歩: 数式処理 2.1　Mathematicaの基本機能 2.2　Mathematicaの活用例 2.3　記号微分・積分 2.4　記号計算の応用 3. テキスト情報処理 3.1　インターネット上の知的情報処理 3.2　アイデアの宝庫としての知的情報処理史 3.3　テキスト情報処理の実例 3.4　何でもグループ分け: クラスタリング技術 3.5　言葉、ことば、こ・と・ば 3.6　イライザとチャット
履修者へのコメント/Teacher's Comment	櫻井 彰人 先生からのメッセージ: Mathematica やその他のツールを用いた実習をしながらの講義とします。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート（2通）および試験の合計。レポートでは知的情報処理の実践に関するものを、試験では基礎的な内容の理解を問う課題を出す。試験では自筆メモの持込を可とする。
テキスト/Text	講義資料を毎週Webページ（http://www.sakurai.comp.ae.keio.ac.jp/）に載せるので、講義前に各自ダウンロードして持参することを推奨する。
参考書/Reference Book	特に指定しない。Mathematica を解説した書籍があると便利。例えば、 Robertson著（下地・永田・菱田訳）Mathematicaによる工科系数学、共立出版、1996
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	知的制御工学
担当教員/Instructor	吉田 和夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻　総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	本講義は、知的制御手法の概念と基本的な設計方法を学ぶことを目標としている。知的制御の方法は多数あるが、何らかの対象を高度に制御するための方法であり、従来の制御系設計法の知識は不可欠である。したがって、まず従来の制御理論についてもその設計法の本質と特徴について述べる。その後、ファジィ制御、ニューロ制御、知識工学的な制御手法などについて述べる。最後に最新の総合的な知的制御の手法について述べると共に具体的な応用例を紹介する。
授業計画/Lecture Plan	第1回　イントロダクションおよび制御工学の歴史 第2回　フィードバック古典制御理論 第3回　PID制御とサーボ制御と周波数特性と設計法 第4回　最適制御理論 第5回　最適制御理論の応用例と問題点 第6回　ロバスト制御理論の考え方 第7回　H∞制御とμシンセシスの設計法 第8回　非線系制御とスライディンモード制御 第9回　ファジィ演算トファジィ制御 第10回　ニューラルネットワークとニューロ制御 第11回　インテリジェント制御の歴史 第12回　ファジィニューロ制御と遺伝子アルゴリズム 第13回　知識工学的なアプローチ 第14回　知的制御の具体的応用例 第15回　知的ロボットの制御の具体例
履修者へのコメント/Teacher's Comment	吉田 和夫 先生からのメッセージ: 知的制御は新しい分野で、一般にはファジィ制御、ニューロ制御、知識工学的な制御などの分野が中心となっているが、高度な知的制御系設計には従来の制御理論を含めた総合的な知識が必要であることを十分理解してほしい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	関連論文に関するレポートによって成績を評価する
テキスト/Text	特にないが、プリントを配布する
参考書/Reference Book	特にない
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Intelligent Control Engineering
担当教員/Instructor	Yoshida Kazuo
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Thursday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	This course covers design methodology of intelligent control systems. Considered first are topics such as the theory and design method of optimal control, robust control, fuzzy control, and neural network control; then the history and concept of various intelligent control methods; and finally new intelligent control methods based on knowledge engineering and artificial intelligence. Their applications are studied regarding not only intelligent machines, but also man-machine systems.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	知能化機械システム
担当教員/Instructor	村上 俊之
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 1限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	ヒューマノイドロボットに代表される機械システムの知能化技術では、ソフトウェアによる知識ベースの構築だけではなく、ハードウェアを考慮に入れた多機能な運動制御技術の構築も重要となる。しかも、機械システムにおけるソフトウェア技術とハードウェア技術の有機的な融合は、高性能な運動制御技術に支配されるといっても過言ではない。そこで、本講義では知能化機械システムの実現に欠かせない運動制御に関連する最新技術について基礎的な事項も含めて概説する。また、知能化機械システムにおいてキーポイントとなる多自由度システムの運動制御に関して、一自由度システムの制御技術を含めた自律分散型の制御手法について論じ、さらにシステムの特性に依存しない統合的運動制御手法について簡単に触れる。
授業計画/Lecture Plan	1. 状態空間表現と可制御性 2. 可観測性, 極配置, オブザーバ設計 3. 最小次元オブザーバ 4. 外乱オブザーバ 5. パラメータ同定と制御 6. ファジィ制御 7. ニューラルネットワークと学習 8. 同次変換表現と指数関数行列による回転運動表現 9. ツイスト座標における速度関係式とヤコビ行列 10. 冗長システムと零空間 11. 多自由度システムの制御 12. 非ホロノミックシステム
履修者へのコメント/Teacher's Comment	村上 俊之 先生からのメッセージ: マニピュレータ制御の応用例を含め、機械システム表現の制御に関する一歩踏み込んだ紹介を行う。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席およびレポートによる
テキスト/Text	プリント
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Intelligent Machine System
担当教員/Instructor	Murakami Toshiyuki
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Monday 1st
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Intelligent Machine System
内容/Lecture Contents	This course presents an overview of intelligent machine system with topics including distributed motion system, autonomous motion system, manipulator kinematics by exponential formula, manipulator dynamics, and nonholonomic motion system. The course will also include application examples of manipulator control, a review of mechanical vibration control, and observer based robust control.
授業計画/Lecture Plan	The following course outline is tentative. Time allotted to some topics may be modified during the semester. 1. Introduction, State space equation, Controllability 2. Observability, Pole placement, Observer design 3. Minimal order observer 4. Disturbance observer 5. Parameter identification (recursive identification) 6. Fuzzy control 7. Neural Network and Learning 8. Exponential coordinates for mechanical system 9. Velocity Relation and Jacobian in exponential coordinate system 10. Redundancy, Dynamical description for mechanical system 11. Controller design in MDOF system 12. Nonholonomic system
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Class participation, projects
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	中国語1
担当教員/Instructor	表野 和江
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	中国語1
担当教員/Instructor	余 志紅
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	中国語1
担当教員/Instructor	呉 秀月
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	中国語2
担当教員/Instructor	表野 和江
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 2,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	中国語2
担当教員/Instructor	余 志紅
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 2,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	中国語2
担当教員/Instructor	呉 秀月
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 2,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	中国語3
担当教員/Instructor	表野 和江
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	中国語3
担当教員/Instructor	余 志紅
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	中国語3
担当教員/Instructor	呉 秀月
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	中国語4
担当教員/Instructor	表野 和江
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 2,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	中国語4
担当教員/Instructor	余 志紅
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 2,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	中国語4
担当教員/Instructor	呉 秀月
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 2,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	中国語基礎1
担当教員/Instructor	王 京蒂
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	中国語の表現力の向上を図る
内容/Lecture Contents	テキストを中心にして講義を行う。書く、聞く、話すことを中心に進めたい。文法事項を復習した上に、基礎的用法を強化、拡大する。文型を重視しつつ、語彙を増やし、練習を重ねて応用できるように努力する。一年間の勉強を通して、日常会話を可能にし、簡単な文章を書けるようにしたい。
授業計画/Lecture Plan	1. ガイダンス 2. 基本単語と基本文型をチェック 3. 第一課からテキストに従って進める 4. 同上 5. 同上 6. 同上 7. 同上 8. 同上 9. 同上 10. 同上 11. 同上 12. 自由会話 13. 復習
履修者へのコメント/Teacher's Comment	王 京蒂 先生からのメッセージ: 積極的に学ぶ意欲を持つ学生を歓迎します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業内試験の結果による評価
テキスト/Text	『新版　中国語さらなる一歩』 白水社 尹　景春・竹島　毅著
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	中国語基礎2
担当教員/Instructor	王 京蒂
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	中国語の表現力の向上を図る
内容/Lecture Contents	テキストを中心にして講義を行う。書く、聞く、話すことを中心に進めたい。文法事項を復習した上に、基礎的用法を強化、拡大する。文型を重視しつつ、語彙を増やし、練習を重ねて応用できるように努力する。一年間の勉強を通して、日常会話を可能にし、簡単な文章を書けるようにしたい。
授業計画/Lecture Plan	1. 第七課からテキストに従って進める 2. 同上 3. 同上 4. 同上 5. 同上 6. 同上 7. 同上 8. 同上 9. 同上 10. 同上 11. 同上 12. 映画の鑑賞 13. 復習
履修者へのコメント/Teacher's Comment	王 京蒂 先生からのメッセージ: 積極的に学ぶ意欲を持つ学生を歓迎します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業内試験の結果による評価
テキスト/Text	『新版　中国語さらなる一歩』 白水社 尹　景春・竹島　毅　著
参考書/Reference Book	中日辞書、日中辞書
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	中国語基礎3
担当教員/Instructor	大橋 由紀夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	中国語を一年以上学んだことがある人か、それと同程度の学力がある人（ピンインの読み書きができ、初級文法をひととおり知っている人）を対象として、比較的やさしいテキストを多読して中国語に慣れていくことにする。また、内容的にも現代中国のさまざまな面に理解を深めていく。（なお、ピンインのついていないテキストなども使いたいが、辞書の引き方などについては授業中に説明する。）随時、正確に発音する練習や、やや詳細な中級文法の解説なども行っていきたい。
授業計画/Lecture Plan	学生の理解度に合せて進めていく。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点と小テスト。
テキスト/Text	プリント（受講者の理解度に合せて易から難へと教材を選んでいく予定。）
参考書/Reference Book	すでに辞書を持っている人は、それを持ってきてほしい。新たに買おうとする人には、授業中に辞書の説明をする。また、理工学部の図書館に主な辞書が入っているので、利用してほしい。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	中国語基礎4
担当教員/Instructor	大橋 由紀夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	中国語基礎3を習得した人か、それと同程度の学力がある人を対象として、中国語の学術文献を読む練習をする。もし受講者の希望があれば、科学・技術に関する文献も取り上げ、中国における科学技術の状況についても探ってみたい。なお、言うまでもないが、それらの文献にはピンインはついていないので、慣れないうちは予習にある程度の時間がかかることを覚悟しておいてほしい。
授業計画/Lecture Plan	学生の理解度に合せて進めていく。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	（春学期と同じ）
テキスト/Text	プリント（春学期から継続する人が多いので、春学期の受講者の希望も考慮して、内容を決めたい。）
参考書/Reference Book	（春学期と同じ）
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	中国語入門1
担当教員/Instructor	王 京蒂
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	中国語の基本を覚え、日常の簡単な会話ができるように
内容/Lecture Contents	正確な発音を習得した上で、書く、聞く、話すことを中心に授業を進めたい。テキストの本文を聞き読むことにより、発音に馴染む。作文と会話練習で、基本文法を身につける。一年間の勉強を通して、中国語の基本を覚え、日常の簡単な会話ができるようにしたい。
授業計画/Lecture Plan	1. ガイダンス 2. 発音(1)声調、単母音 3. 発音(2)子音 4. 発音(3)複合母音 5. 発音(4)鼻母音 6. 第一課からテキストに従って進める 7. 同上 8. 同上 9. 同上 10. 同上 11. 同上 12. 同上 13. 復習
履修者へのコメント/Teacher's Comment	王 京蒂 先生からのメッセージ: 中国在留経験者、または既習者はガイダンス時に担当教師に申し出で下さい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業内試験の結果による評価
テキスト/Text	『友子、北京での出会い(スリム版)』 白帝社 李志華・範叔如著
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	中国語入門1
担当教員/Instructor	大橋 由紀夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	未習者を対象とした、初歩からの中国語入門
内容/Lecture Contents	まず正確に発音する練習をして、さらに基本的な文法を一通り学ぶ。これによって、基礎的な中国語を読み、書き、簡単な会話ができるようにする。外国語は、自己流では身につかないので、必ず毎回出席して、教室で練習するように心がけてもらいたい。また、一年間で文法を一通り学ぶので、「中国語入門2」を必ず引き続き受講してもらいたい。なお、ラジオ講座などをあわせて聞くことが望ましい。
授業計画/Lecture Plan	教科書にそって、一年間で終了する。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点と筆記試験。
テキスト/Text	大石智良ほか著:『CD付・ポイント学習・中国語初級』[新装版]、東方書店。
参考書/Reference Book	辞書については、授業中に説明するので、最初は買わなくてもよい。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	中国語入門2
担当教員/Instructor	王 京蒂
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	中国語の基本を覚え、日常の簡単な会話ができるように
内容/Lecture Contents	正確な発音を習得した上で、書く、聞く、話すことを中心に授業を進めたい。テキストの本文を聞き読むことにより、発音に馴染む。作文と会話練習で、基本文法を身につける。生活と文化的背景を紹介しながら、楽しい授業をしたい。一年間の勉強を通して、中国語の基本を覚え、日常の簡単な会話ができるようにしたい。
授業計画/Lecture Plan	1. 第六課からテキストに従って進める 2. 同上 3. 同上 4. 同上 5. 同上 6. 同上 7. 同上 8. 同上 9. 同上 10. 同上 11. 同上 12. 同上 13. 復習
履修者へのコメント/Teacher's Comment	王 京蒂 先生からのメッセージ: 中国在留経験者、または既習者は履修登録する前に担当教師に申し出でください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業内試験の結果による評価
テキスト/Text	『友子、北京出の出会い(スリム版)』 白帝社 李志華・範叔如著
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	中国語入門2
担当教員/Instructor	大橋 由紀夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	『中国語入門1（春・月３）』の継続。 必ず春学期から継続して受講してもらいたい。
授業計画/Lecture Plan	『中国語入門1(春・月3)』の継続。実際にどの項目から行うかは、春学期の進度によるので、かならず春学期から継続して受講してもらいたい。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点と筆記試験。
テキスト/Text	『中国語入門1(春・月3)』の教科書の継続。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	朝鮮語1
担当教員/Instructor	崔 鶴山
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	朝鮮語基礎級
内容/Lecture Contents	日常的に使う韓国語のための基礎文法知識を習得する授業です。まず、発音と文字体系、文の仕組みになれるようにします。「ハングル」という馴染みのない文字を使う韓国語は一見難しく見えますが、文の構造や語順、漢字語などは日本語のそれととてもよく似ているため、特に日本人には意外と早い上達が期待できる言語の一つです。一年間の学習により、自己紹介、日常の簡単なやりとり、日記などの基本的な口頭表現及び文章表現ができるようになります。
授業計画/Lecture Plan	初回の授業で提示します。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験、小テスト、平常点(出席状況および授業態度)による評価
テキスト/Text	「はじめての韓国語」崔鶴山　白水社　2002年
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	朝鮮語2
担当教員/Instructor	崔 鶴山
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	朝鮮語基礎級
内容/Lecture Contents	朝鮮語1を参照
授業計画/Lecture Plan	初回の授業で提示します。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験、小テスト、平常点(出席、課題)による評価
テキスト/Text	「はじめての韓国語」崔鶴山 著　白水社 2003年
参考書/Reference Book	初回の授業で提示します。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	朝鮮語3
担当教員/Instructor	崔 鶴山
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	朝鮮語基礎
内容/Lecture Contents	ハングルの文字と発音、文法体系が理解できた段階で、後期は、状況に応じた表現方法を習得し、自分でも言えるように応用力をつけて行きます。 一週間に二回の授業は、前期に続き、同一教材を用いて進めます。 また、各課ごとに小テストをして、達成度をはかります。
授業計画/Lecture Plan	初回の授業で提示します。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験、小テスト、平常点(出席、課題など)による評価
テキスト/Text	「はじめての韓国語」崔鶴山 著　白水社 2003年
参考書/Reference Book	「朝鮮語辞典」油谷利也編　小学館
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	朝鮮語4
担当教員/Instructor	崔 鶴山
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	朝鮮語基礎級
内容/Lecture Contents	朝鮮語3参照
授業計画/Lecture Plan	初回の授業で提示します。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験、小テスト、平常点(出席状況および課題提出)による評価
テキスト/Text	「はじめての韓国語」崔鶴山 著　白水社 2003年
参考書/Reference Book	「朝鮮語辞典」油谷利也編　小学館
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	朝鮮語基礎1
担当教員/Instructor	崔 鶴山
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	朝鮮語初級
内容/Lecture Contents	一年次で学習した内容を基礎に、語彙や言い回し、文型のパターンを増やし、文章表現及び口頭表現力の向上をめざします。また、日常的な場面をテーマにしたテキストを用いて、韓国人の談話のスタイルについても理解を深めていきます。ハングル検定3級程度のレベルを目指します。
授業計画/Lecture Plan	初回の授業で提示します。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	小テスト、平常点(出席、課題)による評価
テキスト/Text	初回の授業で提示します。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	朝鮮語基礎2
担当教員/Instructor	崔 鶴山
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	韓国語初級
内容/Lecture Contents	前期に続き、日常よく使う語彙や言い回し、文型パターンを増やし、状況に応じた口頭表現及び文章表現力を高めていきます。そのほか、時には映画やドラマ、新聞などを素材にして生きた韓国語に慣れ、韓国の文化や社会事情に対する理解も深めていきます。
授業計画/Lecture Plan	初回の授業で提示します。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	小テスト、平常点(出席、課題)による評価
テキスト/Text	初回の授業で提示します。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	朝鮮語基礎3
担当教員/Instructor	崔 意暎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	朝鮮語中級
内容/Lecture Contents	この授業は、理工学部の「朝鮮語基礎2」レベル(週2回1年半程度)の学習経験者を対象にしています。前学期に続き同じ教科書を使用し、日常会話でよく用いられる表現や文法事項を学習します。そのほか、時には映画、ドラマ、新聞などを素材にして生きた韓国語に慣れ、韓国の文化や社会事情に対する理解も高めていきます。
授業計画/Lecture Plan	開講後に提示します。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	小テスト、平常点(課題)、出席による評価
テキスト/Text	『EASY KOREAN 2』韓国語教育文化院　著　国書刊行会
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	朝鮮語基礎4
担当教員/Instructor	崔 意暎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	朝鮮語中級
内容/Lecture Contents	この授業は、理工学部の「朝鮮語基礎3」レベルの学習経験者を対象にしています。前学期に続き、口頭および文章の表現力の向上を目指します。時にはドラマ、新聞などを素材にして、生きた韓国語に慣れ、韓国の文化や社会事情に対する理解も高めていきます。
授業計画/Lecture Plan	開講後に提示します。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	小テスト、平常点(課題)、出席による評価
テキスト/Text	開講後に提示します。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	地理学
担当教員/Instructor	水嶋 一雄
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 木曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	地理学
担当教員/Instructor	松原 彰子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 月曜 1,2限 火曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	地理学
担当教員/Instructor	宮地 忠幸
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 火曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	地理学
担当教員/Instructor	長田 進
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 水曜 4,5限 金曜 1,2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	地理学
担当教員/Instructor	宮瀧 交二
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 金曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	地理学Ⅰ
担当教員/Instructor	宮瀧 交二
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	地理学Ⅱ
担当教員/Instructor	宮瀧 交二
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	通信システム
担当教員/Instructor	重野 寛
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	通信ネットワークの基礎的な概念や技術とともに、電話網、ISDN、ATMネットワーク、移動体通信網などの構成や仕組みについて学びます。
授業計画/Lecture Plan	1. イントロダクション (1回) 2. ディジタル通信の基礎 (1回) 3. ディジタル多重伝送 (2回) 4. 交換機と通信ネットワーク (2回) 5. ISDN (2回) 6. ATM (2回) 7. 移動体通信網 (2回) 8. GPS, レーダーなど通信に付随する技術(1回)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	○平常点(出席状況)　10% ○中間試験の結果による評価　40% ○学期末試験(定期試験期間内の試験)の結果による評価　50%
テキスト/Text	松下温著『図解 通信ネットワークの基礎』昭晃堂 講義資料はwebサイトで提供します。
参考書/Reference Book	講義の中で適宜紹介します。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	通信方式
担当教員/Instructor	中川 正雄
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科　情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	アナログ通信からデジタル通信、無線通信、CDMA、UWB（ウルトラワイドバンド）、光通信まで現在使われている通信方式を解説し、通信の物理層を明らかにします。 1．アナログ変復調方式（AM、FM） アナログは古いと思っている人も多いかもしれませんが、そのシンプルさ、遅延量の無さ、人間の感性との整合などなかなか捨てがたいもので、重要な通信と放送に残るものです。また、デジタルを語る前提としても有用なのです。変調方式としては、AM（SSBとVSB含む）とFMについてですが、多重伝送や無線機器(送信機、受信機)の基礎的知識を含みます。 2．フェーズロック 周回衛星では刻々衛星の位置が変化し、周波数シフトがドップラー効果で生じます。自動追跡をするのがフェーズロックループです。さらにアナログでもデジタルでもフェーズロックはふんだんに使われています。周波数と位相を正確に計測できるので、電波計測に利用されたり、GPS（Global Positioning System）、レーダーにも利用されます。さらに、無線機器に正確な周波数も供給します。 3．ディジタルベースバンド伝送（伝送符号、符号間干渉） ケーブルを利用したデジタル通信はパルス波形をそのまま伝送するベースバンド通信が利用されます。パルスとパルスの間で干渉のないための工夫や、パルスが誤って伝わる確率などを紹介します。 4．ディジタル変調方式（PSK、FSK、ASK、、スペクトル拡散　UWB、誤り率） ケーブル伝送でも無線伝送でもデジタル変調はよく使われます。基本的な変調を紹介しながら、UWBなど最近の話題も紹介します。スペクトル拡散やUWBは情報帯域以上に信号の帯域を広げるので、レーダーにも利用されています。また、スペクトル拡散はGPSの位置特定にも利用されています。 5．多元接続（FDMA、TDMA、CDMA） 無線通信の周波数有効利用率を決定づけるのが、多元接続です。FDMAは周波数分割方式、TDMAは時間分割方式、CDMAは符号分割多元接続です。セルラー移動通信では、CDMAが周波数有効利用率に優れると言われます。セルラー移動通信の第1世代から第4世代まで紹介もします。 6．光通信 レーザーと光ファイバーの組み合わせは、超高速通信を可能にしました。ここではグラスファイバーの性能を紹介し、光多重化方法、光ネットワークを紹介します。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	主に学期末試験によりますが、演習の結果も加味します。
テキスト/Text	通信方式　中川正雄著のプリントを矢上生協で実費出版いたします。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	通信方式
担当教員/Instructor	津田 裕之
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	電子工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	アナログ・ディジタル通信方式の基礎を学ぶ
内容/Lecture Contents	本講義は、あらゆる通信技術の基礎として必要不可欠な事項に関する講義である。通信方式とは、情報を遠隔地まで少ない誤りで送り届ける技術全般（放送、電話、データ伝送）を意味するが、本講義では、特に、有線あるいは自由空間中を伝搬する電磁波（長波～短波～マイクロ波～…光）の振幅・位相パラメータに情報を載せる技術の基礎を理解することを目標としている。講義では主として信号及び雑音の数学的な扱い、伝送プロトコル、現実のシステム構成について述べ、電気回路等の具体的構成については軽く言及するにとどまる。
授業計画/Lecture Plan	講義内容などWEB上に掲示しますので常に確認して下さい。 http://tsud.elec.keio.ac.jp/ 授業計画 第01回：通信方式概論 通信の歴史と光・無線通信の現状及び将来動向を述べる。 第02回：フーリエ解析 フーリエ級数及びフーリエ変換の復習を行います。 第03回：変調理論 「変調」とは何であるか解説します。 第04回：アナログ変調－振幅変調（AM, DSB, SSB） 各種振幅変調方式とその利点・欠点について解説します。 第05回：アナログ変調－角度変調（FM, PM, 広帯域角度変調） 各種角度変調方式とその利点・欠点について解説します。 第06回：特別講義（フォトニックネットワーク関連） 日程は不確定ですが、最先端の光通信技術について外部講師の方に御講演頂きます。 第07回：量子化と符号化 量子化及び符号化理論について解説します。 第08回：ディジタルデータ伝送1（伝送路符号） ベースバンド通信に利用される各種伝送路符号とそれらの適用領域について解説します。 第09回：ディジタルデータ伝送2（ASK、FSK、PSK） ディジタル搬送波通信方式について解説します。 第10回：雑音のある伝送路1 「雑音」について数学的検討を行います。 第11回：雑音のある伝送路2 S/N比、符号誤り率について解説します。 第12回：無線通信方式 最先端の無線通信方式について解説します。 第13回：光通信方式1 光通信に利用されるデバイス・ハードウエア技術を解説します。 第14回：光通信方式2 光通信プロトコルと今後の展開について解説します。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	津田 裕之 先生からのメッセージ： フーリエ変換、複素関数、物理数学等の知識があると理解しやすい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	定期試験：100点満点 演習、特別講義レポートなども評価内容に加える場合があります。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	「通信方式」コロナ社　平松啓二著
質問・相談/Contact Information	http://tsud.elec.keio.ac.jp/で連絡先を確認の上、予約して下さい。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	

英文シラバス/Syllabus(English)

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	通信理論
担当教員/Instructor	笹瀬 巌
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	ディジタル通信工学の基礎となる、A/D変換、フーリエ解析、変復調方式、アクセス方式、不規則信号論、待ち行列理論について説明する。目標としては、実用的に用いられている各種通信システムで用いられている変復調方式、アクセス方式、伝送特性について、十分理解できることをめざす。
授業計画/Lecture Plan	・ディジタル通信方式の利点と特徴 ・標本化定理とA/D変換 ・ベースバンド伝送とナイキスト基準 ・スペクトルとフーリエ変換 ・変復調の原理と代表的な変調方式（PSK、FSK、ASK、QAM） ・アクセス方式（多重と多元接続）の原理と代表的なアクセス方式（TDM、FDM、TDMA、FDMA、CDMA、ALOHA、CSMA/CDなど） ・不規則信号論と伝送特性の解 ・待ち行列理論とトラヒック理論
履修者へのコメント/Teacher's Comment	笹瀬 巌 先生からのメッセージ: ディジタル通信工学の基礎となる講義です。必ず受講して下さい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末テストの成績で評価する。
テキスト/Text	配布プリント資料
参考書/Reference Book	なし
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	低温物理学
担当教員/Instructor	白濱 圭也
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	量子流体・固体の基礎概念とトピックス
内容/Lecture Contents	低温物理学、特に量子流体・固体における基礎概念と諸現象について幅広く紹介する。具体的には、ボース・アインシュタイン凝縮、超流動、超伝導を取り上げる。時間が許せば量子ホール効果も紹介する。
授業計画/Lecture Plan	1. 低温物理学における諸概念 2. 低温の生成方法 3. 量子気体・液体・固体 4. アルカリ気体のボース・アインシュタイン凝縮 5. 液体ヘリウム4の超流動 6. 超伝導 7. 液体ヘリウム3の超流動 8. 量子ホール効果
履修者へのコメント/Teacher's Comment	白濱 圭也 先生からのメッセージ: 超伝導や超流動に代表される低温現象は、量子統計や対称性の破れのような物理学の基礎概念の形成に貢献してきました。最近ではナノサイエンスや量子コンピュータなどの新しい科学の追求にも低温は必須の手段となっています。この授業では低温物理学に関連する話題を新旧織り交ぜて幅広く紹介したいと考えています。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートにより評価する。
テキスト/Text	特になし
参考書/Reference Book	参考書として以下のものを挙げる。 「低温の物性物理」 藤田他著、講談社サイエンティフィク 「超流動」 山田・大見著　培風館 Basic superfluids, Tony Guenault, Taylor and Francis Matter and Methods at Low Temperatures, Frank Pobell, Springer Superfluidity and Superconductivity, Tilley and Tilley, Cambridge Univ. Press Basic Notions in Condensed Matter Physics, P. W. Anderson（訳書: 凝縮系物理学の基礎概念、松原武生訳、吉岡書店）
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Low Temperature Physics
担当教員/Instructor	Shirahama Keiya
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Thursday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Basic Concepts and Modern Topics in Quantum Fluids and Solids
内容/Lecture Contents	In this course I will discuss basic concepts and various topics in low temperature physics, especially Bose – Einstein condensation, superfluidity, and superconductivity. Quantum Hall effect will be also discussed if time is available.
授業計画/Lecture Plan	1. Concepts in low temperature physics 2. Various methods of cooling and refrigeration 3. Quantum gas, liquids and solids 4. Bose–Einstein condensation in alkali gases 5. Superfluidity in liquid helium 4 6. Superconductivity 7. Superfluidity in liquid helium 3 8. Quantum Hall effect
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Shirahama Keiya: Researches of low temperature phenomena such as superfluidity and superconductivity have produced various important concepts such as spontaneously broken symmetry. In this course I will introduce basics and modern topics in physics of quantum fluids and solids.
成績評価方法/Grade Calculation Method	Evaluation based on an assignment.
テキスト/Text	No textbook is needed.
参考書/Reference Book	Basic superfluids, Tony Guenault, Taylor and Francis Matter and Methods at Low Temperatures, Frank Pobell, Springer Superfluidity and Superconductivity, Tilley and Tilley, Cambridge Univ. Press Basic Notions in Condensed Matter Physics, P. W. Anderson
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	テクニカルコミュニケーション
担当教員/Instructor	井上 京子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 3限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合科目 他（理工研）
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	英語によるプレゼンテーションのしかた
内容/Lecture Contents	この科目では、大学院レベルの研究と発表に必要とされる英語の実践的スキルの養成を目的とする。プレゼンテーションやディスカッションを通して養成するこの実践的スキルは、対面状況でのコミュニケーションと学術論文作成に不可欠な論理の構築力を向上させる上で、資するところ大である。学生の積極的な参加により、授業が双方向的なコミュニケーションの生み出す知的刺激の場となることを期待する。 　授業は三部構成で進める。(1)まず、科学技術論文の基本構成を踏まえ、説得力のあるメッセージを作成する。ここでは、受講生自身がプロジェクトを持ち寄り、論文のプロポーザル、学術論文、レポートなどを作成する。(2)次に、小グループによるディスカッションでリーダーシップの取り方、グループプロセス、対人関係のコーディネーションを学ぶ。(3)さらに模擬学会を開き、各人がオーラルプレゼンテーションを実践する。
授業計画/Lecture Plan	・挨拶の仕方；発表内容の概要の説明法；本題の入り方 ・主張点の述べ方；visual aidを用いた説明法 ・原因、結果、理由の述べ方；構成の述べ方 ・目的の述べ方；比較の述べ方；機能の述べ方 ・意見の述べ方；例示の仕方；提案の仕方 ・つなぎの決まり文句；締めくくりの述べ方 ・質問の仕方；質問への答え方と議論の仕方 ・ 国際会議の実際；口頭発表の心得 ・最終口頭発表
履修者へのコメント/Teacher's Comment	井上 京子 先生からのメッセージ： 今年度は「テクニカルコミュニケーション」が初級編、「実践科学英語」が応用編という位置づけで授業を行います。国際会議で発表あるいはジャーナルに英語で投稿する予定の皆さん、どうぞこれら2つの授業を活用してください。春・秋学期を通して2科目履修も可能です。
成績評価方法/Grade Calculation Method	論文50%、オーラルプレゼンテーション50%
テキスト/Text	『科学者のための英語口頭発表のしかた』中山茂著. 朝倉書店. 1989.
参考書/Reference Book	『科学英語論文のすべて』日本物理学会編. 丸善. 1999. 『英語プレゼンテーション：すぐに使える技術と表現』妻鳥千鶴子著. ベレ出版. 2004. Technical Writing and Professional Communication for Nonnative Speakers of English. T. N. Huckin & L. A. Olsen. McGrow-Hill, Inc. 1991.
質問・相談/Contact Information	随時受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Technical Communication
担当教員/Instructor	Inoue Kyoko
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring, Fall ／ Wednesday 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	General Course
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Presentation Skills in English
内容/Lecture Contents	The course aims at developing practical skills of English in conducting research and presentation at a graduate school level. The semester is devoted to three phases of exercises: (1) Based on the structure of how to write professional articles, each student will compose convincing messages, such as paper proposals, articles, or technical reports. (2) By coordinating small groups, each student will engage in discussion and leadership practices with his/her classmates. (3) Try giving oral presentations in front of the audience.
授業計画/Lecture Plan	1) How to begin your speech 2) How to state your main points 3) How to state causes, results, reasons; and structure 4) How to state your purpose; comparison; function 5) How to state your opinions, illustrations, proposals 6) How to end your speech 7) How to ask questions, and to answer questions 8) What to do at an international conference 9) Final oral presentation
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Inoue Kyoko: In the 2006 academic year, two courses to brush up your English skills will be offered: "Technical English" and "Technical-English Writing." The former is intended for the beginners and the latter for the advanced students. If you are planning to attend an international conference or contribute to an international journal, please come and have your English check-up!
成績評価方法/Grade Calculation Method	Paper 50% Oral Presentation 50%
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	Contact the instructor via e-mail.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	テクニカルコミュニケーション
担当教員/Instructor	井上 京子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 3限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合科目 他（理工研）
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	英語によるプレゼンテーションのしかた
内容/Lecture Contents	この科目では、大学院レベルの研究と発表に必要とされる英語の実践的スキルの養成を目的とする。プレゼンテーションやディスカッションを通して養成するこの実践的スキルは、対面状況でのコミュニケーションと学術論文作成に不可欠な論理の構築力を向上させる上で、資するところ大である。学生の積極的な参加により、授業が双方向的なコミュニケーションの生み出す知的刺激の場となることを期待する。 　授業は三部構成で進める。(1)まず、科学技術論文の基本構成を踏まえ、説得力のあるメッセージを作成する。ここでは、受講生自身がプロジェクトを持ち寄り、論文のプロポーザル、学術論文、レポートなどを作成する。(2)次に、小グループによるディスカッションでリーダーシップの取り方、グループプロセス、対人関係のコーディネーションを学ぶ。(3)さらに模擬学会を開き、各人がオーラルプレゼンテーションを実践する。
授業計画/Lecture Plan	・挨拶の仕方；発表内容の概要の説明法；本題の入り方 ・主張点の述べ方；visual aidを用いた説明法 ・原因、結果、理由の述べ方；構成の述べ方 ・目的の述べ方；比較の述べ方；機能の述べ方 ・意見の述べ方；例示の仕方；提案の仕方 ・つなぎの決まり文句；締めくくりの述べ方 ・質問の仕方；質問への答え方と議論の仕方 ・ 国際会議の実際；口頭発表の心得 ・最終口頭発表
履修者へのコメント/Teacher's Comment	井上 京子 先生からのメッセージ： 今年度は「テクニカルコミュニケーション」が初級編、「実践科学英語」が応用編という位置づけで授業を行います。国際会議で発表あるいはジャーナルに英語で投稿する予定の皆さん、どうぞこれら2つの授業を活用してください。春・秋学期を通して2科目履修も可能です。
成績評価方法/Grade Calculation Method	論文50%、オーラルプレゼンテーション50%
テキスト/Text	『科学者のための英語口頭発表のしかた』中山茂著. 朝倉書店. 1989.
参考書/Reference Book	『科学英語論文のすべて』日本物理学会編. 丸善. 1999. 『英語プレゼンテーション：すぐに使える技術と表現』妻鳥千鶴子著. ベレ出版. 2004. Technical Writing and Professional Communication for Nonnative Speakers of English. T. N. Huckin & L. A. Olsen. McGrow-Hill, Inc. 1991.
質問・相談/Contact Information	随時受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Technical Communication
担当教員/Instructor	Inoue Kyoko
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring, Fall ／ Wednesday 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	General Course
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Presentation Skills in English
内容/Lecture Contents	The course aims at developing practical skills of English in conducting research and presentation at a graduate school level. The semester is devoted to three phases of exercises: (1) Based on the structure of how to write professional articles, each student will compose convincing messages, such as paper proposals, articles, or technical reports. (2) By coordinating small groups, each student will engage in discussion and leadership practices with his/her classmates. (3) Try giving oral presentations in front of the audience.
授業計画/Lecture Plan	1) How to begin your speech 2) How to state your main points 3) How to state causes, results, reasons; and structure 4) How to state your purpose; comparison; function 5) How to state your opinions, illustrations, proposals 6) How to end your speech 7) How to ask questions, and to answer questions 8) What to do at an international conference 9) Final oral presentation
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Inoue Kyoko: In the 2006 academic year, two courses to brush up your English skills will be offered: "Technical English" and "Technical-English Writing." The former is intended for the beginners and the latter for the advanced students. If you are planning to attend an international conference or contribute to an international journal, please come and have your English check-up!
成績評価方法/Grade Calculation Method	Paper 50% Oral Presentation 50%
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	Contact the instructor via e-mail.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	テクニカルコミュニケーション
担当教員/Instructor	原田 慎一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	科学技術英語の効果的な書き方
内容/Lecture Contents	この授業の目的は、正確でわかりやすく論理的な英文の書き方のルールを学ぶことです。みなさんは、理工学部の学生として研究成果について英語で論文・レポートを書き、社会に出てからはさらに報告書・提案書などを書く機会が多いと思います。そのような際に役に立ち、かつ知っておかなければならない科学技術英語の効果的な書き方を講義と演習を通して習得します。
授業計画/Lecture Plan	1. ガイダンス（授業の進め方、テクニカルコミュニケーションについて） 2. 語彙の選択（適切な名詞・動詞、コロケーション、辞書の使い方など） 3. 簡潔な文（Weak Verb、冗長、関係詞、2文を1文に） 4. 注意すべき文法事項1（冠詞、可能性を表す助動詞・副詞） 5. 注意すべき文法事項2（時制、能動態と受動態） 6. 効果的な表現（語調、パラレリズム、定義法） 7. パンクチュエーション（コンマ、コロン、セミコロンなど） 8. トピックセンテンス（特長、演習） 9. 報知型パラグラフ（分析、記述、プロセス指示、調査研究） 10. 説得型パラグラフ（説得、問題解決、原因結果、比較対照） 11. アブストラクトとサマリー（違い、構成、要約演習） 12. 和文英訳（センテンス・パラグラフの演習） 13. 演習（既習事項の確認） 14. テスト
履修者へのコメント/Teacher's Comment	原田 慎一 先生からのメッセージ: 授業では、ポイントを説明後、演習形式で英文をたくさん書きますので、英和・和英・英英辞書を持参してください（電子辞書やノートパソコンが便利です）。科学技術専門辞書、類語辞典、英和活用大辞典（研究社）、Oxford Collocations Dictionary (Oxford)があればなおよいでしょう。
成績評価方法/Grade Calculation Method	テストの得点（70%）と出席点（30%）に基づいて評価します。
テキスト/Text	プリント教材（毎回、ハンドアウトを配布します）
参考書/Reference Book	『科学技術英語の実例と書き方』（篠田義明他著、南雲堂）『科学技術の英語』（篠田義明編著、早稲田大学出版部）ほか（適宜紹介します）
質問・相談/Contact Information	質問は、授業中・授業後など随時応じます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	哲学
担当教員/Instructor	堀江 聡
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	哲学
担当教員/Instructor	中川 純男
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	哲学
担当教員/Instructor	室田 憲司
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 木曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	哲学
担当教員/Instructor	星野 嶽男
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 火曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	哲学
担当教員/Instructor	福田 敦史
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	哲学
担当教員/Instructor	荒金 直人
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 火曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	ジャック・デリダの思想
内容/Lecture Contents	ジャック・デリダ（1930-2004）の著作の読解を通じて彼の思想への接近を試みます。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	荒金 直人 先生からのメッセージ: デリダの思想に触れるためには、彼の著作を読んで自分なりに彼の著作を「経験する」しかありません。授業はそのための手助けだと考えて下さい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	受講者の人数にもよりますが、出席、平常の意見表明、レポート（場合によっては試験）などで評価する予定です。
テキスト/Text	春学期は次の著作を読みます。 ジャック・デリダ著、守中高明訳、『コーラ、プラトンの場』、未来社、2004年。 秋学期はまずこれを読みます。 斎藤慶典著、『デリダ――なぜ「脱-構築」は正義なのか』、NHK出版、2006年。
参考書/Reference Book	（例えば次のものが参考になると思います） 高橋哲哉著、『デリダ、脱構築』、講談社、2003年。
質問・相談/Contact Information	授業中、授業後
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	哲学
担当教員/Instructor	田子山 和歌子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 水曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	哲学
担当教員/Instructor	山崎 達也
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 水曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	哲学
担当教員/Instructor	板橋 勇仁
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	哲学
担当教員/Instructor	中村 公博
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 火曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	哲学
担当教員/Instructor	町田 一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 水曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	哲学
担当教員/Instructor	木原 弘行
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 火曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	哲学 I
担当教員/Instructor	堀江 聡
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	哲学 I
担当教員/Instructor	中川 純男
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	哲学 I
担当教員/Instructor	室田 憲司
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	哲学 I
担当教員/Instructor	星野 嶽男
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	哲学 I
担当教員/Instructor	福田 敦史
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	哲学 I
担当教員/Instructor	荒金 直人
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	哲学Ⅰ
担当教員/Instructor	田子山 和歌子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	哲学Ⅰ
担当教員/Instructor	山崎 達也
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	哲学 I
担当教員/Instructor	板橋 勇仁
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	哲学 I
担当教員/Instructor	中村 公博
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	哲学Ｉ
担当教員/Instructor	町田 一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	哲学Ⅰ
担当教員/Instructor	木原 弘行
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	哲学Ⅱ
担当教員/Instructor	堀江 聡
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	哲学Ⅱ
担当教員/Instructor	中川 純男
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	哲学Ⅱ
担当教員/Instructor	室田 憲司
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	哲学Ⅱ
担当教員/Instructor	星野 嶽男
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	哲学Ⅱ
担当教員/Instructor	福田 敦史
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	哲学Ⅱ
担当教員/Instructor	荒金 直人
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	哲学Ⅱ
担当教員/Instructor	田子山 和歌子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	哲学Ⅱ
担当教員/Instructor	山崎 達也
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	哲学Ⅱ
担当教員/Instructor	板橋 勇仁
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	哲学Ⅱ
担当教員/Instructor	中村 公博
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	哲学Ⅱ
担当教員/Instructor	町田 一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	哲学Ⅱ
担当教員/Instructor	木原 弘行
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	鉄筋コンクリート構造工学
担当教員/Instructor	壁谷沢 寿海
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	鉄筋コンクリート建物の構造設計、耐震設計、耐震診断、（構造解析、地震応答解析）の考え方を理解すること。 ・自分で本や文献を読むこと。 ・自分で計算してみること。 ・わからないことは質問すること（授業途中でもよい）。
授業計画/Lecture Plan	①　4/10概要説明 ②　4/17地震被害（兵庫県南部地震他） ③　4/24鉄筋コンクリート構造物の実験（震動実験、静的加力） ④　5/1 耐震設計の考え方（設計ルート） ⑤　5/8 地震荷重と骨組の応力解析（弾性解析） ⑥　5/15鉄筋コンクリート部材の設計1（梁） ⑦　5/22鉄筋コンクリート部材の設計2（柱） ⑧　5/29鉄筋コンクリート部材の設計3（スラブ、小梁、壁、基礎） ⑨　6/5 鉄筋コンクリート部材の設計（演習） ⑩　6/12保有水平耐力の算定（塑性解析） ⑪　6/19建物の地震応答解析または実験の見学 ⑫　6/26耐震診断と耐震補強1または実験の見学 ⑬　7/3 耐震診断と耐震補強2（強度と靭性、補強詳細） ⑭　課題の発表会（試験のかわり）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	壁谷沢 寿海 先生からのメッセージ: 連絡等はメールで行うので、履修登録と同時に、1. 氏名、2. 学年、3. 番号、4. 将来の希望職種、5. その他授業への希望や意見など（あれば）、kabe@eri.u-tokyo.ac.jp宛てにメールで送付すること
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎回授業内容に関する簡単な問題を出すので、原則として授業終わりまでに提出する。6月頃までに課題を出すので、発表会で結果を口頭発表する（試験はなしの予定）。今年は、鉄筋コンクリート構造の建物の構造設計、の予定（状況により判断）。毎回の問題（出席）＋最終課題、により評価。
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	・日本建築学会：鉄筋コンクリート構造計算規準・同解説、1999 ・日本建築学会：鉄筋コンクリート建物の靭性保証型耐震設計指針・同解説、1999 ・日本建築防災協会：既存鉄筋コンクリート造建築物の耐震診断基準・同解説、1990
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	鉄骨構造工学
担当教員/Instructor	山田 哲
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 土曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	建築における主要な構造形式である鉄骨構造について、材料の力学的特性、部材断面・接合部の設計法、そして骨組の設計までを幅広く学ぶ。
授業計画/Lecture Plan	・鉄骨構造の概要 ・材料 ・部材１－引張力受ける部材 ・部材２－圧縮力を受ける部材 ・部材３－曲げを受ける部材 ・部材４－曲げと圧縮力を受ける部材 ・接合１－ボルト接合 ・接合２－溶接 ・接合３－接合部の設計 ・構造設計
履修者へのコメント/Teacher's Comment	山田 哲 先生からのメッセージ: 構造力学はしっかり理解しておいてください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート(40%)と学期末試験(60%)で評価する。
テキスト/Text	基礎からの鉄骨構造　森北出版
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	授業中および授業終了後に受け付ける。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	天体物理学
担当教員/Instructor	横山 順一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 土曜 1,2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理学科
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	宇宙論概説
内容/Lecture Contents	宇宙を構成する物質は素粒子、原子核というようなミクロな形態から銀河. 銀河団という大構造にいたる多様で豊かな階層構造をもっている。特に近年の宇宙観測技術の飛躍的進歩により宇宙のきわめて大きなスケールでの構造が解明されつつある。この講義では個々の天体現象を解説するのではなく 現在我々の住むこの宇宙、すなわち4次元時空とそのなかに存在する物質系がいかなる構造を持ちどの様に進化してきたかを最近の観測的理論的成果をふまえて解説する。 9月30日の講義内容 宇宙の階層構造　宇宙論は科学たり得るか　天動説は間違いか？　ニュートンの宇宙　アインシュタインの一般相対性理論の要諦　一様・等方宇宙　フリードマン方程式 10月14日の講義内容 フリードマン方程式の意味　ハッブルの宇宙膨張則　宇宙論的パラメタの導入 ハッブルパラメタの測定法　密度パラメタの測定法 11月18日の講義内容 宇宙項の存在とその測定　宇宙年齢　宇宙膨張をさかのぼる　宇宙の晴れ上がり 元素の存在比 12月2日の講義内容 初期宇宙の軽元素合成　ニュートリノの脱結合　軽元素量の観測 古典ビッグバン宇宙論の三大功績 粒子の地平線　ハッブルホライズン　地平線問題　平坦性問題 12月9日の講義内容 インフレーション宇宙論の原理と基礎　どれだけインフレーションが続けばよいか？ 場の理論　スカラー場 12月16日　海外出張のため休講 （補講は1月20日に実施） 1月13日の講義内容 場の理論・スカラー場の復習　簡単なインフレーションモデル 指数関数的膨張解　再加熱　密度揺らぎの生成 宇宙の創生と超大域的構造 （アンケート実施） 1月20日の講義内容（1コマのみ） 宇宙背景放射の非等方性と宇宙論的パラメタの決定 宇宙の未来 （レポート回収）
授業計画/Lecture Plan	Ⅰ　膨張宇宙と観測 §１　宇宙の階層構造 §２　Friedmann　宇宙モデル §３　膨張則 §４　宇宙のエネルギー密度 §５　宇宙の年齢 §６　3K宇宙背景輻射 Ⅱ　標準ビッグバン宇宙モデル §１　輻射に満ちた初期宇宙モデル §２　宇宙初期におけるニュートリノ相互作用 §３　宇宙初期における元素合成 §４　銀河、超銀河団等宇宙の大構造の形成 Ⅲ　宇宙の創生

§１　相互作用の統一理論と自発的対称性の破れ
§２　宇宙における相転移と宇宙膨張
§３　物質反物質非対称性の起源
§４　時空多様体の創生・

履修者へのコメント/Teacher's Comment

横山 順一 先生からのメッセージ:

宇宙論は観測と理論が緊張関係を持って現在爆発的に
進展している分野です。と同時に私たちの究極的な起
源に迫ろうというロマンあふれる分野でもあります。
多くの学生の聴講を歓迎します。

13コマの講義はすべて終了しました。
レポートも回収済みで成績も学事課に報告済みです。
今後の変更はありません。

成績評価方法/Grade Calculation Method

レポートによって行います。
提出締め切りは2007年1月19日（提出先は学事課）。
1月20日の講義終了後に直接提出していただいても
結構です。なお、講義中出席を数回とりましたが、
出席点は加点にのみ用い、出席しなかったからといって
減点されることはありません。

問題

講義に関連したテーマを一つ任意に選択し、それについ
てA4版レポート用紙十枚程度で論述せよ。レポートは必
ず手書きで作成するものとし、消しゴムで消せない筆記
用具を用いること。表紙に題名、氏名

テキスト/Text

参考書/Reference Book

相対性理論　佐藤勝彦　岩波基礎物理シリーズ9、岩波書店
The Early Universe, E.Kolb and M. Turner, Addison-Wesley, 1990

質問・相談/Contact Information

講義中・終了時

学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders

英文シラバス/Syllabus(English)

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	天然高分子化学
担当教員/Instructor	飯塚 尭介
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	今日の我々の生活は、化石資源由来の合成高分子に依存しているといっても過言ではない。しかし、指摘されているような地球環境に対する影響を考えるならば、今後は、可能な限りこれを天然高分子依存に転換していくことが重要であろう。生分解性と再生産性という大きな特徴を有する天然高分子は、これを適切に利用するならば極めて地球に優しい資源といえる。天然高分子には合成高分子にはない構造上の複雑さや不均一性があるが、さらに実際には純粋な状態で得られることは少ない。したがって、これを均一かつ純粋な状態で得るための多様な技術開発が進められている。この講義ではセルロースを中心とした天然高分子資源の賦存量と資源としての可能性、それらの化学的特質と化学的変換、さらには高度利用を目的とした最新の研究開発の動向について概観する。
授業計画/Lecture Plan	1. 天然高分子の種類とその賦存量 2. セルロースの構造と化学的性質 3. セルロースの化学的変換：化学修飾 4. セルロースの化学的変換：糖化、エネルギー資源化 5. セルロースの分離技術：化学パルプ化 6. セルロースの分離技術：植物主成分の分離技術 7. その他の天然高分子資源：ヘミセルロース、ペクチン、キチンおよびその他の多糖類 8. その他の天然高分子資源：リグニン
履修者へのコメント/Teacher's Comment	飯塚 尭介 先生からのメッセージ： 天然高分子は単に複雑であるのではなく、そこには自然の優れた仕組みが隠されていると思います。それを見つけ出し、学ぶことが天然高分子を扱う楽しみであり、醍醐味です。
成績評価方法/Grade Calculation Method	試験および出席
テキスト/Text	特になし
参考書/Reference Book	木材の化学（原口他著）文永堂出版刊 21世紀の天然・生体高分子材料（宮本、赤池、西成編）シーエムシー刊
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	天然物化学特論
担当教員/Instructor	西山 繁
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	生命への化学的アプローチ
内容/Lecture Contents	本講義は、天然に産する生物活性物質の全合成に焦点をおき、担当者の研究を中心に下記の化合物について解説する。特に、それぞれの研究の基礎となる事項から最近の話題までを幅広く取り上げることで、生物活性天然有機化合物の多様性に富んだ生体系との関わりについて有機化学的立場からアプローチする。 １　フェノール酸化反応の展開。バンコマイシンに代表されるイソジチロシン型天然物を中心として。 ２　アイコトキシン類の合成と化学。シトレオビリジン類の絶対構造と全合成。 ３　ヌクレオシド類縁体の合成。四員環糖オキセタノースの化学と抗ウイルス剤。 ４　多剤耐性癌克服剤ハパロシンの合成。デプシペプチド類の合成・立体化学・生物活性。 ５　海洋生物由来の抗腫瘍性アルカロイド類。 ６　抗マラリア剤の化学。 その他
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	理解度を講義時間中に評価する
テキスト/Text	特になし
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	nisiyama@chem.keio.ac.jpへ連絡して下さい。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Natural Products Chemistry
担当教員/Instructor	Nishiyama Shigeru
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Monday 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Chemical Approach to life science
内容/Lecture Contents	This course comprehensively covers syntheses of biologically active natural products carrying a variety of structures. Purposes and detailed investigation processes, as well as recent topics in the field are lectured primarily utilizing our own investigations. From the lectures, students would understand diverse interactions of organic molecules possessing intriguing structures for organisms. Specific topics included are: 1. Development of phenolic oxidation; isodityrosine-class natural products involving vancomycins and their activities against resistant strains 2. Chemistry of mycotoxins: absolute configuration and total synthesis of citreoviridins 3. Nucleoside analogs; four-membered ring sugar (oxetanose) and antivirus agents 4. Synthesis of hapalosin carrying reversing activity against tumors with multidrug resistance: synthesis, stereochemistry and biological activity of cyclic depsipeptides 5. Marine alkaloids possessing antitumor activities 6. Chemistry of antimalaria agents
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Students are evaluated according to the level of understanding during lectures
テキスト/Text	no text
参考書/Reference Book	Introduced them, when required
質問・相談/Contact Information	Please make contact with nisiyama@chem.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	天然物有機化学
担当教員/Instructor	西山 繁
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	有機化学から見た生命現象
内容/Lecture Contents	生物の様々な生命現象にかかわる天然有機化合物について、有機化学的な立場からアプローします。さらに、上記の有機化合物の生体系での生成と諸反応を有機化学反応として系統的に解説します。
授業計画/Lecture Plan	・序論－天然物化学と生体系での反応－　（2回） ・炭水化物　生合成と分類、核酸との関連（3回） ・シキミ酸由来の天然有機化合物　　（2回） ・酢酸由来の天然有機化合物　　（2回） ・テルペン　生合成、立体化学　　（3回） ・アルカロイド　　（1回）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	西山 繁 先生からのメッセージ: 2年生までに学んだ、また3年次に学びつつある有機化学の知識を最大限に活用してください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	基本的には、学期末試験による。さらに、講義中に行う小テストでの理解度を加味する。それらの総合点が60点以上のものを合格とします。
テキスト/Text	指定なし
参考書/Reference Book	指定なし
質問・相談/Contact Information	授業終了後に受け付けます。他の時間での質問、相談は原則として最初にnisiyama@chem.keio.ac.jpに連絡してください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	天文学
担当教員/Instructor	加藤 万里子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	重力の不思議
内容/Lecture Contents	重力は宇宙の現象の中で重要な位置をしめている。星の形や進化、宇宙膨張や宇宙空間の曲がり、ブラックホールなど重要な現象にかかわっている。ここでは重力という観点から宇宙をみていく。「宇宙科学」ではいろいろな天文現象を広く浅くとりあつかうが、この「天文学」では、テーマをしぼって、やや深く考えることを目的とする。
授業計画/Lecture Plan	1。宇宙のすがた 2。特殊相対性理論 3。宇宙空間の曲がりを実感するための実験、非ユークリッド幾何学 4。一般相対性理論 5。膨張宇宙の解(やさしい式を解く) 6。宇宙膨張、天体の距離の決め方、宇宙論の最新の成果 7。重力レンズ、一般相対性理論は正しいか 8。ブラックホール(演習問題) 9。太陽系の形成 10。ニュートリノと超新星 11。元素の起源 12。地球外生命との交信(演習というよりパズル) 13。宇宙の歴史、まとめ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	加藤 万里子 先生からのメッセージ: 物理が好きな人のための楽しい講義です。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートと期末試験
テキスト/Text	加藤万里子著『100 億年を翔ける宇宙』恒星社厚生閣
参考書/Reference Book	プリントを配布します。
質問・相談/Contact Information	授業後に受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	データ解析
担当教員/Instructor	田村 義保
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	データ解析手法は21世紀の必須アイテム
内容/Lecture Contents	パーソナルコンピュータの高速化によりデータ解析が身近になっている。また、POSやインターネット調査などによる大量のデータが蓄積されるようになっている。大量データから情報を取り出す統計的手法の重要性は増している。データ解析においても、確率モデルを中心とした解析方法ではなく、探索的データ解析のようなデータに根ざした解析方法やAI理論を活用したデーターマイニング的手法が求められている。本講義では、このような状況をふまえつつ、重回帰分析、主成分分析、数量化理論、クラスタ分析、時系列解析等の手法について説明する。実データをS(Splus)で実際に解析した例を用いて説明し、これらの解析法を体得できるようにする。サポートベクターマシーン、ニューラルネットワークなどの新しい手法や質的データの解析法にも焦点をあてる。
授業計画/Lecture Plan	・記述統計学的手法によるデータ解析１（尺度、ヒストグラム、累積相対度数グラフ） ・記述統計学的手法によるデータ解析２（経験分布関数、QQプロット、箱ひげ図） ・分散分析法及び計算精度について （第１回レポート課題提示） ・カルバック・ライブラ情報量と赤池情報量規準(AIC) ・重回帰分析（特にAICを用いた変数選択） ・質的データの解析法１（数量化理論とダミー変数を用いた重回帰分析） （第２回レポート課題提示） ・主成分分析 ・判別・分類のための手法１（判別分析、クラスタ分析） ・判別・分類のための手法２（k-means法、SVM） ・質的データの解析法２（分割表の解析） （第３回レポート課題提示） ・時系列解析 ・生存時間分析・ロジスティック分析
履修者へのコメント/Teacher's Comment	田村 義保 先生からのメッセージ: ・データ解析は実際に計算して初めて習得できます。 ・データを見る目を養うことが非常に重要です。 ・ノイズに埋もれた情報をデータから取り出すためにはデータ解析（統計的分析）が必要です。 ・社会はデータ解析手法を身につけた人材を求めています。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席回数　２～４回程度のレポート
テキスト/Text	講師の作成したプリント
参考書/Reference Book	「多変量のデータ解析」圓川隆夫　朝倉書店 「Sによるデータ解析」柴田里程・渋谷政昭　共立出版 「情報量統計学」坂元慶行・石黒真木夫・北川源四郎　共立出版
質問・相談/Contact Information	・授業終了後に受け付けます。 ・講義時にお知らせするe-mailでも随時質問を受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	データ解析同演習
担当教員/Instructor	柴田 里程　横内 大介
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	数理科学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	3単位
サブタイトル/Subtitle	データからモデルを創る
内容/Lecture Contents	春学期の「統計科学同演習」に引き続き、統計科学の中心的な課題であるデータ、モデル、ソフトウェアを中心に講義と演習を進める。3年生配当で秋学期に並行して行われる「データサンプリング」と「数理統計学第一同演習」の講義は、本科目と密接に関係する科目であるので必ず履修すること。「データサンプリング」は、本科目のデータの設計と取得に関する部分の理論背景を教授し、「数理統計学第一同演習」は、本科目の全般にわたる課題である統計定推測の数学理論を教授する。これらの科目と連携をとりながら、本科目では、主に実際のデータに理論を適用する技法をソフトウェアを使いながら学ぶ。授業では、その日に取り上げる技法の理論を説明する。続く演習は、具体的なデータや疑似乱数を使いながら、授業で学んだ技法をソフトウェアで実際に適用する方法、出力結果の解釈のしかた、注意点などを理解する場となる。演習は、計算機の出力結果や考察を問題兼解答用紙に記し、原則として同じ週の木曜日までに指定箇所へ提出する。解答用紙は、採点をして翌週の演習冒頭に返却する。また、採点結果にもとづいて、演習の解答の解説も行う。
授業計画/Lecture Plan	・モデルとデータ（モデル式、モデルの探索、データフレーム） ・一般化線形モデル（リンク関数、Binomialモデル、Poissonモデル、尤離度分析表） ・因子変量、対比によるコーディング（対比） ・線形モデル《前編》（線形モデルのあてはめ、最小二乗法、予測、残差の分析） ・線形モデル《後編》（対比による因子変量の線形モデル、交互作用） ・分散分析（自由度1の射影、分散分析表） ・回帰樹（樹形モデルのあてはめ、尤離度と部分樹、交差確認法） ・分類樹（分類樹によるデータの分類、尤離度、誤分類） ・平滑化（重み付き多項式、スプライン、最小二乗法） ・局所回帰モデル（曲線のあてはめ、時系列の分解） ・一般化加法モデル（一般化加法モデルの解釈、スプライン、尤離度分析表） ・非線形モデル（目的関数、最小和法、異なる非線形モデルの比較） ・線形判別モデル（正準判別変量によるグループ分け、正準相関係数）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	柴田 里程 先生からのメッセージ: 授業は欠席して演習だけに出席し、授業で説明があったことをTAに質問する不真面目な履修者が毎年いる。授業と演習は互いに連携しながら進めているので、必ず両方に出席すること。真面目に授業と演習に取り組む履修者に対しては、教員、TAとも、時間をかけてきちんと対応する。
成績評価方法/Grade Calculation Method	演習点５点×12回＝60点、レポート15点×２回＝30点、期末試験40点　計130点満点 A:80点以上、B:70～79点、C:60～69点、D:59点未満 なお、理由のいかんを問わず、期末試験の追試は行わない。
テキスト/Text	1. 柴田里程訳、「Sと統計モデル」、共立出版 2. 渋谷政昭・柴田里程著、「Sによるデータ解析」、共立出版
参考書/Reference Book	渋谷政昭・柴田里程訳、「S言語Ⅰ」、「S言語Ⅱ」、共立出版
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	データ解析論
担当教員/Instructor	山本 喜一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	実験結果やアンケート調査結果のような与えられたデータを、どのように解釈し利用するかについて学ぶ。数値データを統計的に解釈することはもちろんのこと、解析結果のプレゼンテーションにも重点を置く。
授業計画/Lecture Plan	1. ガイダンス　ーデータ解析とは何か 2. 基本統計量　ー統計値を計算する 3. データの表現 4. 標本データを使って比較する 5. カイ2乗適合度検定 6. 線形回帰モデル 7. その他の回帰モデル 8. Excelで回帰分析を行う 9. 実験計画法（2回） 10. 分散分析
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートを4回程度提出させる。
テキスト/Text	Webに資料を公開する。 http://www.yy.ics.keio.ac.jp/lecture/
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	y-yama@yy.ics.keio.ac.jp でいつでも受け付ける。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	データベースシステム
担当教員/Instructor	遠山 元道
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	高度で大規模な情報システムは、必ずデータベースシステムを中心に構築されている。データベースシステムに十分な性能を発揮させて、システムのレスポンスタイムの短縮、スループットの向上、システムダウンの帽子などを実現するためには、これを構築するデータ構造やアルゴリズム、プロトコル等に対する深い理解が必要である。この科目ではこれらを多面的に学ぶことにより、効率の良い情報システムの開発、運用に必要不可欠な知識を学ぶ。
授業計画/Lecture Plan	1. 記憶システム（HD、RAID、記憶階層） 2. ファイル編成方式と索引（B木、R木、動的ハッシュ法） 3. 質問処理アルゴリズムと最適化手法 4. トランザクション処理 5. ロック／タイムスタンプによる並行制御 6. ログに基づく障害回復システム 7. 分散データベースシステムの実現方式
履修者へのコメント/Teacher's Comment	遠山 元道 先生からのメッセージ: 3年のデータモデリングと組み合わせて、データベースの基礎知識を一通りカバーすることができる。
成績評価方法/Grade Calculation Method	試験
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	なし
質問・相談/Contact Information	授業時間以外はメイルで質問してください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	データベース特論
担当教員/Instructor	遠山 元道
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	関係データベースはビジネス情報を中心に、あらゆる情報システムの中核として重要な役割を果たしている。コンピュータの利用分野が拡大するにつれ、関係データモデルを基本としつつも、様々な応用分野の要求にあった拡張が必要とされることも多い。 この授業では、学会誌等に発表された論文を題材に取り上げ、データベースを様々な方向性に拡張するためのモデルの拡張、言語の設計などの考え方を学ぶ。
授業計画/Lecture Plan	1. 基本としての関係データモデルとRDBMS 2. データ値に関する拡張（順序の拡張、NULL値、部分情報、多次元データ、時制データ、他） 3. データ構造に関する拡張（関数型データモデル、オブジェクト指向、半構造、XML他） 4. システムアーキテクチャに関する拡張（多次元ハッシュに基づく部分マッチ検索／物理設計の最適化） 5. その他
履修者へのコメント/Teacher's Comment	遠山 元道 先生からのメッセージ: 関係データモデル、関係データベースシステムに関する基礎知識を前提とします。
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業への参加（出席、ディスカッション）状況と筆記試験による。 授業中に出題される自由レポートの内容によっては試験免除。
テキスト/Text	授業中にプリントを配布
参考書/Reference Book	特になし
質問・相談/Contact Information	教室外での質問は原則的にEメイルで受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Advanced Course In Database Systems
担当教員/Instructor	Toyama Motomichi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Thursday 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Relational database systems have been used as central repository of information in all kinds of information systems. As the application area of computers expands, numerous ways of extension on basic relational models had been sought for. In this lecture, we investigate the methodology and architectural design found in academic research papers which tries to expand the capability of relational model.
授業計画/Lecture Plan	1. Relational Data Model and Database Systems: Fundamentals 2. Extensions on Data Values (Extended Ordering, Null Values, Partial Information, Multi-Dimensional Data, Temporal Data, etc.) 3. Extensions on Data Structures (Functional Data Model, Object Orientation, Semi-Structured Data, XML, etc.) 4. Extensions on Systems Architectures (Partial Match Retrieval on Multi-Dimensional Hash, Physical Optimization based on Multi-Dimensional Hash) 5. Misc.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Toyama Motomichi: Basic knowledge about Relational Data Model and Relational Database systems are required.
成績評価方法/Grade Calculation Method	Evaluation is based on the attitude in the class room (presence, discussion) and the final exam. Submission of a good report may sometimes replace the final exam.
テキスト/Text	Handouts are provided at classroom.
参考書/Reference Book	Nothing specific.
質問・相談/Contact Information	Please use E-mail for questions outside the classroom.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	データモデリング
担当教員/Instructor	遠山 元道
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	情報システムの構築に際し、正しいデータベース設計はシステムの開発、運用、保守の全てに決定的な意味を持つ。インターネットオンライン商取引システムの構築などでも同様であり、「データベースさえ正しく設計すれば、それに画面設計を加えればシステムが完成する」とまで言われている。この科目では、関係データモデルの基礎から始め、関数従属性などの理論的な基礎を踏まえてデータベースの正規化理論と実践的な応用を学ぶ。教室での講義ばかりでなく、計算機実習室でのSQLの実習などを織り交ぜ、課題に対してレポートを提出する。
授業計画/Lecture Plan	1. 情報の意味と表現 2. 関係データモデル 3. 関係代数と関係論理 4. 関係データベースシステム（SQL実習） 5. データベースの概念設計 6. データベースの意味制約 7. 正規化理論と論理設計 8. SuperSQLを用いたWebサイト生成
履修者へのコメント/Teacher's Comment	遠山 元道 先生からのメッセージ: IT技術者にとって絶対不可欠なデータベース設計技術をぜひ身に着けてください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	3～4回のレポート
テキスト/Text	なし　授業中に資料配布
参考書/Reference Book	なし
質問・相談/Contact Information	基本的に電子メール
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	データモデリング
担当教員/Instructor	遠山 元道
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	情報システムの構築に際し、正しいデータベース設計はシステムの開発、運用、保守の全てに決定的な意味を持つ。インターネットオンライン商取引システムの構築などでも同様であり、「データベースさえ正しく設計すれば、それに画面設計を加えればシステムが完成する」とまで言われている。この科目では、関係データモデルの基礎から始め、関数従属性などの理論的な基礎を踏まえてデータベースの正規化理論と実践的な応用を学ぶ。教室での講義ばかりでなく、計算機実習室でのSQLの実習などを織り交ぜ、課題に対してレポートを提出する。インターネット上での情報交換に重要な役割を担いつつあるXMLについても取り上げる。
授業計画/Lecture Plan	1. 情報の意味と表現 2. 関係データモデル 3. 関係代数と関係論理 4. 関係データベースシステム（SQL実習） 5. データベースの概念設計 6. データベースの意味制約 7. 正規化理論と論理設計 8. SuperSQLを用いたWebサイト生成
履修者へのコメント/Teacher's Comment	遠山 元道 先生からのメッセージ: IT技術者にとって絶対不可欠なデータベース設計技術をぜひ身に着けてください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	３～４回のレポート
テキスト/Text	なし　授業中に資料配布
参考書/Reference Book	なし
質問・相談/Contact Information	基本的に電子メール
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	データサイエンス特別講義
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	不可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Special Course In Data Sciences
担当教員/Instructor	This Course Is Not Offered.
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	This lecture is canceled this year.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	not acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	データサンプリング
担当教員/Instructor	加藤 剛
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	数理科学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	新聞やテレビで世論調査の結果が報じられるとき，調査対象の年齢範囲，電話か面接か，何人に聞いて何人の回答が得られたかが紹介される程度で，そのデータの収集方法が詳細にわたって説明されることはあまりない．また，計算機を使ったデータ解析の演習をするとき，データはすでに用意されていて，その取得方法はあまり気にしないことが多いと思う．けれども，実は，データの取得方法は解析結果そのものに非常に大きな影響をおよぼすものであり，適切な方法によらずに集められたデータを使うと，まったく意味のない結果が導かれてしまう．さらに，現実には時間と費用の制約がかかるので，データ取得の方法は効率的なものであることが要求される．このように，普段は意識されることは少ないが，データ取得の方法は，それ自体が多くの問題をもっている． 本講義は，解析対象とするデータの取得を適切に行えるようにするための知識を身につけることを目的とし，データ取得（データサンプリング）についての基礎理論を，豊富な具体的な例を使って学ぶ．
授業計画/Lecture Plan	1．目的と状況に応じたサンプリング計画の例 2．標本調査の基礎理論と実例 （クラスターサンプリング，多段サンプリング） 3．実験計画の基礎理論と実例 （実験配置とフィッシャーの3原則） 4．ブロック実験における分散分析と最適計画
履修者へのコメント/Teacher's Comment	加藤 剛 先生からのメッセージ： 数理科学科3年生配当の次の3科目は，理論と実践の両面で本講義の内容と密接な関係があるので，同時に履修することを強く勧める． ・数理統計学第1（秋学期） ・統計科学同演習（春学期．統計専攻必修科目） ・データ解析同演習（秋学期）
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート（5回）（50点満点）と期末試験（50点満点）によって判定します．
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	神保雅一編「データサンプリング」，共立出版 鷲尾泰俊著「 実験計画法入門」，日本規格協会
質問・相談/Contact Information	研究室にいるときは原則としていつでも質問に応じますが，ゼミや会議で部屋を空けることも多いので，あらかじめ電子メールか電話で確認をとってください．
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	データリテラシー
担当教員/Instructor	柴田 里程
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合科目 他（理工研）
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	最低限心得ておくべきデータに関する教養
内容/Lecture Contents	データを扱う上で最小限心得ておくべき教養を、その上流から下流まで一貫して講義する。つまり、諸君がデータを扱う必要が生じたとき、それを的確に扱い、あたらしい発見や正当な結論に至ることができるような素養を身につけてもらうことが、総合科目の一つである本講義の最大の眼目である。
授業計画/Lecture Plan	1. データサイエンス 1.1　データの上流から下流まで 1.2　データエンジニアリング 1.3　データリテラシー 2. データ 2.1　データベクトル 2.2　データの構造；配列形式と関係形式 2.3　データ取得計画 3. データの浄化と構造化 3.1　事例研究 3.2　データの浄化 3.3　データの組織化 3.4　背景情報の記述 4. データのブラウジング 4.1　データを数値として眺める 4.2　データをグラフィカルに眺める 4.3　関係を探る 4.4　データを変換する 4.5　データを分解する 5. データの流通と蓄積 5.1　データの源泉 5.2　データの公開 5.3　インターデータベース 5.4　データの流通と蓄積のもたらす未来
履修者へのコメント/Teacher's Comment	柴田 里程 先生からのメッセージ： これからの研究にも、社会に出てからも、必ず役立つ教養です。
成績評価方法/Grade Calculation Method	基本的には授業中の何回かのレポート提出で評価する。
テキスト/Text	『データリテラシー』柴田里程著、共立出版、2001
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Data Literacy
担当教員/Instructor	Shibata Ritei
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Monday 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	General Course
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Minimum Requirement for You to Know about Data
内容/Lecture Contents	Data literacy is involves dealing with data and is indispensable for anyone who wants to use data to derive a new finding or objective reasoning. This course covers basic principles to the perspective of the fast-growing world of data science.
授業計画/Lecture Plan	1. Data Science 1.1 Upstream to Downstream of Data 1.2 Data Engineering 1.3 Data Literacy 2. Data 2.1 Data Vector 2.2 Data Structure: Array and Realation 2.3 Data Collection 3. Data Cleaning and Structuring 3.1 Case Study 3.2 Data Cleaning 3.3 Data Organization 3.4 Description of Background 4. Data Browsing 4.1 As Numeric 4.2 By Graphics 4.3 Look for Relations 4.4 Transform Data 4.5 Decompose Data 5. Data Exchange and Storage 5.1 Data Source 5.2 Disclosure of Data 5.3 Inter Database 5.4 Futures
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Evaluation will be based on several presentations of assigned reports.
テキスト/Text	Sorry, no English text book is available yet.
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ディジタル回路
担当教員/Instructor	天野 英晴
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	現在のＩＴ産業で不可欠なデイジタル回路のデバイスレベル、回路レベルの設計技術を習得する。ブール代数等の論理回路の基礎は「計算機基礎」で、ハードウェア記述言語によるＲＴＬ（Register Transfer Level ）設計は「計算機構成」でそれぞれ習得するため、この授業では、それらの技術により設計されたディジタル回路が動作するデバイスの特性、利用法に関してが中心となる。今後、情報工学科で行なうＬＳＩ設計関連の基礎科目である。具体的には、（１）ＣＭＯＳ回路の動作を判別でき、簡単なゲートのレイアウトを行なうことができる（２）規格表を見て、動作レベル、消費電力を見積もることができる（３）規格表から簡単な順序回路のSTA（Static Timing Analysis ）ができる（４）バス構成用の素子の記号と意味を判別する（５）ＳＲＡＭ回路を設計できる（６）FPGA,GPLD の分類を知り、簡単な回路の設計ができる。を目標とする。
授業計画/Lecture Plan	1.CMOS スイッチングモデル 2.Complementary Logic によるゲート、パストランジスタロジック 3.CMOS の動作原理とレイアウト 4.CMOS の電気的特性：スレッショルドレベル、ファンアウト、消費電力、伝搬遅延 5.ダイオードとBJT のスイッチングモデル 6.BJT を用いたディジタル回路 7.バス構成用素子：3 ステート出力、オープンドレイン出力、シュミットトリガ入力 8.電子回路シミュレータSPICE 演習 9.フリップフロップの構成と特性 10.順序回路のSTA（Static Timing Analysis ） 11.メモリ回路1 ：ROM とS- RAM 12.メモリ回路2 ：D- RAM 13.FPGA とCPLD 14.LSI 設計入門
履修者へのコメント/Teacher's Comment	天野 英晴 先生からのメッセージ： 【前提科目】計算機基礎を履修していることが望ましい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎回の演習各1 点、SPICE 演習15 点、試験80 点を加算し、1/4 に機械的に分けてA～D を付ける。昨年度の結果がhttp://www.am.ics.keio.ac.jp/digital に掲示してありますので、ご参考にどうぞ。
テキスト/Text	天野『ディジタル設計者のための電子回路』コロナ社
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	相談はhunga@am.ics.keio.ac.jpまでメールをください。応答性には自信があります。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ディジタル回路
担当教員/Instructor	黒田 忠広
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	電子工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	デジタルLSI回路の設計の基礎を学ぶ
内容/Lecture Contents	本講義は、デジタルLS回路の設計の基礎を学ぶことを目指した入門コースです。講義で学んだことを演習で確認しながら進めます。実際の設計CADツールを一人一台使って実践的な演習を行います。電気回路基礎、デジタル回路、コンピュータ利用技術などが前提知識となりますが、復習しながら授業を進めます。最後にデザインコンテストで設計を競い合います。設計の楽しさを体験してください。秋学期のLSI回路設計Ⅱでは、本科目を受講していることが前提になります。
授業計画/Lecture Plan	第01回：CMOSデバイスの基礎知識 設計に必要なデバイス・製造技術の知識を整理します。 第02回：CMOSゲート回路とレイアウト設計 CMOS基本ゲートをレイアウトできるようになります。 第03回：演習（1）：CADツールの環境設計 CADツールを使うためのコンピュータ利用技術を復習します。 第04回：演習（2）：レイアウトエディタ 課題（1） 簡単なゲートをレイアウトします。 第05回：ゲート遅延の設計 CMOSゲートの動作速度を概算で求める方法を学びます。 第06回：配線遅延の設計 配線による遅延時間を概算で求める方法を学びます。 第07回：演習（3）：回路シミュレータ 課題（2） レイアウトデータから回路動作をシミュレーションします。 第08回：演算論理回路の設計 加算器や乗算器、ALUなどの設計を学びます。 第09回：順序論理回路の設計 順序論理回路の設計と同期設計を学びます。 第10回：チップ全体の設計 入出回路や電源・クロック配線の設計と設計スタイルを学びます。 第11回：演習（4）：デザインコンテスト 課題（3） 第12回：演習（5）：デザインコンテスト 課題（3） 与えられたテーマで、動作速度、消費電力、レイアウト面積などを競います。 第13回：全体の復習 デザインコンテストの結果を発表します。総復習をします。 授業HP http://www.kuro.elec.keio.ac.jp/ 授業ノート（pdf）、参考資料（pdf）、過去問題、連絡・掲示板、質問コーナ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	黒田 忠広 先生からのメッセージ： LSI設計の面白さをぜひ体験してください。LSIは、エレクトロニクス社会を実現するキーテクノロジです。また、電子、情報、通信の学問を実社会にインプリメントする実用技術です。社会に役立ちます。未来文明の夢を形に創れます。常に時代の最先端技術に関われます。技術革新のスピードが速いので、若い技術者や研究者が世界で活躍できます。ビジネスが世界の舞台でダイナミックに展開します。非常に面白いです。
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業とCAD演習とレポート課題 3回のレポート成績（15点x2+30点）＋期末試験*（60点） A：80< B：60-80 C：50-60 D：<50 期末試験は、毎回渡す練習問題に関連して出題します。ノート持ち込みなし。
テキスト/Text	プリントを配布します。授業HPにファイルを掲載します。
参考書/Reference Book	授業で参考書を紹介します。適時参考資料を配布します。
質問・相談/Contact Information	授業HPで質問を常時受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ディジタル信号処理
担当教員/Instructor	萩原 将文
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	アナログからディジタルへ、そして、その応用へ。その根本的な理解をめざします。
内容/Lecture Contents	概要 画像や音声、データなどあらゆる「情報」は「信号」の形として扱われる。本講義では、信号処理の基礎から応用にわたって重要な項目を説明する。まずアナログ信号処理として、フーリエ級数、フーリエ変換、ラプラス変換、z変換に関して統一的な説明を行ってから、ディジタル信号処理の基本的手法を説明する。そして、ディジタル信号処理システム、その技術と発展させていく。 目標 アナログ信号処理の知識なしに、ディジタル信号処理の原理の理解は不可能である。本講義により、アナログ信号処理とディジタル信号処理の根底となる基本原理とその簡単な応用を理解することが目標である。
授業計画/Lecture Plan	基礎知識 1　信号処理とは アナログ信号処理の基本的手法 2　フーリエ級数とフーリエ変換 3　ラプラス変換 ディジタル信号処理の基本的手法 4　z変換 5　離散フーリエ変換 ディジタル信号処理システム 6　離散時間システム ディジタル信号処理技術（基礎編） 7　高速フーリエ変換 8　フィルタ 9　ディジタルIIRフィルタ 10　FIRフィルタ ディジタル信号処理技術（応用編） 11　相関関数と線形予測 12　適応信号処理
履修者へのコメント/Teacher's Comment	萩原 将文 先生からのメッセージ: 前提科目とはなっていませんが、2年次の「応用数学」を履修していることが望ましいでしょう。（復習を行うので絶対的な条件ではありません。）科目の性質上、数学的な説明が多くなる傾向があります。
成績評価方法/Grade Calculation Method	講義での課題（およそ30%）、期末試験（およそ70%）の予定です。
テキスト/Text	萩原将文：ディジタル信号処理、森北出版
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	講義終了後等どうぞ。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ディジタル通信理論特論
担当教員/Instructor	笹瀬 巌
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	マルチメディア情報を高速かつ柔軟に伝送するために必要不可欠なディジタル通信理論および要素技術について、詳細に説明する。まず、無線・有線伝送路の特徴、特に、移動体通進路の伝搬特性について説明したあと、電力と周波数の有効利用を図るために有効な変復調技術、多元接続技術、誤り訂正技術、干渉抑圧技術などについて説明する。さらに、最近のブロードバンドマルチメディア情報通信技術の動向と、符号分割多元接続（CDMA）、Bluetooth、直交周波数分割多重方式（OFDM）などの有望視されている伝送技術について説明する。本講義は、学部情報工学科3年設置科目の「通信理論」および「符号理論」の履修を前提としており、ブロードバンド時代のマルチメディア通信技術の基礎を十分に習得すると共に、通信技術の進展に対応できる実力を身につけることを目的とする。
授業計画/Lecture Plan	・講義概要の紹介 ・マルチメディア通信技術の動向と展望 ・ディジタル変復調技術 ・多元接続技術 ・誤り訂正技術 ・干渉抑圧技術 ・移動通信路の伝搬特性 ・スペクトル拡散通信と符号分割多元接続（CDMA） ・Bluetooth通信技術 ・マルチキャリア変調と直交周波数分割多重方式（OFDM） ・ADSL, CATV, FTTH
履修者へのコメント/Teacher's Comment	笹瀬 巌 先生からのメッセージ: ブロードバンド通信技術の要素技術をしっかり理解できますので、是非、受講してください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席および最終試験（レポート提出）による
テキスト/Text	自作のパワーポイントファイルをWebに掲載
参考書/Reference Book	特になし
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Advanced Course On Digital Communication Theory
担当教員/Instructor	Sasase Iwao
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Tuesday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	This course covers details of key technologies for advanced digital communications including channel characteristics, modulation, coding, multiple access, error correcting code, and interference cancellation techniques. Topics will include an understanding of efficient power and bandwidth transmission of digital multimedia information. Also considered are trends in broadband mobile communications and some promising communication technologies such as code division multiple access (CDMA), bluetooth technology, and orthogonal frequency division multiplexing (OFDM).
授業計画/Lecture Plan	・Key technologies for advanced digital communications ・Digital modulation techniques ・Multiple access techniques ・Error correcting coding techniques ・Interference cancellation techniques ・Spread spectrum and code division multiple access (CDMA) ・Bluetooth technology ・Orthogonal frequency division multiplexing (OFDM) ・ADSL, CATV, FTTH
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Sasase Iwao： This course offers topics on advanced digital communications.
成績評価方法/Grade Calculation Method	Attendence and the final examination (submission of technical reports)
テキスト/Text	Power point files will be posted in the home page. http://sasase.ics.keio.ac.jp
参考書/Reference Book	None
質問・相談/Contact Information	email: sasase/ics.keio.ac.jp http://www.sasase.ics.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ディジタル無線通信
担当教員/Instructor	眞田 幸俊
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	本講義はディジタル無線通信システムの基礎から最新の話題までを包括的に講義する。まずディジタル変復調方式の基礎、ダイバーシチ、誤り訂正符号の基礎、スペクトル拡散通信方式、OFDM変復調、適応等化器、アレーアンテナ信号処理の基礎など、ディジタル無線通信におけるキーテクノロジーを説明する。またこれらの基礎技術を利用したセルラーCDMAシステム（WCDMA）、WLANシステム（IEEE802.11a, b）、WPANシステム（Ultra Wide Band）、ソフトウェア無線など最新のディジタル無線システムの話題も紹介する。これらの講義およびレポートを通じてディジタル無線システムの基礎と現状を理解することを目標としている。
授業計画/Lecture Plan	・イントロダクション ・ディジタル変復調 ・スペクトル拡散通信、OFDM変復調 ・移動通信における電波伝搬、ダイバーシチ ・誤り訂正符号 ・セルラーCDMAシステム ・WLANシステム ・WPANシステム ・適応等化器 ・適応アレーアンテナ ・マルチユーザ受信 ・無線通信の最新の話題（ソフトウェア無線、UWB）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	眞田 幸俊 先生からのメッセージ： 無線通信の基礎から教科書にかかれていない最新の話題を講義します。 講義内容などWEB上に掲示しますので常に確認して下さい. http:/www.snd.elec.keio.ac.jp/
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート等により評価
テキスト/Text	池原雅章、眞田幸俊：マルチメディア通信、倍風館 このほかに講義資料を配布します. また講義資料はhttp://www.snd.elec.keio.ac.jpよりダウンロードできます.
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	E-mail: sanada@elec.keio.ac.jpにて常時受け付けます.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Digital Wireless Communications
担当教員/Instructor	Sanada Yukitoshi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Monday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Digital Wireless Communication
内容/Lecture Contents	The main object of this course is to understand the fundamental technologies and current topics in wireless digital communications. The course covers the key technologies such as - Digital modulation and demodulation - Signal propagation and diversity techniques - Forward error correction - Spread spectrum communications - OFDM modulation - Adaptive equalizer - Adaptive array antenna The following latest topics are also included: - Cellular CDMA systems (WCDMA) - WLAN systems - WPAN systems - Software defined radio
授業計画/Lecture Plan	- Introduction - Digital Modulation and Demodulation - Spread Spectrum Communications, OFDM Modulation - Propagation and Diversity Techniques - Forward Error Correction - WLAN and WPAN Systems - Adaptive Equalizer - Adaptive Array Antenna - Multi-Input Multi-Output(MIHO) System
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Evaluation is made based on the reports.
テキスト/Text	M. Ikehara, Y. Sanada: Multimedia Communications, Baifukan (Japanese) The materials of the lecture will be distributed at the class and they can be downloaded from http://www.snd.elec.keio.ac.jp.
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	Students may send their questions by e-mail, sanada@elec.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	デザイン工学
担当教員/Instructor	松岡 由幸
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	本講義においては、設計の行為を、価値空間（結果）から設計解の解空間（原因）への数理的逆問題と捉え、数理モデルを用いた設計解導出のための基礎的方法について解説する。まず、設計方法論の概説として、設計方法論研究には、「発想」、「評価」および「設計システム」に関する研究が必要であることを述べる。つぎに、「発想」および「評価」における設計方法論上の具体的課題とそれを解決する数理設計手法の研究事例を紹介する。最後に、「発想」および「評価」を結合させた「設計システム」の課題とその研究事例を紹介し、今後の設計方法論研究を展望する。
授業計画/Lecture Plan	1．設計方法論研究の概説 ・設計行為の数理科学的意味と設計方法論上の問題 ・逆問題とアブダクション 2．「発想」に関する設計方法論 ・逆問題解法 ・未知解／多様解問題解法 3．「評価」に関する設計方法論 ・線形／平衡／可逆系評価モデル ・非線形／非平衡／不可逆系評価モデル 4．「設計システム」に関する設計方法論 ・発現過程と最適化過程の結合システム ・定性モデルと定量モデルの融合システム
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点（提出レポートの得点）、中間試験および期末試験によって評価する。その重みは、平常点：中間試験得点：期末試験得点＝25％：25％：50％であり、合格点は、受講者上位1割の平均点の5割以上とする。
テキスト/Text	プリント
参考書/Reference Book	デザインの工学ーソフトシステムの設計計画ー（森典彦、朝倉書店）
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	デザイン工学特論
担当教員/Instructor	松岡 由幸　古屋 繁　五十嵐 浩也
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	本講義においては、前半に、デザイン工学概論として、デザイン工学と基礎的なデザイン理論・方法論について解説する。後半には、特定のデザイン工学に関するトピックを設定し、それに対する演習とディスカッションを行うとともに、今後のデザイン工学を展望する。
授業計画/Lecture Plan	1.デザイン工学概論 2.デザイン工学研究の系譜 3.デザイン工学の枠組みと位置づけ 4.デザインモデリング 5.最適デザインと創発デザイン 6.トピックに対するディスカッション 7.上記課題に関するプレゼンテーション 8.デザイン工学の展望
履修者へのコメント/Teacher's Comment	松岡 由幸 先生からのメッセージ: 本科目受講生は、デザインプロジェクト（春、金、3・4限）の受講を強く希望する。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席状況、プレゼンテーション、提出レポートによる。
テキスト/Text	プリントを配布。
参考書/Reference Book	デザイン事典（日本デザイン学会編集、朝倉書店）
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Advanced Course Of Design Engineering
担当教員/Instructor	Matsuoka Yoshiyuki, Igarashi Hiroya,
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Friday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	In the first half of the semester, basic knowledge related to design engineering and design theory & methodology are explained. In the second half of the semester, some topics related to design engineering and the future view of design engineering are discussed.
授業計画/Lecture Plan	1.Introduction of Design Engineering 2.Genealogy of study on Desing Engineering 3.Framework of Desing Engineering 4.Desing modeling 5.Optimum Design and Emergent Design 6.Discussion on some design topics 7.Presentation on some design topics 8.Future view of design engineering
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Attendance, Presentation, and Report.
テキスト/Text	Handouts are delivered
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	デザインプロジェクト
担当教員/Instructor	松岡 由幸　古屋 繁　五十嵐 浩也
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 3,4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	本講義においては、前半に、デザイン工学概論として、デザイン工学と基礎的なデザイン理論・方法論について解説する。後半には、特定のデザイン工学に関するトピックを設定し、それに対する演習とディスカッションを行うとともに、今後のデザイン工学を展望する。
授業計画/Lecture Plan	1.デザイン工学概論 2.デザイン工学研究の系譜 3.デザイン工学の枠組みと位置づけ 4.デザインモデリング 5.最適デザインと創発デザイン 6.トピックに対するディスカッション 7.上記課題に関するプレゼンテーション 8.デザイン工学の展望
履修者へのコメント/Teacher's Comment	松岡 由幸 先生からのメッセージ: ・本科目受講者は、デザインプロジェクト（春、金、3・4時限）の受講を強く希望する。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席状況、プレゼンテーション、提出レポートによる。
テキスト/Text	プリントを配布。
参考書/Reference Book	デザイン事典（日本デザイン学会編集、朝倉書店）
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Design Project
担当教員/Instructor	Matsuoka Yoshiyuki, Igarashi Hiroya,
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Friday 3rd 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	4 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	In the first half of the semester, basic knowledge related to design engineering and design theory & methodology are explained. In the second half of the semester, some topics related to design engineering and the future view of design engineering are discussed.
授業計画/Lecture Plan	1.Introduction of Design Engineering 2.Genealogy of study on Desing Engineering 3.Framework of Desing Engineering 4.Desing modeling 5.Optimum Design and Emergent Design 6.Discussion on some design topics 7.Presentation on some design topics 8.Future view of design engineering
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Attendance, Presentation, and Report.
テキスト/Text	Handouts are delivered
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	デザインリテラシー演習
担当教員/Instructor	青山 藤詞郎　柿沼 康弘　梶 信藤
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 1,2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	工業図面を正確に読みとりかつ作成できることは，物づくりの基本能力の一つである．この講義では，工業図面情報の理解とその記述を行うための基礎知識を教授する．すなわち，工業図面の機能と規格，投影法，公差，はめあい，部品の簡略図法などについて具体的な解説を行い，実際の機能部品を図面上に記述する能力を養う．また，演習においては，CAD（コンピュータ援用設計）システムを利用して，機能部品の設計を行い，部品の形状・寸法を，2次元図面情報あるいは3次元図面情報として記述するトレーニングを行う．
授業計画/Lecture Plan	1．製図の背景・目的，規格の必要性，CADのイントロダクション 2．図の表し方，三角法，スケッチ 3．寸法記入，線種，はめあい，基準面，公差，ねじ，3D-CADの使い方 4．風力発電の特別講義 5．風力発電設計課題説明，ねじの製図 6．3D-CADの使い方 7．3D-CADの使い方，風力発電部品（ベースプレート）の3Dモデリング，風力発電部品（ベースプレート）図の製作 8．風力発電部品（シャフト）の3Dモデリング，風力発電部品（シャフト）図の製作 9．風力発電部品（ベースプレート）の3Dモデリング，風力発電部品（ベースプレート）図の製作 10．風力発電部品（ベアリング）の3Dモデリング，風力発電部品（ベアリング）図の製作 11．風力発電部品（ブレードフランジ）の3Dモデリング，風力発電部品（ブレードフランジ）図の製作 12．風力発電部品（ブレード）の3Dモデリング，風力発電部品（ブレード）図の製作 13．風力発電機組み立て品の3Dモデリング，風力発電機組み立て図の製作 14．設計書（図面を含む）提出，面談
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席状況，課題提出物，最終提出設計書，面談におけ解答状況などを総合的に判断する
テキスト/Text	独自の資料を使用する
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	デザインリテラシー演習
担当教員/Instructor	青山 英樹　佐藤 洋平　田口 良広　飯田 訓正
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 1,2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	工業図面を正確に読みとりかつ作成できることは，物づくりの基本能力の一つである．この講義では，工業図面情報の理解とその記述を行うための基礎知識を教授する．すなわち，工業図面の機能と規格，投影法，公差，はめあい，部品の簡略図法などについて具体的な解説を行い，実際の機能部品を図面上に記述する能力を養う．また，演習においては，CAD（コンピュータ援用設計）システムを利用して，機能部品の設計を行い，部品の形状・寸法を，2次元図面情報あるいは3次元図面情報として記述するトレーニングを行う．
授業計画/Lecture Plan	1．製図の背景・目的，規格の必要性，CADのイントロダクション 2．図の表し方，三角法，スケッチ 3．寸法記入，線種，はめあい，基準面，公差，ねじ，3D-CADの使い方 4．風力発電の特別講義 5．風力発電設計課題説明，ねじの製図 6．3D-CADの使い方 7．3D-CADの使い方，風力発電部品（ベースプレート）の3Dモデリング，風力発電部品（ベースプレート）図の製作 8．風力発電部品（シャフト）の3Dモデリング，風力発電部品（シャフト）図の製作 9．風力発電部品（ベースプレート）の3Dモデリング，風力発電部品（ベースプレート）図の製作 10．風力発電部品（ベアリング）の3Dモデリング，風力発電部品（ベアリング）図の製作 11．風力発電部品（ブレードフランジ）の3Dモデリング，風力発電部品（ブレードフランジ）図の製作 12．風力発電部品（ブレード）の3Dモデリング，風力発電部品（ブレード）図の製作 13．風力発電機組み立て品の3Dモデリング，風力発電機組み立て図の製作 14．設計書（図面を含む）提出，面談
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席状況，課題提出物，最終提出設計書，面談におけ解答状況などを総合的に判断する
テキスト/Text	独自の資料を使用する
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	デジタル・アナログ回路
担当教員/Instructor	岡田 英史
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	電子工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	アナログ回路とデジタル回路の基礎
内容/Lecture Contents	アナログ回路の基礎としてトランジスタを用いた増幅回路の小信号等価回路による解析と，デジタル回路の基礎として組合せ回路，順序回路について講義する．また，アナログ信号とデジタル信号を変換するD/A変換，A/D変換について講義する．
授業計画/Lecture Plan	次の講義計画で講義を行います。必要に応じて講義の最後に演習を行います（解答の提出はありません）。なお、講義の内容と順番は予告なく変更することがあります。 1．電子回路の基礎 1-1．アナログとデジタル 1-2．回路解析の基本法則 2．アナログ回路 2-1．ダイオード，トランジスタの静特性 2-2．トランジスタによる増幅回路の基本形式 2-3．トランジスタの小信号等価回路 2-4．RC結合増幅回路の小信号等価回路による解析 2-5．オペアンプ（演算増幅器） 3．デジタル回路 3-1．ブール代数と論理ゲート 3-2．組合せ回路と論理の簡単化 3-3．順序回路 3-4．D/A変換，A/D変換
履修者へのコメント/Teacher's Comment	岡田 英史 先生からのメッセージ： 受講時のマナー（例えは，授業中に携帯メールを行わないなど）を遵守されることを望みます
成績評価方法/Grade Calculation Method	・学期末試験の結果のみで評価します。 ・講義内容の概ね6割を理解していれば合格とします。 ・出席、演習の提出等は一切ありません。
テキスト/Text	電気・電子・情報工学系テキストシリーズ3 電子回路（高橋進一・岡田英史共著）培風館
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	・講義終了時以外の質問は、あらかじめ内線42223へ連絡して日時、場所の約束をして下さい。 ・電子メールによる問い合わせには、原則としてお答えしません。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	デジタル基礎
担当教員/Instructor	内山 孝憲
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理情報工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	計算機を構成するデジタル回路の基礎
内容/Lecture Contents	計算機の内部では、どのように数が扱われているのか、またそれらはどのように計算されているのかについて学びます。
授業計画/Lecture Plan	1. ガイダンス, 序（計1回） 2. デジタルとアナログ、2進数、論理演算、論理関数（計1回） 3. 数・演算・コード 2進数と補数、符号付き数と演算、16進数、パリティ（計3回） 4. 論理ゲート インバータ、AND、OR、NAND、NOR、XOR、集積回路（計1回） 5. ブール代数と論理の簡単化 演算と式、法則、ド・モルガンの定理、ブール代数による簡単化、カルノーマップ（計3回） 6. 組み合わせ回路（計1回） 7. フリップフロップ ラッチ、エッジトリガ、マスタースレーブ（計2回） 8. カウンタとシフトレジスタ 非同期カウンタ、同期カウンタ、シフトレジスタ（計2回）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	内山 孝憲 先生からのメッセージ: 参考書は海外でも使用されているものです。図・例題・考え方の手順が丁寧に説明されており、一生使えるものです。
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末試験と平常点（講義最後の演習）によって評価します。 試験50%、平常点50%です。
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	Digital Fundamentals, Floyd, Prentice Hall International
質問・相談/Contact Information	授業終了後、あるいはe-mailでuchiyama@appi.keio.ac.jpまで連絡してください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	電気・磁気機能物質
担当教員/Instructor	佐藤 徹哉
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 5限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	新しい機能を有する物質を追及するためには、物質がマクロに示す機能の本性をミクロな立場から秩序だてて理解することが必要である。授業では、量子力学の基礎に始まって、原子の電子状態と角運動量、結晶場、スピン間の相互作用、化学結合の基礎、多体電子の電子状態と場の中での挙動、結晶中での電子の挙動、金属と絶縁体、結晶中の電子の輸送現象と磁性、強い相互作用がある電子系の挙動などを系統的に解説する。電気・磁気材料の機能性という観点から固体物性の理解を深めることを目的とする。
授業計画/Lecture Plan	1. 量子力学の基礎 2. 角運動量と磁気モーメント 3. 原子内交換相互作用と結晶場 4. 化学結合と原子間交換相互作用 5. 古典的な自由電子の挙動 6. 量子力学的な自由電子の挙動 7. 結晶の対称性と電子状態 8. 自由電子に近い電子のバンド構造とフェルミ面 9. 強く束縛された電子のバンド構造 10. 結晶中の電子の輸送現象と磁性1 11. 結晶中の電子の輸送現象と磁性2 12. 電子間に相互作用がある系の伝導性と磁性1 13. 電子間に相互作用がある系の伝導性と磁性2
履修者へのコメント/Teacher's Comment	佐藤 徹哉 先生からのメッセージ: 毎回レポートの課題を与え，それを提出してもらったのち，その内容を解説します．このようなフィードバックにより，履修者の力が着実につくよう授業を構成します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎回課題を出し、それに対して提出されたレポートの評価を合計して最終的な評価を行う。
テキスト/Text	毎回自筆プリントを配布する。
参考書/Reference Book	量子力学一般、固体物性一般、磁気物性の参考書。特に指定はしない。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Electrical And Magnetic Materials
担当教員/Instructor	Sato Tetsuya
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Thursday 5th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Systematic understanding of the nature of materials from a microscopic standpoint is essential to pursue new functions in materials. Topics covered in this course include basic quantum mechanics, electrical states of an atom and its angular momentum, crystalline fields, spin-spin interactions, basic concept of chemical bounding, electrical state of many electron systems and its behavior in electrical and/or magnetic fields, behavior of electrons in crystals, metals and insulators, and behavior of strong correlated electron systems. The main objective is to gain a beneficial understanding of solid state physics from the standpoint of functions of electrical and magnetic materials.
授業計画/Lecture Plan	1. Basic concept of quantum mechanics 2. Angular momentum and magnetic moment 3. Intra-atomic exchange interaction and crystal field 4. Chemical bonding and inter-atomic exchange interaction 5. Classical treatment of free electrons 6. Quantum mechanics of free electrons 7. Symmetry of crystal and electronic state 8. Band structure and Fermi surface of nearly free electrons 9. Band structure of tight binding electrons 10. Transport phenomena and magnetism of electrons in crystal 1 11. Transport phenomena and magnetism of electrons in crystal 2 12. Electron conductance and magnetism of strong correlated electron system 1 13. Electron conductance and magnetism of strong correlated electron system 2
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Sato Tetsuya: Students are requested to submit the paper on the question given in the classroom every week. Through this process, students can obtain deep understanding of the design for the electronic and magnetic functions.
成績評価方法/Grade Calculation Method	Evaluation is made according to the total grade for assignment paper given every week.
テキスト/Text	Related materials are given in the classroom.
参考書/Reference Book	Students can arbitrarily select the reference books for quantum mechanics, solid-state physics and magnetics.
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	電機エネルギー変換機器
担当教員/Instructor	森田 登
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 5限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	電気－機械エネルギー変換の基礎を確認の後、電気－機械エネルギー変換機器の中心であり、また電力プラント・産業プラントの主機である大型回転電気機械について述べる。すなわち、これを支える技術のポイントを電気系解析技術、機械系解析技術、計算機応用技術などの側面から解説する。なお、講義内容の背景を知るためにプラント見学を行う。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Electromechanical Energy Conversion Machines
担当教員/Instructor	Morita Noboru
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Tuesday 5th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	This course covers basic theory of electromechanical energy conversion and the application of large rotating machines which plays key roles in electric power/industrial plants. Also considered are application technologies consisting of electrical/mechanical analysis and computer application technologies, respectively. A tour will be conducted at an iron and steel plant.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	電気回路基礎
担当教員/Instructor	南谷 晴之
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「電気回路の基本的性質」
内容/Lecture Contents	本科目では、基本的に線形、時不変、受動素子の電気回路を対象にしますが、電気の本質である電流と電圧の関係がいろいろな回路素子の組み合わせによってどうなるか、急に回路の状態が変化する過渡現象や正弦波交流を加えた定常状態の回路の取り扱いをどうすればよいかなどを考えていきます。既に「物理学」で学んだ“電磁気学”も密接に関連していますので、その知識は十分に役立ちますし、別物と考えずに活用して下さい。数理的には簡単な微分・積分と初歩的な行列の計算だけで記述することが可能であり、これまで学習してきた数学の知識があれば十分に理解できます。講義は一方的に聴くだけのものとならないよう、各時間の1 / 3 を演習にあて学習効果が上がるようにしています。
授業計画/Lecture Plan	1 電気回路と回路素子の性質 2 キルヒホッフの法則 3 回路方程式 4 回路における諸定理 5 基本回路の過渡現象 6 状態変数と状態微分方程式 7 交流回路と正弦波定常状態の解析 8 結合回路素子の特性 9 二端子対回路 10 分布定数回路 【関連科目】 複素解析、線形系の数理、電子回路同演習、計測工学、シグナルプロセッシング、制御工学、分布系の数理、など
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	演習、プレテスト、期末試験
テキスト/Text	南谷晴之、松本佳宣共著『詳しく学ぶ　電気回路－基礎と演習－』コロナ社
参考書/Reference Book	森真作、南谷晴之共著『電気回路演習ノート』コロナ社 森真作著『電気回路ノート』コロナ社
質問・相談/Contact Information	授業の前後
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	電気回路基礎
担当教員/Instructor	津田 裕之
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	電子工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「電気回路理論と回路解析の基礎を学ぶ」
内容/Lecture Contents	この科目では電気、電子、情報、通信などの諸分野に共通した基礎である電気回路についてその基本的な部分を中心に解説します。また、理解を深めるために演習を行います。回路解析に必要な微分方程式の解法についても理解できるようにします。 1 キルヒホッフの法則 2 回路素子の性質 3 基本回路の性質 4 ラプラス変換 5 正弦波定常状態の解析 6 回路方程式 7 回路における諸定理
授業計画/Lecture Plan	講義方法：毎回60分の講義に対して30分の演習を行う形式を基本として以下の項目について解説を行います。 第1週：キルヒホッフの法則 電気回路の方程式を立てるときに用いる最も基本的な法則であるキルヒホッフの電流則と電圧則について説明する。 第2週：回路素子の性質 電気回路を構成する抵抗、コンデンサ、インダクタンスといった受動素子の性質とそれぞれの素子を直列・並列接続したときの性質、および電圧源と電流源について説明する。 第3～4週：基本回路の性質 ここではRC回路およびRL回路の状態が1階の線形微分方程式で表現できることを示し、RLC回路は2階の線形微分方程式で表現できることを導く。さらに、これらの方程式の余関数が回路の過渡解、特解が回路の定常解を表していることについて説明を加える。 第5～6週：ラプラス変換 ラプラス変換の定義、電気回路解析への応用を説明する。 第7～9週：正弦波定常状態の解析 回路に接続された電源が正弦波であれば、回路の定常状態をフェーザ法で解析することができる。フェーザ法とは、正弦波交流回路の定常状態の計算を複素数演算に置換する方法であり、フェーザ法を用いることによって回路方程式の微積分を簡単に計算することが可能となる。ここではフェーザ法の考え方および正弦波交流回路の定常状態の解析法について説明するとともに、応用として回路の共振について述べる。 第10～12週：回路方程式 回路解析をおこなうためには、適切に未知数を選んで回路方程式をたてる必要がある。回路の状態を表す代表的な方程式として節点方程式と網路方程式をとりあげ、未知数の選び方と方程式のたて方について説明する。 第13～14週：回路における諸定理 回路解析をおこなう上で重要な定理である重ねの理とテブナンの定理について解説する。特に2端子間の電流・電圧特性から複雑な（線形）回路を簡単な等価回路に置き換えることができるテブナンの定理は回路解析の有効な手法として利用できる。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席点：無し レポート点：教科書各章の章末問題をレポートとして提出する。レポート点は満点が各章毎に5点である。提出が1週遅れる毎に1点減点される。レポート点の満点は30点である。 定期試験：100点満点（持ち込み一切無し） 評価：定期試験60点以上を合格とする。合格者には、レポート点を付加する。レポート

	点及び定期試験点でA、B、Cを判定する。
テキスト/Text	森真作著『電気回路ノート』コロナ社
参考書/Reference Book	森真作，南谷晴之共著「電気回路演習ノート」（コロナ社）
質問・相談/Contact Information	講義終了後に質問を受け付けます。 他時間帯は、http://tsuda.elec.keio.ac.jp/で連絡先を確認し、予約して下さい。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	電気回路同演習
担当教員/Instructor	南谷 晴之
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理情報工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「電気回路の基本的性質」
内容/Lecture Contents	本科目では、基本的に線形、時不変、受動素子の電気回路を対象にしますが、電気の本質である電流と電圧の関係がいろいろな回路素子の組み合わせによってどうなるか、急に回路の状態が変化する過渡現象や正弦波交流を加えた定常状態の回路の取り扱いをどうすればよいかなどを考えていきます。既に「物理学」で学んだ“電磁気学”も密接に関連していますので、その知識は十分に役立ちますし、別物と考えずに活用してください。数理的には簡単な微分・積分と初歩的な行列の計算だけで記述することが可能であり、これまで学習してきた数学の知識があれば十分に理解できます。講義は一方的に聴くだけのものとならないよう、各時間の1/3を演習にあて学習効果が上がるようにしています。
授業計画/Lecture Plan	1. 電気回路と回路素子の性質 2. キルヒホッフの法則 3. 回路方程式 4. 回路における諸定理 5. 基本回路の過渡現象 6. 状態変数と状態微分方程式 7. 交流回路と正弦波定常状態の解析 8. 結合回路素子の性質 9. 二端子対回路 10. 分布定数回路 【関連科目】 複素解析、線形系の数理、電磁気学同演習、電子回路同演習、計測工学、シグナルプロセッシング、制御工学、分布系の数理、など。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	南谷 晴之 先生からのメッセージ: 電気回路理論は、電磁気学とともに電気・電子工学の基礎をなすものであり、習得した知識は、種々の電気・電子機器や計測・制御装置などを設計・製作したり、操作したりする場合に大いに役立ちます。電気・電子工学の分野だけでなく、他の分野へ進む者にとっても電気回路理論の考え方は十分に応用可能です。例題や演習問題を解いて理解を深めてください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	演習、プレテスト、期末試験
テキスト/Text	南谷晴之、松本佳宣　共著「詳しく学ぶ　電気回路－基礎と演習－」コロナ社
参考書/Reference Book	森真作、南谷晴之共著『電気回路演習ノート』コロナ社
質問・相談/Contact Information	授業の前後
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	電気回路理論
担当教員/Instructor	池原 雅章
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	電子工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	春学期の電気回路基礎に続く科目であり、電気・電子系に必要とされる回路に関するより高度な内容について講義する。 1 複雑な回路の初期値 2 2 端子対回路 3 三相交流回路 4 分布定数回路 5 波形解析
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	高橋進一著『定常回路解析』オーム社
参考書/Reference Book	末崎輝雄、森真作、高橋進一著『回路理論例題演習』コロナ社
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	電気化学
担当教員/Instructor	片山 靖
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	電気化学は電気エネルギーと化学エネルギーとを相互に結びつけ、電極反応とそれに伴う物質の移動などの諸現象を扱う学問であり、電池（一次・二次電池、燃料電池）、電解合成、センサー、表面処理など様々な先端技術の基礎となっています。本講義ではまず電極反応の平衡論と速度論、電解質溶液の性質などの電気化学の基礎理論を習得します。そして、最近のエネルギー・環境問題に関するトピックスについて触れ、それらに対して電気化学が果たす役割について解説し、理解を深めることを目指します。
授業計画/Lecture Plan	1. 電気化学の概要 1.1　電気分解 1.2　電気二重層 2. 電極反応の平衡論 2.1　可逆電池の起電力と起電力 2.2　電極電位と標準単極電位 3. 電極反応の速度論 3.1　電荷移動速度 3.2　物質移動 4. 電解質溶液の性質 4.1　イオン・溶媒間の相互作用 4.2　イオン間の相互作用 4.3　溶液中の電気伝導とイオンの移動度 5. その他
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	試験
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	「エッセンシャル電気化学」（東京化学同人），「基礎化学コース　電気化学」（丸善）
質問・相談/Contact Information	授業終了後に受け付けます．また，研究室（23-312B）にて随時受け付けますが，予めe-mail (katayama@applc.keio.ac.jp) にて連絡してください．
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	電気化学特論第1
担当教員/Instructor	美浦 隆
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 1限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	半導体電極の科学. 混合伝導体も関わる電極系
内容/Lecture Contents	電気化学は電子伝導体｜イオン伝導体界面のサイエンスであるが, 電子伝導体の役割は見落とされがちである. 応用化学科専門科目「電気化学」および「工業電気化学」の単位取得を前提条件として, 本科目では「半導体電極」と「混合伝導体の関与」に焦点を絞り, 講義と輪講形式のディスカッションを行う.
授業計画/Lecture Plan	1. 半導体｜イオン伝導体の界面 1.1 界面における過剰電荷の空間分布 1.2 多数キャリアー・少数キャリアーの表面濃度 1.3 半導体｜イオン伝導体界面での非トンネル電子移動 1.4 反応関与電子と伝導電子 1.5 半導体｜イオン伝導体界面での内部光電効果 2. 電子伝導体｜混合伝導体｜イオン伝導体の電極系 2.1 固体電池活物質と金属酸化皮膜: 実例 2.2 ブロッキング界面とノンブロッキング界面 2.3 電荷担体の輸送: 濃度差による拡散と電位差による泳動 2.4 混合伝導体中の準定常輸送 2.5 電子-イオン対の化学拡散
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートまたは筆記試験 授業参加が単位取得必要条件
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	なし
質問・相談/Contact Information	いつでも受け付けるが, 必ず前もって連絡してから居室（矢上 23-312）へ来ること.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Electrochemistry: Advanced Course-1
担当教員/Instructor	Miura Takashi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Monday 1st
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Electrochemistry: Advanced Course-1 The roles of the semiconductive electrode and electronic-ionic mixed conductor
内容/Lecture Contents	Both "Electrochemistry" and "Industrial Electrochemistry" for the undergraduates at The Dept. Appl. Chem. are essential prerequisites for this advanced course, which consists of lectures and seminar discussion.
授業計画/Lecture Plan	1. The semiconductor。テIonic conductor interface 1.1 Distribution of excess charges at the interface 1.2 The surface concentration of major- and minor-carriers 1.3 Electron transfer at the interface 1.4 Electrons to react and to conduct 1.5 Photo-induced phenomena at the interface 2. The electronic-。テmixed-。テionic-conductor system 2.1 Solid battery active materials and oxide films of a metal 2.2 Blocking and non-blocking interfaces 2.3 The diffusion and migration of charge carriers 2.4 Quasi steady-state transport in a mixed conductor 2.5 The chemical diffusion of electron-ion couples
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Report or paper test. Classroom participation is also evaluated.
テキスト/Text	None
参考書/Reference Book	None
質問・相談/Contact Information	Visit professor。ヌs room at 23-312. Appointment is necessary
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	電気化学特論第2
担当教員/Instructor	片山 靖
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 3限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	電気化学測定法
内容/Lecture Contents	本講義では様々な電気化学的手法の基礎と応用について解説します．また，それらの電気化学的手法を用いて複雑な電極反応を解析する知識を身につけることを目標としています．
授業計画/Lecture Plan	1. Kinetics of Electrode Reactions 2. Mass Transfer 3. Potential Step Methods 4. Potential Sweep Methods 5. Polarography and Pulse Voltammetry 6. Controlled-Current Techniques 7. Hydrodynamic methods 8. Techniques Based on Concepts of Impedance 9. Bulk Electrolysis Methods 10. Electroactive Layers and Modified Electrodes 11. Electrode Reactions with Coupled Homogeneous Chemical Reactions
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートによる評価
テキスト/Text	特に指定しません．
参考書/Reference Book	A. J. Bard and L. R. Faulkner, Electrochemical Methods Fundamentals and Applications
質問・相談/Contact Information	電子メール（katayama@applc.keio.ac.jp）にて連絡してください．
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Electrochemistry: Advanced Course-2
担当教員/Instructor	Katayama Yasushi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Monday 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	The electrochemical methods
内容/Lecture Contents	This lecture explains the fundamentals and applications of electrochemical methods. The goal of this lecture is to learn how to analyze complicated electrode reactions with the electrochemical methods.
授業計画/Lecture Plan	1. Kinetics of Electrode Reactions 2. Mass Transfer 3. Potential Step Methods 4. Potential Sweep Methods 5. Polarography and Pulse Voltammetry 6. Controlled-Current Techniques 7. Hydrodynamic methods 8. Techniques Based on Concepts of Impedance 9. Bulk Electrolysis Methods 10. Electroactive Layers and Modified Electrodes 11. Electrode Reactions with Coupled Homogeneous Chemical Reactions
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Reports
テキスト/Text	Not specified.
参考書/Reference Book	A. J. Bard and L. R. Faulkner, Electrochemical Methods Fundamentals and Applications
質問・相談/Contact Information	Please contact me via e-mail (katayama@applc.keio.ac.jp)
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	電気機器システム
担当教員/Instructor	沢 孝一郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	モータ、発電機の基礎と特性
内容/Lecture Contents	現在、工学システムの中には、種々の電気－力学エネルギー変換機器が用いられている。その代表であるモータについては、わが国で作られる電気エネルギーの半分がモータで使用されているといわれており、その高効率化等は重要な技術課題となっている。これら変換機器の大部分は、磁界形変換機であり、力学的エネルギーを電気エネルギーに変換する同期発電機、またその逆変換を行う各種モータはAV、OA機器またはロボット等に使用されている。本講義では、その原理、基本特性を述べる。モータの原理は電磁気の基本法則を利用しているが、直流モータ、誘導モータ、同期モータの3種類の基本形がある。講義では、それらの動作原理、速度特性など基本的性質、速度制御の基礎を述べる。講義の目標は、実用システムでは各種モータが用途によって使い分けられているが、その最適システムを設計できる基礎知識を習得してもらうことと考えている。
授業計画/Lecture Plan	・第１回　基本法則、巻線 ・第２回　交流発電機・電動機（モータ）の基礎（前半） （３相起電力他） ・第３回　交流発電機・電動機（モータ）の基礎（後半） （回転磁界、同期速度） ・第４回　同期発電器の等価回路 ・第５回　同期発電器の特性と電機子反作用 ・第６回　直流（DC）モータの原理と基本式 ・第７回　DCモータの特性と速度制御 ・第８回　誘導電動機（モータ）の原理と等価回路 ・第９回　誘導モータの特性と速度制御 ・第10回　同期電動機（モータ）の原原理と基本式 ・第11回　同期モータの特性 ・第12回　ブラシレスDCモータ（永久磁石同期モータ）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	沢 孝一郎 先生からのメッセージ: モータは、電磁気応用の代表的な要素機器であり、電気製品、ロボット、自動車などに数多く使用されています。 応用を考えながら学んでもらうとよいと思います。
成績評価方法/Grade Calculation Method	基本的には、期末試験で評価する。
テキスト/Text	担当者の作成した講義資料を配布。
参考書/Reference Book	宮入著:「最新電気機器学」丸善、海老原著:「電気機器」コロナ社
質問・相談/Contact Information	・講義終了後適宜。 ・E-mailでの質問も受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	電気機器設計法
担当教員/Instructor	野田 時敏　相沢 秀樹　白坂 行康
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 土曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	電子工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	社会・産業の基盤となっている電気機器の中でも、その代表格である変圧器、誘導機、直流機について下記の理解を深める。 1. 基本構造 2. 電気工学理論と電気設計技術との関係 3. 生産・品質保証技術の概要 4. 機器の代表的用途、アプリケーション 5. パワーエレクトロニクス組合わせでのアプリケーション 6. 開発についての取組み・考え方
授業計画/Lecture Plan	2006/9/9－2006/12/16までの毎週土曜日2時限目 変圧器　4回、誘導機　4回、直流機　4回
履修者へのコメント/Teacher's Comment	野田 時敏 先生からのメッセージ: 長年企業で設計開発に携わってきた講師陣が豊富な経験をもとに設計開発とはどういうことをするのか、何が重要かなども伝えたい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席および課題レポート評価
テキスト/Text	レジメ、OHP、PCProjectorでの説明
参考書/Reference Book	特になし
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	電気電子計測
担当教員/Instructor	山下 久直
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	電子工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	工学分野において計測の果たす役割は大きく、その基礎的な知識を身に付けることは最先端の研究を遂行する際に大いに役立つものである。本講義では計測に関する基礎から応用までを判り易く概説し、適宜演習を行う。 1. 電気電子計測の基礎 2. 電圧・電流・電力の測定 3. 抵抗・容量・インダクタンス・インピーダンスの測定 4. 信号波形の観測と周波数・位相の測定 5. 磁気量の測定と磁気センサ 6. 高周波・マイクロ波計測 7. センサ技術と応用計測
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	「よくわかる電気電子計測」南谷晴之・山下久直共著、オーム社
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	電気電子工学実験第1
担当教員/Instructor	中村 義春　黒田 忠広　斎木 敏治　石黒 仁揮　池原 雅章　津田 裕之 高橋 信一　木下 岳司　山下 久直　小原 實　梅垣 真祐
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 1,2,3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	電子工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	3単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	電子工学の基礎である電磁気学、電子回路、情報・通信、物性、量子力学に関する専門的知識を実験を通じて身につけ、体験的に広範囲なエレクトロニクス技術を習得することを目的とする。
授業計画/Lecture Plan	以下の11のテーマについて実験を行ない、レポートを作成し、担当教員とディスカッションをする。 1. トランジスタの静特性、CR結合増幅回路 2. 演算増幅器、DTL-NANDの特性測定 3. 交流回路 4. AM・FM通信 5. 過渡応答 6. 光デバイス 7. 熱電子・光電子 8. 半導体デバイス 9. フィルタ 10. ディジタル回路 11. 電波の性質
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	電気電子工学実験第２
担当教員/Instructor	池原 雅章　岡田 英史　黒田 忠広　神成 文彦　津田 裕之　眞田 幸俊 高橋 信一　中野 誠彦
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 1,2,3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	電子工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	3単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	物性、情報・通信、光・波動およびそれらの総合技術に関するテーマをそれぞれ3週間かけて実験をおこなうもので、広範な知識を駆使して問題解決にあたる能力と深い洞察力を養うことを目的としている。今年度は下記の4テーマについて実験をおこなう。 1）半導体デバイス 2）アナログおよびPCM通信 3）レーザ 4）映像化システム
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	電気電子工学セミナーⅠ
担当教員/Instructor	津田 裕之
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	電子工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	エレクトロニクスの基礎と実際
内容/Lecture Contents	電気電子技術は、情報技術産業を支えるために不可欠であり、日本の産業はこの電気電子技術を軸に発展していくのは明らかであるが、ソフトやブラックボックスとしての電気電子システムの陰にあって必ずしも大学1、2年の学生諸君には見えにくいのも確かである。 そこで、本セミナーでは、電気電子技術開発において、どのような人間社会構築を目標にしてどうゆう開発が行われているのか、そしてその開発のためには大学ではどのような学問の習得が必要であるのかを具体例を持って実感してもらうのが目的である。セミナーは、電気メーカ等の見学による課外講義と講演を軸に行う。講演は、電子工学科教員が順番に自分の専門分野を例にとって、産業界における技術開発と講義を通しての学問習得の関連を平易に解説する。また、企業見学に関連して企業から講師を招き、わかりやすく産業界の動向を講演いただき、同時に大学時代の勉学の姿勢を含めてアドバイスをいただく。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	企業見学、講演に関する時間内でのレポートの提出等を行い、演習科目であるので期末テストは行わない。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	電気電子工学セミナーⅡ
担当教員/Instructor	津田 裕之
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	電子工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	エレクトロニクスの展望
内容/Lecture Contents	電気電子技術は、情報技術産業を支えるために不可欠であり、日本の産業はこの電気電子技術を軸に発展していくのは明らかであるが、ソフトやブラックボックスとしての電気電子システムの陰にあって必ずしも大学1、2年の学生諸君には見えにくいのも確かである。 そこで、本セミナーでは、電気電子技術開発において、どのような人間社会構築を目標にしてどうゆう開発が行われているのか、そしてその開発のためには大学ではどのような学問の習得が必要であるのかを具体例を持って実感してもらうのが目的である。セミナーは、電気メーカ等の見学による課外講義と講演を軸に行う。講演は、電子工学科教員が順番に自分の専門分野を例にとって、産業界における技術開発と講義を通しての学問習得の関連を平易に解説する。また、企業見学に関連して企業から講師を招き、わかりやすく産業界の動向を講演いただき、同時に大学時代の勉学の姿勢を含めてアドバイスをいただく。 （基本的に電気電子工学セミナーIの継続である。）
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	企業見学、講演に関する時間内でのレポートの提出等を行い、演習科目であるので期末テストは行わない。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	電気電子工学特別演習
担当教員/Instructor	津田 裕之
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	電子工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	第3学年のクラス担任の意見を参考に、学生自らが工場見学を企画し、製造メーカを中心とした日本国内数社の会社を団体で見学して廻ることを通じて、産業の最前線の実際を体験し、現場の技術者や研究者との交流から、社会で働くことについての意識や進路の希望を再認識することを目的とする。就職活動のための会社見学会とは目的が全く異なる。 卒業生、同級生、クラス担任との交流としても非常に有意義であり、積極的な参加を望む。この科目は、通常第3学年の2月中旬に開催されるが、成績採点の都合上、4年進級時に履修手続きを取って単位を取得することになる。詳しくは学習指導副主任に尋ねること。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	電気電子工学特別講義
担当教員/Instructor	津田 裕之
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	電子工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	電気電子工学の各分野の最近のトピックについて、内外から講師を招き、技術動向などを講義する。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	電気電子工学輪講
担当教員/Instructor	津田 裕之　岡田 英史　黒田 忠広　斎木 敏治　真壁 利明　神成 文彦 石黒 仁揮　池原 雅章　中島 真人　眞田 幸俊　高橋 信一　中野 誠彦 木下 岳司　山下 久直　小原 實　梅垣 真祐　中村 義春　本田 郁二
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	電子工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	卒業研究を行なう研究室の教員の指導により、卒業研究に関連する外国語の論文を理解し、邦訳して、その内容に関して講演を行ない、質疑応答の後に審査を受ける。卒業研究へと続く科目である。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	電気電子材料
担当教員/Instructor	山下 久直
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	電子工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「電気・電子材料」
内容/Lecture Contents	電子デバイスには多くの種類が用いられています。これらの材料は最先端の科学技術を支える重要な基盤となるものです。この講義では、電子工学科の基盤分野の基礎として、材料の種類、特性、応用などについて、解りやすく概説します。
授業計画/Lecture Plan	1 物質の基礎 2 導電材料 3 半導体材料 4 絶縁材料 5 磁性材料 6 光デバイス材料 7 機能セラミック材料 8 高分子材料
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	電気伝導論
担当教員/Instructor	川村 清
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	固体の電気伝導の統計物理学
内容/Lecture Contents	いろいろな固体の電気伝導度を微視的観点から導出する方法を教授しながら，量子統計力学の基本を学ぶ.
授業計画/Lecture Plan	1. 電気伝導，熱伝導，熱電気効果 1.1 電気伝導度と熱伝導度 1.2 熱起電力，Peltier効果，Thomson効果 2. ボルツマン方程式に基づく理論 2.1 ボルツマン方程式 2.2 緩和時間近似 2.3 電気伝導度と熱伝導度 Lorentz数 3. 散乱理論の応用 3.1 緩和時間の散乱理論 3.2 phononによる電気抵抗 3.3 近藤効果 3.4 電気伝導度に関するMatthiessen則 3.5 変分原理による解法 4 久保の公式と揺動散逸定理 4.1 Nyquistの定理 4.2 電気伝導度に関する久保の公式 4.3 揺動散逸定理 5. メゾスコピック系のコンダクタンス 5.1 １次元散乱問題 5.2 Landauerの公式とコンダクタンスの量子化 5.3 Aharonov-Bohm効果とHall効果 5.4 近藤効果
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎授業の終わりに出す問題のレポートによる解答と学期末試験の成績により，授業内容とその応用力を確かめて成績を評価する.
テキスト/Text	指定せず
参考書/Reference Book	授業中に随時紹介する.
質問・相談/Contact Information	kawamura@rk.phys.keio.ac.jpにメールして予約をとって下されば，随時相談に応じます.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Theory Of Electric Conduction
担当教員/Instructor	Kawamura Kiyoshi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Monday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Statistical physics of electric conduction in solids.
内容/Lecture Contents	In this class, microscopic derivation of conductivity in various solids are instructed and students study fundamental theory of electric conduction by quantum statistical physics.
授業計画/Lecture Plan	1. Phenomenology of electric conduction, thermal conduction, and thermoelectric effects. 1.1 Electric and thermal conductivity 1.2 Thermoelectric force。、Peltier effect and Thomson effect 2. Boltzmann equation and theory of transport. 2.1 Boltzmann equation 2.2 Relaxation time approximation 2.3 Electric conductivity, thermal conductivity, and the Lorentz number 3. Application of scattering theory 3.1 Scattering theory of relaxation time 3.2 Electric resistance due to phonon 3.3 The Kondo effects 3.4 The Matthiessen rule for electric conductivity 3.5 Variational principle for the solution of the Boltzmann equation 4 Kubo formula and fluctuation dissipation theorem 4.1 Nyquist's theorem 4.2 The Kubo formula of electric conductivity 4.3 Fluctuation-dissipation theorem 5. Conductance of mesoscopic systems 5.1 Scattering theory of one dimensional systems 5.2 Landauer's formula and quantization of conductance 5.3 Aharonov-Bohme effect and the Hall effect 5.4 The Kondo effect
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Achievement of students will be evaluated from reeports submitted every week and examination at the end of the semester.
テキスト/Text	No text book
参考書/Reference Book	Books and papers related to topics will be refered in the class.
質問・相談/Contact Information	The instructor welcome discussion with students but they should take appointment by e-mails to kawamura@rk.phys.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	電気法規及び施設管理
担当教員/Instructor	寺島 尚志　手塚 謙司
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	電子工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	本講義は、電気主任技術者資格を取得するための必修科目である。 〇電力の発電から配電まで、系統システムや分散電源の新技術なども含め、ハードとそれらを取り巻く法令等の全般について理解する。 〇さらに、日本や海外の電力自由化、環境問題、新エネルギーの最新動向なども含めて、エネルギー問題を考え、今後の電力供給のあり方についても考察を深める。 講義の中では、電力設備（原子力、火力、水力等の発電設備や変電設備等）がどのようなものであるかを理解していただくため、実設備等を写真等で紹介・説明する。
授業計画/Lecture Plan	〇ガイダンス、序論 〇電気法規 ・電気事業法及び関係政省令 ・電気用品取締法等及び関係政省令 ・電気設備に関する技術基準 〇電気施設管理 ・電力の需要及び供給 ・電力原価及び電気料金 ・電力供給計画 〇電気事業の変遷 〇電力自由化 〇その他（環境、技術開発など）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	寺島 尚志 先生からのメッセージ: 電気主任技術者資格取得を目指す学生、エネルギー問題に関心がある学生、積極的に学ぶ意欲を持つ学生を歓迎します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートによる評価（出席点と演習点を合計した平常点を40%、レポートの評価点を60%とし、合計が60%以上のものを合格とします。）
テキスト/Text	「電気施設管理と電気法規解説」（電気学会）
参考書/Reference Book	特に指定しません。
質問・相談/Contact Information	授業終了後に受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	電子回路基礎
担当教員/Instructor	小沢 慎治
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	トランジスタ等の素子を含む回路の動作についての講義を行う。電気・電子回路における現象の解析法とともに、増幅回路、演算増幅器などについて学ぶ。また2年秋学期に開講される「ディジタル回路」への導入とする。
授業計画/Lecture Plan	1 電子回路と電気回路――序論―― 1.1　素子の特性と回路の状態 1.2　ダイオードとトランジスタ 2 基本増幅回路 2.1　増幅の概念 2.2　ダイオードの特性とダイオードを含む回路 2.3　トランジスタの特性と増幅回路 3 半導体素子と等価回路 3.1　等価回路の概念 3.2　トランジスタ増幅回路の等価回路 4 演算増幅回路 4.1　演算増幅器 4.2　機能回路(微分回路、積分回路など) 5 変復調回路 5.1　変復調方式 5.2　変復調回路
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	○学期末試験
テキスト/Text	竹村裕夫著『電子回路の基礎』コロナ社
参考書/Reference Book	一部、授業で用いるスライドのコピーを配布します
質問・相談/Contact Information	e-mail　ozawa@ozawa.ics.keio.ac.jp　による質問を受け付けます
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	電子回路基礎
担当教員/Instructor	岡田 英史
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	電子工学科　応用化学科　化学科　機械工学科　物理学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「アナログ回路とデジタル回路の基礎」
内容/Lecture Contents	アナログ回路の基礎としてトランジスタを用いた増幅回路の小信号等価回路による解析と，デジタル回路の基礎として組合せ回路，順序回路について講義する．また，アナログ信号とデジタル信号を変換するD/A変換，A/D変換について講義する．
授業計画/Lecture Plan	次の講義計画で講義を行います。必要に応じて講義の最後に演習を行います（解答の提出はありません）。なお、講義の内容と順番は予告なく変更することがあります。 1．電子回路の基礎 1-1．アナログとデジタル 1-2．回路解析の基本法則 2．アナログ回路 2-1．ダイオード，トランジスタの静特性 2-2．トランジスタによる増幅回路の基本形式 2-3．トランジスタの小信号等価回路 2-4．RC結合増幅回路の小信号等価回路による解析 2-5．オペアンプ（演算増幅器） 3．デジタル回路 3-1．ブール代数と論理ゲート 3-2．組合せ回路と論理の簡単化 3-3．順序回路 3-4．D/A変換，A/D変換
履修者へのコメント/Teacher's Comment	岡田 英史 先生からのメッセージ： 受講時のマナー（例えは，授業中に携帯メールを行わないなど）を遵守されることを望みます．
成績評価方法/Grade Calculation Method	・学期末試験の結果のみで評価します． ・講義内容の概ね6割を理解していれば合格とします． ・出席，演習の提出等は一切ありません．
テキスト/Text	電気・電子・情報工学系テキストシリーズ3 電子回路（高橋進一・岡田英史共著）培風館
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	・講義終了時以外の質問は，あらかじめ内線42223へ連絡して日時，場所の約束をして下さい． ・電子メールによる問い合わせには，原則としてお答えしません．
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	電子回路特論
担当教員/Instructor	宮下 照夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Advanced Electronic Circuits
担当教員/Instructor	Miyashita Teruo
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Monday 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	電子回路同演習
担当教員/Instructor	宮下 照夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理情報工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	トランジスタと演算増幅器を用いた能動回路
内容/Lecture Contents	増幅機能を持つ素子をふくんだ基本的な電子回路を取り上げて、能動回路の解析方法や実用回路の設計方法を易しく解説します。また、講義の中でしめされる演習問題を各自が解くことによって回路の動作を理解し、解析方法を身に付けるとともに応用力を養います。講義は、「電子回路基礎」の講義内容に含まれる受動回路の知識を踏まえて、トランジスタ素子や演算増幅器の回路要素としての特性を解説し、更にこれらを用いた実用的な能動回路網の特性解析や設計方法を、例題を用いて説明します。
授業計画/Lecture Plan	1　能動回路網 素子と接続関係、1ポート回路、2ポート回路 能動回路網の方程式、制御電源をふくむ回路 2　バイポーラトランジスタ回路 バイポーラトランジスタ素子の特性とモデル、直流バイアス回路 交流等価回路、増幅回路の解析と設計 3　電界効果トランジスタ(FET)回路 JFET とMOSFET 素子の特性、JFET増幅回路の解析と設計 MOS回路の図式解法、CMOS 素子の特性 4　演算増幅器とフイードバック回路 差動増幅器とCMRR 、フイードバック回路 演算増幅器、演算増幅器回路の解析と設計 5　周波数平面とラプラス変換 回路の微分方程式、ラプラス変換とインピーダンス 演算増幅器回路の伝達関数、周波数平面 6　フイルタ回路 フイルタの周波数特性、能動フイルタ回路、バタワースフィルタ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業内小テストと学期末試験(定期試験期間内の試験)の結果による評価
テキスト/Text	プリントを配布します。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	教室で授業開始前および終了後に受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	電子機能デバイス
担当教員/Instructor	中村 義春　桑野 博　山下 久直
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	電子デバイスはこれから本格化する高度情報化社会の進展やマルチメディア、高度電子化システムの急速な普及の技術的な基盤を支えている。しかし、これらの分野が更なる発展を遂げるためには、従来の技術の延長線上にあるデバイスを使用するだけでは早晩限界がくる。最近、量子現象の研究の進展とともに、また縦割り型学問・技術体系を越えた学際的研究の進展とともに、全く新しい概念に基づく、それ自体が新しい機能をもったデバイスが数多く生まれ、また生まれつつある。本科目では、それらの内、今後の情報社会に重要な位置を占めると思われる電子機能デバイスの動作原理、特性、応用、今後の展望について述べる。（オムニバス方式）
授業計画/Lecture Plan	（桑野） 電子デバイスの中で、高速動作デバイスおよび量子化機能デバイスに関しての講義を行う。また、高速動作させるためには、実際にどのような要素を制御する必要があるかを、実際の回路を考慮して示す。 （山下） 電子デバイスの中で、様々なセンシング機能を有する高機能センサデバイスに関して述べる。具体的には、光・放射センサ、電気・磁気センサ、圧力・電気センサなどである。 （中村） 電子機能デバイスのうち、発光と受光に関するデバイスについて、関連する量子力学の基礎知識を含めて述べる。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Functional Electron Devices
担当教員/Instructor	Nakamura Yoshiharu, Kuwano Hiroshi, Yamashita Hisanao
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Tuesday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Electron devices are technological principal elements for realizing an advanced information and multimedia environment. Aside from feature size reduction of conventional semiconductor devices, a totally new class of semiconductor devices has been emerging, ones which often operate as functional devices working in the range where quantum-mechanical phenomena are prevalent. This course is intended to provide a comprehensive understanding of functional electron devices, including their operational principles, characteristics, applications, and future aspects. Students should have an understanding of approximation methods in quantum mechanics in order to understand how semiconductor photonic devices work.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	電子工学
担当教員/Instructor	羽根 邦夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	本講義は、機械科の卒業生に最低限必要となる電子工学の分野について、最新のテーマを具体的に述べる。第1、2章はアナログとディジタルの基礎を述べる。第3章はトピックスとして、ネットワーク関連技術とこれらから生まれるビジネスモデルなどを紹介する。 1. 演算増幅回路とその利用 1.1　演算増幅回路の原理 1.2　演算増幅回路を用いた各種回路 1.3　雑音と配線 2. ディジタル計測 2.1　ディジタル計測の特徴 2.2　A/D変換とD/A変換 2.3　パソコンの構成 2.4　OS 2.5　半導体集積回路と技術の先導役 2.6　マイクロコンピュータ 3. ネットワーク関連技術 3.1　ネットワーク技術の動向 3.2　インターネットとWWW 3.3　OS、CPUを越えて、サービスを共有する技術 3.4　消費者向けの放送・通信サービス技術 3.5　トピックス 3.5.1　インターネットプロトコル 3.5.2　インターネット上の商品情報の流通 3.5.3　携帯電話による情報配信
授業計画/Lecture Plan	・第1章および第2章を8週間かけて行い、この授業内容について9週目に筆記試験を行う。 ・第3章を3～4週間行い、この内容に関連するレポートを期末に提出する。 また、最新の技術やベンチャー企業の実務者の講演を講義の一環として行なう。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	羽根 邦夫 先生からのメッセージ: 前半の第1、2章は、電子回路に係る場合に必要な基本知識を説明します。後半は企業から見た技術と事業化について例をあげながら説明します。期末のレポートはインターネット利用の経験を得ると共に、実際に起業するつもりで独自の発想を書き上げて下さい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験およびレポートによって評価します. その重みは, 期末試験得点:レポート点＝70:30であり, 総合点を100点とした場合, 概ね60点以上を合格とします.
テキスト/Text	プリントを配布
参考書/Reference Book	第1章の演算増幅回路とその利用、のみ（CQ出版　馬場清太郎著　OPアンプによる実用回路設計）がある。授業の理解のためだけには不要でプリントで十分です。実際にOPアンプを使用する段階で購入することをお進めします。
質問・相談/Contact Information	授業終了後に行ないます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	電子材料
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	電子デバイス
担当教員/Instructor	荒井 英輔
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	電子工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	半導体デバイス
内容/Lecture Contents	LSIと光通信は、現在の情報通信化社会の基盤技術として大きな役割を担っていることは言うまでもない。LSIは、極めて多数のMOSトランジスタから構成されており、一方、光通信では半導体レーザーがキーデバイスとなっている。これらは共に半導体材料で作られており半導体デバイスと呼ばれる。将来は光デバイスと電子デバイスを集積した光電子集積回路が開発され、情報化社会の質的変換がもたらされると予測される。このような新しいデバイスを開発していくには、デバイスとしてどのような性能・機能が必要であるか、またどのような材料にどのような構造でデバイスを作製するかなどを理解しなければならない。これには半導体デバイス、物性工学を含め関連する講義を履修し、より広い知識が必要となる。その第一歩として、デバイスとは何か、からはじめ半導体デバイスはどのような動作をするのか、半導体デバイスと回路モデルの対応はどうなっているのかなど基本的な事項を明らかにしていく。本講義では、現在、最も重要なデバイスであるMOSトランジスタとMOS論理ゲートを対象とする。
授業計画/Lecture Plan	1. ガイダンス――情報化社会における半導体デバイス―― 2. MOS構造――Si/SiO2界面の特性 3. MOSキャパシタの動作原理と特性 4. MOSトランジスタの動作原理 5. MOSトランジスタの電流－電圧特性 6. MOS論理ゲート 7. NMOSとCMOSの入出力・スイッチング特性
履修者へのコメント/Teacher's Comment	荒井 英輔 先生からのメッセージ: 講義の理解を深めるため、演習を行ないます。 MOSトランジスタの講義は、物性工学同演習と並列して進めますが、コンデンサーの原理で説明しますので、物性の知識がそれほどなくても大丈夫です。
成績評価方法/Grade Calculation Method	○学期松末試験（試験期間内の試験）による評価、○講義内の演習による評価 学期末試験を80%、演習を20%とし、総合点が60%以上のものを合格とする。
テキスト/Text	半導体デバイスの基礎、松本　智著（培風館,2003年、3255円）
参考書/Reference Book	電子物性基礎、大場、池崎、桑野、松本共著（電気学会、1990年、3700 円） S. M. Sze、半導体デバイス（産業図書）
質問・相談/Contact Information	授業中および終了後に受け付けます。 E-mailによる質問等は常時受け付けます。 matumoto@elec.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	電子伝導論
担当教員/Instructor	太田 英二
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻　総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	固体中のキャリア輸送現象
内容/Lecture Contents	固体の電気伝導現象のより厳密な理解を目的として、金属および半導体中のキャリアの輸送および散乱の問題を、ボルツマン-ブロッホ方程式と量子力学的散乱問題を基礎として取り扱う。また、統計力学および量子力学の要点の復習と演習を含めて講義を進める。学部レベルの電子材料の知識および量子力学を理解していることが望ましい。
授業計画/Lecture Plan	電気伝導と電流（0.5回） 分布関数とボルツマン方程式（1.5回） 固体の中の電子（1.5回） ボルツマン-ブロッホ方程式（0.5回） 時間を含む摂動と遷移確率（0.5回） 格子振動とフォノン（1.5回） 変形ポテンシャル（1回） 電子とフォノンの相互作用（2回） 高温における金属の電気抵抗（0.5回） 低温における金属の電気抵抗（0.5回） 不純物による散乱（2回） 半導体における電気伝導（1回）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	演習および提出されるレポートの評価を総合する。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	電気伝導の基礎と材料　日本材料科学会編　坂田亮　他　裳華房 電気伝導　阿部龍蔵　培風館
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Introduction To Electron Transport
担当教員/Instructor	Ohta Eiji
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Wednesday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Electronic carrier transport in solids
内容/Lecture Contents	This course is an introduction to electronic properties in solids. Topics covered include electronic carrier transport in metals and semiconductors based on the Boltzmann-Bloch equation and scattering problems in elementary quantum mechanics. Topics are designed for graduate students in the fields of applied physics, electrical engineering, and materials science. Students should have an undergraduate-level understanding of electronic materials and quantum mechanics.
授業計画/Lecture Plan	1. Electronic charge transport and electronic current(0.5) 2.Electron distribution and Boltzmann equation (1.5) 3. Electronic states in solids (1.5) 4. Boltzmann-Bloch equation (0.5) 5. Time-dependent perturbation and transition probability(0.5) 6. Lattice vibration and phonons (1.5) 7. Lattice strain and deformation potential (1) 8. Electron-phonon interaction (2) 9. High-temperature resistivity in metals (0.5) 10. Low-temperature resistivity in metals (0.5) 11. Effects of impurity scattering (2) 12. Carrier transport in semiconductors (1)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	電子・光工学同演習
担当教員/Instructor	神成 文彦　岡田 英史　黒田 忠広　池原 雅章　津田 裕之
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 3限 火曜 1限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	国際特別コース用の基盤科目であるため、講義は英語のみで行います。該当の学生がいない場合は、その年度は休講になりますので注意してください。尚、一般学生には選択科目として登録されます。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	1. 電気・電子工学（3週） アナログ回路、A/D変換、ディジタル回路、LSI回路設計法 2. 光工学（3週） 光学基礎、量子電子工学 3. 信号処理（3週） LTIシステム、Fourier解析、ディジタル・フィルター 4. 計算機実習（3週）
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	授業中および電子メールで対応します。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Electronics And Photonics: Lecture And Exercises
担当教員/Instructor	Kannari Fumihiko, Ikehara Masaaki, Kuroda Tadahiro, Okada Eiji, Tsuda Hiroyuki
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Monday 3rdtuesday 1st
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	4 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	This course is basically for Master's students of International Graduate Programs on Advanced Science and Technology. In order to prepare for the Master's degree, this course aims to provide certain level of understanding to all the students including those who have not covered in all aspects of photonics and electronics in the past studies. Note that this is not a revision course for undergraduate studies. This course was designed to establish foundations for both photonics and electronics,is developed for applications of the boundary area. By the end of this course, students should be able to understand applications at the forefront of those topics, learning the introduction to special subjects which starts in the spring term. This course covers the following topics and exercises. The duration of the course is 180 min. every week. Printed materials will be handed out in every lecture.
授業計画/Lecture Plan	Topics covered. 1. Electronics and Electrical Engineering (3 weeks) Analogue circuits, A/D converter, Digital circuits, LSJ design 2. Photonics (3 weeks) Foundations of Optics, Quantum Electronics 3. Signal Processings (3 weeks) LTJ systems, Fourier analysis, Digital filters 4. Computer exercise (3 weeks)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	The assessment of this course is based on the exercises in every lecture, homework and the final exam, with contribution of 30, 20, and 50%, respectively, to the final grade.
テキスト/Text	None. Materials will be distributed at each class.
参考書/Reference Book	Reference books will be specified for each topic by the lecturer.
質問・相談/Contact Information	We welcome any questions during classes or through e-mails.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	電子物理学
担当教員/Instructor	中村 義春
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	電子工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	情報化時代のハードを支えるエレクトロニクスデバイスは、キャリアの移動によるシグナルの変化を利用して動作する。物質の4態(気体、液体、固体、プラズマ)を問わず、キャリアの移動による電気伝導現象を理解する鍵は物質とキャリアの間の相互作用にある。 　本講義では、原子(分子)のポテンシャルから出発し、電子の放出、電磁場内運動と電流などについて古典論と量子論(基礎)から基礎的かつ原理的に学んでいく。電子・光物性全般を学んでいくための理論的な基礎となることを期待する。
授業計画/Lecture Plan	1. はじめに 2. 莫大な数の粒子からなる系のとらえ方と状態量 3. 物質のエネルギー準位とその表現 4. 固体からの電子放出機構 5. 電磁界下での荷電粒子の運動 6. 粒子の衝突(散乱)と断面積 7. 荷電粒子の運動と電流
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	講義での小テストと定期試験
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	電磁エネルギー変換工学
担当教員/Instructor	沢 孝一郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「モータ、アクチュエータの原理と解析法」
内容/Lecture Contents	物理現象の中には、圧電効果、Seebeck 効果などエネルギー変換に関する様々な現象が存在する。特に、電磁エネルギーから機械エネルギーへの変換は産業の発展に関わる重要な工学分野であり、現在の科学文明を支える分野といっても過言ではない。こうした観点から、電気－機械エネルギー変換の基本原理からはじめ電気—機械系システムの統一的解析手法までを概説し、電気—機械エネルギー変換システムの基本を知る。
授業計画/Lecture Plan	1 電気—機械エネルギー変換の原理　（3回） ・エネルギーの変換形態 ・エネルギー保存則 ・磁気回路の基礎 2 電気系システムと機械系システムの相似性（2回） ・電気回路の双対性 ・振動系の電気的等価回路 3 電気—機械系システムの統一的解析法　（2回） ・Lagrange の運動方程式 4 電気—機械系システムの例　（2回） ・静電形変換器 ・磁界形変換器 5 磁気結合回路(変圧器)　（3回） ・変圧器の基礎 ・特性 演習（2回）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	沢 孝一郎 先生からのメッセージ: われわれの家庭、社会で使われている技術製品は、多くが電磁気現象を原理にしている。また、モータ、センサなど電気系と力学系を複合した製品もたくさんある。自然界の法則がどのように実際のもの作りに応用されるかに興味を持って学習して欲しい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末試験(定期試験期間内での)。 演習のレポートを参考にする。
テキスト/Text	村上 他著『電磁気工学』培風館 と配布プリント
参考書/Reference Book	宮入庄太『大学講義最新電気機器学』丸善　難波江章『電気学会大学講座 基礎電気機器学』電気学会
質問・相談/Contact Information	・授業終了後適宜。 ・E-mailによる質問も受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	電磁界数値解析法
担当教員/Instructor	沢 孝一郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 1限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	有限要素法と境界要素法
内容/Lecture Contents	電気エネルギーと力学エネルギーの変換装置は、モータ、発電機に代表されるように広く使用されている。このエネルギー変換は、磁界、電界を利用するものが大部分である。その設計、開発にあたっては、磁界、電界についての場の解析が必要不可欠である。複雑な形状、非線形を考慮する場合には数値解析が重要なツールであり、有限要素法（FEM）などの数値解析法が発展してきた。本講義では、代表的な電磁界数値解析法である、FEM、境界要素法（BEM）について述べ、それら手法の基礎原理の理解と、実際に使用することによりその有効性を体験することを目的とする。
授業計画/Lecture Plan	・電磁界数値解析法の発展と重要性 ・電磁界支配方程式 ・有限要素法（FEM）の概要 ・二次元FEM ・非線形方程式の解法 ・重み付残差法 ・境界要素法（BEM）の基礎 ・BEMによるポテンシャル問題の解析 ・BEM基本方程式の離散化 ・数値解析例
履修者へのコメント/Teacher's Comment	沢 孝一郎 先生からのメッセージ: 技術製品の設計、開発は、試作・実験の繰り返しによるが、シミュレーションによりその回数を減らすことができる。コンピュータの進歩により、精度の高いシミュレーションが可能になり、その有用性は高く評価されており、その技術の基礎を知っておくことは重要と考える。
成績評価方法/Grade Calculation Method	3～4回の小演習と簡単なモデルでの電磁界解析演習についてのレポートで評価。
テキスト/Text	テキスト配布
参考書/Reference Book	中田、高橋　著「電気工学の有限要素法」森北出版 榎園　著「境界要素解析」培風館
質問・相談/Contact Information	講義終了後あるいはe-mailで。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Finite Element And Boundary Element Methods For Electromagnetic Field
担当教員/Instructor	Sawa Koichiro
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Friday 1st
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Finite element method and boudary element method
内容/Lecture Contents	Energy conversion devices between electrical energy and mechanical energy are used in many engineering applications, such as electrical motors, actuators and generators. Since this energy conversion is conducted in electrical or magnetic fields, field analysis is indispensable for device design and development. In this analysis Finite Element Method (FEM) and other numerical analysis methods are important tools and recently have been making much progress with the development of a computer. In this lecture FEM and Boundary Element Method (BEM), which are typical numerical analysis of electric and magnetic fields, are described, and students can understand their fundamental principles and validity with exercises on simple models.
授業計画/Lecture Plan	/Review on numerical analysis of electromagnetic field /Governing equations of electromagnetic field /Overview of finite element method(FEM) /Two dimensional FEM /A solution method of nonlinear equations /Method of weighted residuals /Principles of boundary element method(BEM) /Analysis of potential problems by BEM /Discretization of BEM fundamental equation /Numericalanalysis examples
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Teacher: The design and deveopment of technical products is accomplished by repeating the process of trial production and test. However, simulation methods are very important to reduce the neumber of the repetition. Owing to the computer progress highly accurate simulations are realized and the numerical methods are indispenable in modren technology.T
成績評価方法/Grade Calculation Method	three of four exercises during the class and a report on numerical field computation.
テキスト/Text	Distribute prints
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	After each class or by e-mail.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	電磁気学
担当教員/Instructor	木下 岳司
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	電子工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	物理B，Dで学んだ電気学を発展させて一般的な理論展開を理解することによってより問題解決力を向上させ、応用範囲を広げます。 1.静電界 Gaussの法則、立体角、微分形のガウスの法則、球座標のdiv、電位、球座標のgrad、ポアソンの方程式、デルタ関数、電気双極子、電気二重層、鏡像法、誘電体、誘電体の境界条件、 静電容量、帯電エネルギー、仮想変位の原理、起電力 2.静磁界 ビオ・サバールの法則、ベクトルポテンシャル、円筒座標のrot、アンペールの法則、Stokesの定理、微分形のアンペールの法則、磁束、インダクタンス、磁気モーメント、磁界、磁位、磁気二重層、磁性体における境界条件 3.電磁誘導と変位電流　ローレンツ力、電磁誘導の法則、磁界のエネルギー、変位電流 4.電磁波　ゲージ変換、波動方程式、遅延ポテンシャル、ポインティングベクトル、 電気双極子からの放射
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	中間試験、期末試験を行います。演習はありませんが類題を出題します。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	電磁気学　砂川重信　岩波書店
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	電磁気学第1
担当教員/Instructor	宮島 英紀
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	Maxwell方程式に立脚し真空・物質中の電磁場を解析する
内容/Lecture Contents	電磁気学は1年生の物理学B・Dで、現象や分野別に勉強してきた。これらの電磁気学の諸現象は、物理学の中で最も美しい方程式、Maxwell方程式として集約される。物理学B・Dとは逆に電磁気学第1では、Maxwell方程式を出発点として、主として時間に依存しない静的な電磁気現象、回路素子の特性、および物質の電磁気的性質などについて解説する。なお、時間を陽に含んだ動的な電磁気学は、3年次に電磁気学第2で講義する。
授業計画/Lecture Plan	講義内容は次の通りである。毎回1章ずつ講義をする。なお、講義の内容とどの順序は予告無しに変更することがある。 1. Maxwell方程式と電磁気学 2. 電磁ポテンシャルとLaplace-Poisson方程式 3. 電磁場の力学的な性質（エネルギーと応力） 4. 真空中の静電場（境界値問題、キャパシタンス） 5. 定常電流場（空間分布、レジスタンス、キルヒホッフ、分布係数回路） 6. 真空中の静磁場（Ampereの法則、インダクタンス） 7. 電磁ポテンシャルの多重極展開 8. 物質中の電場1（誘電率、複素誘電率、誘電分散） 9. 物質中の電場2（電気分極、強誘電体、コンデンサー） 10. 物質中の磁場1（透磁率と磁気分極、各種磁性体） 11. 物質中の磁場2（強磁性体、磁区、永久磁石、磁気回路） 12. 物質中の電磁場（電気伝導、電流磁気効果）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	宮島 英紀 先生からのメッセージ: 電磁気学を勉強する上で、微分・積分法、常（偏）微分方程式、ベクトル解析に関する数学的な実力は大切であり、たとえていえば「自動車のエンジン」に相当するものである。強力なエンジンがないと、急坂は登れない。数学に自信のない諸君は、1年生の時の数学を復習しておいて欲しい。 物理的な概念は、問題を繰り返し解いているうちに、理解できるものである。じっと本を読んでいないで、手を動かして問題を解いて欲しい。 この講義に引き続いて2時限目に行われる「物理学演習第2」では、電磁気学と線型代数の演習をおこなう. 講義で扱わない問題や数学（ベクトルとその微積分・定理、デルタ関数、ラプラス・ポアッソン方程式, 各種の特殊関数）の演習があるので必ず出席して, 受講すること.
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎回、講義の終わりにレポート問題をだすので、次週の講義時にレポートを提出すること、添削・採点をして返却する。レポートは5点満点であるが、他人のレポートを写した場合は、両者のレポート点をともにマイナス5点とする。期末試験の問題は、参考書の問題、レポート問題、講義中の演習問題から提出する。 成績は、期末試験の得点（100点）にレポート点の合計（約50点満点）を合計し、6割以上できているものを合格とする。レポート点が零でも合格できるが、その場合には、期末試験で90点以上得点しないと合格しない。
テキスト/Text	毎回プリントを配布し、これをもとに講義を行う。
参考書/Reference Book	1年生のときの教科書「物理学B、D」 後藤憲一、山崎修一郎共編「詳解電磁気学演習」（共立出版） 両者とも生協の書籍部で入手できる。
質問・相談/Contact Information	オフィスアワーは特に設けないが、予めメールで連絡して欲しい。私が時間的に都合できない場合は、研究室の大学院学生が対応するので、遠慮無く申し出て欲しい。 miyajima@phys.keio.ac.jp 矢上　22棟106A号室
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	

英文シラバス/Syllabus(English)

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	電磁気学第2
担当教員/Instructor	長谷川 太郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	まず、これまでに学んだ時間的に変化しない電磁場の法則を、時間的に変化する場合へ拡張、修正する。次に、それによって、空間を伝播する電磁波の性質と共に、電磁波の放射のしくみを知る。さらに、電磁気学と特殊相対性理論との関係、電磁気学の解析力学的な表し方について講義する。
授業計画/Lecture Plan	次の講義計画で講義を行います。 0. 講義で使用する公式、電磁気学の復習(1回) 1. 時間変化する電磁場の法則と電磁波の伝搬(計4回) 2. 電磁波の放射(計4回) 3. 特殊相対論と電磁気学(計2回) 4. 電磁気の正準理論(計2回)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	長谷川 太郎 先生からのメッセージ: 授業ではプロジェクターを使用しますが、式変形などで黒板も使用します。数式が多く出てきますが、一度自分で数式をフォローすることをお勧めします。
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験と数回のレポート提出で評価します。
テキスト/Text	特に指定しない
参考書/Reference Book	川村　清著「電磁気学」(岩波書店) 清水　忠雄著「電磁波の物理」(朝倉書店)
質問・相談/Contact Information	授業終了後に受付けます。また、電子メールの質問も受付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	電磁気学同演習
担当教員/Instructor	木下 岳司
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	電子工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	3単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	物理学B 、D での基礎的電磁気学をさらに深め、専門科目にも十分対応できる電磁気学を身につける。理解を確かなものとするため演習も同時に行う。
授業計画/Lecture Plan	１）ベクトル演算と座標系 ２）静電界の基本法則 ３）ポアソンの式 ４）静磁界の基本法則 ５）ベクトルポテンシャル ６）変位電流と電磁誘導 ７）マックスウェルの方程式 ８）電磁ポテンシャル ９）電磁波の伝播と放射
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	砂川重信著 『電磁気学』 岩波書店
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	電磁気学同演習
担当教員/Instructor	畑山 明聖
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理情報工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	授業のターゲット/ゴール： 1）真空中のマクスェル方程式を書き下すことができる、2）各方程式が記述する物理現象及び法則のしっかりとした理解、3）電磁気学の基本的問題を自分自身でモデル化し、解ける、4）そのための数学的な基礎力を身につける
授業計画/Lecture Plan	Ⅰ 基礎ベクトル解析（計3回） 1.ベクトルに関する基本事項 2.場の考え方と流束の概念 3.ベクトル場の微分 4.ベクトル場の積分 Ⅱ 静電場（計3回） 1.静電場の基本法則 2.クーロンの法則 3.電場の流束とガウスの法則 4.静電ポテンシャル 5.ポアソン方程式 Ⅲ 静磁場（計3回） 1.静磁場の基本法則 2.ローレンツ力と磁束密度ベクトル 3.定常電流 4.ビオ・サバールの法則 5.アンペールの法則 6.ベクトル・ポテンシャル Ⅳ 変動する電磁場（計3回） 1.非定常電磁場の基本法則 2.ファラデーの電磁誘導の法則 3.変位電流とマクスウェル・アンペールの法則 4.真空中のマクスウェル方程式 5.真空中の電磁波 中間試験（1回）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	1）演習及びレポートの全体に関する平均点（未提出はゼロ点として平均）、2）中間試験の点数、3）期末試験の点数の重みを、1：1：1とし、その合計で評価。
テキスト/Text	プリント配布
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	電磁気学同演習
担当教員/Instructor	伊藤 公平
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理情報工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	授業のターゲット/ゴール： 1）真空中のマクスェル方程式を書き下すことができる、2）各方程式が記述する物理現象及び法則のしっかりとした理解、3）電磁気学の基本的問題を自分自身でモデル化し、解ける、4）そのための数学的な基礎力を身につける
授業計画/Lecture Plan	Ⅰ 基礎ベクトル解析（計3回） 1.ベクトルに関する基本事項 2.場の考え方と流束の概念 3.ベクトル場の微分 4.ベクトル場の積分 Ⅱ 静電場（計3回） 1.静電場の基本法則 2.クーロンの法則 3.電場の流束とガウスの法則 4.静電ポテンシャル 5.ポアソン方程式 Ⅲ 静磁場（計3回） 1.静磁場の基本法則 2.ローレンツ力と磁束密度ベクトル 3.定常電流 4.ビオ・サバールの法則 5.アンペールの法則 6.ベクトル・ポテンシャル Ⅳ 変動する電磁場（計3回） 1.非定常電磁場の基本法則 2.ファラデーの電磁誘導の法則 3.変位電流とマクスウェル・アンペールの法則 4.真空中のマクスウェル方程式 5.真空中の電磁波 中間試験（1回）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	1）演習及びレポートの全体に関する平均点（未提出はゼロ点として平均）、2）中間試験の点数、3）期末試験の点数の重みを、1：1：1とし、その合計で評価。
テキスト/Text	プリント配布
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	電磁気工学
担当教員/Instructor	内山 太郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「Electromagnetic Engineering 」
内容/Lecture Contents	現代の産業機器システムの動力メカニズムは力学と電磁気学にその基礎を置いているといっても過言ではない。本科目はそのうち電磁気現象について電磁気力、電磁エネルギーに重点を置き、さらに電磁波までを理解することを目的とする。電磁気学は、とかく物理現象の解釈に偏りがちであるが、ここではとくに工学的視野に立って、具体例をあげてわかりやすい身近な学問としてシステムの設計に役立つ電磁気学を身につける。 1 電荷と力 2 電界中のエネルギーと力 3 電流と力 4 磁界中のエネルギーと力 5 電磁界
授業計画/Lecture Plan	1. 点電荷とクーロンの法則，電界，電位，ガウスの法則，ガウスの定理と発散 2. コンデンサと静電容量，鏡像法 3. 誘電体，誘電体と双極子モーメント，誘電体の境界条件 4. 電界中の蓄積エネルギー，電界中の蓄積エネルギーと力 5. 誘電体とその境界面に作用する力，点電荷の有する蓄積エネルギー 6. 電流と電界，フレミングの左手の法則と磁界，アンペールの周回積分の法則 7. ベクトル解析の基礎 8. ビオ−サバールの法則，ベクトルポテンシャル，ビオ−サバールの法則とベクトルポテンシャル 9. 微小ループ電流と磁荷，磁位とアンペールの周回積分の法則 10. 強磁性体，磁化と磁気モーメント，電磁誘導 11. 磁界中の蓄積エネルギー，磁界中の蓄積エネルギーと力 12. 電流ループと磁界中のエネルギー 13. 電磁界
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	『電磁気工学』培風館
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	電磁気工学
担当教員/Instructor	村上 俊之
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「Electromagnetic Engineering 」
内容/Lecture Contents	現代の産業機器システムの動力メカニズムは力学と電磁気学にその基礎を置いているといっても過言ではない。本科目はそのうち電磁気現象について電磁気力、電磁エネルギーに重点を置き、さらに電磁波までを理解することを目的とする。電磁気学は、とかく物理現象の解釈に偏りがちであるが、ここではとくに工学的視野に立って、具体例をあげてわかりやすい身近な学問としてシステムの設計に役立つ電磁気学を身につける。 1 電荷と力 2 電界中のエネルギーと力 3 電流と力 4 磁界中のエネルギーと力 5 電磁界
授業計画/Lecture Plan	1. 点電荷とクーロンの法則，電界，電位，ガウスの法則，ガウスの定理と発散 2. コンデンサと静電容量，鏡像法 3. 誘電体，誘電体と双極子モーメント，誘電体の境界条件 4. 電界中の蓄積エネルギー，電界中の蓄積エネルギーと力 5. 誘電体とその境界面に作用する力，点電荷の有する蓄積エネルギー 6. 電流と電界，フレミングの左手の法則と磁界，アンペールの周回積分の法則 7. ベクトル解析の基礎 8. ビオ−サバールの法則，ベクトルポテンシャル，ビオ−サバールの法則とベクトルポテンシャル 9. 微小ループ電流と磁荷，磁位とアンペールの周回積分の法則 10. 強磁性体，磁化と磁気モーメント，電磁誘導 11. 磁界中の蓄積エネルギー，磁界中の蓄積エネルギーと力 12. 電流ループと磁界中のエネルギー 13. 電磁界
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	『電磁気工学』培風館
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	電磁波論
担当教員/Instructor	眞田 幸俊
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	電子工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	ワイヤレス通信の要となるアンテナ，電波伝搬，変復調方式について学習する．電磁波の根本であるマクスウェルの方程式から出発して，電磁波動現象とその数学的表現に対する理解を深める．その応用として移動通信路，アンテナの特性，アレーアンテナ，Multi-input Multi-output（MIMO）系について取り扱う．
授業計画/Lecture Plan	1．序論（授業の概要の説明） 2．Maxwellの方程式 3．平面電磁波 4．平面波の反射と屈折 5．微小波源の電磁界 6．アンテナと電磁放射 7．電波伝搬 8．ディジタル変復調の基礎 9．アレイアンテナ，MIMO 10．電磁界の数値解析
履修者へのコメント/Teacher's Comment	眞田 幸俊 先生からのメッセージ： 講義内容などWEB上に掲示しますので常に確認して下さい． http:/www.snd.elec.keio.ac.jp/
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末試験
テキスト/Text	徳丸仁：基礎電磁波論，森北出版
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	E-mail:sanada@elec.keio.ac.jpにて常時受け付けます．
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	電波計測
担当教員/Instructor	高野 忠　宮内 博
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	電子工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	電波は種々の計測に、幅広く使われている。本講義では、電波計測の原理から始まり、実際のシステム構成、さらには将来の技術方向について述べる。 先ず、最も知られた電波計測の手段として、レーダについて主に取り上げる。 （原理、システム構成、個別要素・部品技術、応用例） 　応用例については、電波での計測という視点から、航空機を安全に空港から離発着させ洋上を運行させる電波航法システムや気象観測システムを紹介する。また、国家の安全を形成する軍事目的の電波利用面についても紹介する。最後に電波を利用した無線通信についても言及する。 （宮内） 次にレーダの変わり種として、レーザレーダについて説明する。宇宙工学で必要なロケットや人工衛星に関し、位置や速度の計測法について述べる。計測結果から、軌道を決定することになるが、そのプロセスについて、紹介する。これらは宇宙の夢を解きほぐす宇宙科学の分野や宇宙の実利用で用いられる。宇宙工学の副産物であるGPS(全世界方位システム)は、自動車の位置計測に使われているが、最近は宇宙機の計測にも使われている。その測定原理とシステムについて、述べる。 （高野先生） 本講義全体を通して、実際のシステムや利用法に重点を置く。従って他の基本講義での習得した内容を応用して欲しい。なるべく基本的なことも講義するが、理解し難いところは適宜質問に応じる。 なお本講義を含む指定科目の単位を取得すれば、[第一級陸上特殊無線技士]と「第三級海上特殊無線技士」の資格試験が免除されるという特典がある。
授業計画/Lecture Plan	・電波航法の概説 航空援助装置、航空管制装置、気象観測装置、機上装置の原理、システムなど 衛星利用の航空管制技術、気象レーダによる気象予測技術 ・レーダ技術の基礎と最新の技術動向（トピックス：最新の電波兵器の技術動向など） ・ロケットや人工衛星の、位置、速度の計測法 ・軌道を決定することになるが、そのプロセス ・GPS（全世界方位システム）の測定原理とシステム ・無線通信機器の基礎として変復調、多重伝送、移動通信システム ・無線通信と電波計測の融合
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験に拠る。　（<――― 各教官から1題ずつ）
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	高野、他、“宇宙における電波計測と電波航法”、コロナ社、2000. 吉田、他、“改訂　レーダ技術”、電子情報通信学会編 岡田、他、“航空電子装置”、日刊工業新聞社編
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	電波法規
担当教員/Instructor	平良 真一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	電子工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	近年の携帯電話の発達に見られるように、無線通信は現代社会において身近でかつ重要な位置を占めるようになっている。電波利用に対する需要の増加により、有限な資源である電波をいかに有効に利用するか、無線機器やシステムに対する技術革新に加えて、電波の運用や管理の方策も大変重要になってきている。本講では、電波に対する国内の規制法である電波法を中心に、その関係法令について、技術的な事項を含めた解説を行なう。免許制度、無線設備の現状や運用法を学ぶことは、電波利用に対する理解を深めると共に、技術者に必要な基礎力の向上につながる。また、無線従事者の国家資格取得を目指す受験者にとっても役に立つ。
授業計画/Lecture Plan	（講義において話題にする予定の主な関係法令） 電波法 電波法施行規則 無線設備規則 無線局免許手続規則 無線従事者規則 無線局運用規則 Radio Regulations（無線通信規則） 無線局の開設の根本的基準 中波放送に関する送信の標準方式 標準テレビジョン放送に関する送信の標準方式 等々
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	単位取得の合否については、学期末試験の結果により判定を行ないます。
テキスト/Text	特に無し。 授業中に資料を配布します。
参考書/Reference Book	特に無し。 授業中に資料を配布します。
質問・相談/Contact Information	連絡先（平成17年12月現在）は、以下の通りです。 勤務先：独立行政法人　情報通信研究機構 所属部署：鹿島宇宙通信研究センター　モバイル衛星通信グループ 勤務先住所：〒314-8501　茨城県鹿嶋市平井893-1 電話：0299 84 7124 FAX：0299 84 7158 E-mail：staira@nict.go.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	電力システム制御
担当教員/Instructor	山下 久直
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	電子工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	電力システムの構成要素、発生する諸現象、系統の制御について概説する。 1. 電力系統の概要 2. 架空送電線路 3. 地中送電線路 4. 配電線路 5. 中性点接地方式 6. 誘導障害 7. 開閉現象と電力用遮断器 8. 異常電圧とその防止対策 9. 雷現象 10. 避雷器と絶縁協調 11. 系統の周波数および電圧の制御 12. 発生電力の経済運用 13. 電力系統の安定度 14. 電力系統の信頼度
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	統計解析
担当教員/Instructor	篠崎 信雄
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 1,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科　化学科　管理工学科　機械工学科　数理科学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「データ解析のための基礎としての統計的推測」
内容/Lecture Contents	標本データを記述するための基礎的概念・道具としての平均や分散の議論から始め、分割表、散布図、相関係数といった2次元データの記述について学びます．その上で、標本分布、推定・検定の統計的推測の議論に進みます．現実の問題に適用し情報を引き出すためには、統計学のものの見方・考え方を正しく理解することが必要であり、その修得に努めます．基本的な信頼区間や仮説検定の手法を使いこなせるようになり、その意味を正しく理解できるようになることをめざします．
授業計画/Lecture Plan	次の講義計画で講義を行ないます．なお、講義の内容とその順番は予告なく変更することがあります． 1. 母集団と標本、平均、分散 2. 2次元データ、分割表、オッズ比 3. 散布図、相関係数 4. 無作為抽出、標本分布、統計的推測 5. 標本平均の分布、点推定 6. 平均の推定、t分布 7. 分散の推定、カイ2乗分布 8. 比率の推定 9. 平均の差の推定、比率の差の推定 10. 仮説検定の問題、検出力 11. 平均値の検定、比率の検定 12. 平均値の差の検定、比率の差の検定 13. 直線回帰 火曜日5時限目の管理工学科のクラスでは、層別の概念・標本分布の議論や最尤推定法などについて詳しく論じ、直線回帰については議論しません．
履修者へのコメント/Teacher's Comment	篠崎 信雄 先生からのメッセージ: 機械工学科・応用化学科・化学科の学生の皆さんへ 　将来実験データの解析を行なう可能性の高い学生諸君の履修を薦めます． 全員へ 　演習やレポートに取り組むことは理解を助けます．また、教科書の問題にも積極的に取り組んでください．数学的展開などに目を奪われることなく、基礎的概念を正確に把握してほしいと思います．
成績評価方法/Grade Calculation Method	中間試験および学期末試験さらに提出された演習・レポートにより評価します．その重みは、中間試験40%、期末試験40%、その他20%であり、総得点を100点とした場合、60点以上を合格とします．中間試験はクラスによって行わないこともありますが、その場合は、期末試験70%、その他30%となります．
テキスト/Text	篠崎信雄著 『統計解析入門』 サイエンス社
参考書/Reference Book	鷲尾泰俊著 『日常のなかの統計学』 岩波書店 東京大学教養学部統計学教室編 『統計学入門』 東京大学出版会
質問・相談/Contact Information	質問等は講義の後に受け付けますが、時間がかかりそうな場合には矢上のオフィス(25-621A)まで来ていただくか電話で(内線42648)連絡してください．
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	統計解析の基礎
担当教員/Instructor	松岡 由幸　栗原 憲二　奈良 敢也
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	研究開発における設計と実験に用いる基礎的な統計解析手法を講義する．主な講義内容は，基礎統計，多変量解析，実験計画法，および品質工学である．本講義の特徴は，以下である． ・研究開発のプロセスとそれにおける設計および実験の位置づけを受講生が理解し，各プロセスで用いる統計解析の意義や目的を把握できるように講義する． ・統計解析手法の選定が的確に行えるように，各種統計解析手法の特徴と差異を解説する． ・選定した統計解析手法を正しく適用することを狙いとし，それぞれの統計解析手法によく見られる誤用事例を示し，留意すべき点を指導する． ・統計解析結果の有意性確認を重視し，検定法の講義を充実させる．
授業計画/Lecture Plan	1．研究開発と統計解析 2．基礎統計I：各種分布，歪度・尖度，各種尺度など 3．基礎統計II：検定法（t検定，F検定など） 4．多変量解析法I：重回帰分析法，判別分析法 5．多変量解析法II：因子分析法，主成分分析法 6．多変量解析法III：留意点解説 7．実験計画法I：実験の目的とその分類 8．実験計画法II：一元配置と二元配置，分散分析法 9．実験計画法III：直交表，実験計画法の小試験と回答解説，留意点解説 10．品質工学I：品質工学の概説，パラメータ設計 11．品質工学II：SN比，感度，品質工学の小試験と回答解説，留意点解説 12．研究開発における統計解析の留意点 13．統計解析の総括
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	小試験と期末試験によって評価する．この採点の比率は1：2である．合格点は，取得したこれらの合計点が，受講者上位1割の平均点の6割以上とする．なお， 小試験は追試験がないため，欠席しないこと．また，出席に関しては，9回以上の出席が単位取得のための条件となるので，留意すること．
テキスト/Text	「製品開発のための統計解析学」（共立出版）
参考書/Reference Book	参考書は特に定めないが，統計解析のテキストには市販のものが多く，個別に参照することが可能．ただし，本授業独自の内容も多いことから，授業を基に理解を進める必要がある．
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	統計科学同演習
担当教員/Instructor	柴田 里程　横内 大介
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	数理科学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	3単位
サブタイトル/Subtitle	データの背後にある現象を探索する
内容/Lecture Contents	統計科学の中心的課題の1つであるデータの特性とその扱い方を、理論と実際の両面から学ぶ。授業では、その回に扱う事項の定義、性質、扱い方、数学的背景などを説明する。演習は、授業の内容を踏まえて作られた問題兼解答用紙に沿った計算機実習となる。ソフトウェアには、データ解析用計算言語Splusを用いる。演習で使用するデータには、ある程度大規模な実データ（地震、航空時刻表など）も含まれる。これらのデータを解析する経験を通じて、実社会の現象や仕組みを数学という抽象理論を道具として分析する場合には、どのような点が難しいか、何に注意すべきかを学ぶこともできる。本科目に引き続き開講される秋学期の「データ解析同演習」もあわせて履修することによって、数理科学のどの分野に進んでも必要となる数理モデルの構築およびその検証の基本を習得することができる。演習は、計算機の出力結果や考察を毎回配布される問題兼解答用紙に記し、原則として翌週の水曜日までに指定箇所へ提出する。解答用紙は、採点をして翌週の演習時に返却する。また、難しかったと思われる問題については、演習の冒頭で解答の解説も行う。
授業計画/Lecture Plan	・データサイエンスと数学、ソフトウェア（Unixs、Splus） ・データの型（有効数字、論理数、実数、複素数、文字列、演算子） ・データの表現方法（ベクトル、行列、リスト） ・データの記述形式（固定欄形式、自由欄形式、欠損値） ・データの探索（因子オブジェクト、データフレーム） ・オブジェクト指向（オブジェクト、クラス） ・データの組織化（リレーショナル・データベース） ・データの均質性と独立性（クラスタリング、C言語プログラム） ・データサイエンスにおける確率分布、経験分布の役割（確率分布関数、経験分布関数、ヒストグラム、乱数） ・分布の検証と適合度、複数の分布の比較（QQプロット、箱形図、適合度、p値） ・分布の特性値（平均、分散、共分散、相関） ・行列の分解、データの射影（行列データ、解の安定性、行列の各種分解、直交射影、最小二乗法） ・主成分分析（行列の固有値、固有ベクトル、主成分）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	柴田 里程 先生からのメッセージ: 数学をソフトウェア上で扱う方法も学ぶことができるので、統計専攻だけでなく、数学専攻の学生にも履修を強く勧める。授業と演習の両方にまじめに取り組むことを期待する。
成績評価方法/Grade Calculation Method	演習点５点×12回＝60点、レポート15点×２回＝30点、期末試験40点　計130点満点 A:80点以上、B:70～79点、C:60～69点、D:59点未満 なお、理由のいかんを問わず、期末試験の追試は行わない。
テキスト/Text	渋谷政昭・柴田里程著、「Sによるデータ解析」、共立出版
参考書/Reference Book	1. 柴田里程訳、「Sと統計モデル」、共立出版 2. 渋谷政昭・柴田里程訳、「S言語Ⅰ」、「S言語Ⅱ」、共立出版
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	統計科学輪講
担当教員/Instructor	柴田 里程　加藤 剛　横内 大介　清水 邦夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	数理科学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	幾つかのグループに分かれてのセミナー
内容/Lecture Contents	少人数のグループに分かれて、グループごとに統計科学の入門的な書物あるいは論文を輪講形式で読み進む。テキストはグループごとに相談の上、決めるが原則として英文のテキストである。教員の指導のもと、内容を完全に理解することに重点をおく。このような輪講形式の科目を履修しておくことは、卒業研究をスムーズに開始する助けともなるであろうし、教員との個人的な交流のきっかけともなることであろう。統計専攻の学生に限らず数学専攻の学生もぜひ履修されたい。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	柴田 里程 先生からのメッセージ: 単位は1単位と少ない科目ですが、通常の受け身の講義に比べて得るものは大きいとおもいますので、積極的に参加してください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	輪講へ積極的に参加し、貢献したかどうかで評価する。
テキスト/Text	初回に, 担当者からいくつかの候補が提案されるので, それから一つ選びグループに分かれ輪講を進める. 原則として英語のテキストである.
参考書/Reference Book	特になし
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	統計数学続論第1
担当教員/Instructor	倉田 博史
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	数理科学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	統計学における不変性理論
内容/Lecture Contents	統計学における群不変性について解説します。共変推定、不変検定、推測方式のロバストネスなどについて統一的な理解を得ることを目標にします。応用例を出来るだけ多く挿入し、応用を中心に議論する予定です。
授業計画/Lecture Plan	現在のところ以下の内容を予定しています。 1. イントロダクション:最良共変推定量、一様最強力不変検定の例 （2回程度） 2. 予備知識1（積分と不変測度）（2回程度） 3. 予備知識2（群の作用、球面対称分布、最大不変量）（2回程度） 4. 不変な統計モデル、MLEとLRTの不変性 （2回程度） 5. コンパクト群の下で不変なモデル （2回程度） 6. DasGuptaの定理と検定のロバストネス（1回程度） 7. 最大不変量の分布（1回程度） 8. 不変な統計的決定問題 （1回程度）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	倉田 博史 先生からのメッセージ: 数理統計学の基本事項以上の予備知識は要求しません。
成績評価方法/Grade Calculation Method	未定。
テキスト/Text	私が作成した印刷教材を用います。教材は授業初回に配布します。
参考書/Reference Book	Eaton M. L. “Group Invariance Applications in Statistics”, 1989, （Regional Conference Series in Probability and Statistics Volume 1） Eaton M.L. “Multivariate Statistics: A Vector Space Approach”, 1983, John, Wiley and Sons　など
質問・相談/Contact Information	授業終了後に受付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	統計数学続論第2
担当教員/Instructor	南 美穂子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	数理科学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	多変量解析法
内容/Lecture Contents	この講義では、多変量解析法を学びます。多変量解析法は多次元データの特徴を要約し、目的に応じて総合するための手法で、分析方法は多岐にわたっています。本講義では、その中でも特に重要で基本的な主成分分析・判別分析を中心に扱います。回帰分析はすでに習得していると想定し、本講義では扱いません。簡単な応用例を紹介したあと、まず準備として線型代数の復習を行います。それから、多変量分布、多変量正規分布、多変量母集団からの標本と標本分布といった基本的な事柄を勉強します。次に、主成分分析、判別分析を勉強します。新しい多変量解析手法である独立成分分析や他の多変量解析手法に関してもできるだけ紹介したいと思います。課題は2、3回課す予定です。その中には S-plus あるいは R を用いた多次元データの解析の課題も含まれます。本講義では、線型代数と数理統計に関する基本的な知識を前提にします。また、S-plus あるいは R の基本的操作も知っていることを前提にします。なお、受講者の人数と受講者がこれまで履修してきた科目によって、講義内容が変更される可能性もあります。
授業計画/Lecture Plan	・多変量解析手法の概要と応用例の紹介、線型代数の復習 ・線型代数の復習、行列を分割した場合の公式、正値実対称行列と固有値 ・多変量確率変数、多変量確率分布 ・多変量正規分布、標本分布、課題1 ・主成分分析（母集団） ・主成分分析（標本）、応用例 ・主成分分析における統計的推測、課題2 ・判別分析（ベイズの判別ルール、ミニマックス判別ルール） ・判別分析（正規母集団の場合の判別、Fisherの線形判別、ロジスティック回帰） ・判別分析（標本に基づく判別、応用例、誤判別確率の推定） ・独立成分分析 ・その他の多変量解析手法の概要
履修者へのコメント/Teacher's Comment	南 美穂子 先生からのメッセージ: 多変量解析法を使った解析結果は、例えば企業評価や商品の特徴付けなどの新聞記事にもよく出てきます。勉強すれば新聞記事の理解度も上がりますよ。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席、課題、期末試験の結果によって総合的に判断する。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	塩谷實（1990）多変量解析概論、朝倉書店. R.J. Muirhead（1982) Aspects of Multivariate Statistical Theory, Wiley. Rencher(2002) Methods of Multivariate Analysis, Wiley. R.A. Johnson & D.W. Wichern(1999) Applied Multivariate Statistical Analysis, Prentice Hall.
質問・相談/Contact Information	授業終了後または e-mailで受付ます。 メールアドレス: mminami@ism.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	統計調査論
担当教員/Instructor	大林 千一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 土曜 1,2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	統計調査の方法と結果の利用
内容/Lecture Contents	社会・経済の現状と動向を分析するために必要なデータを得る上で、統計調査を行うことは重要な手段の一つであり、政府、研究機関、企業等により多くの統計調査が実施されています。これらの統計調査がどのような方法で行われ、どのように利用できるのかを知ることは、統計調査を適切に企画・設計・実施するために不可欠であることはもちろんですが、ユーザーとして公表されている結果を適切に解釈・分析するためにも基本的な事柄です。授業では、統計調査の方法の基礎的事項と、調査結果の記述や解釈に際し知っておくべき基本事項について解説します。具体的には、以下の諸点について理解を得ることを目標として授業を進めます。 1　社会・経済統計の作成と統計調査の役割 2　統計調査において考慮されるべき諸要素 3　調査票の設計における留意点と集計の方法 4　標本調査設計の基礎 5　統計データの誤差 6　統計調査結果の基礎的加工・分析の方法 7　その他の関連事項
授業計画/Lecture Plan	・おおむね隔週の授業とし、1回の授業は2時限連続して行います。合計回数は6回（12時限）、各回の内容は以下を予定しています（若干の変更はあり得ます）。 ・第1回　「授業概要と目標」の1及び2の部分。（企画・調査票設計・標本設計・実地調査・集計・結果評価・結果分析など統計調査の概略、個体・母集団・調査の時点や期間・地理的範囲など統計調査において考慮されるべき諸点等。） ・第2回　「授業概要と目標」の3の部分。（調査方法の諸類型とそれぞれの特徴、調査票の設計における留意事項、集計の方法と留意事項等。） ・第3回及び第4回　「授業概要と目標」の4及び5の部分。（フレームの準備、単純任意抽出・層化抽出・集落抽出・多段抽出など基本的な標本設計・結果推定に関する数理、標本誤差と非標本誤差、統計調査における品質等。） ・第5回及び第6回　「授業概要と目標」の6及び7の部分。（率や割合の意味・指数化の方法・標準化の方法・季節性の除去・要因分析など結果の記述や基礎的分析で多用される加工・分析の手法、政府統計の体系等。）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	大林 千一 先生からのメッセージ: できるだけ実例を多く取り上げながら、授業を進めていきたいと考えています。予備知識は統計学の初歩的事項以外、特に必要ありません。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートによる評価。
テキスト/Text	特に指定しません。プリントを配布します。
参考書/Reference Book	講義の中で、適宜紹介します。
質問・相談/Contact Information	授業中、あるいは授業終了後に受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	統計特論
担当教員/Instructor	中村 信弘
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	（集中講義）本講義は、春学期科目「数理ファイナンス特論」で教授したさまざまな数理ファイナンス理論を実施に検証しその有効性と限界を学ぶことを目的とする。本講義と「数理ファイナンス特論」を合わせて履修することにより、ファイナンスの理論から実施までをマスターできる。これから金融の世界で活躍しようとする諸君にとっておおいに役立つだけでなく、金融の世界で実際に起きていることを理工学の目で眺めておくことは、さまざまな研究をすすめる上でのヒントも与えることであろう。
授業計画/Lecture Plan	市場データといくつかの基礎的データ分析、ディリバティブに関連したさまざまな話題、リスク計測に関して講義する。 1. 金利の不確実変動の実際 2. 金利変動モデルとその適用　その1 3. 金利変動モデルとその適用　その2 4. 債券オプション価格の実際 5. 債券オプション価格モデルとその適用 6. 先渡し、FRAとスワップの実際 7. 先渡し、FRAとスワップのモデルの適用 8. 信用リスク計測とジャローのモデル 9. 信用リスク計測とジャローのモデルの実際問題への適用 10. 様々なエキゾチック・オプション 11. 市場リスク計測 12. 市場リスク計測の実際
履修者へのコメント/Teacher's Comment	三浦 良造 先生からのメッセージ: 「数理ファイナンス特論」と併せて履修されたい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートと受講中の活発さ
テキスト/Text	特になし
参考書/Reference Book	特になし
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Advanced Study Of Statistics
担当教員/Instructor	Nakamura Nobuhiro
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	統計物理
担当教員/Instructor	佐藤 徹哉　藤谷 洋平
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「ミクロとマクロな物理現象の架け橋」
内容/Lecture Contents	熱力学では、多少抽象的な量を用いて物理現象を現象論的に把握する手法が与えられますが、このマクロな物理法則をミクロな世界の物理法則から理解するものが統計力学です。すなわち、統計力学はミクロな法則を担っている量子論の世界とマクロな物理現象の架け橋となる学問であると考えられます。ミクロとマクロの関係を知ることにより、私たちが目にする物理現象が量子力学とはじめて結び付くのです。この点を良く理解できるように、諸君が身近に感じる現実の問題をできるだけ取り入れながら具体性を失わないように講義を構成します。演習を多く取り入れることで、実際に使える授業を目指したいと思います。
授業計画/Lecture Plan	第1回　熱力学の復習 第2回　カノニカル分布 第3回　応用例（1） 第4回　グランドカノニカル分布、T-p分布 第5回　応用例（2） 第6回　古典流体と等分配則 第7回　第1回プレテスト（前半）、古典論的な体系から量子論的な体系へ（後半） 第8回　古典論的な体系から量子論的な体系へ（続き） 第9回　ミクロカノニカルな方法の量子論的な系への利用 第10回　カノニカルな方法の量子論的な系への利用 第11回　グランドカノニカルな方法の量子論的な系への利用 第12回　フェルミ粒子とボース粒子 第13回　第2回プレテスト（前半）、相転移への導入 尚、1－7回（前半）は藤谷が、7（後半）－13回は佐藤が担当する。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	佐藤 徹哉 先生からのメッセージ: ※前提科目　熱物理、量子力学入門
成績評価方法/Grade Calculation Method	2回演習を行い、基準を越えた学生には、期末試験を免除してAを付けます。期末試験を受験した場合、演習と期末試験の合計点で成績を評価します。
テキスト/Text	プリントを配布する。
参考書/Reference Book	久保訳、バークレー物理学コース5「統計物理」上下（丸善） キッテル、「熱物理学」（丸善） 戸田盛和、熱・統計力学（岩波書店） キャレン、熱力学および統計物理入門（吉岡書店） 長岡洋介、統計力学（岩波書店）
質問・相談/Contact Information	質問などがある場合には、youhei@appi.keio.ac.jpまたはsatoh@appi.keio.ac.jpまで連絡してください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	統計物理学
担当教員/Instructor	齋藤 幸夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 1限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	学部の平衡統計力学に引き続き、相転移、臨界現象の繰り込み群による取り扱いの基礎および時間に依存した現象を扱う非平衡統計物理学の基礎について学ぶ。
授業計画/Lecture Plan	・相転移と臨界現象 ・数値シミュレーション ・不可逆過程:巨視的理論 ・不可逆過程：分子運動論 ・非平衡系の統計力学
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎回の講義後に演習課題を出し，そのレポートにより評価する。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	M. Le Bellac, F. Mortessagne, G. G. Batrouni:Equilibrium and Non-Equilibrium Statistical Thermodynamics(Cambridge)
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Statistical Physics
担当教員/Instructor	Saito Yukio
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Monday 1st
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	As a continuation of the equilibrium statistical mechanics so far studied in the undergraduate course, we learn here the basics of the renormalization group approach to phase transitions and critical phenomena, and the basics of the nonequilibrium statistical physics, which deals with time-dependent phenomena.
授業計画/Lecture Plan	*Phase transition and critical phenomena *Numerical simulation *Irreversible processes: macroscopic theory *Irreversible processes: kinetic theory *Nonequilibrium statistical physics
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	After every lecture, topics of reports will be given.
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	M. Le Bellac, F. Mortessagne, G. G. Batrouni:Equilibrium and Non-Equilibrium Statistical Thermodynamics(Cambridge)
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	糖質化学
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	都市インフラストラクチャシステム
担当教員/Instructor	田中 良彦
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	都市に於ける問題について、CO_2の排出は地球規模での温暖化をもたらし、都市域に於けるエネルギー消費や緑地率の低下などがヒートアイランド現象を引きおこしている。都市のインフラストラクチュアの範囲は広く、都市交通（道路、鉄道、空港、港湾）、電力、ガス、地域冷暖房、通信、上水、下水、中水道等々があげられる。各々のインフラストラクチュアの歴史をふまえて都市に於ける問題を、特に環境・エネルギーの観点から明らかにし、都市インフラストラクチュアシステムを活用している建築設備システムの課題も同様にとりあげて、最新の情報や技術動向踏まえた解決策について紹介し、都市インフラストラクチュアシステムのあり方について理解を深めていただく。
授業計画/Lecture Plan	1. ガイダンス 2. 都市インフラストラクチュアの概説 　　都市の定義、都市への集中、 　　都市を支えるインフラストラクチュア 3. 都市インフラ　オランダ ニューラントの事例 　　太陽エネルギーの利用：パッシブ、太陽熱、太陽光発電、 　　風力発電 4. 都市と交通インフラストラクチュア 　　江戸の水上交通システム、鉄道網の整備、 　　交通問題とその対策、都市再生 5. 電力インフラとDSM（デマンドサイドマネジメント）手法 　　DSMの必要性、畜熱方式、運転効果、NAS電池 6. ガスインフラとコージェネレーションシステム 　　規制緩和と分散電源、エンジン、タービン、燃料電池 7. 地域冷暖房システムの実施例と環境性・経済性 　　地域冷暖房システム、歴史、実施例、環境性、経済性 8. 都市の上下水道・ごみ処理・共同溝 　　供給処理施設の歴史と現況、課題と対策 9. 情報化（通信手段の多様性）と都市の動向 　　情報化の進展、都市機能の変化、生活時間帯の変化、 　　物流の変化 10. 巨大地震と都市インフラストラクチュア 　　大震災によるインフラへの被害、東京の地盤と地震災害、 　　課題と対策 11. 我が国におけるエネルギー消費の改善動向 　　エネルギー消費の実態、改善のためにファクターXへの 　　取り組み 12. 建築設備のコミッショニングとその必要性 　　コミッショニングとはモニターして性能検証すること 　　システムを最適に運転するために、なぜコミッショニングが 　　必要か 13. 建築設備システムとその評価方法 　　エネルギーを消費し、都市域にCO_2と熱を排出する 　　建築設備システムに対する環境評価手法について
履修者へのコメント/Teacher's Comment	田中 良彦 先生からのメッセージ： 本講義は、都市インフラストラクチュアの問題を考えるのに当り、オランダ アメルスフールト市ニューラント地区で実践されている「都市インフラにおける環境負荷低減手法」の事例を通して、解決方法の一例を示す。そのうえで、わが国の都市インフラストラクチュアの課題と解決方法を実務設計の立場から解説する。都市をマクロに知ることと同時に、ミクロ（建築設備システム）の現状を知ることは、これからの都市を考えるうえで極めて貴重な体験となる。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートと出席
テキスト/Text	特に無し

参考書/Reference Book	(1)東京のインフラストラクチャー＜第2版＞　技法堂出版 (2)都市計画教科書＜第三版＞　彰国社 (3)都市環境学　森北出版(株) (4)都市環境のクリマアトラス(気候情報を活かした都市づくり) 　日本建築学会 (5)東京都白書2002　東京都 (6)大都市圏の整備(平成13年)　(社)首都圏整備協会
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	都市解析のオペレーションズ・リサーチ
担当教員/Instructor	栗田 治
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻　総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	人間の選択行動に関する説明原理と人工物の幾何学的説明原理
内容/Lecture Contents	都市は人間の営みの歴史的な結果である。それにも関わらず、都市は居住者の疎外や不利益を生み出す場に成り果てている。このことは、交通・通勤時間・ごみ処理・環境汚染などに関わって山積する都市問題を見れば明らかであろう。都市を都市居住者という人間に幸せをもたらす場に変貌させるためには、先ずどんな施策を採れば結果がどうなるのかを明白にせねばならない。そのためにはオペレーションズ・リサーチ等の科学的接近法が有効な道具となる。加えて、都市の現象の何処までが制御可能であるかを論理的に追求する必要がある。本講義では、これらの基礎とすべく次のような理論を取り上げ解説する：都市内距離分布の理論、空間相互作用モデル、交通需要予測モデル、非集計選択行動モデル、施設配置の理論。これら理論の特徴は、一見すると無秩序であるが如くに映る都市の現象を、あるいは空間的な制約に基づく均衡解として、あるいは人間行動の基本法則に従うものとして記述する、という点にある。
授業計画/Lecture Plan	・非集計ロジットモデル1（モデルの定式化から多項ロジットモデルへ） ・非集計ロジットモデル2（I.I.A. 特性とパラメータ推計法） ・非集計ロジットモデル3（応用モデル） ・空間的相互作用モデル1（ウィルソンのエントロピーモデルの類型） ・空間的相互作用モデル2（立ち寄り型エントロピーモデルの理論と実際） ・輸送機関の発達と市場占有率のモデル ・ランダムな直線の理論1（ビュッフォンの針の問題からベルトランのパラドックスへ） ・ランダムな直線の理論2（ランダムな直線の理論－Croftonの公式－） ・ランダムな直線の理論3（Croftonの公式の都市分析への応用） ・都市内距離分布のモデル ・断面交通量モデル ・道路ネットワークの形態分析 ・混雑の生じない都市設計 ☆講義内容は予告なく変更することがあります.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	栗田 治 先生からのメッセージ： 人間の選択行動に関する数理的な説明原理と，人工物の幾何学的説明原理を2本の柱として，丁寧に解説する講義です．内容を正しく理解すれば他の様様な局面に応用することも可能だと思います．是非，積極的に受講して下さい．
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席点と期末レポートによる
テキスト/Text	テキストを配布する予定
参考書/Reference Book	栗田　治(2004)：『都市モデル読本』(造形ライブラリー05)
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Operations Research On Urban Analysis
担当教員/Instructor	Kurita Osamu
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Thursday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Cities are historical results of human behavior,and yet many have produced a sense of alienation and led to disadvantages for their residents due to urban problems such as traffic jams, air pollution, time-consuming commuting, and waste disposal problems. Accordingly, cities must be renewed to provide residents with a comfortable quality of life. Renewal involves knowing the quantitative effects of policies; hence such quantitative models require scientific approaches such as operations research, although limitations of quantitative thinking must be addressed as well. This course examines basic models from this standpoint, i.e., (1) theory of distance distribution in a city, (2) spatial interaction models, (3) disaggregate behavioral model, (4) theory of facilities location, (5) theory of random lines and its application, and (6) evaluation of road patterns. These theories will allow modeling urban phenomena as equilibrium with spatial constraints and also according to basic rules of human behavior.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	都市工学
担当教員/Instructor	栗田 治
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	都市空間の科学を支える基礎理論
内容/Lecture Contents	都市工学とは、都市に存在する様様な事象の中に工学的な接近が可能な問題を発見し、具体的な代替案をもって応える為の学問です。ただし都市というものを一義的に定義するのは困難なことです。このことから容易に想像されるように、都市工学の対象を網羅的に取り上げることは不可能なのです。そこで本講義ではトピックスを厳選し、モデルを通じて都市を分析したり、都市の将来像を予測したりするための大切な定石を講義することにしました。いってみれば、都市工学における数理的基礎を俎上に上せる訳です。ところで皆さん自身、好むと好まざるとに関わらず都市住民でありましょう。そうであれば、自分の住む地域はどのようにして出来てきたのか、②地域をもっと良くしてゆくためには何を踏まえて議論すればよいか、といった疑問を持って然るべきです。こうした疑問を通じて現実に関わってゆくためには、都市の生い立ちや街づくりを支える法制度に関しても、必要最小限の知識は持っておいた方がよい。そのためのヒントとして、我が国における近代都市計画の歴史や都市計画法・建築基準法を概観することにしました。ビデオ教材なども適宜使用します.
授業計画/Lecture Plan	【1】ガイダンスー都市の数理モデルと研究のエートスー 【2】モデルに基づく分析・計画とはーモデル分析、その真意（こころ）はー 【3】ヴェーバー問題と模型解法ー古典的施設配置問題ー 【4】1次元都市と2次元格子状都市のヴェーバー問題ーメディアン立地の原理ー 【5】複数施設のミニサム型配置モデルとミニマックス型配置モデルー最適解探求のアニメーションー 【6】連絡通路と距離分布の作法ー都市空間の設計評価試論ー 【7】奥平のエレベータ断面積モデルー交通空間設計の数理的エスキースー 【8】人口成長の微分方程式モデルーインフラストラクチャ整備のための最重要な制約条件ー 【9】人口動態のコーホート要因法モデルー線形計算による人口ピラミッドー 【10】人口分布の経験式ー人口分布に着目した都市の造形ー 【11】街路パターンと道路距離のモデルー移動に関わる解析モデルの基礎理論ー 【12】重力モデルとデータ分析ー人・物・情報の移動に関わる基礎的モデルー 【13】3次元都市の適切なプロポーションー解析学的モデルに基づくイエメンの古都シバームの分析ー 【14】ハード／ソフト・インフラストラクチャー論ー都市を支える物と制度という見方ー 【15】我が国における近代都市計画史と都市計画の法制度ー明治に端を発する都市計画法と建築基準法ー 講義内容は予告なく変更することもあります.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	栗田 治 先生からのメッセージ: 都市解析の分野には面白い研究テーマがたくさんあります。是非，好奇心を持って積極的に臨んでください。そもそも研究とは好奇心を知的体系の中に昇華させることに他なりません。私も皆さんと共に学んでゆこうと思います。
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験によって評価します。
テキスト/Text	栗田　治（2004）:『都市モデル読本』（造形ライブラリー05），共立出版.
参考書/Reference Book	講義中に指示します。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語1
担当教員/Instructor	小林 邦夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語1
担当教員/Instructor	大谷 弘道
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語1
担当教員/Instructor	三浦 哲夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語1
担当教員/Instructor	森 泉
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語1
担当教員/Instructor	中村 昌子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語1
担当教員/Instructor	海老坂 高
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語1
担当教員/Instructor	滝田 佳奈子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語1
担当教員/Instructor	清水 薫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語1
担当教員/Instructor	宮川 尚理
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語1
担当教員/Instructor	佐藤 俊郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語1
担当教員/Instructor	北條 彰宏
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 2限 火曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語1
担当教員/Instructor	浅見 昇吾
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語1
担当教員/Instructor	岩波 敦子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語1
担当教員/Instructor	滝藤 早苗
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語1
担当教員/Instructor	渡邊 徳明
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語2
担当教員/Instructor	小林 邦夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語2
担当教員/Instructor	大谷 弘道
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語2
担当教員/Instructor	三浦 哲夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語2
担当教員/Instructor	森 泉
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語2
担当教員/Instructor	中村 昌子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語2
担当教員/Instructor	海老坂 高
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語2
担当教員/Instructor	滝田 佳奈子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語2
担当教員/Instructor	清水 薫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語2
担当教員/Instructor	宮川 尚理
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語2
担当教員/Instructor	佐藤 俊郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語2
担当教員/Instructor	北條 彰宏
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語2
担当教員/Instructor	浅見 昇吾
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語2
担当教員/Instructor	岩波 敦子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語2
担当教員/Instructor	滝藤 早苗
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語2
担当教員/Instructor	渡邊 徳明
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語3
担当教員/Instructor	小林 邦夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語3
担当教員/Instructor	大谷 弘道
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語3
担当教員/Instructor	三浦 哲夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語3
担当教員/Instructor	森 泉
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語3
担当教員/Instructor	中村 昌子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語3
担当教員/Instructor	海老坂 高
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語3
担当教員/Instructor	滝田 佳奈子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語3
担当教員/Instructor	清水 薫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語3
担当教員/Instructor	宮川 尚理
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語3
担当教員/Instructor	佐藤 俊郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語3
担当教員/Instructor	北條 彰宏
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 2限 火曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語3
担当教員/Instructor	浅見 昇吾
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語3
担当教員/Instructor	岩波 敦子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語3
担当教員/Instructor	滝藤 早苗
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語3
担当教員/Instructor	渡邊 徳明
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語4
担当教員/Instructor	小林 邦夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語4
担当教員/Instructor	大谷 弘道
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語4
担当教員/Instructor	三浦 哲夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語4
担当教員/Instructor	森 泉
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語4
担当教員/Instructor	中村 昌子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語4
担当教員/Instructor	海老坂 高
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語4
担当教員/Instructor	滝田 佳奈子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語4
担当教員/Instructor	清水 薫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語4
担当教員/Instructor	宮川 尚理
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語4
担当教員/Instructor	佐藤 俊郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語4
担当教員/Instructor	北條 彰宏
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語4
担当教員/Instructor	浅見 昇吾
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語4
担当教員/Instructor	岩波 敦子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語4
担当教員/Instructor	滝藤 早苗
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語4
担当教員/Instructor	渡邊 徳明
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語インテンシブ1
担当教員/Instructor	岩波 敦子　ブリール，リタ
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 3限 水曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	6単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	日吉に開設されているインテンシブ・クラスでは、さまざまな教材を使って「聴く・話す・読む・書く」力を習得しつつ、何よりとにかくドイツ語に慣れることを目標にしています。ドイツ語で表現できるようになるためには、まず十分な語彙力が必要です。短文での表現・成句などを学んでいく一方で、ドイツ語で書かれた文章を読み、ドイツ人の生活や習慣・ものの考え方に触れていきます。ドイツ人教員の授業では、生のドイツ語に触れながら、ドイツ語でのコミュニケーション能力を身に付けること、日本人教員の授業では読解を通じて語彙力・初級文法の確認をしながら、春学期は主として「聴いて」ドイツ語を理解、表現できるようになること、秋学期は独検3級の試験対策をします。ドイツ語インテンシブ1と2は継続科目として授業計画されていますので、継続して履修することを勧めます。
授業計画/Lecture Plan	4月最初のオリエンテーションで説明します。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	岩波 敦子 先生からのメッセージ: ドイツ語インテンシブは、大学在学中に「英語に匹敵する」ドイツ語運用能力を身に付けたいと考えている学生の皆さんのために開設されているコースです。外国語のマスターには、その言語が話されている国へ行くことが何より早い習得法ですが、行かずして運用できると太鼓判を押せるほどの能力を身に付けるには、継続してその言語に触れるだけでなく、地道な作業となにより自発的な努力が必要です。他の言語を学ぶということは相対的に他文化を捉えられること、すなわち真のメトロポリタンとなることを意味します。教えられているのでなく、自分の意志で「ドイツ語を習得したい」と強く願う学生諸君の履修を希望します。まずどっぷりドイツ語につかること、学年末にはドイツ語と英語がごちゃごちゃになって困る！？という体験をすることも可能でしょう。日吉だけでなく、矢上でも継続して履修することをすすめます。
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業中に行う小テストと各課題に基づく総合評価。(岩波)
テキスト/Text	オリエンテーション時に指示します。
参考書/Reference Book	適宜授業中に紹介します。
質問・相談/Contact Information	いつでも歓迎します。研究室でもメールどちらでもO.K.です。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語インテンシブ2
担当教員/Instructor	岩波 敦子　ブリール，リタ
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 3限 水曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	6単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	日吉に開設されているインテンシブ・クラスでは、さまざまな教材を使って「聴く・話す・読む・書く」力を習得、何よりとにかくドイツ語に慣れることを目標にしています。ドイツ語で表現できるようになるためには、まず十分な語彙力が必要です。短文での表現・成句などを学んでいく一方で、ドイツ語で書かれた文章を読み、ドイツ人の生活や習慣・ものの考え方に触れていきます。ドイツ人教員の授業では、生のドイツ語に触れながら、ドイツ語でのコミュニケーション能力を身に付けること、日本人教員の授業では読解を通じて語彙力・初級文法の確認をしながら、春学期は主として「聴いて」ドイツ語を理解、表現できるようになること、秋学期は独検3級の試験対策をします。ドイツ語インテンシブ1と2は継続科目として授業計画されていますので、継続して履修することを勧めます。
授業計画/Lecture Plan	春学期最初のオリエンテーションで説明します。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	岩波 敦子 先生からのメッセージ: ドイツ語インテンシブは、大学在学中に「英語に匹敵する」ドイツ語運用能力を身に付けたいと考えている学生の皆さんのために開設されているコースです。外国語のマスターには、その言語が話されている国へ行くことが何より早い習得法ですが、行かずして運用できると太鼓判を押せるほどの能力を身に付けるには、継続してその言語に触れるだけでなく、地道な作業となにより自発的な努力が必要です。他の言語を学ぶということは相対的に他文化を捉えられること、すなわち真のメトロポリタンとなることを意味します。教えられているのでなく、自分の意志で「ドイツ語を習得したい」と強く願う学生諸君の履修を希望します。まずどっぷりドイツ語につかること、学年末にはドイツ語と英語がごちゃごちゃになって困る！？という体験をすることも可能でしょう。日吉だけでなく、矢上でも継続して履修することをすすめます。
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業中に行われる小テストと各課題に基づく総合評価。
テキスト/Text	授業開始時に指示します。
参考書/Reference Book	授業中に紹介します。
質問・相談/Contact Information	いつでも歓迎します。研究室でもメールどちらでもO.K.です。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語インテンシブ３
担当教員/Instructor	森 泉　ブリール，リタ
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 1限 水曜 2,3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	6単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	「ドイツ語インテンシブ」は、各学期週3コマ（日本人教員2コマ＋ドイツ語ネイティブ教員1コマ）の少人数授業を通じて、ドイツ語を「読む」「書く」「話す」「聴く」能力を総合的に養成するためのコースです。「ドイツ語インテンシブ３」では秋学期の「ドイツ語インテンシブ４」とあわせて、ドイツ語圏への留学や独検２級を目指す際の基礎となるドイツ語知識の獲得を図ります。ドイツ語圏に関する情報の収集も行なう予定です。日吉で「ドイツ語インテンシブ１・２」を履修した諸君、ないしはそれに相当するドイツ語力を有する諸君を対象とします。履修希望者は、「ドイツ語インテンシブ３・４」「ドイツ語セミ・インテンシブ３・４」「ドイツ語上級１・２」合同ガイダンス（日時・場所は外国語科目合同ガイダンスと掲示で周知します）に必ず出席してください。なお、以下に記載されている内容は、履修者諸君の意見も参考にして、変更する可能性があります。
授業計画/Lecture Plan	「読む」 共通のテキストを森とブリールの授業で講読し，大意を理解する読み方を身に付けます。森の授業で文法・語彙などの観点から基本的な理解をした上で，ブリールの授業ではテキストの内容について話し合い，それに関する宿題が毎回課されます。 「書く」 森の授業中に平易なドイツ語で書かれた文章を読み，それに倣ってドイツ語で文章を書き提出してもらいます．これを森・ブリールが添削し，授業では添削の段階で気になった要点を解説します。 「話す」「聴く」 森とブリールの授業で練習します。また、テキストを決めて各自で聞き取り練習をしてもらった上で　，テストを毎週実施します。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ： Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme am Unterricht. Auf gute Zusammenarbeit!
成績評価方法/Grade Calculation Method	上記のテストの得点と宿題、および授業中の課題との取り組みを総合的に評価します。
テキスト/Text	下記のものを使用する予定です。 共通テキスト：Patrick Sueskind: Die Geschichte von Herrn Sommer (Diogenes) 聞き取り用：　未定
参考書/Reference Book	授業中に随時紹介します。
質問・相談/Contact Information	「ドイツ語インテンシブ」では履修者諸君とコミュニケーションを密にするよう担当者一同努めています。質問・相談は随時受け付けており、きめ細かい対応を心がけています。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語インテンシブ4
担当教員/Instructor	森 泉　ブリール，リタ
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 1限 水曜 2,3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	6単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	春学期の「ドイツ語インテンシブ３」の継続科目です。履修希望者は、春学期はじめの「ドイツ語インテンシブ３・４」「ドイツ語セミ・インテンシブ３・４」「ドイツ語上級１・２」合同ガイダンス（日時・場所は外国語科目合同ガイダンスと掲示で周知します）に必ず出席してください。なお、以下に記載されている内容は、履修者諸君の意見も参考にして、変更する可能性があります。
授業計画/Lecture Plan	「ドイツ語インテンシブ３」の当該項目を参照してください。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ： Wir freuen uns auf Ihre Teilnahme am Unterricht. Auf gute Zusammenarbeit!
成績評価方法/Grade Calculation Method	「ドイツ語インテンシブ３」の当該項目を参照してください。
テキスト/Text	「ドイツ語インテンシブ３」と同じものを引き続き使用する予定です。
参考書/Reference Book	「ドイツ語インテンシブ３」の当該項目を参照してください。
質問・相談/Contact Information	「ドイツ語インテンシブ３」の当該項目を参照してください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語基礎1
担当教員/Instructor	平井ラウルス，ハネローレ
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	(ドイツ語で表現しましょう)
内容/Lecture Contents	各課のテーマに添って、文法の解説を行い、読む、聞く、話す力を身に付けます。
授業計画/Lecture Plan	教科書に添って進んでいきます。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	平井ラウルス，ハネローレ 先生からのメッセージ: 大きな声で話し、積極的に授業に参加して下さい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業内試験の結果による評価。出席状況。
テキスト/Text	Delfin Teil 1(Hueber出版社)
参考書/Reference Book	各自、辞書を持つこと
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語上級1
担当教員/Instructor	ブリール，リタ
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	Deutsch für Fortgeschrittene
内容/Lecture Contents	Haben Sie schon einige Jahre Deutsch gelernt und möchten es noch besser können, weil es Ihnen inzwischen Spaß macht, eine Fremdsprache zu sprechen und/oder weil Sie vorhaben, in Deutschland zu studieren? Oder möchten Sie etwa das Diplom Deutsch, Stufe 2, machen? Ja? Dann kommen Sie zum Unterricht. Wir üben Hörverständnis, Grammatik und vor allem Sprechen. Eigene Vorschläge sind willkommen!
授業計画/Lecture Plan	Eine Unterrichtseinheit setzt sich im allgemeinen aus folgenden Teilen zusammen:15 Minuten: Wiederholungsfragen und freies Gespräch. 75 Minuten: Übungen zur Grammatik, Hörverstehen, usw.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	ブリール，リタ 先生からのメッセージ: Ich freue mich auf Ihre Teilnahme! Auf gute Zusammenarbeit!
成績評価方法/Grade Calculation Method	Regelmäßige und aktive Teilnahme am Unterricht.
テキスト/Text	Wird am ersten Unterrichtstag bekanntgegeben.
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語上級2
担当教員/Instructor	ブリール，リタ
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	Deutsch für Fortgeschrittene
内容/Lecture Contents	Haben Sie schon einige Jahre Deutsch gelernt und möchten es noch besser können, weil es Ihnen inzwischen Spaß macht, eine Fremdsprache zu sprechen und/oder weil Sie vorhaben, in Deutschland zu studieren? Oder möchten Sie etwa das Diplom Deutsch, Stufe 2, machen? Ja? Dann kommen Sie zum Unterricht. Wir üben Hörverständnis, Grammatik und vor allem Sprechen. Eigene Vorschläge sind willkommen!
授業計画/Lecture Plan	Eine Unterrichtseinheit setzt sich im allgemeinen aus folgenden Teilen zusammen:15 Minuten: Wiederholungsfragen und freies Gespräch. 75 Minuten: Übungen zur Grammatik, Hörverstehen, usw.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	ブリール，リタ 先生からのメッセージ: Ich freue mich auf Ihre Teilnahme! Auf gute Zusammenarbeit!
成績評価方法/Grade Calculation Method	Regelmäßige und aktive Teilnahme am Unterricht.
テキスト/Text	Wird am ersten Unterrichtstag bekanntgegeben.
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語スピーキング3
担当教員/Instructor	森 泉
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	ドイツ語の初等文法を終えた学生向けのコースです。インテンシブ、セミ・インテンシブは履修できないけれど、ドイツ語は続けたいという気持ちがある方はぜひ履修してください。日吉でドイツ語を1年次で履修し、2年生ではドイツ語から離れてしまった学生も歓迎します。授業内容は、まずドイツ語でしゃべること。参加者の希望（と実力）に従って、状況を設定し、話す内容を（日本語で）考えながら、それにふさわしいドイツ語表現を身につけていきたいと思います。従って参加者には芝居をするときのように次々台詞を考えてもらわなくてはなりません。積極的な授業参加を期待します。
授業計画/Lecture Plan	その時間の基本状況（テーマ）に沿ったダイアローグを皆で作り、それをドイツ語で再現してみます。次に、これを基にした応用練習をグループごとに行ってみたいと思います。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	森 泉 先生からのメッセージ： 外国語の魅力の一つは日本語と違う音を出すこと。外国語をしゃべるとき、少しだけ普段と違う自分が見えてくる。
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎時間の基本表現テスト（筆記）と授業の課題の習得度によって評価する。
テキスト/Text	ガイダンスで指示します。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語セミ・インテンシブ3
担当教員/Instructor	宮川 尚理
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 1限 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	3年目のドイツ語 初級から中級へ
内容/Lecture Contents	2年間ドイツ語を学んできた人を対象に、無理なくドイツ語に触れ続けることがこの授業の最低限の目標です。「無理なく」とは言っても、ある程度の予習は必要となります。週2時間の授業のうち、1時間はドイツ語のテクストを読むこと、もう1時間は日常的なドイツ語を聞くことが中心となります。さらに読むこと、聞くことの応用としての書くこと、話すことの初歩的な訓練も行う予定です。 ＊履修希望者は、「ドイツ語インテンシブ3・4」「ドイツ語セミ・インテンシブ3・4」「ドイツ語上級1・2」合同ガイダンス（日時・場所は外国語科目合同ガイダンスと掲示で周知します）に必ず出席してください。
授業計画/Lecture Plan	月・水の週2時間の授業のうち、1時間はドイツ語の平易なテクストをできるだけたくさん読むことによって、ドイツ語の構造に慣れ、基本語彙を身につけることを目指します。出席にあたっては、毎回1～2ページほどのドイツ語のテクストを予習することが必要となります。さらに、テクストの中に使われている基本語彙を聞き取る練習も行う予定です。 もう1時間は、日常的な内容のドイツ語を聞き取る練習が中心となります。日常生活に必要な語彙をテーマ別に学び、さらにそれを応用して、自分自身に関連する内容をドイツ語で表現する練習を行います。簡単な内容のドイツ語のレポートを随時、提出してもらう予定です。 ＊履修希望者は、「ドイツ語インテンシブ3・4」「ドイツ語セミ・インテンシブ3・4」「ドイツ語上級1・2」合同ガイダンス（日時・場所は外国語科目合同ガイダンスと掲示で周知します）に必ず出席してください。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート、小試験を含めた平常点を中心に総合的に評価します。
テキスト/Text	最初の授業で指示します。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	随時、受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語セミ・インテンシブ4
担当教員/Instructor	宮川 尚理
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 1限 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	3年目のドイツ語 初級から中級へ
内容/Lecture Contents	2年間ドイツ語を学んできた人を対象に、無理なくドイツ語に触れ続けることがこの授業の最低限の目標です。「無理なく」とは言っても、ある程度の予習は必要となります。週2時間の授業のうち、1時間はドイツ語のテクストを読むこと、もう1時間は日常的なドイツ語を聞くことが中心となります。さらに読むこと、聞くことの応用としての書くこと、話すことの初歩的な訓練も行う予定です ＊履修希望者は、「ドイツ語インテンシブ3・4」「ドイツ語セミ・インテンシブ3・4」「ドイツ語上級1・2」合同ガイダンス（日時・場所は外国語科目合同ガイダンスと掲示で周知します）に必ず出席してください。
授業計画/Lecture Plan	月・水の週2時間の授業のうち、1時間はドイツ語の平易なテクストをできるだけたくさん読むことによって、ドイツ語の構造に慣れ、基本語彙を身につけることを目指します。出席にあたっては、毎回1～2ページほどのドイツ語のテクストを予習することが必要となります。さらに、テクストの中に使われている基本語彙を聞き取る練習も行う予定です。 もう1時間は、日常的な内容のドイツ語を聞き取る練習が中心となります。日常生活に必要な語彙をテーマ別に学び、さらにそれを応用して、自分自身に関連する内容をドイツ語で表現する練習を行います。簡単な内容のドイツ語のレポートを随時、提出してもらう予定です。 ＊履修希望者は、「ドイツ語インテンシブ3・4」「ドイツ語セミ・インテンシブ3・4」「ドイツ語上級1・2」合同ガイダンス（日時・場所は外国語科目合同ガイダンスと掲示で周知します）に必ず出席してください。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート、小試験を含めた平常点を中心に総合的に評価します。
テキスト/Text	最初の授業で指示します。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	随時受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語セミ・インテンシブ1
担当教員/Instructor	小林 邦夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 3限 木曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	楽しく学ぶドイツ語
内容/Lecture Contents	一年間かけて学んだドイツ語の基礎を、そのままゴミ箱の中に捨てるのはなんとも勿体無い。そんな諸君の為の、「ドイツ語と付き合う法」を学ぶのが当講座です。「遊びながら」をモットーに、兎も角ドイツ語を楽しく習得するお手伝いをします。例えば；子供の歌や、有名なドイツリート等、ドイツ語を歌いながら覚えたり、グループに別れて、ドイツ語でゲームをしたり・・・。勿論「聞く」、「話す」、「読む」、「書く」の基礎を念頭に入れています。古典的な「文学作品」のさわりを読んだり、仮想ドイツ人の友人に「手紙」（Eーメール）を書いたり、場面に応じた「問いかけ」と「受け答え」を中心に、「かたことドイツ語」が話せるように練習します。「継続は力なり」、時間をかけてドイツ語に親しむことが大切です。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	小林 邦夫 先生からのメッセージ： 積極的に参加することが肝要。出席重視。
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常の小テストと勉学姿勢。
テキスト/Text	Delfin, Teil1 Hueber
参考書/Reference Book	授業中に指示します。
質問・相談/Contact Information	授業後に受付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語セミ・インテンシブ1
担当教員/Instructor	佐藤 俊郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 3限 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	読解力の養成ゼミ「ドイツを読んで日本も知る」I
内容/Lecture Contents	この授業は、初級文法の知識をもとにドイツ語の骨組み全体を再確認し、中級レベルへの橋渡しとなるドイ語読解力の養成をはかるものです. テキストにはドイツ人の生活全般、いわゆる誕生から老後に至るまでの人生の節目節目で遭遇するであろういろいろなエピソードが描かれています。背景にある歴史、地理、政治、経済、文化等々、異文化としてのドイツを読み込むことによって現代ドイツの生の情報に触れましょう。講読主体の演習授業になりますが、音声なしの言語は考えられません。テープによる聴き取りと作文、そして口慣らしの発話と音読。これらの練習を通してセミナーに相応しい授業内容を目指します。その他ビデオや新聞、出版物、インターネット上の記事等を適宜副教材として利用し、授業効果を高めるつもりです. なお単語力強化のため、毎週単語の小テストを実施します。
授業計画/Lecture Plan	第一回目の授業日.....ガイダンス/授業方針と勉学の仕方 1　Geburt 誕生 2　Schule　学校 3　Jugendliche in der Gesellschaft 社会における青少年 Exkurs <補足> 4　Jugend und Freizeit 青少年と余暇 5　Feiertage und Ferien 祝日と休暇 6　Schulabschluss und Berufsausbildung 卒業と職業教育 Exkurs <補足>
履修者へのコメント/Teacher's Comment	佐藤 俊郎 先生からのメッセージ: 異文化コミュニケーションに興味があり、社会全般の事物に関心を持つ学生諸君の参加を希望します. 履修者には授業の予習が求められます. ドイツ旅行や短期の語学留学等を計画している学生諸君には大いに参考となるでしょう。ドイツ語検定2・3級への挑戦者は大歓迎。
成績評価方法/Grade Calculation Method	春・秋学期2回の授業内試験と平常点を複眼的に考慮し評価します。
テキスト/Text	「ドイツ人の一生」　Andrea Raab / 石井寿子著 朝日出版社 改訂版「独検合格単語+熟語1800 」 在間進 / 亀ヶ谷昌秀共著　第三書房
参考書/Reference Book	改訂版「必携ドイツ文法総まとめ」中島/平尾/朝倉共著　白水社 「ドイツのことばと文化事典」小塩節著　講談社学術文庫 「外国語を身につけるための日本語レッスン」三森ゆりか著　白水社 「NHK ラジオドイツ語講座 2006年4月号～」(特に応用編)
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語セミ・インテンシブ1
担当教員/Instructor	北條 彰宏
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 3限 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	この科目は、原則として、1年次で必修ドイツ語1・2・3・4を履修した学生、またはドイツ語の基礎文法全般を既に一応習得している学生を対象としていますが、意欲のある学生であれば多少基礎力が欠けていても歓迎します。 ドイツ語セミ・インテンシブ1では、既に学んだ基礎文法の知識を土台に語彙力と文法の知識を着実に増やし、ドイツ語による表現力を高めることを目指します。授業では作文演習が中心となりますが、聴き取りの訓練も適宜行う予定です。
授業計画/Lecture Plan	ドイツ語セミ・インテンシブでは、以下の項目を取り上げます。 1）不定詞の用法。 2）蓋然性の表現法。 3）比較表現。 4）知覚動詞。 5）受動表現。 6）2格の述語用法。 7）従属接続詞の用法。 8）zu 不定詞句の用法。 9）前置詞を用いた慣用表現。 10）再帰表現。 11）3格の用法。 12）指示代名詞の用法。 13）関係文。 14）前置詞付き目的語を伴う動詞。 15）認容表現。 16）接続法の用法。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	北條 彰宏 先生からのメッセージ: ドイツ語を習得することに貪欲な諸君が参加することを期待しています。この授業では敢えて厳しい方針を選び、毎回多量の予習を課し、毎回試験を行います。毎回の復習にも相当の負担がかかると思います。したがって、勉強嫌いで根気が続かない諸君にはこの授業をお勧めできません。なお、僅か半年の学習ではドイツ語の語学力は身に付きませんので、ドイツ語セミ・インテンシブ1と2をペアで履修することを強く勧めます。
成績評価方法/Grade Calculation Method	試験成績のみで決定します。取得した成績の平均点が55点を下回った場合には Dがつくと思ってください。
テキスト/Text	ガイダンスにおいて指示しますので、履修が許可されるまでは購入しないように注意してください。
参考書/Reference Book	必要に応じて授業中に指示します。
質問・相談/Contact Information	随時受け付けますので、遠慮なく申し出てください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語セミ・インテンシブ2
担当教員/Instructor	小林 邦夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 3限 木曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	楽しく学ぶドイツ語
内容/Lecture Contents	一年間かけて学んだドイツ語の基礎を、そのままゴミ箱の中に捨てるのはなんとも勿体無い。そんな諸君の為の、「ドイツ語と付き合う法」を学ぶのが当講座です。「遊びながら」をモットーに、兎も角ドイツ語を楽しく習得するお手伝いをします。例えば；子供の歌や、有名なドイツリート等、ドイツ語を歌いながら覚えたり、グループに別れて、ドイツ語でゲームをしたり・・・。勿論「聞く」、「話す」、「読む」、「書く」の基礎を念頭に入れています。古典的な「文学作品」のさわりを読んだり、仮想ドイツ人の友人に「手紙」（Eーメール）を書いたり、場面に応じた「問いかけ」と「受け答え」を中心に、「かたことドイツ語」が話せるように練習します。「継続は力なり」、時間をかけてドイツ語に親しむことが大切です。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	小林 邦夫 先生からのメッセージ： 積極的に参加することが肝要。出席重視。
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常の小テストと勉学姿勢。
テキスト/Text	Delfin, Teil1 Hueber
参考書/Reference Book	授業中に指示します。
質問・相談/Contact Information	授業後に受付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語セミ・インテンシブ2
担当教員/Instructor	佐藤 俊郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 3限 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	読解力の養成ゼミ「ドイツを読んで日本も知る」II
内容/Lecture Contents	春学期のドイツ語セミ・インテンシブ1の継続科目で授業の目標、方針そしてテキスト等は春と同じです. 前述の内容を参照して下さい. テキストを「読む」とは単に「訳す」ことだけを意味するのではありません. ドイツ語の単語と文法の知識を総動員して、それぞれの章が扱っているテーマや文化的思想的背景を、テキストの文脈の中で日本語としてもきちんと理解するということです. 読解のための基礎的な技術から中級のための文法知識の応用までしっかり学習していきたいと思います. 秋学期からの履修も可能ですが学習の成果を挙げるために通年での受講を希望します.
授業計画/Lecture Plan	7 Beruf 職業 8 Studieren in Deutschland ドイツの大学で学ぶ 9 Wie junge Leute wohnen　若者達の住み方 10 Heirat 結婚 Exkurs <補足> 11 Familie 家庭 12 Haushalt 家計 13 Arbeitplatz 職場 14 Aspekte gesellschaftlichen Lebens 社会生活 15 Lebensabend 晩年 Exkurs <補足>
履修者へのコメント/Teacher's Comment	佐藤 俊郎 先生からのメッセージ: 異文化コミュニケーションに興味があり、社会全般の事物に関心を持つ学生諸君の参加を希望します. 履修者には授業の予習が求められます. ドイツ旅行や短期の語学留学等を計画している学生諸君には大いに参考となるでしょう。ドイツ語検定2・3級への挑戦者は大歓迎.
成績評価方法/Grade Calculation Method	春・秋学期2回の授業内試験と平常点を複眼的に考慮し評価します。
テキスト/Text	春学期と同じです。 「ドイツ人の一生」　Andrea Raab / 石井寿子著 朝日出版社 改訂版「独検合格単語+熟語1800 」 在間　進 / 亀ヶ谷　昌秀共著　第三書房
参考書/Reference Book	改訂版「必携ドイツ文法総まとめ」 中島/平尾/朝倉共著 白水社 「ドイツのことばと文化事典」 小塩　節著 講談社学術文庫 「外国語を身につけるための日本語レッスン」 三森ゆりか著 白水社 「NHK ラジオドイツ語講座 2005年4月号～」(特に応用編)
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語セミ・インテンシブ2
担当教員/Instructor	北條 彰宏
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 3限 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	この科目は、必修ドイツ語1・2・3・4を履修済みの学生、またはドイツ語の初級文法を一応習得している学生を対象としています。やる気と意欲のある諸君であれば多少基礎力に不安があっても歓迎しますので、担当者に遠慮なく相談してください。 ドイツ語セミ・インテンシブ2では、春学期のドイツ語セミ・インテンシブ1に引き続いてドイツ語に関する文法知識と語彙力・表現力を更に高めることを目標としています。授業は作文演習が中心となりますが、聴き取りと発音の練習も重視する予定です。また、ドイツ語検定3級を取得するための対策も授業に取り入れます。
授業計画/Lecture Plan	ドイツ語セミ・インテンシブ2では、以下の項目を取り上げる予定です。 1）前置詞付き目的語を伴う形容詞。 2）zu 不定詞句を伴う重要表現。 3）es の様々な用法。 4）不定関係代名詞。 5）前置詞を用いた慣用表現。 6）話法詞の用法。 7）空間表現と方向表現。 8）動詞前綴りの意味と構文。 9）再帰表現。 10）話法の助動詞。 11）相関表現。 12）不定詞を用いた表現。 13）現在分詞と過去分詞の用法。 14）自動詞の受動表現。 15）状態受動。 16）比較表現。 17）否定表現。 18）形容詞の名詞化。 19）認容表現。 20）接続法。 21）心理・感覚表現。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	北條 彰宏 先生からのメッセージ: 意欲のある諸君の参加を期待します。甘く楽な勉強で簡単にドイツ語が身につくはずがありません。春学期のドイツ語セミ・インテンシブ1と同様、ドイツ語セミ・インテンシブ2でも多量の予習と復習が課され、試験は毎回行われます。ドイツ語の語学力を本気で身に付けたいと思う諸君は、この授業の辛さを当然のことと受け止めてくれるはずです。 中途半端な学習では結局何も後に残りませんから、ドイツ語セミ・インテンシブ1と2をペアで履修し、1年を通して集中的かつ継続的にドイツ語と取り組むことを強くお勧めします。
成績評価方法/Grade Calculation Method	試験成績のみで評価します。取得した試験成績の平均点が55点を下回った場合は、単位をもらえないものと覚悟してください。
テキスト/Text	ガイダンスにおいて指示しますので、履修が許可されるまでは購入しないように注意してください。
参考書/Reference Book	必要に応じて授業中に紹介します。
質問・相談/Contact Information	随時受け付けますので、遠慮なく何でも相談してください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語トレーニング１
担当教員/Instructor	北條 彰宏
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	ドイツ語トレーニングは、必修科目のドイツ語１・２・３・４（既習者クラスを除く）を履修する１年生のための週１コマのコースです。ドイツ語トレーニング１（春学期）・ドイツ語トレーニング２（秋学期）では、発音・聴き取りの練習を繰り返しながらドイツ語の音声の基本的骨格を正しく身につけると同時に、基本語彙と初歩的な表現を習得することを目指します。２年次以降もドイツ語を続けて学習しようという意欲ある学生諸君の参加を期待します。
授業計画/Lecture Plan	外国語の授業では、相互に複雑に関係し合っている諸項目・体系を毎回の授業で積み重ね反復しながら扱わねばならないので、一回ごとの授業内容を個々に予め記載することは不可能です。従って以下では、授業で扱われる項目を列挙するに留めますが、各項目の順序は授業で扱う順序と必ずしも一致しませんので、その点もご理解下さい： １）ドイツ語の母音と子音の発音・聴き取り ２）ドイツ語の綴り字の正しい読み方 ３）動詞の現在・過去人称変化 ４）名詞・代名詞の格変化（冠詞類の基本的用法） ５）疑問表現と否定表現（文抑揚とアクセント） ６）前置詞の空間的・時間的用法の基本と格 ７）話法の助動詞を使用した簡単な日常表現 ８）まとまりのある簡単なTextの聴き取り訓練
履修者へのコメント/Teacher's Comment	北條 彰宏 先生からのメッセージ： 語学力を着実に身につけるためには毎回の予習・復習を根気よく継続する必要があるのは無論ですが、この授業は演習形式で進められますので、履修者全員が授業中に積極的な態度で演習に臨まなければ授業は機能しませんし、諸君の語学力は上達しません。授業中は多少の間違いなど恐れず積極的に発声し、履修者全員が励まし合って上達してゆくような明るい雰囲気を作るよう心がけて下さい。また、この科目が目標とする教育効果を達成するため、トレーニング１（春学期）とトレーニング２（秋学期）をペアで履修することを強く推奨します。僅か半年だけの演習では後に残るような語学力は身につきません。 履修希望者は必ずガイダンス期間中の第１回目の授業に出てガイダンスを受けて下さい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	試験は毎回授業の冒頭で行います。試験の内容・範囲についてはその都度事前に教室で通知します。成績評価は取得した試験成績の合計に基づき行われます。
テキスト/Text	開講時に指示します。
参考書/Reference Book	必要に応じて適宜紹介します。
質問・相談/Contact Information	履修についての相談は、ガイダンス期間中に担当教員が受け付けますので、遠慮なく申し出てください。また、ドイツ語学習についての質問・相談も大歓迎です。最初の授業で担当教員の相談受付曜日・時限・場所を知らせますので、遠慮なく気軽に担当教員に申し出てください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語トレーニング1
担当教員/Instructor	岩波 敦子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	この科目では、通常のドイツ語必修科目では十分に練習できない発音・聞き取りを中心におこないます。繰り返し聞く訓練を通じて、ドイツ語の音に慣れ、ドイツ語語彙力upを目指します。大学で初めて触れるドイツ語の実践力獲得を目標としています。
授業計画/Lecture Plan	毎回聞き取り練習をします。 春学期はまず単語から、そしてドイツ語の文法を身につけていく過程で、文章を聞き取ることができるようにしていきます。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	小テスト・期末テストで評価します。
テキスト/Text	指示します。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	授業中・後、メールいつでも受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語トレーニング２
担当教員/Instructor	北條 彰宏
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	ドイツ語トレーニングは、必修科目のドイツ語１・２・３・４（既習者クラスを除く）を履修する１年生のための週１コマのコースです。ドイツ語トレーニング１（春学期）・ドイツ語トレーニング２（秋学期）では、発音・聴き取りの訓練を繰り返しながらドイツ語の音声の基本的骨格を正しく身につけると同時に、基本語彙と初歩的な日常表現を習得することを目指します。２年次以降もドイツ語を続けて学習しようという意欲のある学生諸君の参加を期待します。
授業計画/Lecture Plan	外国の授業では、その特質ゆえに一回ごとの授業内容・計画を個々に予め記載することは不可能ですので、以下では授業で扱われる項目を列挙するに留めます。その際、各項目の順序は授業で扱う順序とは必ずしも一致しませんので、ご注意ください。また、ドイツ語トレーニング１（春学期）の授業計画も参照してください： １）現在完了の基本的用法 ２）受動表現の基本 ３）基本的な連記動詞とアクセント ４）再帰表現の基本原理 ５）前置詞の抽象的用法の基本と格 ６）副文を用いた基本的表現と文抑揚 ７）zu不定詞句の基本的用法 ８）まとまりのある簡単なTextの聴き取り訓練
履修者へのコメント/Teacher's Comment	北條 彰宏 先生からのメッセージ： 毎回の授業では、積極的な姿勢で演習に臨むよう心がけて下さい。言語は、基本的には、音声です。積極的に声を出して話そうとしなければ聴き取れるようになれませんし、緊張してドイツ語を聴き聴覚を訓練しなければ、話せるようにもなりません。多少の間違いなど気にせず、皆で大きな声で積極的に発声しましょう。ただし、授業と関係の無い私語はご遠慮下さい。ドイツ語で私語をやってくれるのならば話しは別ですが。 履修希望者は必ずガイダンス期間中の第１回目の授業に出てガイダンスを受けて下さい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	試験は毎回授業の冒頭で行います。試験の内容・範囲についてはその都度事前に通知します。成績評価は取得した試験点数の合計に基づいて行われます。
テキスト/Text	開講時に指示します。
参考書/Reference Book	必要に応じて適宜紹介します。
質問・相談/Contact Information	履修について、またはドイツ語の学習方法についての質問相談は、担当教員に遠慮なく申し出て下さい。履修についてはガイダンス期間中の最初の授業で、学習方法その他については毎回授業の後で受け付けますので、気軽に声をかけて下さい。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語トレーニング２
担当教員/Instructor	岩波 敦子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	秋学期は、会話中心の授業です。聴くこと、話すこと、書くことは相互に補完しあいます。聴いて書き取る、聴いたことを鸚鵡返しにいうだけでなく、簡単な会話ができるようになるため繰り返し練習していきます。
授業計画/Lecture Plan	道の尋ね方、ホテルの予約や買い物などドイツで実際に遭遇する状況を想定して、実践的訓練をします。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	岩波 敦子 先生からのメッセージ: ドイツ語の実践力を増したい人は是非受講して下さい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	小テスト・期末テスト等で総合評価します。
テキスト/Text	指示します。
参考書/Reference Book	適宜紹介します。
質問・相談/Contact Information	授業中・後、メールいつでも歓迎します。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語入門
担当教員/Instructor	渡邊 徳明
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	ミニマム文法
内容/Lecture Contents	ドイツ語を学んだことのない方のために、3ヶ月間でドイツ語文法の基礎をお教えします。教科書とプリントで要点を学んでゆきます。時間数が限られていますので、宿題も少々出すと思います。
授業計画/Lecture Plan	第1回：ガイダンス・発音 第2回：動詞の人称変化 第3回：定冠詞、不定冠詞、冠詞類の変化 第4回：副文の作り方・定動詞後置 第5回：分離動詞 第6回：助動詞 第7回：3基本形・過去形・完了形 第8回：前置詞 第9回：形容詞の付加語的変化 第10回：比較級・zu不定詞 第11回：関係代名詞 第12回：受動態 第13回：接続法
履修者へのコメント/Teacher's Comment	渡邊 徳明 先生からのメッセージ： きちんと出席してください。進み方が早いので、出席しないと分からなくなってしまいます。楽しく、仲良くがんばりましょう。
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業内のテスト(小テスト・期末のテストなど)、出席状況
テキスト/Text	開講時に指示いたします。
参考書/Reference Book	独和辞典(特に指定しません。中身を見てみて自分に気に入ったもので良いです。授業の時にも説明いたします。)
質問・相談/Contact Information	授業終了後、あるいはメールなどで随時。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語ライティング１
担当教員/Instructor	平井ラウルス，ハネローレ
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	ドイツ語の文章を書くことに挑戦
内容/Lecture Contents	一年次及びニ年次の春学期において習得した、ドイツ語基礎力の応用。参加者が実際にドイツ語を使いながら、書く技能を伸ばすことが目標である。自分で表現できる力を身につける。
授業計画/Lecture Plan	葉書、手紙、履歴書、招待状等を書き取り練習することで作成できるようにする。 文法の練習をします。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	平井ラウルス，ハネローレ 先生からのメッセージ： 楽しみながら、ドイツ語を書きましょう。
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業内試験の結果による評価。
テキスト/Text	Delfin Teil1（Hueber出版社）
参考書/Reference Book	各自、辞書を持参。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語ライティング２
担当教員/Instructor	森 泉
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	ドイツ語の初等文法を終えた学生向けのコースです。インテンシブ、セミ・インテンシブは履修できないけれど、ドイツ語は続けたいという気持ちがある方はぜひ履修してください。日吉でドイツ語を１年次で履修し、２年生ではドイツ語から離れてしまった学生も歓迎します。授業内容としては、身の回りのことをドイツ語で表現することを目指します。自分のこと、友達のこと、住んでいる町のこと、家族のこと、趣味のこと、旅行について等々、身近なことをテーマに比較的長い文章を平易な言葉で書いてみましょう。作文をしながら、忘れてしまったり、あやしくなってしまった文法知識を復習し、それとともに使える語彙・表現を増やしましょう。
授業計画/Lecture Plan	授業の第1時間目に参加者の希望を聞きながら，作文のテーマを考えます．各時間ごとに，当番の学生はこれらのテーマから一つ選んで，あらかじめ日本語でテキストを作って提出して頂き，このテキストをドイツ語に直すのが授業の前半となります．授業の後半は約30分程度を使って，このテキストを基に各自が同じテーマで自分の文章を作り提出して頂きます．
履修者へのコメント/Teacher's Comment	森 泉 先生からのメッセージ: 表現するって楽しいことです。あまり細かいことを気にせず、ドイツ語で文章を書いてみましょう。 岩波 敦子 先生からのメッセージ: せっかく始めたドイツ語を中途半端な知識にしておくのはもったいない！継続は力なりです。
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎回の基本語彙・基本表現のテストに提出課題の出来具合を加味して行う。
テキスト/Text	ガイダンスで指示します。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語リーディング３
担当教員/Instructor	大谷 弘道
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	この授業では基礎的なドイツ語の「リーディングの技術」の習得を目指します。これまで習ったドイツ語の知識を思い返しながら、ドイツ語システムの再確認をします。書き言葉は話し言葉とかなり違います。ドイツ語の特徴の一つに、その造語力があります。動詞が形容詞になり、形容詞が名詞になり、それが2格名詞となってつながってゆきます。出てくる単語は辞書にのっていないことがたびたびです。1年生では習わない事柄を少しずつ勉強してゆきます。 ドイツ人の生活、考え方に触れることも大きな課題です。楽しいテキストを使い、ドイツ人の素顔に触れたいと思います。
授業計画/Lecture Plan	ドイツ語リーディングを焦点としますが、むしろ書く練習をしながら読解のこつをつかんでゆきます。その中で文法の総復習をします。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎回前回練習した事柄から簡単なテストを行います。その結果が評価の基礎になります。外国語を習得するためには、チェックテストを自分に課すのが効果的です。学期が終わったとき必ずや確かな上達の手ごたえが得られるはずです。
テキスト/Text	『ドイツ語読みかた教室』（三修社）
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ドイツ語リーディング４
担当教員/Instructor	大谷 弘道
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	基礎的なドイツ語の「リーディングの技術」の習得を目指します。春学期で固めた知識をもとに、教科書と平行していろいろなドイツ語にも触れてみたいと思います。とくにインタビューのドイツ語を取り上げたいと思います。インタビューは話し言葉ですので平易で内容が面白く、ドイツ人のいろいろな考え方にも触れることができます。
授業計画/Lecture Plan	ドイツ語リーディングを焦点としますが、むしろ書く練習をしながら読解のこつをつかんでゆきます。その中で文法の総復習をします。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎回、簡単なテストを行います。その結果が評価の基礎になります。外国語を習得するためには、チェックテストを自分に課して勉強を進めるのが効果的です。学期が終わったとき必ずや確かな上達の手ごたえが得られるはずです。
テキスト/Text	『ドイツ語読みかた教室』 プリント教材
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	流れ場への数理的アプローチ
担当教員/Instructor	澤田 達男
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 1限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	本講義では、新しい流れ場の問題に遭遇した時に、問題解決に向けて対処し得る能力を養う事を目的としている。様々な流れ場の例を取り上げ、現象解明への数理的アプローチについて概説する。流体現象も広い意味で力学現象の一つなので、ここで述べる数理的手法は他の力学現象解明にも通ずるものと考えている。
授業計画/Lecture Plan	1　講義概要の紹介 2　流れ場を支配する方程式系および境界条件 3　基本的な流れ場1 4　基本的な流れ場2 5　基本的な流れ場3 6　基本的な流れ場4 7　相似則・無次元化1 8　相似則・無次元化2 9　相似則・無次元化3 10　応用的な流れ場1 11　応用的な流れ場2 12　応用的な流れ場3 13　応用的な流れ場4
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート（複数）
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	E-mailで連絡下さい。E-mail: sawada@mech.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Mathematical And Physical Methods In Fluid Dynamics
担当教員/Instructor	Sawada Tatsuo
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Friday 1st
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Mathematical and Physical Methods in Fluid Dynamics
内容/Lecture Contents	Although many complex flow problems exist in nature that are difficult to solve by standard analytical methods, some approximation methods are available to obtain the essence of flow phenomena. This course covers mathematical and physical methods for describing the essence of flow phenomena. Since common mathematical methods learnt thus far by students may not be sufficient to solve dynamic flow problems, mathematical topics relevant to flow problems are provided.
授業計画/Lecture Plan	1. Introduction 2. Governing equations and boundary conditions 3. Fundamental flows 1 4. Fundamental flows 2 5. Fundamental flows 3 6. Fundamental flows 4 7. Similarity law and nondimensionalization 1 8. Similarity law and nondimensionalization 2 9. Similarity law and nondimensionalization 3 10. Advanced flow problems 1 11. Advanced flow problems 2 12. Advanced flow problems 3 13. Advanced flow problems 4
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Reports
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	Please contact me by e-mail: sawada@mech.keio.ac.jp.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ナノサイエンス同演習
担当教員/Instructor	伊藤 公平
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 1,2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	ナノサイエンス研究のための固体物理と化学熱力学の基礎
内容/Lecture Contents	本演習付き講義は、国際特別コースで入学してきた修士課程学生を対象として、入学直後の秋学期に開催される基盤学術科目である。ただし、国際特別コースに所属しない学生でも履修は可能である。週2回の90分講義が秋学期を通じて開催されることに注意されたい。講義の前半では学部レベルのナノサイエンスに関係する物理と化学の基礎を復習する。後半ではナノ材料やナノ構造の物理化学を意識して、大学院レベルの基礎に移行する。基礎的な材料の物理・化学に興味を有し、その知識を光・電気・磁気デバイスへの応用へ展開することを望む学生に履修をすすめる。
授業計画/Lecture Plan	1. 低次元半導体の物理 i) 固体物理の基礎 ii) 結晶中の電子とフォノン iii) ヘテロ構造 iv) 量子井戸 v) キャリア輸送 vi) 光学的性質 2. 材料の化学熱力学 i) 基礎概念－開いた系、閉じた系 ii) 安定性 iii) 化学ポテンシャル iv) 化学反応 v) 2元混合状態と状態相図
履修者へのコメント/Teacher's Comment	伊藤 公平 先生からのメッセージ: 講義は英語のみで行います。ナノサイエンスコースの特別コース学生（留学生）がいない場合は、その年度は休講になりますので注意してください。尚、コースが開講され，一般学生が履修できた場合は選択科目として登録されます。
成績評価方法/Grade Calculation Method	成績は、宿題の合計40%、中間試験30%、期末試験30%で評価する。
テキスト/Text	J. H. Davies,“The physics of low-dimensional semiconductors”, Cambridge University Press, 1997. C. H. Lupis,“Chemical thermodynamics of materials”, North-Holland, 1983.
参考書/Reference Book	特になし
質問・相談/Contact Information	24-509Bまたは24-511で随時受け付ける.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Nano Science: Lecture And Exercises
担当教員/Instructor	Itoh Kohei
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Thursday 1st 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	4 units
サブタイトル/Subtitle	Introduction to Solid-state Physics and Chemical Thermodynamics for Nanoscience Research
内容/Lecture Contents	This twice a week, 90-minute lecture course is designed to provide basic understanding of physics and chemistry necessary for Master's degree emphasizing Nano Science and related fields. Important concepts taught in undergraduate-level solid state physics and chemical thermodynamics are reviewed in the first half of the course. The remaining half is devoted for expansion of the basic concepts to materials science of nano materials and structures. For those interested in basic materials science and its expansion to a wide variety of applications such as photonic, electronic, and magnetic devices are encouraged to enroll. Topics to be covered: 1. Physics of low-dimensional materials i) Important concepts in solid-state physics ii) Electron and Phonons in Crystals iii) Heterostructures iv) Quantum wells v) Carrier transport vi) Optical properties Text book: J. H. Davies, "The Physics of Low-Dimensional Semiconductors," Cambridge University Press, 1997. 2. chemical thermodynamics of materials i) Fundamental principles and equations for a closed and open system ii) Stability iii) Chemical potentials, fugacities, and activities iv) Chemical reactions v) Binary solutions and phase diagrams Text book: C. H. Lupis, "Chemical Thermodynamics of Materials," North-Holland, 1983 Grading will be based on: 40% homework, 30% midterms, and 30% final exams.
授業計画/Lecture Plan	1. Physics of low-dimensional semiconductors i) Introductory solid-state physics ii) Electrons and phonons in solids iii) Heterostructures iv) Quantum wells v) carrier transport vi) optical properties 2. Thermodynamics of materials i) open and closed systems ii) stability iii) chemical potential iv) chemical reactions v) binary mixtures and phase diagrams
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Itoh Kohei: This course is designed for graduate students in the Nanoscience Program of Keio Graduate Courses on Advanced Science and Technology. The course will be cancelled if there is no enrollment of student of the Nanoscience Program. Students in other program will be able to enroll for credits only if the course is offered.
成績評価方法/Grade Calculation Method	40% homework, 30% midterm exam, and 30% final exam
テキスト/Text	J. H. Davies,"The Physics of Low-dimensional Semiconductors", Cambridge University Press, 1997.

	C. H. Lupis,“Chemical Thermodynamics of Materials”, North-Holland, 1983.
参考書/Reference Book	None
質問・相談/Contact Information	Visit 24-509B or 24-511.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ナノスケール・エレクトロニクス
担当教員/Instructor	斎木 敏治
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	電子工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	電子の量子力学的な性質が顕在化するナノの世界においては、これまでにないエレクトロニクス（新材料や新奇な電子・光デバイス）の概念が提案されている。またここ数年のナノ観察手段、作製手段の急速な充実により、ナノエレクトロニクスはテクノロジーとしても大きな飛躍を遂げている。本講義では、これまでに学習した量子力学、固体物理、熱力学、光学などを復習しながら、ナノスケールにおけるエレクトロニクスを観察、材料、デバイス、加工といった切り口で学ぶ。
授業計画/Lecture Plan	・量子力学の復習 ・ナノ世界の観察手段（電子顕微鏡,STM,AFMなど） ・ナノマテリアル（量子ドット,ナノカーボン,DNAなど） ・ナノデバイス（単電子トランジスタ,情報ストレージなど） ・最新のトピックス
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席と期末試験で評価します。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ナノバイオマテリアル設計特論
担当教員/Instructor	藤本 啓二
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	バイオ関連高分子を専攻する学生のための基礎研究アプローチ
内容/Lecture Contents	バイオ関連高分子に関する内容ですが、網羅的でなく、かつ体系的でもないトピックスを紹介しながら、意見交換して進めていくことを考えています。 バイオマテリアルを多面的に眺めて考えていくことによってマテリアルデザインができるようになることを目指しています。 また、科学技術に関する時事的な内容も取り上げていく予定です。
授業計画/Lecture Plan	１　ガイダンス ２　バイオマテリアル ３　ナノマテリアル ４　高分子表面改質 ５　高分子微粒子（1） ６　高分子微粒子（2） ７　タンパク質との相互作用 ８　リガンドの固定化 ９　刺激応答性マテリアル １０　細胞とマテリアル １１　微粒子超構造体（1） １２　微粒子超構造体（2） １３　新材料
履修者へのコメント/Teacher's Comment	藤本 啓二 先生からのメッセージ: 高分子化学を専攻しようと考えている学生諸君を対象とします。従って、これまでに高分子化学・高分子科学について十分に知識があることが前提となります。学部生も受け入れますが、その際には高分子を専攻する学生を対象とします。
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎回のレポートおよび発言内容 最終提出レポート
テキスト/Text	資料を配布します。
参考書/Reference Book	特になし。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Design And Synthesis Of Polymeric Bio-materials
担当教員/Instructor	Fujimoto Keiji
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Thursday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Fundamental research approaches for students majoring in polymeric biomaterials
内容/Lecture Contents	Syllabus The lessons are concerned with polymeric biomaterials which are neither comprehensive nor systematic in terms of scientific and technological means. Research topics and scientific news are discussed in order to design a novel biomaterial based on individual interests.
授業計画/Lecture Plan	1 Guidance 2 Biomaterials 3 Nanomaterials 4 Polymer Surfaces and Interfacial Properties 5 Polymer Colloids(1) 6 Polymer Colloids(2) 7 Interaction of Polymeric Materials with Bio-fluids 8 Immobilization of Ligands 9 Stimuli-sensitive Polymers 10 Modulation of Cellular Systems by Materials 11 Supra-structured Materials Assembled from Particles(1) 12 Supra-structured Materials Assembled from Particles(2) 13 New Functional Materials and Design
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Fujimoto Keiji： Students must have completed both the polymer chemistry and the polymer science courses to take this course.
成績評価方法/Grade Calculation Method	Students are evaluated on short reports for respective lessons and a long report as a thorough test at the end of the course.
テキスト/Text	Relevant hand-outs will be printed and ditributed before each lesson.
参考書/Reference Book	None.
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ナノマテリアル特論
担当教員/Instructor	鈴木 哲也
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	新素材のナノ構造
内容/Lecture Contents	物質の本質をナノレベルで理解し，それに基づき新物質・新素材を創製する．また新物質を活用する道を探求し，さらに合成技術や解析技術を開発している．具体的にはセラミックス，金属および高分子等材料の微構造を高分解能透過型電子顕微鏡により，原子レベルで解析する．石油掘削用ダイヤモンド薄膜，原子炉材料の照射損傷，プラスチックのリサイクルおよび医療機器の研究を実施し，製品化も手がけている．
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Nanomaterials Engineering
担当教員/Instructor	Suzuki Tetsuya
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Friday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Introduction to Nano-materials
内容/Lecture Contents	The role of materials researcher and engineer is to understand why materials behave as they do under various conditions, and to recognize the limits of performance, and to meet the demands of given application. In our laboratory, nano-materials such as ceramics, metals and polymers are developed for the application to oil digging, nuclear reactors, recycling of plastics and medical devices. Further, the interfaces of materials have been analyzed using high resolution electron microscopes with atomic scale.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	日本語第Ⅰ
担当教員/Instructor	岬 里美
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 3,4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合科目 他（理工研）
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	初級(Elementary class)
内容/Lecture Contents	日本語Ⅰ(A)、Ⅰ(B)、および春季集中講座を修了した学生を対象に日本語初級の学習を進める。
授業計画/Lecture Plan	授業内で指示する
履修者へのコメント/Teacher's Comment	岬 里美 先生からのメッセージ: Ⅰ (C)と両方履修してください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点（出席・課題評価）と期末テスト
テキスト/Text	『みんなの日本語初級Ⅱ』本冊、翻訳・文法解説、文型練習帳（ともにスリーエーネットワーク）
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Japanese 1
担当教員/Instructor	Misaki Satomi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring, Fall ／ Wednesday 3rd 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	General Course
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	1 unit
サブタイトル/Subtitle	Elementary Class
内容/Lecture Contents	This course is designed for students who completed Japanese Ⅰ(A), Japanese Ⅰ(B), and the Spring Intensive Program of Japanese. Students will learn an elementary level of Japanese.
授業計画/Lecture Plan	Will be distributed in the first class.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Teacher: This course must be taken along with Japanese I(C).
成績評価方法/Grade Calculation Method	Class performance and achievements (including attendance and assignments) and the final examination results.
テキスト/Text	Minna no Nihongo Syokyu II (Text, Translation & Grammatical Notes). 3A Corporation.
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	日本語第Ｉ
担当教員/Instructor	岬 里美
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 3,4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合科目 他（理工研）
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	初級(Elementary class)
内容/Lecture Contents	文字表記（ひらがなとカタカナ）、基本的な文の構造を学習する。
授業計画/Lecture Plan	授業内で指示する
履修者へのコメント/Teacher's Comment	岬 里美 先生からのメッセージ: Ｉ (B)と両方履修してください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点（出席・課題評価）と期末テスト
テキスト/Text	『一人で学べるひらがなかたかな』 『みんなの日本語初級Ｉ』本冊および翻訳・文法解説 （ともにスリーエーネットワーク）
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Japanese 1
担当教員/Instructor	Misaki Satomi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring, Fall ／ Wednesday 3rd 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	General Course
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	1 unit
サブタイトル/Subtitle	Elementary Class
内容/Lecture Contents	Students will learn Hiragana and Katakana, and master fundamental sentence structure.
授業計画/Lecture Plan	Will be distributed in the first class.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Teacher: This course must be taken along with Japanese I(B).
成績評価方法/Grade Calculation Method	Class performance and achievements (including attendance and assignments) and the final examination results.
テキスト/Text	Hitori de Manaberu Hiragana Katakana.3A Corporation. Minna no Nihongo Syokyu I (Text, Translation & Grammatical Notes). 3A Corporation.
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	日本語第Ⅱ
担当教員/Instructor	長田 紀子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 3限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合科目 他（理工研）
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	初級後期 （Higher-elementary class）
内容/Lecture Contents	初級前半を終了した学生を対象に基礎的な文法、表現の学習を完了し、日常の会話能力を身につける。
授業計画/Lecture Plan	2回の授業で1課のペースを基準とする。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	試験・クイズ・平常点の総合で評価する。
テキスト/Text	『みんなの日本語　初級Ⅱ』本冊および翻訳・文法解説・文型練習帳 （ともにスリーエーネットワーク）
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Japanese 2
担当教員/Instructor	Osada Noriko
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring, Fall ／ Wednesday 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	General Course
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	1 unit
サブタイトル/Subtitle	Higher Elementary Class
内容/Lecture Contents	This course is designed for students who finished the first half of the elementary level. Students will continue grammar and expressions exercises, and practice daily conversation.
授業計画/Lecture Plan	Students study one unit in two classes.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Examinations, Quiz, and Class performance & achievements.
テキスト/Text	Minna no Nihongo Syokyu II (Text, Translation & Grammatical Notes). 3A Corporation.
参考書/Reference Book	Not specified.
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	日本語第Ⅱ
担当教員/Instructor	長田 紀子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 3限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合科目 他（理工研）
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	初級後期 （Higher-elementary class）
内容/Lecture Contents	初級前半を終了した学生を対象に、基礎的な文法・表現の学習を完了し，日常の会話能力を身につける。
授業計画/Lecture Plan	2回の授業で1課のペースを基準とする。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	試験・クイズ・平常点の総合で評価する。
テキスト/Text	『みんなの日本語　初級Ⅱ』本冊および翻訳・文法解説・文型練習帳 （ともにスリーエーネットワーク）
参考書/Reference Book	特に指定しない。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Japanese 2
担当教員/Instructor	Osada Noriko
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring, Fall ／ Wednesday 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	General Course
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	1 unit
サブタイトル/Subtitle	Higher Elementary Class
内容/Lecture Contents	This course is designed for students who finished the first half of the elementary level. Students will continue grammar and expressions exercises, and practice daily conversation.
授業計画/Lecture Plan	Students study one unit in two classes.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Examinations, Quiz, and Class performance & achievements.
テキスト/Text	Minna no Nihongo Syokyu II (Text, Translation & Grammatical Notes). 3A Corporation.
参考書/Reference Book	Not specified.
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	日本語第Ⅲ
担当教員/Instructor	長田 紀子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合科目 他（理工研）
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	中級 （Intermediateclass）
内容/Lecture Contents	会話と読み書きの運用能力を高めるため、初級文型を復習し、中級の表現技術と語彙を学ぶ。
授業計画/Lecture Plan	授業内で指示する。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点（出席・課題評価）
テキスト/Text	『文化中級日本語Ⅰ』（凡人社）
参考書/Reference Book	特に指定しない
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Japanese 3
担当教員/Instructor	Osada Noriko
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring, Fall ／ Wednesday 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	General Course
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	1 unit
サブタイトル/Subtitle	Intermediate Class
内容/Lecture Contents	This course seeks to improve conversation, reading and writing skills. The course starts with a review of elementary sentence patterns and aims to develop intermediate levels of expression and vocabulary.
授業計画/Lecture Plan	Students study one unit of the textbook in three classes.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Class performance and achievements (including attendance and assignments).
テキスト/Text	Bunka Cyukyu Nihongo I. Bonjin -sha.
参考書/Reference Book	Not specified.
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	日本語第Ⅲ
担当教員/Instructor	長田 紀子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合科目 他（理工研）
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	中級 （IntermediateClass）
内容/Lecture Contents	会話と読み書きの運用能力を高めるため、初級文型を復習し、中級の表現技術と語彙を学ぶ。
授業計画/Lecture Plan	授業内で指示する。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点（出席・課題評価）
テキスト/Text	授業開始時に指示する。
参考書/Reference Book	特に指定しない
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Japanese 3
担当教員/Instructor	Osada Noriko
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring, Fall ／ Wednesday 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	General Course
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	1 unit
サブタイトル/Subtitle	Intermediate Class
内容/Lecture Contents	This course seeks to improve conversation, reading and writing skills. The course starts with a review of elementary sentence patterns and aims to develop intermediate levels of expression and vocabulary.
授業計画/Lecture Plan	Will be distributed in the first class.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Class performance and achievements (including attendance and assignments).
テキスト/Text	Will be announced at the beginning of the course.
参考書/Reference Book	Not specified.
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	日本語第Ⅳ
担当教員/Instructor	菅野 高志
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合科目 他（理工研）
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	中級後期(Higher-Intermedeate class)
内容/Lecture Contents	中級から上級への橋渡しとして、文型、語彙を増やし、口頭表現、文章表現の力を養う。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	岬 里美 先生からのメッセージ: この説明文がわからない人は、日本語能力がまだ不十分なので、授業を受けても効果が期待できない場合があります。
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点（出席・課題評価）
テキスト/Text	授業開始時に指示する。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Japanese 4
担当教員/Instructor	Sugano Takashi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring, Fall ／ Wednesday 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	General Course
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	1 unit
サブタイトル/Subtitle	Higher Intermediate Class
内容/Lecture Contents	This course aims at the development of sentence patterns and vocabulary. Students will practice verbal expressions and writing skills as a way of building a bridge between intermediate and advanced levels.
授業計画/Lecture Plan	Will be distributed in the first class.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Teacher: If you cannot understand this sentence in Japanese, then you are not yet qualified to take this couse.
成績評価方法/Grade Calculation Method	Class performance and achievements (including attendance and assignments).
テキスト/Text	Will be announced at the beginning of the course.
参考書/Reference Book	Will be introduced in class.
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	日本語第Ⅳ
担当教員/Instructor	菅野 高志
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合科目 他（理工研）
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	中級後期(Higher-Intermedeate class)
内容/Lecture Contents	春学期のⅣ(A)の授業内容を継続する。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点（出席・課題評価）
テキスト/Text	授業開始時に指示する。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Japanese 4
担当教員/Instructor	Sugano Takashi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring, Fall ／ Wednesday 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	General Course
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	1 unit
サブタイトル/Subtitle	Higher Intermediate Class
内容/Lecture Contents	This course is the sequel of Japanese IV and is offered in the Spring Semester.
授業計画/Lecture Plan	Will be distributed in the first class.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Class performance and achievements (including attendance and assignments).
テキスト/Text	Will be announced at the beginning of the course.
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	日本語第Ⅴ
担当教員/Instructor	弓削 隆一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合科目 他（理工研）
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	上級 (Advanced class)
内容/Lecture Contents	日本語能力試験2級程度以上の上級レベルの学習者を対象とする。新聞、専門雑誌等の読解、表現技術の練習を行う。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点（出席・課題評価）
テキスト/Text	授業開始時に指示する。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Japanese 5
担当教員/Instructor	Yuge Ryuichi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring, Fall ／ Wednesday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	General Course
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	1 unit
サブタイトル/Subtitle	Advanced Class
内容/Lecture Contents	This course is designed for advanced level students who are at the 2nd level of the Japanese Proficiency Test. Students will practice reading newspapers, journals, and magazines, as well as expression skills.
授業計画/Lecture Plan	Will be distributed in the first class.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Class performance and achievements (including attendance and assignments).
テキスト/Text	Will be announced at the beginning of the course.
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	Class performance and achievements (including attendance and assignments).
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	日本語第Ⅴ
担当教員/Instructor	弓削 隆一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合科目 他（理工研）
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	上級 (Advanced class)
内容/Lecture Contents	春学期のⅤ(A)の授業内容を継続する。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点（出席・課題評価）
テキスト/Text	授業開始時に指示する。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Japanese 5
担当教員/Instructor	Yuge Ryuichi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring, Fall ／ Wednesday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	General Course
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	1 unit
サブタイトル/Subtitle	Advanced Class
内容/Lecture Contents	This course is the sequel of Japanese V and is offered in the Spring Semester.
授業計画/Lecture Plan	Will be distributed in the first class.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Class performance and achievements (including attendance and assignments).
テキスト/Text	Will be announced at the beginning of the course.
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	Class performance and achievements (including attendance and assignments).
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	日本の経済
担当教員/Instructor	相沢 幸悦
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	平成大不況の終結とこれからの日本経済
内容/Lecture Contents	日本経済は、ようやく長期不況から抜け出したといわれていますが、平成大不況というのはどういうものであったか、日本経済の現状をどうみたらいいか、これからの日本経済はどうあるべきかということを、理論的かつ実証的に講義します。とくに、経済学が自然をどのように把握してきたか、アメリカやドイツ、アジア経済の特長はどこにあるのかということをみながら日本の進むべき道を考えます。
授業計画/Lecture Plan	第一講　平成大不況はいかに克服されたか 1　戦後の日本経済 2　バブル経済の生成と崩壊 3　平成大不況 4　平成大不況の克服 第二講　世界の経済と自然をどうみるか 5　経済学の自然把握 6　アメリカの経済 7　ドイツの経済 8　アジアの経済 第三講　日本経済の進むべき道を考える 9　日本経済の特長 10　ものづくりと人間の重視 11　負け組みのない経済 12　環境と共存する経済 13　アジアの中の日本
履修者へのコメント/Teacher's Comment	相沢 幸悦 先生からのメッセージ: これからの日本経済のあるべき姿に関心のある学生の参加を期待します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	適宜行なう中間試験と学期末試験の結果で評価します。
テキスト/Text	教科書は、現在印刷中の「反市場原理主義の経済学」(仮題)を使用する予定ですが、講義の最初にお知らせします。
参考書/Reference Book	相沢幸悦『平成大不況』ミネルヴァ書房(2001年、3200円)
質問・相談/Contact Information	講義終了後に受けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	日本の政治
担当教員/Instructor	水戸 克典
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	現代日本の政治過程
内容/Lecture Contents	周知の通り、わが国の憲法では主権在民がうたわれています。しかしながら、実際に誰が政治の実験を握り、政策を決定しているかについては、ほとんどの国民にとって闇の中にあるといっても過言ではありません。 本講義では具体的事例を取り上げながら、日本政治についていわれている様々な特質を解説し、わが国における政治力学を多面的に検討していきます。
授業計画/Lecture Plan	概ね以下の点を中心に講義を進めます。 1　ガイダンス 2　日本政治の分析視角 3　選挙制度と投票行動 4　国会の制度と立法過程 5　日本の政党と政党制 6　内閣と首相 7　日本の官僚制 8　利益集団の圧力活動 9　地方政治と政策決定 10　マス・メディアと世論 11　日本型民主主義のモデル 12　日本政治の課題と展望
履修者へのコメント/Teacher's Comment	水戸 克典 先生からのメッセージ: 履修にあたり、特に予備知識は必要としません。 但し、現代の政治現象に関心のある学生の履修が望ましいと思われます。
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	授業中に適宜指示します。
参考書/Reference Book	授業中に適宜指示します。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	人間科学セミナー
担当教員/Instructor	近藤 幸夫　熊倉 敬聡
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 5限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合科目 他（理工研）
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「アートと社会」
内容/Lecture Contents	近・現代社会における芸術の存在につて考えます。大衆と芸術の関係を歴史的側面、哲学、美術館学、今日の状況とその問題点などを様々な角度から扱います。授業は、講義だけではなくディスカッションや見学なども織り交ぜて進める予定です。
授業計画/Lecture Plan	1. ガイダンス、序（授業プログラムの詳細を発表、計1回） 2. 近藤（計4回） 3. 熊倉（計3回） 4. 荒金（予定）（計2回） 5. ゲスト（計2回） 6. 見学（計2回） まとめ（計1回）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	近藤 幸夫 先生からのメッセージ: 現代の文化や思想に興味があり積極的に授業に参加する学生を希望します。（予備知識は必要ではありません）
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席およびレポート
テキスト/Text	特にありません
参考書/Reference Book	適宜授業中に挙げます
質問・相談/Contact Information	毎授業中および、授業後
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Seminar On Human Science
担当教員/Instructor	Kondo Yukio, Kumakura Takaaki
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Tuesday 5th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	General Course
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Art and the public
内容/Lecture Contents	The relation between Art and the Public from different point of View: Art History, Philosophy and Museology, etc.
授業計画/Lecture Plan	Introduction (1) Kondo (4) Kumakura (3) Arakane (?) (2) Guest(2) Exhibition visit (2) Conclusion (1)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Number of class attendance and papers
テキスト/Text	Non
参考書/Reference Book	Mentioned in class
質問・相談/Contact Information	During a class
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	人間関係論 I
担当教員/Instructor	高山 緑
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	対人関係を理解する
内容/Lecture Contents	対人行動や集団行動を含めた人間関係、ならびに人間関係を維持・形成する手段としてのコミュニケーションについて理解することを目的とします。特に，将来、社会のなかで理工学部出身者がリーダーシップをとる場合の人間関係を考え、対人コミュニケーション、援助行動、集団の特性とリーダーシップなどのテーマを取り上げながら、人間関係，社会的スキル、ならびに人間関係の中での個人の成長について心理学的視点から検討していきます。 講義は心理学の知見に基づくものですが、履修の前提は特にありません。
授業計画/Lecture Plan	1. オリエンテーション 2. 人間関係のなかの自己 3. 対人コミュニケーション 3.1対人認知の心理 3.2対人魅力の心理 3.3人間関係の親密化のプロセス 4. 対人行動 4.1援助の人間関係 4.2攻撃の人間関係 4.3共感の人間関係 4.4説得とマインドコントロール 5. 集団のなかの個人・集団のなかの人間関係 5.1社会的感受性と人間関係のスキル 5.2リーダーシップとトレーニング 5.3人格の変容 6. まとめ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	高山 緑 先生からのメッセージ: 講義では担当教員とさまざまなディスカッションをしながら、上記のテーマについて理解を深めていきたいと考えています。受講する学生の皆さんには講義への積極的参加を希望します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	講義内のレポートおよび学期末試験の総合評価
テキスト/Text	特に指定しません。必要に応じて、資料を配布します。
参考書/Reference Book	講義内で紹介します。
質問・相談/Contact Information	講義終了時，およびメールで受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	人間関係論Ⅱ
担当教員/Instructor	高山 緑
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	コミュニケーション能力を高めよう
内容/Lecture Contents	コミュニケーション能力とは、単に自分の考えを上手に話すことだけでなく、多様な価値観を持つ相手に対して、相手が何を求めているのかを理解し、働きかけ、動かすことができる能力です。これには話す力だけではなく、聴く力が大切になります。人間関係論Ⅱでは、講義と体験学習の繰り返しを通して、自分のコミュニケーションスタイルの特徴を把握しながら、カウンセリングマインドやコーチングの技法の活用、話す力・聴く力の育成、そして確かなコミュニケーション能力を身につけることを目標とします。 初回の授業でガイダンスを行いますので、必ず出席してください。また、当講義の受講に際しては、原則として人間関係論Ⅰを履修していることを前提とします。
授業計画/Lecture Plan	1対1のコミュニケーションとグループディスカッションに関して、各々5～6回にわたって取り上げていきます。 1．オリエンテーション 2．1対1のコミュニケーション 2.1情報を伝える 2.2相手の話を聴く 2.3相手を説得する 2.4合意形成 3．グループディスカッション 3.1正解のあるディスカッション 3.2意思決定をするディスカッション 4．まとめ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	高山 緑 先生からのメッセージ: 講義では担当教員とさまざまなディスカッションをしながら、上記のテーマについて理解を深めていきたいと考えています。受講する学生の皆さんには講義への積極的参加を希望します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席ならびに講義内でのレポート
テキスト/Text	特に指定しません。必要に応じて、資料を配布します。
参考書/Reference Book	講義内で紹介します。
質問・相談/Contact Information	講義終了時，およびメールにて受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	人間工学
担当教員/Instructor	山崎 信寿
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	人間特性に基づく製品設計
内容/Lecture Contents	この講義は、ヒトとモノとの関係に興味を持っている人、ヒトのためのモノ作りをしたいと思っている人、ヒトそのものに興味を持っている人たちのために行います。実際にはヒトの特性やその測り方、それらのデータをモノ作りに活用する方法、モノ作りの基本的考え方、高齢社会の物作りなどを学びます。自分を被験者として人間特性を知るためと製品開発への理解を深めるために、毎回、計測や発想の演習を行います。
授業計画/Lecture Plan	以下の順序で講義を進めます（内容と順序は変更になる場合があります）。 1　人間工学入門・計測演習 2　寸法特性と設計・予測演習 3　筋力特性と設計・計測演習 4　関節特性と設計・発想演習 5　疲労特性と設計・発想演習 6　感覚特性と設計・発想演習 7　認知特性と設計・発想演習 8　官能特性と設計・評価演習 9　身体と椅子設計・計測演習 10　眠りと寝具設計・計測演習 11　足と履物設計・発想演習 12　看護の人間工学・発想演習 13　人間工学の展望・アンケート
履修者へのコメント/Teacher's Comment	山崎 信寿 先生からのメッセージ: 毎回の演習結果を翌週の最初に提示し、補足解説します。自分が行ったことや他の人の発想を聞くことで、理解がより一層深まります。逆に、早起きが苦手の人は理解不足になる可能性がありますので、注意して下さい。この授業によって自分を発見し、モノへの理解が深まることを期待しています。
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎回の演習を30%、期末試験を70%としてその合計点により評価します。合計点が高得点群平均の6割に満たない場合は不合格とします。また、体験的演習を行いますので、3回以上欠席した場合は評価を1ランク下げます。
テキスト/Text	特に指定しません。毎回、講義資料を配布します。
参考書/Reference Book	実際の設計には人間工学ハンドブックや人体計測データ集などの資料が参考になりますが、設計に応用する際の基本的考え方については、講談社ブルーバックスの「人間工学からの発想（小原二郎）」などが、安くてコンパクトでお勧めです。
質問・相談/Contact Information	下記のメールに連絡して下さい。 山崎信寿　yamazaki@mech.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	人間情報科学特論
担当教員/Instructor	安西 祐一郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	情報処理システムとしての人間像を探る
内容/Lecture Contents	（集中講義）人間はコンピュータとは異なる種類の情報処理システムである。ではどのような情報処理システムなのだろうか？　過去数十年にわたってこの問いに答えようとしてきた「認知科学」（cognitive science）におけるいくつかの代表的な成果、およびそこから派生した先端的情報科学技術について、以下のような話題の中からいくつかを選んで、討論を中心とした授業を行う: 情報とは何か？　知覚・記憶・思考の情報処理、問題解決のモデル、学習の過程、言語と認識、思考の自由とアフォーダンス、文化と思考、人工知能と人間、自然言語対話、学習する機械、人間と環境の相互作用、その他。
授業計画/Lecture Plan	本年度の話題として 1. 知覚と記憶の人間情報処理（3時間） 2. 問題解決と思考の情報処理モデル（3時間） 3. 学習の過程（3時間） 4. 言語、文化、思考（3時間） 5. 人工知能と人間（3時間） ＊各項目それぞれ1時間の実習を含む。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	単位は、授業に出席するとともに、レポートを提出して、パスした者に与えられる。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	「問題解決の心理学」（中公新書）、「認識と学習」（岩波書店）、「認知科学の基礎」（岩波書店）、「認知科学ハンドブック」（共立出版）など
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Human Information Science
担当教員/Instructor	Anzai Yuichiro
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Searching for Images of Human Beings as Information Processing Systems
内容/Lecture Contents	This course covers a variety o topics from contemporary cognitive science such as ・human information processing in perception, memory and thinking ・information processing models of problem solving ・processes of learning ・language and cognition ・culture and thinking ・artificial intelligence and human information processing ・natural language dialogue ・learning machines ・interaction between humans and environments ・other topics
授業計画/Lecture Plan	Topics to be discussed this year are: 1) Human information processing in perception and memory (3h) 2) Information processing models of problem solving and thinking (3h) 3) Processes of learning (3h) 4) Language, culture, and thinking (3h) 5) Artificial itelligence and human cognition (3h) Each 3-h section includes 1h of exercise and practice.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Students will be evaluated using attendance and quality of assignments. Assignments include students' reports which will be announced in classroom sessions.
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	人間とシステム
担当教員/Instructor	松川 弘明
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 3限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	現代社会は多くのシステムによって構成されており，人間は何れかのシステムまたは複数のシステムと関わりを持ちながら社会に貢献していると考えられる．管理工学の見地からは，生産システム，物流システム，販売管理システムなどがシステムの良い例であろう．このようなシステムは人間によって企画設計され，構築と運用の段階を経て最終的には新しいシステムに進化するか淘汰廃棄されていく．「人間とシステム」の授業では，主に生産・物流・販売システムの構築と運用における各種意思決定の方法やマネジメントの原理原則について講義する．
授業計画/Lecture Plan	1. イントロダクション 2. 生産システム（3回） 2.1 生産システムの構築(立地,レイアウト問題等) 2.2 生産システムの運用(標準化,平準化,同期化等) 2.3 事例 ① TPS (Toyota Production System) ② EMS (Electronic Manufacturing Service) 3. 物流システム（3回） 3.1 物流システムの構築(輸配送，集中と分散等) 3.2 物流システムの運用(3PL，共同配送，IRP等) 3.3 事例 ① ウォールマート ② 日本の倉庫システムの設計運用実例紹介 4. 販売システム（3回） 4.1 販売システムの構築(ボロノイズ，POS等) 4.2 販売システムの運用(中抜き，CRM，DM等) 4.3 事例 ① セブンイレブン ② 日本の通販 5. SCM (Supply Chain Management)（2回） 5.1 サプライチェーン効率の阻害要因 5.2 多段階在庫システムの設計と運用 5.3 情報共有とVMI，CPFR 5.4 サプライチェーン契約モデル 6. MTとIT（2回） 6.1 見える管理(管理の品質と効率，MIS) 6.2 情報の共有(第4の経営資源，ERP等) 6.3 最適意思決定をサポートするMT 6.4 時間競争 6.5 ユビキタスと近未来の生販システム
履修者へのコメント/Teacher's Comment	曹 徳弼 先生からのメッセージ: 積極的にディスカッションに参加することを成績評価にカウントする。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートと出席により評価する．
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	HPに講義資料を掲載する．
質問・相談/Contact Information	随時受け付ける．
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Human Race And Systems
担当教員/Instructor	Matsukawa Hiroaki
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Thursday 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Our society can be seen as a complex social system that consists of various subsystems. Human beings are interactively making contributions to the social system and taking benefits from the system, specifically from one or several subsystems. From the viewpoint of administration engineering, production system, logistics system and marketing system could be typical examples of the subsystem. Such subsystems are proposed, constructed and operated by humans, and finally replaced by brand-new system or get into evolutional cycle of progress. This class focuses on three subsystems, i.e., production system, logistics system and marketing systems. The principles and methodologies of human decision making on the subsystem configuration and operation will be lectured.
授業計画/Lecture Plan	1. Introduction 2. Production system 2.1 System configuration Location, Layout, Pull/Push, Procurement 2.2 System operation Standardization, Smoothing, Synchronization 2.3 Case study TPS,EMS 3. Logistics system 3.1 System configuration Transportation and delivery Centralization and decentralization Information system and the Cross-Docking 3.2 System operation Total cost, 3PL, RM, IRP 3.3 Case study Wal-Mart, Design distribution center 4. Marketing system 4.1 System configuration Configure distribution channel Spatial Tessellation, POS, Call-center 4.2 System operation Direct merchandizing, B2C, CRM, Database-marketing 4.3 Case study Seven-Eleven, Japanese catalog merchandizing 5. SCM (Supply Chain Management) 5.1 Problems of supply chain management Decoupling stocks, Double marginalization The Bull-whip effect 5.2 Multi-echelon inventory system 5.3 Information sharing: VMI and CPFR 5.4 Supply contract models 6. The management technology and the IT 6.1 Visualization Efficiency, accuracy and MIS 6.2 Information sharing Business resource, MRPII and ERP 6.3 Optimal decision-making and MT 6.4 Time competition 6.5 Contemporary production-distribution system
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Tsao De-bi: Your active discussion will be positively counted to your credit evaluation.

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

成績評価方法/Grade Calculation Method	Class participation and research reports will strongly affect your credit evaluation.
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	Lecture notes are available on HP.
質問・相談/Contact Information	The door is open for your questions.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	認知科学
担当教員/Instructor	北島 宗雄
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	この講義では、科学的アプローチによって人間の「知」を探求することにより、新たな視点から人間を理解し、人間中心のモノ作りを行うための素養を養うことを目指します。認知科学は、哲学・心理学・計算機科学・神経科学・工学などを統合して、人間の心と脳を情報処理という観点から見る学問です。講義では、教科書的知識よりも、自分自身の視点からものを見ることができるようになることを重視し、以下のようなテーマを扱います。 モデルヒューマンプロセッサ：人間が、外界を認知し、判断し、行動する過程を、近似的ではあるが統一的に扱うための枠組み アフォーダンス：環境からの働きかけによって生じる行動の仕組み メンタル・モデル：環境の状態を理解し、次に行うべき行動を決定するために利用される知識 ヒューマンエラー：環境の状態、知識の状態、行動決定の仕組みが関連して起こるヒューマンエラー プロダクションシステム：人間が、外界を認知し、判断し、行動する過程を、コンピュータシミュレーションプログラムとして表現することにより人間の認知プロセスを解明するアプローチ 認知モデルに基づくユーザビリティ評価：人間の認知行動をシミュレートすることによって、製品や環境のユーザビリティ（使いやすさ）を評価する方法
授業計画/Lecture Plan	1．ガイダンス（1） 2．人間の知覚・認知・運動の近似モデル（計4回） 　2．1　モデルヒューマンプロセッサ（2） 　2．2　ヒューマンパフォーマンス 　　2．2．1　知覚と運動（3） 　　2．2．2　単純な認知判断、学習（4） 　　2．2．3　複雑な情報処理（5） 3．人間の行動の大まかな理解（計2回） 　3．1　Fittsの法則／アフォーダンス（6） 　3．2　メンタルモデル（6－7） 　3．2　ヒューマンエラー（7） 第1回レポート課題 4．人間の認知行動の計算モデル：プロダクションシステム（計3回） 　4．1　手続き的知識と宣言的知識の表現方法（8） 　4．2　行為の選択過程（9） 　4．3　手続き的知識と宣言的知識の学習（10） 5．認知モデルに基づくユーザビリティ評価（計3回） 　5．1　ルーチンタスクの実行時間の予測（11） 　5．2　初めて行うタスクの操作選択過程の予測（12） 　5．3　ユーザビリティ評価の実際（13） 第2回レポート課題
履修者へのコメント/Teacher's Comment	北島 宗雄 先生からのメッセージ： 今まで教わってきたこととは違う観点からの話をします。これまでの延長で理解しようとせずに、新しい観点からモノをみる柔軟な思考を期待します。 レポートを2回提出してもらいますが、レポート作成に際しては、講義で説明することをベースに自分で考えて作成することが重要です。Web等で調べたことを書いても高い評価は得られません。

成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート提出2回（締め切りは11月下旬、1月下旬）。レポート課題は、講義時に示すと同時に、掲示します。レポートは、紙媒体および電子媒体の両方で提出してもらいます。レポートの提出方法については、別途指示しますが、指示通りに提出されない場合には、減点の対象になります。 毎回出席をとります。出席回数が8割未満の場合はレポートの成績に関係なく不合格とします。出席できない正当な理由がある場合は、その旨、連絡することにより、出席とみなします。
テキスト/Text	特に指定しません。 講義資料プリントを配布します。
参考書/Reference Book	～～　一般的　～～ 問題解決の心理学—人間の時代への発想、中公新書 (757)安西 祐一郎 (著) 誰のためのデザイン?—認知科学者のデザイン原論、新曜社認知科学選書、ドナルド・A. ノーマン (著), 野島 久雄 (翻訳), D.A. ノーマン システムの科学、ハーバート・A. サイモン (著), Herbert A. Simon (原著), 稲葉 元吉 (翻訳), 吉原 英樹 (翻訳) ～～　専門的　～～ インタラクティブシステムデザイン、ウィリアム・M. ニューマン (著), マイケル・G. ラミング (著), William M. Newman (原著), Michael G. Lamming (原著), 北島 宗雄 (翻訳) Psychology of Human-Computer Interaction、Stuart Card (編集) The Atomic Components of Thought、John R. Anderson (著), Christian Lebiere (著)
質問・相談/Contact Information	質問・相談のある諸君は、E-mail:kitajima@nibh.jpに連絡をして下さい。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	熱・物質移動特論
担当教員/Instructor	森 康彦
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 1限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻　総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	熱エネルギーの利用（熱交換、蓄熱、その他）や環境対策（CO2分離・貯蔵、その他）に関わる技術的課題に触れながら、対流や相変化を伴う熱・物質移動現象に関する物理的理解と、それらの現象を取り扱うための工学的手法について講義する。学部における関連履修科目（「移動速度論」、「化学工学」、「熱工学」等）により熱・物質移動に関する履修者の知識に差異があると予想されるので、必要に応じ境界層理論、運動量移動と熱・物質移動との相似性（相似則とその応用）等についてコースの始めに概説する。ついでcapillarity理論の概要を紹介し、それに基づく気-液相変化や二相・三相系内の熱・物質移動現象の理解、熱・物質移動操作の高効率化等について述べる。履修者が学部で習得した熱・物質移動についての基礎的理解を深めること、capillarity理論を理解し、それに基づいて多相系における界面現象や熱・物質移動を考察できるようになることがこのコースの主たる目標である。
授業計画/Lecture Plan	1. コース全体の紹介、学部において履修した熱・物質移動関連科目や研究室における関連学習についてのアンケート調査 2. 運動量輸送と熱・物質輸送との間のアナロジー 3. 相変化（沸騰・凝縮）を伴う伝熱（その1） 4. 相変化（沸騰・凝縮）を伴う伝熱（その2） 5. 伝熱促進（その1）、レポート課題の提示 6. 伝熱促進（その2） 7. 課題レポート提出、プレゼンテーション 8. プレゼンテーション 9. 界面現象概論（界面現象と熱・物質移動の関わり） 10. Capillarity序論 11. 固体表面の“濡れ”（固-液-気系、固-液-液系） 12. 非混合性二液とそれらの蒸気の接触（液-液-気系） 13. 単分子膜、物質移動のトピックス等、レポート課題の提示 14. レポート提出と個別面談（講義時間外）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	課題についてのレポートや発表に基づいて評価を行います。
テキスト/Text	特定の教科書は用いない。講義の進行に合わせてプリントを配布する。
参考書/Reference Book	特に定めないが、学部で履修した熱・物質移動関連科目の教科書や配布プリントは有用と思われる。
質問・相談/Contact Information	授業中あるいは授業終了後に質問に応じます．質問を電子メールでyhmori@mech.keio.ac.jpに書き送っても結構です．また，メール等で都合を確認の上，担当者の居室で面談することも可能です．
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Advanced Lecture On Heat And Mass Transfer
担当教員/Instructor	Mori Yasuhiko
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Thursday 1st
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	This course will provide a series of lectures on both fundamental and practical aspects of some selected subjects concerning heat/mass transfer with or without phase change, touching upon topical issues of energy utilization and environmental technology. Students are required to have general understanding of classical thermodynamics, fluid mechanics, and heat and mass transfer of undergraduate level in advance. An introductory lecture on the analogy between momentum and heat (or mass) transfer in boundary layer flows will be made at an early stage of the course to supplement the possible lack of relevant knowledge of some students, and to provide the students with common technical basis for studying advanced subjects of convective heat/mass transfer. Fundamentals of liquid-vapor phase change (boiling and condensation) and the characteristics of heat transfer with such phase change will also be outlined, because the majority of current undergraduate curriculums of mechanical or chemical engineering hardly deal with the phase-change heat transfer. The core of this course will consist of two parts each dealing with a specific topic related to heat and/or mass transfer. The topic dealt with in the first part will be the enhancement of heat (or mass) transfer. The objectives of and practical needs for the enhancement will be discussed. A brief survey of actual enhancement techniques will be given, noting the physics underlying each technique. The second part will deal with the interfacial phenomena related to heat/mass transfer. This part will start with a survey of heat/mass transfer processes depending on the nature of phase-separating interfaces, and then with an introductory lecture on the capillarity theory. Later lectures will be focused on the wetting of solid surfaces (solid/liquid/gas or solid/liquid/liquid interactions), the interaction between two immiscible liquids and their common vapors, the mechanics of monolayers, etc.
授業計画/Lecture Plan	1. Overview of the course Inquiries to students about their undergraduate studies in heat and mass transfer and related areas 2. Analogy between momentum transfer and heat/mass transfer. 3. Heat transfer with change of phase I. 4. Heat transfer with change of phase II. 5. Heat transfer augmentation I Assignment 6. Heat transfer augmentation II 7. Submission of papers and presentations by students 8. Presentations by students 9. Overview of interfacial phenomena and their roles in heat and mass transfer 10. Introduction to capillarity 11. Wetting (three-phase interactions in solid/liquid/gas and solid/liquid/liquid systems) 12. Capillary phenomena in liquid/liquid/vapor systems 13. Monolayers, etc. Assignment 14. Submission of papers (students may be interviewed later)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Evaluation will be made in consideration of two assignments one of which will be accompanied by presentation in class.
テキスト/Text	No textbook will be used. Printed materials relevant to the contents of lectures will be handed out in class.
参考書/Reference Book	The textbooks and/or the classroom handouts on heat and mass transfer that students used in their undergraduate studies may be useful.
質問・相談/Contact Information	Students are encouraged to ask questions during or after each lecture. Alternatively,

	they may send questions to Dr. Y.H. Mori at yhmori@mech.keio.ac.jp. Dr. Mori will also be available at his office by appointment.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	熱・物質移動論
担当教員/Instructor	小川 邦康
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	熱エネルギおよび物質の移動現象を速度論の立場から概説する。
内容/Lecture Contents	「熱・物質の移動現象の物理的な理解」を身に付けることを第一の目的とし、それを基にした数式表現と、実際の問題へのアプローチ方法の習得をもう一つの目的としています。特に、第一番目の目的である「移動現象の物理的な理解」では A）移動現象の温度分布、速度分布、濃度分布の略図（マンガ絵）が描ける B）移動現象に重要となる支配的な要因を抽出できる の二点が習得できるように講義を行い、それを具体的に体感する目的で演習を行います。
授業計画/Lecture Plan	「熱・物質移動論」は、熱、運動量、物質といった異なる物理量が空間的・時間的に移動する量を統一的な視点によって扱おうとする科学的な方法論である。日常的な問題や環境・産業における実際の問題に触れながら、下記のような基礎的事項について講義する。 1. 序論 　移動現象とは、熱力学と移動速度論、移動現象の微視的説明、移動現象の速度方程式、身近な移動現象、工業上の移動現象の紹介 2. 熱伝導（非流れ系での熱移動） 　熱伝導の法則、熱伝導方程式、無次元熱伝導方程式と無次元数、熱伝導問題の解法、定常熱伝導、非定常熱伝導、数値解法の紹介 3. 運動量移動 　Newtonの粘性則、運動量移動の微視的概念、Navier-Stokes方程式、速度境界層、境界層近似と解の導出 4. 熱伝達（流れ系での熱移動） 　温度境界層、エネルギー方程式、平板上で発達する温度分布の解、層流強制対流熱伝達、様々な対流熱伝達の紹介 5. 物質伝達 　物質流束の定義、濃度境界層、質量保存方程式、物質伝達率、対流場での熱移動と物質移動との相似性 　また、講義内容に沿った演習を適宜行う。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	講義中に出す簡単な演習問題（平常点）と最終試験の両方を考慮して、十分に講義内容を理解しているかどうかで判断します。演習問題の評価点を合計した平常点をおおむね30%、最終試験をおおむね70%とし、総合点が60%以上のものを合格とします。
テキスト/Text	授業でプリントを随時配布します。教科書はありません。
参考書/Reference Book	A)庄司正弘著、「伝熱工学」（東京大学機械工学⑥）、東京大学出版会 B)相原利雄著、「伝熱工学」（機械工学選書）、裳華房 C)甲籐好郎著、「伝熱概論」、養賢堂
質問・相談/Contact Information	E-mail：ogawa@mech.keio.ac.jpによる質問を随時受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	熱エネルギー工学
担当教員/Instructor	菱田 公一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	多様なエネルギー形態の一つであり、最も頻繁に使用されている熱エネルギーについてその移動過程のメカニズムを理解することにより、熱エネルギーシステムを有効に利用する方法論を学ぶ。熱伝導、対流、放射の移動現象から場の保存則に基づく運動量、熱、物質の移動過程の表し方を理解する。また、層流や乱流中での対流、熱と物質の同時移動、相変化を伴う熱移動などの問題を取り上げ、熱交換機などの熱エネルギー機器への応用を論じる。
授業計画/Lecture Plan	序論（熱エネルギーの移動形態） 熱伝導（熱伝導方程式－熱伝導の記述） 熱伝導（定常・非定常熱伝導と熱通過） 熱伝導（熱伝導の実例） 対流による熱移動（相似則と対流の支配方程式） 対流による熱移動（平板上および円管内熱伝達とその解法） 対流による熱移動（乱流熱伝達と自然対流） 相変化を伴う熱エネルギー移動（凝縮と沸騰） 熱放射を伴う熱エネルギー移動 物質伝達 熱と物質の同時移動 熱流体機器 その他　随時演習を行う
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験および演習との総合評価
テキスト/Text	プリントを配布
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	熱エネルギーシステム論
担当教員/Instructor	菱田 公一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	熱エネルギーシステムの各構成要素となる熱機器の動作原理を理解し，それらの解析方法について論じる．これらは，非定常の熱移動や，複雑な流れでの熱・物質移動を伴う現象が介在する．これらの現象を解明するために必要な実験・計測技術や数値シミュレーション手法に着いても解説する．さらに，熱機器の高効率化のための伝熱促進法について解説し，システム全体の高効率化の手法およびその評価方法などににについて論じる．
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	菱田 公一 先生からのメッセージ： 積極的に学ぶ意欲のある学生諸君を歓迎します
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートのよる成績評価を行う．また，授業中に行う学生諸君のプレゼンテーションの内容も評価の対象とする．
テキスト/Text	講義に必要な資料はプリントもしくは電子媒体で配布します
参考書/Reference Book	「次世代技術と熱」日本機械学会編　技報堂出版 「エクセルギエ学」吉田邦夫編　共立出版
質問・相談/Contact Information	相談のある学生諸君は　e-mail:Hishida@sd.keio.ac.jp に連絡してください
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Thermal Energy System
担当教員/Instructor	Hishida Koichi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Monday 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Fundamental principle of thermal devices employing in the energy system are disserted in connection with utilization of thermal energy with high efficiency. In these thermal devices, heat and mass transfer appear in unsteady flow and very complicated flow conditions. Experimental techniques and measuring system are also introduced for detailed discussion on the complicated transport phenomena In addition, numerical simulation is also treated. Furthermore, enhancement technique of heat transfer and evaluation method for high efficiency is discussed for the total energy system.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Evaluation by submitted reports and presentations in the class.
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	Please send e-mail to hishida@sd.keio.ac.jp, if you have any question.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	熱機関システム
担当教員/Instructor	飯田 訓正
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	石油、原子力、地熱、大陽、流体、海洋等の各エネルギーの工学的な諸問題と、形態間の変換および伝達の原理と応用について解説します。 次に、熱機関全般の原理、構造、機能、熱力学と設計について学習します。自動車をはじめ，エンジンは様々な場で利用され，その求められる性能は多岐にわたります．「究極のエンジン」のあるべき姿とは，より少ない燃料で大きな出力が得られることはもちろん，それと同時に排出ガスが環境を破壊しないことが大切です． 最後に、内燃機関を基礎的なシステム工学の対象として捉え、各工学技術大系がいかに生きた結合をしているかを考究します。持続可能な社会の構築を目指して，エネルギーと資源の有効利用と，環境負荷の低減にチャレンジするエンジン技術者の取り組みの一端を紹介し，未来を展望したいと思います。
授業計画/Lecture Plan	1．エネルギー資源 2．化石燃料と熱機関 3．熱機関の原理／外燃機関と内燃機関 4．熱機関の主要部品構造と設計 5．熱機関の燃焼技術1 6．熱機関の燃焼技術2 7．燃焼技術と高効率化 8．エンジンシステムと環境1 9．エンジンシステムと環境2 10．新動力システム1（燃料電池） 11．新動力システム2（HCCIエンジン） 12．燃料のライフサイクルアセスメント
履修者へのコメント/Teacher's Comment	飯田 訓正 先生からのメッセージ： 私どもの研究室では，コンピュータを用いた燃焼シミュレーションや急速圧縮装置を用いた燃焼実験などを通じて燃焼の解析を行い，近未来エンジンの姿を模索しています．過去には燃料をメタノールとし，構成材料を耐熱性の高いセラミックとしたセラミックメタノールエンジンを開発し，高い熱効率と排気のクリーン化を実現しました．現在はガソリン機関及びディーゼル機関を凌ぐ高効率を実現する超希薄予混合圧縮着火エンジンの開発研究に力を入れておりますが，これを実現できるか否かは我々エンジン研究者が新しい発想にチャレンジできるかどうかにかかっているでしょう． 授業では、折りに触れて「ものの本質」「現象の本質」について話題提供いたします。熱力学、燃焼工学、ライフサイクル工学、に対する見方が変わることでしょう。
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業出席者を対象に行う演習課題、研究論文または著書に関するレポート、期末試験を総合して採点します。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	熱工学
担当教員/Instructor	森 康彦
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	本科目ではまず、一般に“伝熱”と呼ばれる“熱エネルギーの移動（輸送とも言う）”に関する基礎事項と、実際の工学・技術との関わりを中心に勉強する。（伝熱に関するより数理的なアプローチは秋学期の「熱・物質移動論」の中で学ぶことができる。）その後で、熱エネルギーの移動過程を含むシステムをもう一度熱力学の視点から見直し、エネルギーの変換や利用に関する技術開発の指標を考える。
授業計画/Lecture Plan	第1回　講義概要説明，熱工学とは，熱と伝熱 （講義内容，講義の進め方，演習・期末試験，成績評価法について説明します．） 1．序論 1.1 熱工学とは 1.2 熱力学との関係 1.3“熱”と“伝熱” 2．伝熱の基礎 2.1 伝熱の基本形態 2.1.1伝導，2.1.2放射，2.1.3見かけ上の基本形態：対流 ポイント： (1) 熱力学（thermodynamics）の ″熱″ と伝熱（heat transfer）の ″熱″ は全く違う意味を持つことを理解する．ついでに，熱力学は力学（mechanics）の一種ではないことも再確認しておこう．漢字にたぶらかされるな！ (2) 伝熱の基本形態と，各基本形態についての rate equation（熱移動速度の表示式）の把握． 第2回　物性値，伝熱過程の記述法(1) 2.2 伝熱に関わる物質の諸性質 2.3 伝熱過程の記述法 2.3.1 対流伝熱による物体の冷却 ポイント： (1) ″物性値″ という概念の理解． (2) エネルギー保存則（熱力学の第一法則）に基づいて伝熱過程を記述する微分方程式を書く． (3) ″熱伝達率″ という概念の理解． 第3回　伝熱過程の記述法(2) 2.3.2 平板をよぎる一次元熱通過 2.3.3 放射による物体の冷却 2.3.4 物体内部の温度分布 ポイント：″熱抵抗″ という概念の理解． 第4回　対流伝熱の次元解析 2.4 対流伝熱の次元解析 2.4.1 次元解析の概要 2.4.2 指数法 2.4.3 次元解析に関する一般的注意 ポイント： (1) ″次元解析″ という手法の有用性と限界の理解． (2) 対流伝熱に関わる代表的な ″無次元数″ を知る． (3) ″強制対流″ と ″自然対流″ の概念，それぞれの基本的性質の理解． 第5回　熱伝達率の無次元表示(1) 2.5 熱伝達率の無次元表示 2.5.1 序論-対流場の分類，温度差の定義 2.5.2 無次元表示の実例（その1） ポイント： 外部流，内部流，混合平均温度，速度境界層，温度境界層の概念の理解． 第6回　熱伝達率の無次元表示(2)

2.5.2 無次元表示の実例（その2）
ポイント：
局所熱伝達率と平均熱伝達率，局所ヌセルト数と平均ヌセルト数との関係．管内流伝熱の特異性．

第7回　伝熱問題の実例(1)
3．伝熱問題の実例
3.1 地球のエネルギー収支と気候
3.2 熱機関における伝熱（あるいは熱交換）の役割
3.2.1エネルギー変換効率と伝熱の関わり
ポイント：
(1) 地球環境も基本的には"太陽"と"地球"と"宇宙空間"の間の伝熱によって決まっていることを理解しよう．地球温暖化のメカニズムは？
(2) 熱機関の熱効率は，その機関内の伝熱特性によって変わる．

第8回　伝熱問題の実例(2)
3.2.2 ガスタービン機関における空気予熱
3.2.3 ガスタービン機関の翼冷却
3.2.4 原子炉圧力容器内の沸騰伝熱
3.2.4 スターリング機関内の熱交換
3.3 放射性廃棄物の冷却
ポイント：
強制対流，自然対流，沸騰を用いた冷却・加熱技術の実例．

第9回　伝熱問題の実例(3)
3.4 宇宙ステーションからの放熱
3.5 材料製造における伝熱
3.6 電子機器の冷却
ポイント：
宇宙空間での放熱の難しさ，超急速冷却法の工夫，コンピュータと伝熱．

第10回　熱交換器(1)
4．熱交換器
4.1 熱交換器の分類
4.1.1 用途による分類
4.1.2 熱の授受の方式による分類
4.1.3 構造による分類
4.1.4 流れの方向による分類
4.2 伝熱面密度，熱通過率
ポイント：
熱交換器とは？ 熱交換器の用途，種類

第11回　熱交換器(2)
4.2 伝熱面密度，熱通過率
4.3 熱交換器内の温度差
4.4 熱通過有効度，温度効率，NTU
ポイント：
熱交換器内の伝熱計算法，熱交換器の熱設計のイロハ

第12回　エネルギー変換の熱力学
5．エネルギー変換の熱力学
5.1 有効エネルギーと第二法則効率
5.2 有効仕事損失とエントロピー生成
ポイント：
伝熱過程を含む現実の熱機関を熱力学の視点で見直してみよう．

第13回　自由質疑・演習・期末試験に関する注意

履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	熱の移動についての物理的な理解と工学的表記法が修得できていることを合格の要件と考えます。評価は期末試験の結果をもって行います。得点の上位者10%の平均点の60%に達しなかった履修者は不合格となります。
テキスト/Text	市販の特定の書籍を教科書には指定しません。 講義テキストは機械工学科のホームページからダウンロードできます。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	授業中あるいは授業終了後に質問に応じます．質問を電子メールで

yhmori@mech.keio.ac.jpに書き送っても結構です．また，メール等で都合を確認の上，担当者の居室で面談することも可能です．

学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders

英文シラバス/Syllabus(English)

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	熱統計力学第1
担当教員/Instructor	齋藤 幸夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	統計力学の基本について学びます。これは熱力学の微視的な基礎付けであり、将来固体物性をはじめ、生命現象、化学現象を議論したり、宇宙論でも常識として知っていなければならない学問です。
授業計画/Lecture Plan	1. 統計力学と熱力学 2. 統計分布 3. 理想気体 4. 不完全気体
履修者へのコメント/Teacher's Comment	齋藤 幸夫 先生からのメッセージ: 「物理学演習第3」で、統計力学の演習を行います。自分の手で問題を解くことで、内容をしっかりと自分のものにしてください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	中間試験と学期末試験の合計結果により評価します。
テキスト/Text	講義ノートをホームページからダウンロードしてください。
参考書/Reference Book	長岡洋介:「統計力学」(岩波書店) 久保亮五:大学演習「熱学・統計力学」(裳華房) ランダウ、リフシッツ:「統計物理学」(岩波書店)
質問・相談/Contact Information	授業中、または終了後に質問してください。また、演習の時間も有効に利用してください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	熱統計力学第2
担当教員/Instructor	高野 宏
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	熱統計力学の原理を学んだ熱統計力学第1に引き続き、相互作用のある系の熱統計力学的取り扱いについて学ぶ。特に相転移現象に重点を置く。
授業計画/Lecture Plan	※前提科目　熱統計力学第1 1. ゆらぎ 2. モーメントとキュムラント 3. 不完全気体 4. 相転移の熱力学 5. 分子場近似 6. 臨界現象とスケーリング
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験で評価する。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	講義中に紹介する。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ネットワークセキュリティ
担当教員/Instructor	宝木 和夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	ネットワークセキュリティ
内容/Lecture Contents	1. 役に立つセキュリティ教育 (a)情報処理システムのユーザとして (b)セキュリティ関連の技術者として (c)セキュリティ研究者として 2. 大学でなければやれない教育を重視 暗号学やアクセス管理のような基礎からの蓄積が必要となる技術にやや重点をおく 3. 広い範囲にわたるセキュリティ教育 セキュリティシステム構築、運用サービスに関わる応用技術も教育
授業計画/Lecture Plan	・情報技術の新しい動きとセキュリティ ・セキュリティの脅威と対策の分類 ・アクセス管理 ・暗号 ・ウィルス対策 ・電子署名 ・セキュリティ評価 ・著作権保護 ・プライバシー保護 ・PKI ・セキュリティ管理・運用施策 ・ユビキタスコンピューティング時代におけるセキュリティの課題
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席状況、レポート提出による
テキスト/Text	特に指定しません。講義資料プリントを配布します。
参考書/Reference Book	佐々木、宝木他「インターネットセキュリティ」、オーム社 宝木他、「ファイアウォール」、昭晃堂
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Network Security
担当教員/Instructor	Takaragi Kazuo
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Thursday 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	NETWORK SECURITY
内容/Lecture Contents	(2004) Topics covered include: 1) Helpful security information (1)information technology system (2)Security-related engineer (3)Security researcher 2) Emphasis will be placed on academic type information, e.g., technology based on fundamental topics such as cryptography and access control. 3) Security education covering wide range Applied technology that includes a security systems configuration and operation service, i.e., 1) New trends of information technology and its security 2) Threat of security and the classification of countermeasures 3) Access control 4) Cryptography 5) Measures against computer virus 6) Digital signature 7) Security evaluation 8) Copyright protection 9) Privacy protection 10) Public key infrastructure 11) Security management and operation measures 12) Security in an ubiquitous computing age
授業計画/Lecture Plan	1) A new trend of information technology and its security. 2) The threat of security, and the classification of the countermeasure. 3) Access control. 4) Cryptography. 5) The measure against computer virus. 6) Digital signature. 7) Security evaluation. 8) Copyright protection. 9) Privacy protection. 10) Public Key Infrastructure. 11) A security management and an operation measure. 12) The subject of the security in ubiquitous computing age.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Attendance and report.
テキスト/Text	Not specified especially. A lecture data print written in Japanese is distributed.
参考書/Reference Book	Ryoichi Sasaki, Kazuo Takaragi, et al., "Internet Security," Ohmsha, 1996 (in Japanese). Kazuo Takaragi, et al., "Firewall," Shokodo, 1998 (in Japanese).
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ネットワーク工学
担当教員/Instructor	寺岡 文男
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「インターネットはどのように動いているか?」
内容/Lecture Contents	現在、電子メールやウェブを通して多くの人が無意識にインターネットを利用しています。たとえば電子メールの送受信を例にとっても、多数のプロトコルがかかわって実現されています。この講義ではインターネットの動作原理、アルゴリズム、プロトコルを学習し、インターネットがどのように動作しているかを明らかにします。
授業計画/Lecture Plan	・インターネットの概念・モデル (1回) ・アプリケーション層プロトコル (mail, web) (2回) ・トランスポート層プロトコル (TCP, UDP) (3回) ・ネットワーク層プロトコル (IPv4, IPv6, ICMP) (3回) ・経路制御 (IGP, EGP) (2回) ・アドレス解決 (ARP) (1回) ・最近の話題 (1回)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	寺岡 文男 先生からのメッセージ: インターネットはすでに完成していて、もう研究することはないと思っていませんか? これは大きな間違いです。インターネットは今後も発展を続け、そのために解決しなければならない問題もたくさんあります。この講義を通じてインターネットの面白さを認識してください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	プログラミングの課題 1回 期末試験
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	Computer Networking - A Top Down Approach Featuring the Internet (3rd edition), James F. Kurose and Keith W. Ross, Addison-Wesley
質問・相談/Contact Information	tera@ics.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ネットワーク工学特論
担当教員/Instructor	寺岡 文男
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	Understanding the Internet in detail
内容/Lecture Contents	プロトコル設計の基盤となる設計方針を理解し、ネットワーク層、トランスポート層の詳細を理解する。特にモビリティ、セキュリティに焦点を当てる。
授業計画/Lecture Plan	o IPv6 - basic specification - addressing architecture - neighbor discovery protocol - address autoconfiguration o IP Mobility - Mobile IPv4, Mobile IPv6 - HMIPv6, FMIPv6 - LIN6 and L3 driven fast handover o TCP - connection management - flow control & congestion control - TCP Tahoe, TCP Reno, TCP SACK o TCP in mobility environment - I-TCP - Snoop - FreezeTCP - TCP Westwood o Security - IPsec - AAA
履修者へのコメント/Teacher's Comment	寺岡 文男 先生からのメッセージ: インターネットの基礎知識を前提とする。
成績評価方法/Grade Calculation Method	数回のレポートと期末レポート
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	国際会議や論文誌の論文、RFCなど。
質問・相談/Contact Information	tera@ics.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Advanced Course On Network Engineering
担当教員/Instructor	Teraoka Fumio
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Thursday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Understanding the Internet in detail
内容/Lecture Contents	To Understand the network layer and the transport layer in detail by focusing on the design concept for protocol design, especially from the viewpoint of mobility and security.
授業計画/Lecture Plan	o IPv6 － basic specification － addressing architecture － neighbor discovery protocol － address autoconfiguration o IP Mobility － Mobile IPv4, Mobile IPv6 － HMIPv6, FMIPv6 － LIN6 and L3 driven fast handover o TCP － connection management － flow control & congestion control － TCP Tahoe, TCP Reno, TCP SACK o TCP in mobility environment － I-TCP － Snoop － FreezeTCP － TCP Westwood o Security － IPsec － AAA
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Teraoka Fumio： Students must have basic knowledge of the Internet.
成績評価方法/Grade Calculation Method	several times of resports and a term-end report
テキスト/Text	none
参考書/Reference Book	Papers in international conferences and journals, RFC, etc.
質問・相談/Contact Information	tera@ics.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ネットワーク最適化
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	不可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Network Models And Algorithms
担当教員/Instructor	This Course Is Not Offered.
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	This lecture is canceled this year.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	not acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	熱物理
担当教員/Instructor	藤谷 洋平
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 2限 金曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理情報工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	巨視的な現象の理解の基礎をかためよう。
内容/Lecture Contents	見通しよく一新された最近の熱力学理論の枠組みで解説する。旧来の多くの熱力学の教科書では、なにが仮定で、どういう前提条件でなにが結論されるのかが、全く不明確であった。本講義ではこの点が明確になる。
授業計画/Lecture Plan	1　断熱過程と等温過程（3回程度） 内部エネルギー、ケルビンの原理、ヘルムホルツ自由エネルギー、定積熱容量 2　カルノーの定理とエントロピー原理（2回程度） 3　エントロピーの変化分の計算例（1回程度） 熱浴のエントロピー、熱浴の利用 4　完全な熱力学関数（3回程度） ルジャンドル変換、変分原理、ギブス自由エネルギー、定圧熱容量、マクスウエルの関係式、オイラーの関係式 5　理想気体への応用（2回程度） ポワソンの関係式
履修者へのコメント/Teacher's Comment	藤谷 洋平 先生からのメッセージ: 秋学期の後半に週2回ずつ講義する。講義中に演習問題を解答していく。
成績評価方法/Grade Calculation Method	中間試験（100点満点）では、演習問題とほぼ同じ問題をだす。期末試験（100点満点）では、少し応用問題も出すかもしれない。合計得点が100点をこえることが単位取得の絶対要件である。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	熱力学（培風館、田崎晴明著）
質問・相談/Contact Information	講義中、講義直後がのぞましいが、できるだけいつでも対応します。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	熱力学
担当教員/Instructor	田島 圭介
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	以下に示す順序で講義を行う。 1 熱力学の基礎概念 2 熱と分子運動 3 熱力学第一法則 4 熱力学第二法則 5 エントロピー 6 熱力学関数と平衡条件 7 熱力学第3 法則 8 相転移と相平衡 また、演習時間も設ける。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末テストの結果による。毎年、5%程度の人たちが再履修している。(こちらが好んでのことではない！)
テキスト/Text	プリントを配布する。
参考書/Reference Book	三宅哲:熱力学(裳華房)　同名の著者、本名、出版社の演習書もあるので注意。 演習書として、久保亮五編:大学演習　熱学・統計力学(裳華房)
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	熱力学特論
担当教員/Instructor	上松 公彦
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 3限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	多成分多相系の熱力学
内容/Lecture Contents	大学院における熱力学では、その最も一般的な理論体系について説明します。すなわち、多成分多相系における熱力学では自由エネルギーが成分の組成を含む状態変数によって表示されます。化学ポテンシャルがGibbsの自由エネルギーの部分モル状態量であることが説明され、化学平衡や相平衡では活量やフガシティが変数となることが理解できます。本講義では、このような理論的な展開ばかりでなく、実際に運転されている蒸気動力プラント、物性推算、水および蒸気の物性値に関する国際標準についても解説を加えます.
授業計画/Lecture Plan	1. 授業計画の説明 2. 蒸気動力プラントにおける技術革新 3. 熱力学状態変数に関する基礎 4. 流体の物性値の挙動 5. 対応状態原理 6. 自由エネルギーと化学ポテンシャル 7. 均一な多成分系の状態量 8. 混合流体の物性 9. 多成分系における部分モル状態量 10. 理想混合系と過剰状態量 11. 状態方程式 12. 反応系の熱力学 13. 物性データに関する国際標準
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートにより評価する予定です.
テキスト/Text	授業中にプリントを配付します。
参考書/Reference Book	S.I Sandler: Chemical and Engineering Thermodynamics, Third Edition, John Wiley & Sons, Inc., New York (1999).
質問・相談/Contact Information	E-mail: uematsu@mech.keio.ac.jpによる質問・提案等を常時受け付けています。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Advanced Thermodynamics
担当教員/Instructor	Uematsu Masahiko
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Tuesday 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Thermodynamics of Multicomponent-multiphase System
内容/Lecture Contents	Lecture on Thermodynamics for graduate students is primarily concerned with the theoretical scheme in the most general form, i.e., free energy is described as a function of state variables such as compositions of components in a multicomponent-multiphase system. Chemical potential is explained to be partial molar properties of Gibbs free energy. Activity and fugacity are introduced as state variables which play the main role in understanding the chemical equilibrium and the phase equilibrium. In addition, several modern power plants, estimation of properties, and international standards for the properties of water and steam will be explained.
授業計画/Lecture Plan	1. Introduction 2. Innovation in power plant engineering 3. Thermodynamic state variables and fundamental relations 4. Characteristics of the properties of fluids 5. Principle of corresponding state 6. Free energy and chemical potential 7. State variables in a homogeneous multicomponent system 8. Properties of fluids and fluid mixtures 9. Partial molar properties in a multicomponent system 10. Ideal mixtures and excess properties 11. Equation of state 12. Thermodymanics of chemical reactions 13. International standards for data of fluid properties
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Report will be assigned.
テキスト/Text	Lecture note will be distributed in class.
参考書/Reference Book	S.I Sandler: Chemical and Engineering Thermodynamics, Third Edition, John Wiley & Sons, Inc., New York (1999).
質問・相談/Contact Information	Questions and comments by E-mail to: uematsu@mech.keio.ac.jp are quite welcome.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	熱力学の基礎
担当教員/Instructor	森 康彦
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	熱力学の基礎となる第1，第2法則，状態量、実在気体と理想気体
内容/Lecture Contents	熱力学は機械工学の体系を支える重要な柱である。熱力学によって「熱を仕事に変換する熱効率」や「自然界で起こる変化の方向」を決めることができる。この講義では、熱力学の基本概念、熱力学の第1、第2法則とその応用を学ぶ。以下に講義の内容を示す。 第1章　概要 1.1　熱力学の意義 1.2　熱の授受と熱力学 1.3　熱力学の歴史的背景 第2章　基本概念と熱力学第0法則 2.1　系・物質・エネルギー 2.2　熱力学の微視的理解 2.3　温度と熱平衡 2.4　熱量と比熱 2.5　状態量 2.6　単位系 第3章　熱力学第1法則 3.1　熱と仕事（動力発生装置） 3.2　閉じた系の熱力学第1法則 3.3　熱力学的平衡と準静的過程 熱力学的平衡、準静的過程、可逆過程と不可逆過程 3.4　準静的過程における閉じた系の熱力学第1法則 サイクルの正味の仕事、定積比熱と定圧比熱 3.5　開いた系の熱力学第1法則 定常流動系と質量保存、流動仕事とエンタルピー、定常流動系のエネルギー保存則、各種機械における定常流動系 3.6　理想気体における熱力学の第1法則 理想気体と内部エネルギー、比熱、準静的過程、混合 第4章　熱力学の第2法則 4.1　熱を仕事に変換する効率 熱効率の限界、カルノーの考え 4.2　熱機関のモデル化 サイクル、可逆過程と不可逆過程、内部可逆過程 4.3　カルノーサイクルの性質 4.4　閉じた系の第2法則 一つの熱源と作業するサイクル、二つの熱源と作用するサイクル、n個の熱源の場合 4.5　エントロピー 状態量としてのエントロピーの定義、閉じた系のエントロピバランス、開いた系のエントロピバランス、エントロピー生成 4.6　エントロピーの利用 エントロピー変化の式、理想気体、液体、固体のエントロピー変化、蒸気表でのエントロピー変化、エントロピー生成、線図 第5章　エネルギー有効利用とエクセルギー 5.1　エクセルギー解析の必要性 5.2　仕事を発生する潜在能力 5.4　自由エネルギー さらに、実在気体、蒸気の性質、エントロピー生成の具体例、サイクルなどの事例紹介を行う。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ： 熱力学は工学的にも、物理的にも非常に重要な学問です。毎回講義に出席し、系統的に理解を深めてください。そのための演習も随時行います。

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

成績評価方法/Grade Calculation Method	成績は、講義中に行う小テストと中間試験（これらを平常成績という）および期末試験の総合点によって評価する. その重みは、おおよそ平常成績の得点を20%、期末試験の得点を80%とする。合格の目安は、講義内容の6割以上を理解することであり、上記の総合点が、満点を100点として60点を超えていることが条件である。 授業の最後に講義内容に関連する簡単なテストを実施することがある.
テキスト/Text	JSMEテキストシリーズ「熱力学」丸善
参考書/Reference Book	Yunus A. Çengel and Michael A. Boles, Thermodynamics - An engineering approach (4th edition) 2002, McGraw-Hill
質問・相談/Contact Information	電子メールで受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	熱力学の基礎
担当教員/Instructor	植田 利久
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	熱力学の基礎となる第1，第2法則，状態量、実在気体と理想気体
内容/Lecture Contents	熱力学は機械工学の体系を支える重要な柱である。熱力学によって「熱を仕事に変換する熱効率」や「自然界で起こる変化の方向」を決めることができる。この講義では、熱力学の基本概念、熱力学の第1、第2法則とその応用を学ぶ。以下に講義の内容を示す。 第1章　概要 1.1　熱力学の意義 1.2　熱の授受と熱力学 1.3　熱力学の歴史的背景 第2章　基本概念と熱力学第0法則 2.1　系・物質・エネルギー 2.2　熱力学の微視的理解 2.3　温度と熱平衡 2.4　熱量と比熱 2.5　状態量 2.6　単位系 第3章　熱力学第1法則 3.1　熱と仕事（動力発生装置） 3.2　閉じた系の熱力学第1法則 3.3　熱力学的平衡と準静的過程 熱力学的平衡、準静的過程、可逆過程と不可逆過程 3.4　準静的過程における閉じた系の熱力学第1法則 サイクルの正味の仕事、定積比熱と定圧比熱 3.5　開いた系の熱力学第1法則 定常流動系と質量保存、流動仕事とエンタルピー、定常流動系のエネルギー保存則、各種機械における定常流動系 3.6　理想気体における熱力学の第1法則 理想気体と内部エネルギー、比熱、準静的過程、混合 第4章　熱力学の第2法則 4.1　熱を仕事に変換する効率 熱効率の限界、カルノーの考え 4.2　熱機関のモデル化 サイクル、可逆過程と不可逆過程、内部可逆過程 4.3　カルノーサイクルの性質 4.4　閉じた系の第2法則 一つの熱源と作業するサイクル、二つの熱源と作用するサイクル、n個の熱源の場合 4.5　エントロピー 状態量としてのエントロピーの定義、閉じた系のエントロピバランス、開いた系のエントロピバランス、エントロピー生成 4.6　エントロピーの利用 エントロピー変化の式、理想気体、液体、固体のエントロピー変化、蒸気表でのエントロピー変化、エントロピー生成、線図 第5章　エネルギー有効利用とエクセルギー 5.1　エクセルギー解析の必要性 5.2　仕事を発生する潜在能力 5.4　自由エネルギー さらに、実在気体、蒸気の性質、エントロピー生成の具体例、サイクルなどの事例紹介を行う。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ： 熱力学は工学的にも、物理的にも非常に重要な学問です。毎回講義に出席し、系統的に理解を深めてください。そのための演習も随時行います。

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

成績評価方法/Grade Calculation Method	成績は、講義中に行う小テストと中間試験（これらを平常成績という）および期末試験の総合点によって評価する. その重みは、おおよそ平常成績の得点を20%、期末試験の得点を80%とする。合格の目安は、講義内容の6割以上を理解することであり、上記の総合点が、満点を100点として60点を超えていることが条件である。 授業の最後に講義内容に関連する簡単なテストを実施することがある.
テキスト/Text	JSMEテキストシリーズ「熱力学」丸善
参考書/Reference Book	Yunus A. Çengel and Michael A. Boles, Thermodynamics - An engineering approach (4th edition) 2002, McGraw-Hill
質問・相談/Contact Information	電子メールで受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	熱力学の基礎
担当教員/Instructor	小川 邦康
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	熱力学の基礎となる第1，第2法則，状態量、実在気体と理想気体
内容/Lecture Contents	熱力学は機械工学の体系を支える重要な柱である。熱力学によって「熱を仕事に変換する熱効率」や「自然界で起こる変化の方向」を決めることができる。この講義では、熱力学の基本概念、熱力学の第1、第2法則とその応用を学ぶ。以下に講義の内容を示す。 第1章　概要 1.1　熱力学の意義 1.2　熱の授受と熱力学 1.3　熱力学の歴史的背景 第2章　基本概念と熱力学第0法則 2.1　系・物質・エネルギー 2.2　熱力学の微視的理解 2.3　温度と熱平衡 2.4　熱量と比熱 2.5　状態量 2.6　単位系 第3章　熱力学第1法則 3.1　熱と仕事（動力発生装置） 3.2　閉じた系の熱力学第1法則 3.3　熱力学的平衡と準静的過程 熱力学的平衡、準静的過程、可逆過程と不可逆過程 3.4　準静的過程における閉じた系の熱力学第1法則 サイクルの正味の仕事、定積比熱と定圧比熱 3.5　開いた系の熱力学第1法則 定常流動系と質量保存、流動仕事とエンタルピー、定常流動系のエネルギー保存則、各種機械における定常流動系 3.6　理想気体における熱力学の第1法則 理想気体と内部エネルギー、比熱、準静的過程、混合 第4章　熱力学の第2法則 4.1　熱を仕事に変換する効率 熱効率の限界、カルノーの考え 4.2　熱機関のモデル化 サイクル、可逆過程と不可逆過程、内部可逆過程 4.3　カルノーサイクルの性質 4.4　閉じた系の第2法則 一つの熱源と作業するサイクル、二つの熱源と作用するサイクル、n個の熱源の場合 4.5　エントロピー 状態量としてのエントロピーの定義、閉じた系のエントロピバランス、開いた系のエントロピバランス、エントロピー生成 4.6　エントロピーの利用 エントロピー変化の式、理想気体、液体、固体のエントロピー変化、蒸気表でのエントロピー変化、エントロピー生成、線図 第5章　エネルギー有効利用とエクセルギー 5.1　エクセルギー解析の必要性 5.2　仕事を発生する潜在能力 5.4　自由エネルギー さらに、実在気体、蒸気の性質、エントロピー生成の具体例、サイクルなどの事例紹介を行う。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	小川 邦康 先生からのメッセージ： 熱力学は工学的にも、物理的にも非常に重要な学問です。毎回講義に出席し、系統的に理解を深めてください。そのための演習も随時行います。

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

成績評価方法/Grade Calculation Method	成績は、講義中に行う小テストと中間試験（これらを平常成績という）および期末試験の総合点によって評価する. その重みは、おおよそ平常成績の得点を20%、期末試験の得点を80%とする。合格の目安は、講義内容の6割以上を理解することであり、上記の総合点が、満点を100点として60点を超えていることが条件である。 授業の最後に講義内容に関連する簡単なテストを実施することがある.
テキスト/Text	JSMEテキストシリーズ「熱力学」丸善
参考書/Reference Book	Yunus A. Çengel and Michael A. Boles, Thermodynamics - An engineering approach (4th edition) 2002, McGraw-Hill
質問・相談/Contact Information	電子メールで受け付けます。E-mail: ogawa@mech.keio.ac.jpに質問・相談を送付してください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	熱流体計測
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	熱流体システム第1
担当教員/Instructor	長坂 雄次
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	モデリングと熱力学
内容/Lecture Contents	熱および流体の関わる問題を、総合的に理解するための基礎的な科目である。従来の熱力学、流体力学を部分的に講義するのではなく、非平衡開放系からスタートし、熱流体システムにおける基礎方程式とモデル化の基本を教える。身近なテーマの演習問題やアニメーション等を利用して、本講義内容がデザインにどのように役立つかを強調する。熱流体システム第2とは内容が連続している。
授業計画/Lecture Plan	1. イントロダクション　2. 熱流体システムの基本概念　3. 流れを記述する方法、輸送現象の基本法則　4. 熱流体システムの基礎方程式　5. 集中定数系とダイナミクス　6. 準静的過程とスタティクス　7. 理想気体とその準静的過程　8. 想変化と線図の利用　9. 熱力学の第2法則と不可逆過程　10. エントロピーと有効エネルギー　11. ガスサイクル　12. 蒸気サイクル　13. 最先端の熱流体システム
履修者へのコメント/Teacher's Comment	長坂 雄次 先生からのメッセージ: 毎回の演習には関数電卓が必要です。
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎回の演習および期末試験
テキスト/Text	学科で作成し配布するテキスト
参考書/Reference Book	JSMEテキストシリーズ、「熱力学」、(日本機械学会、2002年、1886円)
質問・相談/Contact Information	nagasaka@sd.keio.ac.jp　に質問などして下さい。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	熱流体システム第1
担当教員/Instructor	佐藤 春樹
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	モデリングと熱力学
内容/Lecture Contents	熱および流体の関わる問題を、総合的に理解するための基礎的な科目である。従来の熱力学、流体力学を部分的に講義するのではなく、非平衡開放系からスタートし、熱流体システムにおける基礎方程式とモデル化の基本を教える。身近なテーマの演習問題やアニメーション等を利用して、本講義内容がデザインにどのように役立つかを強調する。熱流体システム第2とは内容が連続している。
授業計画/Lecture Plan	1. イントロダクション　2. 熱流体システムの基本概念　3. 流れを記述する方法、輸送現象の基本法則　4. 熱流体システムの基礎方程式　5. 集中定数系とダイナミクス　6. 準静的過程とスタティクス　7. 理想気体とその準静的過程　8. 想変化と線図の利用　9. 熱力学の第2法則と不可逆過程　10. エントロピーと有効エネルギー　11. ガスサイクル　12. 蒸気サイクル　13. 最先端の熱流体システム
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ: 毎回の演習には関数電卓が必要です。 佐藤 春樹 先生からのメッセージ: ホームページ http://www.sato.sd.keio.ac.jp で最新情報および講義資料等を公開しています.
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎回の演習および期末試験
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	T.A.がいます. 担当教員への質問は, まず, メールで尋ねて下さい. hsato@sd.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	熱流体システム第2
担当教員/Instructor	谷下 一夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	システムデザインに即座に適用できる，流体力学及び流体工学に関して授業を行う.
授業計画/Lecture Plan	1. 粘性，連続の式(演習2回) 2. ナビエ・ストークス方程式，流体の運動(演習2回) 3. 無次元数，次元解析(演習2回) 4. 流体と圧力(演習2回) 5. 流体と圧力(練習問題2回，演習1回)，ベルヌーイの定理基本編(練習問題2回) 6. 応用編：連続の法則，ベルヌーイの定理(練習問題4回，演習1回) 7. 応用編：運動量の法則(練習問題2回，演習1回) 実用編：平行平板間流れ(練習問題1回，演習1回) 8. 基礎編：流体微小要素の変形(演習1回) 実用編：円管内流れ(練習問題1回，演習1回) 9. 実用編：円管内流れ(練習問題1回，演習1回) 実用編：マイクロスケール流れ 10. 基礎編：速度ポテンシャル，流れの関数(演習1回) 実用編：境界層流れ(演習1回) 11. 基礎編：オイラー，ラグランジュ 基礎編：エネルギ保存(演習1回) 応用編：複素ポテンシャル(演習1回) 12. 応用編：複素ポテンシャルの合成(演習1回) 実用編：円柱周りの流れ(演習1回) 13. 総合演習
履修者へのコメント/Teacher's Comment	谷下 一夫 先生からのメッセージ： 毎回，演習を行うので，実践的な知識が身につきます.
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席点と演習点を合計した平常点を30%，学期末試験を70%とし，総合点が60%以上のものを合格とします.
テキスト/Text	システムデザイン工学科用意
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	随時受け付けます
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	熱流体システム第2
担当教員/Instructor	佐藤 洋平
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	システムデザインに即座に適用できる，流体力学及び流体工学に関して授業を行う.
授業計画/Lecture Plan	1. 粘性，連続の式(演習2回) 2. ナビエ・ストークス方程式，流体の運動(演習2回) 3. 無次元数，次元解析(演習2回) 4. 流体と圧力(演習2回) 5. 流体と圧力(練習問題2回，演習1回)，ベルヌーイの定理基本編(練習問題2回) 6. 応用編：連続の法則，ベルヌーイの定理(練習問題4回，演習1回) 7. 応用編：運動量の法則(練習問題2回，演習1回) 実用編：平行平板間流れ(練習問題1回，演習1回) 8. 基礎編：流体微小要素の変形(演習1回) 実用編：円管内流れ(練習問題1回，演習1回) 9. 実用編：円管内流れ(練習問題1回，演習1回) 実用編：マイクロスケール流れ 10. 基礎編：速度ポテンシャル，流れの関数(演習1回) 実用編：境界層流れ(演習1回) 11. 基礎編：オイラー，ラグランジュ 基礎編：エネルギ保存(演習1回) 応用編：複素ポテンシャル(演習1回) 12. 応用編：複素ポテンシャルの合成(演習1回) 実用編：円柱周りの流れ(演習1回) 13. 総合演習
履修者へのコメント/Teacher's Comment	佐藤 洋平 先生からのメッセージ： 毎回，演習を行うので，実践的な知識が身につきます.
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席点と演習点を合計した平常点を30%，学期末試験を70%とし，総合点が60%以上のものを合格とします.
テキスト/Text	システムデザイン工学科用意
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	随時受け付けます
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	熱流体システムデザイン論
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	不可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Thermal-fluid System Design
担当教員/Instructor	This Course Is Not Offered.
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	This lecture is canceled this year.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	not acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	熱流体の数値解析
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	燃焼工学
担当教員/Instructor	溝本 雅彦
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	エネルギーの有効利用と地球環境問題に大きなかかわりを持つ燃焼工学の基礎を学ぶ。燃焼工学は、流体力学、熱力学、物理化学を含む境界領域の学問であるため、機械工学科の学生がこれまで十分学んでこなかった化学熱力学、反応動力学の基礎を理解した上で、燃焼の基礎、火炎の基礎特性を理解することを目指す。 1. 燃焼工学の必要性と燃焼現象の複雑さ 2. 熱力学と化学平衡 3. 化学反応速度論 4. 着火理論 5. 火炎の分類 6. 研究用及び工業用各種バーナー 7. 層流予混合火炎の基礎的特性 8. 燃焼における計測法
授業計画/Lecture Plan	第1回 1. 序 ・燃焼工学の必要性、燃焼工学とのかかわり、燃焼現象の複雑さ、燃焼研究の歴史、トリレンマ ・参考書 第2回 2. 熱力学と化学平衡 2.1　熱力学の法則と熱力学的関数 2.1.1　熱力学の法則 2.1.2　熱力学的関数 2.1.3　状態方程式 第3回 2.2　化学平衡 2.2.1　一般論 2.2.2　自由エネルギーと平衡定数 第4回 2.2.3　反応熱 2.2.4　平衡組成と断熱火炎温度 第5回 3. 化学反応速度論 3.1　質量作用の法則 第6回 3.2　反応速度定数 第7回 3.3　反応機構 3.3.1　酸水素反応 3.3.2　CO-O2反応 3.3.3　炭化水素の反応 3.3.4　火炎中のイオン 3.3.5　NOの生成機構 第8回 4. 燃焼の開始 4.1　熱爆発理論 第9回 5. 火炎の種類 5.1　火炎の分類 5.2　予混合火炎と拡散火炎 第10回 6. 層流予混合火炎 6.1　一次元火炎理論 第11回 6.2　燃焼速度と可燃限界 6.2.1　燃焼速度

	第12回 　6.2.2　可燃限界 第13回 　6.3 着火エネルギーと消炎距離 　6.4　火炎構造 　6.5　火炎の安定
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	化学平衡の基礎理論を理解し、平衡計算ができること。 反応動力学の基礎理論を理解し、反応速度の計算ができること。 燃焼現象を理解し、エネルギーの有効利用と地球環境問題との関連を把握すること。 以上の能力を最終試験により判断し，講義内容の概ね6割以上を理解していれば合格とする。
テキスト/Text	教科書は特になし。プリントを配布。
参考書/Reference Book	参考書はプリント中に紹介。
質問・相談/Contact Information	授業終了後に受け付けます
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	燃焼工学特論
担当教員/Instructor	溝本 雅彦
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	燃焼とは化学反応を伴った流れの問題であるとの観点に立ち、燃焼の中でも基礎的である均一燃焼（燃料・酸化剤共に気体である際の燃焼）を対象として、反応性ガス力学の基礎理論と現象論の両面から論ずる。
授業計画/Lecture Plan	1. 序 2. 火炎の分類 3. 熱爆発理論 3.1 基礎方程式 3.2 着火の限界条件 4. 層流予混合火炎 4.1 燃焼波とデトネーション波 4.2 一次元火炎理論 4.3 燃焼速度 4.4 可燃限界 4.5 火炎伸長 4.6 ブンゼン火炎先端の局所消炎 4.7 倒立火炎基部の燃焼強度 4.8 よどみ流中に形成される希薄予混合火炎の消炎機構 5. 拡散火炎 5.1 一般的特性 5.2 火炎面モデル 5.3 噴流拡散火炎 5.4 平面状拡散火炎と対向流拡散火炎 6. 乱流予混合火炎 6.1 乱流予混合火炎の特徴 6.2 乱流の基本概念 6.3 乱流火炎伝播の理論 6.4 乱流燃焼速度
履修者へのコメント/Teacher's Comment	溝本 雅彦 先生からのメッセージ: 我々の必要とするエネルギーの90%近くが化石燃料の燃焼により得られている。しかしながら、化石燃料の枯渇、燃焼排出物による大気汚染そして燃焼生成物であるCO_2による地球温暖化など、解決すべき問題は多い。これらに対し、燃料の有効利用、環境汚染物質の低減化など燃焼工学で対応すべき課題は多い。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席及び最終試験による
テキスト/Text	プリント
参考書/Reference Book	プリント中に紹介
質問・相談/Contact Information	授業終了後に受け付けます
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Advanced Combustion Science And Technology
担当教員/Instructor	Mizomoto Masahiko
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Thursday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Combustion can be considered as chemical reactions in fluid flow. This course covers the fundamental theory and phenomena of homogeneous combustion including ignition theory, laminar flame theory, burning velocity and flammability limit, flame stretch and Lewis number effect, extinction, diffusion flames and turbulent flames.
授業計画/Lecture Plan	1. Introduction 2. Classification of Flames 3. Thermal Explosion Theory 3.1 Governing Equations 3.2 Critical Condition of Ignition 4. Laminar Premixed Flames 4.1 Deflagration Wave and Detonation Wave 4.2 Theory of Laminar Flames 4.3 Burning Velocity 4.4 Flammability Limit 4.5 Flame Stretch 4.6 Local Extinction of Bunsen Flame Tip 4.7 Burning Intensity of Inverted Flames 4.8 Extinction Mechanism of Lean Premixed Flames in a Stagnation Point Flow 5. Diffusion Flames 5.1 General Characteristics 5.2 Flame Sheet Model 5.3 Jet Diffusion Flames 5.4 Flat Diffusion Flame and Counterflow Diffusion Flame 6. Turbulent Premixed Flames 6.1 Characteristics of Turbulent Premixed Flames 6.2 Concepts of Turbulent Flow 6.3 Theory of Turbulent Flame Propagation 6.4 Turbulent Burning Velocity
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Mizomoto Masahiko： Almost 90% of energy which we need are produced through combustion of fossil fuel. However, we have a lot of problems concerning energy conservation and air pollution. We can overcome some of those problems by Combustion Engineering
成績評価方法/Grade Calculation Method	attendance and the final examination
テキスト/Text	handouts
参考書/Reference Book	written on handouts
質問・相談/Contact Information	Please contact after school.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	破壊の力学とメカニズム
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	不可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Mechanics And Mechanisms Of Fracture
担当教員/Instructor	This Course Is Not Offered.
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	This lecture is canceled this year.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	not acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	はじめてのロシア語
担当教員/Instructor	金田一 真澄
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	（ちょっとロシア語をかじってみようと思ったあなたへ）
内容/Lecture Contents	ロシアについて皆さんはどんなことを知っていますか。白樺林、クレムリン、バイカル湖、モスクワの地下鉄、キャビア、バララィカ、コサック、KGB、イワン雷帝、レーニン、スターリン、ゴルバチョフ、エリツィン、プーチン、ドストエフスキー、トルストイ、チャイコフスキー、ブーニン、キーシン、エルミタージュ、テトリス、カチューシャ、ピロシキ、ウォッカ、琥珀、テルミン、タトゥー、マトゥリョーシカ、アンナ・クルニコワ、シャラポワなどなど。まだまだあるかもしれません。知らないようで知っている、かと思えば知っているようで知らない、そんな近くて遠い不思議な隣の国、それがロシアです。今、ウラジオストックを始め、ロシアの極東の地域では、日本語に対する関心が大変高いようです。文化の交流や交易が盛んに行われるようになりました。この機会に一つロシア語をかじってみてはいかがですか。一般に難しいと言われるロシア語ですが、その中に飛び込んで学んでみると、文字にしても発音にしても色々と面白い世界が次々に見えてきて、きっと始めてよかったなと感じると思います。では皆さんの意気込みを心からお待ちしています。
授業計画/Lecture Plan	毎回、教科書を1課ずつ進み、最後に試験を行います。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	最後に行う試験の結果が評価の大部分を占めます。 初修外国語であることから、出席も重視します。
テキスト/Text	モスクワのロシア語入門（CD付き） 三省堂書店、2600円
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	発生生物学
担当教員/Instructor	松本 緑
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	生命情報学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	発生は、単一の細胞である受精卵が、細胞分裂を繰り返して膨大な数（成人では約60兆）のクローン細胞集団になるとともに、それぞれに特有の形態と機能を持った細胞に分化し、あるべき位置であるべき形態を持った組織・器官を形成し、やがて老化し死んでゆく全過程である。発生は時間的にも空間的にもよく制御されており、常に個体としての整合性を保ちながら進行する。発生現象の枠組み、発生現象の素過程を支える分子生物学的基盤、発生様式の変更と適応・進化などにつき基礎的な理解を得ることを目指す。
授業計画/Lecture Plan	（以下は内容に関する区分で、必ずしも各項目が1回の授業に対応するわけではない。） 1. 序：主要な教科書の紹介。歴史的な背景と基礎的な考え方。 2. 性の生物学的な意味：性の定義。栄養核と生殖核。体細胞と生殖細胞。有性生殖と無性生殖。進化における性の意義。 3. 性の決定：さまざまなレベルにおける性。性決定遺伝子。環境による性の決定。 4. 配偶子形成：配偶子の特徴。配偶子形成機構。分化としての配偶子形成。 5. 受精：受精の素過程。細胞間相互作用および細胞間認識機構としての受精。 6. 多細胞体制の形成：単細胞生物と多細胞生物。多細胞体制の系統発生学。受精卵から個体へ。細胞の増殖と分化。 7. 細胞間の接着と認識：形態形成における細胞間接着の意義。細胞間接着を担う細胞構造。細胞間接着を担う分子の構造と機能。 8. 発生運命の決定の仕組み：卵の細胞質因子による決定。 9. 発生運命の決定の仕組み：細胞間のコミュニケーションによる決定。 10. 位置情報：手や足の形ができるときに、どの様な法則が働いているのか。 11. 発生様式と進化：発生様式からみた動物の系統。発生様式の変更と進化。 12. 発生工学と再生医学の現状：発生生物学に立脚した諸技術の現状と問題点。 13. 全体のまとめと展望
履修者へのコメント/Teacher's Comment	星 元紀 先生からのメッセージ： 色々な概念を、単なる事実の集積として伝えるのではなく、歴史的な背景を重視して述べたい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験
テキスト/Text	特に指定しないが、最初に紹介する教科書程度のものを1冊読破する事を希望する。
参考書/Reference Book	Developmental Biology 7th Gilbert
質問・相談/Contact Information	mmatsumo@bio.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	半導体工学
担当教員/Instructor	太田 英二
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	半導体の物性と素子
内容/Lecture Contents	半導体の物性についてはすでに物性工学などで学んで居るであろう。しかし物性的基礎と半導体素子の動作を定性的・定量的両側面から結びつけることは、半導体素子の動作を理解し、新たな発想を得るためには重要なことである。この授業では、半導体素子とその動作を物性的基礎から理解することを目的とする。
授業計画/Lecture Plan	1. 半導体の基礎（1回） 電子統計、キャリア数密度 2. 真性半導体と不純物半導体（2回） 真性半導体、半導体中の不純物、不純物における電子統計 3. 半導体を流れる電流（3回） 電気伝導、キャリアの散乱、キャリアの拡散、熱電効果、電流磁気効果 4. 過剰キャリアと再結合（2回） 過剰キャリアとその影響、小数キャリア寿命、キャリア連続の式 5. 半導体の接合（3回） 表面・界面の特性、金属／半導体接合、p-n接合、バイポーラトランジスタ 6. 金属／絶縁体／半導体（MOS）接合（2回） MOS接合の特性、MOS電界効果トランジスタ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートおよび試験の成績を総合評価する。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	半導体物性・デバイス
担当教員/Instructor	桑野 博
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	本科目は、半導体材料の多様な物性が実際の各種半導体デバイスにどのように生かされているかについて理解を把握させるよう試みる。そして、実際のデバイスとの関連性を理解させることを主眼とする。（オムニバス方式）
授業計画/Lecture Plan	1　Si／SiO2界面のエネルギーバンド構造 2　MOSキャパシタの動作特性 3　MOSFETの動作特性 4　微細MOSFET 5　Pn接合ダイオード 6　バイポーラトランジスタの動作機構 7　バイポーラトランジスタの動作特性 8　バイポーラトランジスタの高性能化
履修者へのコメント/Teacher's Comment	桑野 博 先生からのメッセージ: 学部での講義をベースに、さらにエネルギーバンドを用いて、LSIの構成デバイスであるバイポーラTrとMOSTr. の動作原理・特性を述べる。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席、レポートで評価する。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	1. ULSIデバイス・プロセス技術（電子情報通信学会） 2. Fundamentals of Modern VLSI Devices Yuan Taur & Tak H. Ning（Cambridge Univ. Press）
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Semiconductor Materials And Devices
担当教員/Instructor	Kuwano Hiroshi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Friday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	MOS and bipolar transistors are key components in VLSI devices. This course covers device fundamentals governing the behavior of MOS and bipolar transistors. After gaining an understanding of the basic physics of p-n junctions and MOS capacitors, which are related to the fundamental principles of both MOSFET and bipolar transistors, basic operation of MOSFET and bipolar devices are developed. Problems in miniaturization of device size are also covered.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	半導体物理
担当教員/Instructor	桑野 博
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	電子工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	半導体物理とデバイス
内容/Lecture Contents	講義要項 「物性工学同演習」では、半導体物性に関し、その結晶構造、エネルギーバンド理論などを学んでいる。エネルギーバンド構造は半導体材料の特性を決定する重要な事項であり、本講義でははじめにバンド構造の視点から実際の半導体デバイスの動作原理を捉えていく。例えば、異なるバンド・ギャップを持つ2つの半導体を接合させた構造は、ヘテロ構造と呼ばれ、高周波トランジスタ（ヘテロ・バイポーラ・トランジスタ（HBT）や高移動度トランジスタ（HEMT）など）あるいは、レーザダイオードの基本的な構造である。さらに、そのヘテロ構造を多層化させた構造は半導体超格子と呼ばれ、従来のトランジスタと異なる新しい機能デバイスへの応用が期待されている。続いて、半導体のナノ構造は将来の新しい機能デバイスとして期待されており、半導体ナノ構造（量子ドットなど）に見られる特異な物理現象（クーロン・ブロッケード、コンダクタンスの量子化など）を理解する。そして、電子1個で動作する単電子トランジスタについて学ぶ。また、ヘテロ構造と半導体レーザーについても述べる。この講義の目標は、半導体物性バンド構造、ナノ構造などの視点から理解し、新しいデバイスの可能性を探るための考え方を会得することである。
授業計画/Lecture Plan	1. 半導体の結晶構造 2. 逆格子とブリルアンゾーン 3. 無格子モデルによる半導体バンド構造 4. ヘテロ接合のバンド・ダイヤグラム 5. ヘテロ・バイポーラ・トランジスタ 6. 変調ドーピングとHEMT（高移動度トランジスタ） 7. ナノ構造のコンダクタンス 8. 微少トンネル接合におけるクーロン・ブロッケード 9. 単電子トランジスタ・メモリ 10. ヘテロ接合と半導体レーザー
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	○学期末試験（定期試験期間内の試験）」の結果による評価　○演習による評価 学期末紙面を80%、演習を20%とし、総合点が60%以上のものを合格とする。
テキスト/Text	半導体デバイスの基礎、松本　智著（培風館、2003年、3255円）および配布プリント。
参考書/Reference Book	「半導体の物理」御子柴宣夫
質問・相談/Contact Information	授業中および授業終了後に受け付けます。 E-mailアドレスによる質問、提案等を常時受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	反応工学
担当教員/Instructor	海野 肇
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	化学反応を工学的に利用するための基礎
内容/Lecture Contents	1. 化学反応はどのように利用するか 2. 化学反応速度はどのように表すか 3. 化学反応器はどのように設計するか 4. 化学反応器はどのように操作するか 5. 複雑な反応はどのように扱うか 6. 非等温系の反応はどのように扱うか
授業計画/Lecture Plan	授業科目の内容について、各項目あたり2～3回を当てる。節目ごとにレポートを課す（評価結果はすべて返却する）。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	海野 肇 先生からのメッセージ: 物理化学の基礎知識を備えていることが好ましい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席ならびにレポート点（50%）、期末クイズ（50%）を総合して評価する。
テキスト/Text	橋本健治著「反応工学」改訂版（培風館）
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	講義終了時に受付ける。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	反応工学特論
担当教員/Instructor	海野 肇
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 1限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	化学反応を工業的に応用するための解析方法
内容/Lecture Contents	化学反応速度論の基礎知識の上に立って、化学反応装置ならびに反応操作における化学反応の動的挙動解析手法を理解する。異相系反応の特徴とその装置・操作設計のための基礎知識を整理し、反応プロセス設計への応用について学習する。対象とする反応系は触媒化学反応と生物化学反応を中心とする。
授業計画/Lecture Plan	1. 反応工学特論の学問体系の概要 2. 線形非定常現象の解析手法とその応用 3. 化学反応器における混合現象 4. 固体触媒特性の解析と反応装置 5. 気固反応の扱いと反応装置 6. 気液反応の扱いとその反応装置 7. 生物化学反応とその特徴 8. 生物化学反応プロセスとその装置
履修者へのコメント/Teacher's Comment	海野 肇 先生からのメッセージ: 「反応工学」(学部4年対象)の講義を履修していることが好ましい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席、演習、レポート、QUIZ等を総合して評価する。
テキスト/Text	『反応工学』[改定版]（橋本健治著、培風館）
参考書/Reference Book	『生物化学工学』（海野　肇ら　著、講談社サイエンティフィク）
質問・相談/Contact Information	講義終了時に受付ける。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Advanced Chemical Reaction Engineering
担当教員/Instructor	Unno Hajime
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Wednesday 1st
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Advanced Chemical Reaction Engineering
内容/Lecture Contents	This course provides basic knowledge of chemical reaction kinetics and the tools for analyzing the dynamic behavior of chemical reactors under operation in terms of process operation. Target reactions are mostly catalytic and biochemical reactions, with the final objective to gain an understanding of the method for materializing design protocol for the apparatuses and operation schemes.
授業計画/Lecture Plan	1. Framework of "Chemical Reaction Engineering" 2. Analysis and application of linear phenomena under unsteady state 3. Mixing phenomena in chemical reactors 4. Solid catalysts and their reactor application 5. Gas-solid reactions and their reactors 6. Gas-liquid reactions and their reactors 7. Biochemical reactions 8. Biochemical processes
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Comprehensively evaluated based on the attendance record, assignment and quiz.
テキスト/Text	"Chemical Reaction Engineering" (in Japanese) by Prof.Kenji HASHIMOTO, Baifuhkan
参考書/Reference Book	"Biochemical Engineering" (in Japanese) by Hajime UNNO et al., Koudansha Scientific
質問・相談/Contact Information	Can be accepted after the class.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	反応装置工学
担当教員/Instructor	寺坂 宏一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	化学反応装置設計・運転の基礎と実際
内容/Lecture Contents	化学工業プロセスにおける反応装置または反応器は、反応系や用途によって様々な装置形式の中から適切に選択されています。また選択された既往の反応装置についても様々な理由によって異なった設計が要求されます。もし適当な反応装置形式が見あたらない場合には新しい形式による反応装置を開発されます。そこでこうした反応装置の開発や設計を行う場合に必要な、反応器の仕組みや反応器内の基礎的な現象、これまでに提出されてきた知見、要素技術および方法論について論じるとともに、企業で実際に使用されている反応装置やプロセスの設計法や運転法について紹介します。 理解を深めるために、予備知識を習得した後、工場で稼働中の化学プロセスの見学および現場の技術者との討論を行い、翌週再度講義により討論しレポートとしてまとめます。
授業計画/Lecture Plan	1. 化学反応装置プロセスの例 2. 最近の化学反応装置Topics 3. 実働中の化学プロセス 3.1　化学プロセスフローの基礎 3.2　反応装置の特徴 3.3　工場見学 3.4　技術者との討論 3.5　復習・演習 3.6　レポート作成 4. 総括
履修者へのコメント/Teacher's Comment	寺坂 宏一 先生からのメッセージ: 本講義は化学工学量論、反応工学、化学プロセス内の流動および熱／物質移動論を基礎とするので、それに関する知識を習得していることが望ましい。未履修の場合は予め申し出ること。また、工場見学は講義の時間外に行われるので、時間割の都合と工場見学の予定を予め確認すること。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席状況・レポートにより評価
テキスト/Text	適宜プリントを配布する。
参考書/Reference Book	流動層ハンドブック:日本粉体工業技術協会編、培風館（1999） 気泡塔・三相流動相実用ハンドブック:上山惟編、アイピーシー（1993）
質問・相談/Contact Information	相談があれば寺坂宏一まで。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Chemical Reactor Engineering
担当教員/Instructor	Terasaka Koichi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Friday 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Chemical Reactor Engineering
内容/Lecture Contents	For chemical industry, various chemical reactors such as bubble column, stirred tank, fixed bed and fluidized bed are utilized. In this lecture, we visit some chemical factories and observe the actual chemical processing with chemical engineers after studying the details of the process.
授業計画/Lecture Plan	1. Introduction of the process and reactor 2. Recent process in industries in Japan. 3. Commercial plant 3.1 Process flow diagram 3.2 Characteristics of the plant 3.3 Visit to commercial plant 3.4 Discussion with engieers 3.5 Review 3.6 Report 4. Summary
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Terasaka Koichi： Before applying, please contact Prof. Terasaka.
成績評価方法/Grade Calculation Method	Report and attendance
テキスト/Text	Some papers will be distributed.
参考書/Reference Book	Some books will be referred.
質問・相談/Contact Information	If you have any question, please contact Prof. Terasaka.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	反応熱流体力学
担当教員/Instructor	植田 利久
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 1限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻　総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	エンジンやロケットモーターなどの各種動力・推進機関、大気や水の循環などの環境問題、高分子化学に重要なさまざまな反応装置、さらにはバイオリアクターや食品加工など、流れと各種反応が同時に進行し、物質変化やエネルギー変化が生じる場面が多く見られます。そして近年、エネルギーの有効利用、安全で快適な環境での生活などの観点からそのような場をより高度に取り扱う必要性が高まっています。本授業では、このような流れと反応が同時に進行する場合の基本的な考え方を解説します。エネルギー、環境問題などに関心のある学生諸君の受講を希望します。 1. 単成分系の流れの取扱い 2. 多成分系の流れの取扱い 3. 化学反応の取扱い 4. 解析例 5. 乱流における拡散, 混合, 化学反応の取扱い 6. カオス流れにおける拡散, 混合, 化学反応の取扱い
授業計画/Lecture Plan	１. 序論　反応性流体の具体例など ２. 単成分系の流体力学 2.1 物性値、座標系、流体挙動の分類（無次元数） 2.2 流体運動の定式化、連続の式、オイラー方程式 2.3 粘性流体の運動方程式、ナビアーストークス方程式 2.4 エネルギー方程式、パッシブスカラーとアクティブスカラー ３. 多成分系の流体力学 3.1 多成分系流体の取り扱い、濃度と分率、物性値 3.2 流体運動の定式化、速度の定義、連続の式 3.3 運動方程式、エネルギー方程式、化学種の保存方程式 3.4 化学凍結過程と化学平衡過程、化学反応速度と化学平衡 ４. 化学反応の取り扱い 4.1 化学反応モデルと反応速度モデル、 4.2 総括反応モデル、詳細反応モデル、簡略反応モデル ５. 解析例 5.1 拡散／反応過程 5.2 対流／拡散／反応過程 ６. まとめ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートと最終試験
テキスト/Text	反応系の流体力学 植田利久著 コロナ社
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	ueda@mech.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Thermal And Reactive Fluid Dynamics
担当教員/Instructor	Ueda Toshihisa
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Friday 1st
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Reactive flows, flows with chemical- and/or bio-reaction, are seen in the fields of mechanical engineering, chemical engineering, food engineering, environmental engineering, and so on. In this course, the basic concept of reactive flows is presented. 1. Fluid dynamics of single component flow 2. Fluid dynamics of multi component flow 3. chemical reaction 4. Some example of reactive flow analysis 5. Diffusion, mixing and chemical reaction in turbulent flows 6. Diffusion, mixing and chemical reaction in chaotic flows
授業計画/Lecture Plan	1. Introduction 2. Fluid dynamics of single-component flows 2.1 Properties, coordinate system, classification of flow motion(non-dimensional number) 2.2 Formulation of flow motion, Continuity equation, Eular equation 2.3 Equation for viscous flow, Navier-Stokes equation 2.4 Energy equation, Passive scalar and Active scalar 3. Fluid dynamics of multi-component flows 3.1 Characteristics of multi-component flow, Concentration and fraction, Properties 3.2 Formulation of flow motion, Definition of velocity, Continuity equation 3.3 Momentum equation, Energy equation, Chemical species mass conservation equation 4. Chemical reaction 4.1 Chemically frozen flow and chemically equilibrium flow, Chemical reaction rate and chemical equilibrium 4.2 Chemical reaction model and chemical reaction rate model 4.2 Overall reaction model, detailed reaction model, simplified reaction model 5. Some example of analysis 5.1 Diffusion/reaction process 5.2 Convection/diffusion/reaction process 6. Summary
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Reports and final examination
テキスト/Text	Fluid dynamics in reactive systems, Toshihisa Ueda, Korona-sha (in Japanese)
参考書/Reference Book	Kuo,K.K., Principles of Combustion, Wiley International Edition, John Wiley & Sons,Inc, ISBN 0-471-62605-8
質問・相談/Contact Information	ueda@mech.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	反応有機化学
担当教員/Instructor	山田 徹
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	化学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「有機化学反応をいかに理解するか」
内容/Lecture Contents	複雑で膨大な数の有機化学反応を反応形式で分類し、電子密度の片寄り、立体規制などの基本原理にもとづく理解を目ざす。有機反応の基礎・酸と塩素・求核置換反応・脱離反応・求核付加反応・求核付加?脱離反応・求電子付加反応・芳香族求電子置換反応・芳香族求核置換反応「曲がった矢印」で電子の流れを記述できること、反応を理解することを学ぶ。
授業計画/Lecture Plan	1. 有機反応の基礎 2. 酸と塩基 3. 求核置換反応その1 4. 求核置換反応その2 5. 脱離反応 6. 求核付加反応その1 7. 求核付加反応その2 8. 求核付加-脱離反応 9. 求電子置換反応 10. 芳香族化合物の求電子置換反応 11. 芳香族求核置換反応
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	定期試験
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	参考書:ボルハルト・ショアー、古賀・野依・村橋監訳『現代有機化学』化学同人　ストライトウィーザー、湯川泰秀監訳 『有機化学解説』 廣川書店　畑一夫著 『有機化合物の命名ー解説と演習ー』 培風館、ISBN 4- 563- 04222- 6　演習書:吉原・神川・上方・藤原・鍋島共著『有機化学演習』三共出版
質問・相談/Contact Information	随時受け付けますが、質問時間は電子メールで予約して下さい。アドレスは講義時間中にお知らせします。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	反応有機化学特論
担当教員/Instructor	山田 徹
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	立体選択的合成反応の発展をたどる
内容/Lecture Contents	有機合成化学には、望みの化合物だけをより効率的に合成することが求められている。とりわけ化学的性質の類似する異性体を立体選択的に合成する反応は、医薬品など生理活性化合物の合成のみならず機能性材料の製造にも重要な役割を担っている。本講では、立体化学の構築法を化学合成の観点から、 （1）還元反応（ヒドリド還元、水添還元） （2）酸化反応（エポキシ化） （3）炭素結合生成反応（アルドール反応、Diels-Alder反応） など反応形式別に分類し、それぞれについてジアステレオ選択的反応、エナンチオ選択的合成、さらに最新の遷移金属錯体を触媒とする高選択的不斉合成に至るまで、発展の過程を実践的な立場から紹介する。
授業計画/Lecture Plan	1. 不斉シクロプロパン化反応（第1回） 銅／カルベノイドの化学 2. 不斉Diels-Alder反応（第2回） 光学活性チタン錯体触媒 3. 不斉酸化 3-1　不斉エポキシ化反応（第3回） チタン／酒石酸エステル 香月-Sharplessエポキシ化反応 3-2　不斉ジヒドロキシ化反応（第4回） 不斉オスミウム酸化：当量反応から触媒化へ 3-3　不斉エポキシ化反応（第5回） 光学活性salenマンガン錯体：Jacobsen錯体・香月錯体 4. 不斉還元 4-1　接触水素還元（第6回） Binap配位子による水添還元と実用化 4-2　ボラン還元（第7回） 光学活性Oxazaborolidine錯体触媒（Corey還元）とその応用 4-3　ボロヒドリド還元（第8回） ヒドリド還元の立体化学：当量反応から触媒反応まで 5. 不斉アルドール反応 5-1　ホウ素のエノラートによる不斉アルドール反応（第9回） 5-2　スズエノラートによる不斉アルドール反応（第10回） 5-3　ランタノイド複核錯体による触媒的不斉アルドール反応（第11回） 6. ジエチル亜鉛の付加による不斉増殖反応（第12回）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	Applied Organometallic Chemistry and Catalysis, Robin Whyman, Oxford Chemistry Primers ISBN 0-19-855917-8 有機金属と触媒　工業プロセスへの展開　R. Whyman著、碇屋隆雄・山田　徹　訳　化学同人　ISBN 4-7598-0948-1
質問・相談/Contact Information	随時受け付けます。電子メールで質問時間の予約をして下さい。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Topics In Stereoselective Organic Reactions
担当教員/Instructor	Yamada Toru
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Tuesday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	TOPICS IN STEREOSELECTIVE ORGANIC REACTIONS
内容/Lecture Contents	The synthetic methods for only the desired compound was required for modern organic synthesis. Stereoselective synthesis of one of the enantiomers is the basic chemical reaction for manufacturing of medicinal compound and functionalized chemicals. This course will deal the following reactions: (1) Reduction (with hydride or hydrogenation) (2) Oxidation (epoxidation) (3) Carbon-Carbon bond formation reaction (aldol reaction and Diels-Alder reaction) In each reaction, the development of diastereoselective and/or enantioselective processes including the catalytic process will be introduced from the view point of organic synthetic chemistry.
授業計画/Lecture Plan	1. Asymmetric cyclopropanation reaction Chemistry of Cu-carbene 2. Asymmetric Diels-Alder reaction Chiral titanium complexes 3. Enantioselective oxidation reactions 3-1. Asymmetric epoxidation reaction Titanium/tartarate complexes Katsuki-Sharpless epoxidation 3-2. Asymmetric dihydroxylation Enantioselective oxidation by osmium reagent: from stoichiometric to catalytic process 3-3. Asymmetric epoxidation Chiral salen-Mn complexes: Jacobsen/Katsuki complexes 4. Asymmetric reduction 4-1. Enantioselective hydrogenation reaction Binap ligand and applications 4-2. CBS reduction Optically active oxazaborolidine complex catalyst 4-3. Enantioselective borohydride reduction Stereochemistry in hydride reduction:Stoichiometric to catalytic process 5. Asymmetric aldol reactions 5-1. Asymmetric aldol reaction by borane enolates 5-2. Asymmetric aldol reaction by tin enolates 5-3. Enantioselective catalytic aldol reactions Bimetallic lanthanide complex catalysts 6. Asymmetric amplification reaction
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Report should be submitted.
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	Applied Organometallic Chemistry and Catalysis, Robin Whyman, Oxford Chemistry Primers ISBN 0-19-855917-8
質問・相談/Contact Information	On an appointment with e-mail.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	バイオインフォマティクス第1
担当教員/Instructor	榊原 康文
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	生命情報学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	人間の長さ約30億のゲノム配列が完全決定されたポストゲノム時代において、遺伝子配列解析やタンパク質の構造予測、機能解析などの諸問題を、計算機科学や人工知能のアルゴリズムと手法を用いて解析する研究がバイオインフォマティクスである。本講義では、配列解析を中心に動的計画法に代表されるアルゴリズムや隠れマルコフモデルなどの高度な手法について説明する。さらに、パターン認識手法を用いた遺伝子発現解析やポストゲノム時代における分子進化系統樹解析、DNAコンピュータなどの最新の研究についても紹介する。
授業計画/Lecture Plan	・講義計画の説明とゲノム配列の決定法の紹介 ゲノムショットガン法と配列アセンブリについて説明する ・ペアワイズアライメントと動的計画法の仕組みと理論 大域的アライメント、局所的アライメントについて解説 置換行列の算出法やギャップスコアの種類なども説明する ・マルチプルアライメントと応用 ツリーベース法、反復改善法の説明とプロファイル解析法や進化系統樹について ・データベース検索 BLASTの仕組みとBLASTが用いるパターン照合アルゴリズムについて説明 ・隠れマルコフモデルの導入 確率的有限オートマトンの定義、動的計画法を用いた確率値の計算 パラメータ学習のためのforward-backwardアルゴリズムについて説明 ・隠れマルコフモデルの応用 プロファイルHMMを用いた応用を中心に、モチーフ検索、遺伝子発見への応用について触れる ・RNA2次構造のモデル化と予測 構造予測の例題として、RNA分子の2次構造予測を取り上げる 確率的文脈自由文法を応用したRNAのモデル化、構造予測、検索について説明する ・遺伝子発現解析 マイクロアレイの代表的なデータ解析手法として、クラスタリングと遺伝子ネットワークの同定を取り上げる ・分子進化系統樹解析、比較ゲノム解析 ・DNAコンピュータ バイオインフォマティクスにおける最新の研究話題として、DNAコンピュータの考え方と原理について説明する ・まとめ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	榊原 康文 先生からのメッセージ: バイオインフォマティクスの役割は、コンピュータを使ったさまざまな解析ソフトウエアの提供だけでなく、生命科学の研究に情報科学的なアプローチを導入することでもある。すなわち、従来の生命科学が基礎としている生物や化学的な考え方ではなく、情報科学的なものの見方や考え方で生命現象を解析していくことである。ぜひ、この講義を通して情報科学的なセンスを身につけて欲しい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	バイオインフォマティクス基礎講義 アーサー・M. レスク (著), 岡崎他訳 メディカルサイエンスインターナショナル
質問・相談/Contact Information	質問などは、電子メール(yasu@bio.keio.ac.jp)で受け付けている また、講義ノートなどの情報は、次のウエブページを参照のこと: http://dna.bio.keio.ac.jp/lecture/bioinfo/
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	

英文シラバス/Syllabus(English)

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	バイオインフォマティクス第2
担当教員/Instructor	秋山 泰
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	生命情報学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	バイオインフォマティックス第2では、タンパク質の立体構造解析および立体構造予測の問題を中心に、バイオインフォマティックスにおける分子構造データの統計学的な取扱い、および物理化学シミュレーションの手法について説明する。また、大規模な計算環境を利用した解析など、最近の研究動向についても紹介する。
授業計画/Lecture Plan	・タンパク質立体構造の重要性とデータベース資源 　立体構造を知ることの意義。PDBデータベースを始めとする原データベースの内容と利用法。 　CATH, SCOPなどの階層分類データベース。立体構造どうしを比較する手法。 ・統計的手法に基づくタンパク質立体構造予測 　ホモロジーモデリング法、スレッディング法 ・物理化学的手法に基づくタンパク質立体構造予測 　フラグメントアセンブリ法、分子動力学法、分子軌道法との融合 ・立体構造から機能予測へ 　モチーフ解析、ドッキング、創薬インフォマティクス、膜タンパク質の重要性、プロテオーム解析 ・まとめ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	秋山 泰 先生からのメッセージ: バイオインフォマティクス第2では、より応用的な研究や最近の動向を紹介する。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート提出
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	できるバイオインフォマティクス、広川貴次、美宅成樹著、中山書店
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	バイオインフォマティクス特論
担当教員/Instructor	榊原 康文
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	現代の分子生物学の研究分野において欠くことのできない研究技術となったバイオインフォマティクスの最新の研究について紹介していく。 遺伝子の配列解析、比較ゲノム、プロモータ解析、発現プロファイル解析、遺伝子ネットワークの解析などの話題を取り上げる。
授業計画/Lecture Plan	以下のそれぞれの課題について具体的な研究を取り上げて講義を行う予定： ・比較ゲノム（分子進化系統樹、ゲノム再編成、などの解析） ・プロモータ解析 ・遺伝子発現プロファイル（マイクロアレイデータ）解析 また、それを理解するために必要とされる情報科学の基礎を理解して獲得するための説明も適宜行う。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートによる成績を主にするが、試験を行う場合もある
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	なし
質問・相談/Contact Information	質問などは、電子メール（yasu@bio.keio.ac.jp）で受け付けている また、講義ノートなどの情報は、次のウエブページを参照のこと： http://dna.bio.keio.ac.jp/lecture/tokuron/
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Special Lectures On Bioinformatics
担当教員/Instructor	Sakakibara Yasubumi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Monday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Advanced Bioinformatics
内容/Lecture Contents	The current researches in modern molecular biology and life science requires computational analyses and mathematical modeling. I introduce some advanced topics in the research are of bioinformatics.
授業計画/Lecture Plan	For each topic in the followings, I pick up an example research work and analyse its contents: −comparative genomics −promoter analyses −expression profile analyses Also I provide some explanations about computer sciences needed for understanding those bioinformatics research.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	submit reports
テキスト/Text	none
参考書/Reference Book	none
質問・相談/Contact Information	Please contact via email: yasu@bio.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	バイオサイバネティクス
担当教員/Instructor	富田 豊　正門 由久
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	生命情報学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	1. 生体と制御 (1)筋骨格系 (2)体温調節 2. 生理学と行動学における数理モデル (1)神経系 (2)眼球運動系と瞳孔調節系 (3)循環系 (4)生物の群れモデル 3. 生体の情報処理 (1)生体信号の計測 (2)時間領域および周波数領域に於ける信号処理
授業計画/Lecture Plan	1. 生体と制御 (1)筋骨格系（3回） (a) 生理学的知見に基づくシステム構造概論 (b) フィードバック制御 (c) フィードフォワード制御 (2)体温調節（1回） (a) 体温のセットポイント (b) 発熱 (c) 自律神経系と温度感受性ニューロン (d) 行動性体温調整の中枢制御 2. 生理学と行動学における数理モデル (1) 神経系（2回） (a) Hodgkin-Huxley方程式の導出 (b) Hodgkin-Huxley方程式の解法 (c) Hodgkin-Huxley方程式の解の解釈 (2) 眼球運動系と瞳孔調節系（1回） (3) 循環系（1回） (4) 生物の群れモデル（ITCにて実習を含む）（2回） 3. 生体の情報処理 (1)生体信号の計測（1回） (a)生体電気信号の特徴 (b)生体電気信号の計測 (2)時間領域および周波数領域における情報処理（2回） (a)情報処理法の紹介 (b)生体信号の解析例
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業中への積極的な参加，レポートおよび定期試験
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	なし
質問・相談/Contact Information	あらかじめ予約をして下さい． tomita@bio.keio.ac.jp ushiba@bio.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	バイオシステム
担当教員/Instructor	内山 孝憲
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	制御、電子・電気回路、信号処理を結びつける。
内容/Lecture Contents	1．生体と制御 （1）筋骨格系 （2）体温 2．生体機能の数学モデル （1）神経系 （2）循環系 （3）視覚系
授業計画/Lecture Plan	1．生体と制御 （ア）筋骨格系（3時間） （1）生体におけるフィードバック制御 （2）生体におけるフィードフォワード制御 （3）生体における大規模システム構造 （イ）体温調整（1時間） 2．生体機能の数学モデル （ア）神経系（4時間） （1）ホジキンハックスレイ方程式の導出 （2）ホジキンハックスレイ方程式の解法 （3）ホジキンハックスレイ方程式の解の解釈 （イ）瞳孔調節系の眼球運動系（2時間） （1）瞳孔調節系 （2）眼球運動系 （ウ）循環系（2時間）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ: 基本的な制御理論を理解していることを前提とする。 例えば、伝達関数、系の安定性、ボード線図、フィルタなど。
成績評価方法/Grade Calculation Method	試験
テキスト/Text	なし。
参考書/Reference Book	なし
質問・相談/Contact Information	予め電子メールで予約してください。 uchiyama@appi.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	バイオプログラミング第1
担当教員/Instructor	榊原 康文
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	生命情報学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	C 言語の学習と実践を通して、プログラミングの基本的な考え方と、技術を習得することを目標とする。C 言語は、現在もっとも広く使われている実際的なプログラミング言語である。まずはじめに、プログラムの制御構造と基本的なデータ型、及び関数の使い方を学習する。次に、より実際的なプログラミング技術を習得することを目指し、関数の再起処理やポインタ、ファイル処理などを学習する。毎回、講義中にプログラミングの演習を行う。成績評価は、4 回くらいを予定しているレポートと期末試験により行う。プログラミングの勉強は、とにかく自分でプログラムを作成して、何度も間違いを起こすことを通じて、プログラミング技法を覚えていくことが重要である。
授業計画/Lecture Plan	(1) オリエンテーション （C言語について，プログラミングからコンパイルまでの流れ， 演習の進め方，パソコンの使い方など） (2) Cのプログラムの構造，main関数，最も単純なプログラム (3) Cプログラミングの基礎： 定数，変数，データ型，式，代入文，入出力 (4) 処理の流れ：分岐，演算子の優先度 (5) 処理の流れ：繰り返し（for文，while文） (6) 配列 (7) 構造体 (8) 関数：関数の構造/作り方，関数の引数/戻り値 (9) 関数：変数の通用範囲，配列/構造体を引数として渡す (10) 関数の再起処理 (11) ポインタ：ポインタ変数の基礎と利用 (12) ポインタ：配列/構造体/関数とポインタ (13) ポインタ：リンクによるリスト (14) ファイル処理
履修者へのコメント/Teacher's Comment	榊原 康文 先生からのメッセージ： プログラミングの勉強は、とにかく自分でプログラムを作成して、何度も間違いを起こすことを通じて、プログラミング技法を覚えていくことが重要である。
成績評価方法/Grade Calculation Method	成績評価は、4 回くらいを予定しているレポートと期末試験により行う。
テキスト/Text	石田晴久他著 『入門ANSI- C 』 実教出版
参考書/Reference Book	カーニハン・リッチー著 石田訳 『プログラム言語C（第2 版）』 共立出版
質問・相談/Contact Information	質問などは、電子メール（yasu@bio.keio.ac.jp）で受け付けている また、講義ノートなどの情報は、次のウエブページを参照のこと： http://dna.bio.keio.ac.jp/lecture/progen/
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	バイオプログラミング第2
担当教員/Instructor	榊原 康文　岡 浩太郎　富田 豊
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	生命情報学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	バイオプログラミング第1でのC言語習得を踏まえて，第2ではより実際的な問題の解法のために必要となるプログラミング手法とアルゴリズムについて学ぶ．プログラミング言語の文法を学んだだけでは問題の解を計算するためのプログラムを書くことは出来ない．効率的なプログラムを書くためには，アルゴリズムと呼ばれる基本的ないくつかのプログラム手法を習得して，それらを組合わせることにより目的の問題のためのプログラムを作成できる．本講義では，微分方程式や線形代数を扱うための数値計算アルゴリズムと，木やグラフ構造などの離散データを扱うアルゴリズムを中心に勉強する．毎回，講義中にプログラミングの演習を行なう．
授業計画/Lecture Plan	1．微分方程式の解法（Euler, Runge-Kutta） 2．代数方程式の解法(Newton Raphson) 3．線形代数（固有値，固有ベクトル，特異値分解） 4．信号処理（FFT，DFT） 5．統計解析（重回帰分析） 6．ソートアルゴリズム（クイックソート，ヒープソート，トポロジカルソート） 7．木とグラフの探索アルゴリズム（深さ優先・幅優先探索，最短経路探索）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ： バイオプログラミング第1の内容については，十分復習しておくこと． 本講義は，バイオインフォマティクスおよびシステム生物学を学ぶ上で必須のアルゴリズムを精選して教える． 榊原 康文 先生からのメッセージ： 「アルゴリズムと情報処理」とともに履修するとより効果的である。
成績評価方法/Grade Calculation Method	成績評価は，レポートにより行なう．
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	なし
質問・相談/Contact Information	質問などは、電子メール（yasu@bio.keio.ac.jp）で受け付けている また、講義ノートなどの情報は、次のウエブページを参照のこと： http://dna.bio.keio.ac.jp/lecture/progen2/
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	バイオマス利用建築論
担当教員/Instructor	坂本 功
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	バイオマスすなわち木材などの生物資源は、建築を作る材料となる資源であるが、鉄やコンクリートと違って、同じ生物である人間と親しい関係にある資源であり、かつ、サステナビリティにとって、非常に重要な役割を果たす資源である。 その生物資源によって作られる建築や空間について、資源、地球環境、人間に対する影響などの観点から考察する。 　このようなテーマは、研究課題としてきわめて新しい観点に立つものであり、学生と一緒になって、進むべき方向を探ってゆきたい。
授業計画/Lecture Plan	・　序論（建築における生物資源・バイオマス） ・　森林等生物資源と地球環境問題 ・　生物資源とサステナビリティ ・　建築における生物資源の活用（1．木質材料） ・　建築における生物資源の活用（2．木質材料以外） ・　リサイクルとリユース ・　木のぬくもりと木質材料 ・　木造建築と人間 ・　自然と人工 ・　生命親和建築 ・　まとめ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	坂本 功 先生からのメッセージ: 「生命親和建築」とは何か一それは諸君が見つけだす。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席率とレポートによる
テキスト/Text	適宜プリントを配布する
参考書/Reference Book	特になし
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Bio-mass Utilized Architecture
担当教員/Instructor	Sakamoto Isao
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Tuesday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Bio-mass, wood for example, is one of the materials to be used for architecture. Bio-mass, however, is very familiar with us, human beings, because we are also living creature, and it is very important for sustainability. Bio-mass based architecture and space, as wood architecture, are discussed from the view points of resources, global environment and relations to human beings. This topic is very new one to study, then a future scope would be found with students.
授業計画/Lecture Plan	授業計画 ・ Introduction (Bio-materials in architecture) ・ Bio-mass as resources and global environment ・ Bio-mass and sustainability ・ Utilization of bio-mass(1.wood based materials) ・ Utilization of bio-mass(1.other materials) ・ Recycles and reuse ・ Warmth of wood ・ Wood architecture and human beings ・ Nature and artificial things ・ Bio-familiarized architecture ・ Concluding remarks
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Sakamoto Isao： "What is bio-familiarized architecture?" It is the question for you!
成績評価方法/Grade Calculation Method	Attendance and reports
テキスト/Text	Printed materials
参考書/Reference Book	None
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	バイオメカニズム
担当教員/Instructor	南谷 晴之
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理情報工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	生命体の仕組みを考える
内容/Lecture Contents	多くのサイエンスの中で未知の領域が宇宙と生命であることは多くが語っていることであり、21世紀の科学技術はライフサイエンス、バイオサイエンスを中心に発展していくと予想されます。本科目では、人類をはじめとする生命体の仕組みを考え、その不思議さの一端を紹介していきたいと考えています。生命体の発生と構成、多様な機能、様々な物理的特性、病態との関連、寿命と死など、生命体の多様な仕組み・メカニズムについて述べるとともに、それらを探る技術的側面やそのメカニズムを利用したり、模倣するための方策を紹介します。
授業計画/Lecture Plan	1. 生命体の構成 2. 生体エネルギーと生理機能 3. 生命体の寿命：アポトーシスとネクローシス 4. 生命体の物理的特性 5. 血液の不思議 6. マクロな流れとミクロな流れ 7. 生体防御の仕組み 8. 酸化ストレスとレドックス制御 9. バイオリズムの仕組み 10. ストレスと疲労のメカニズム 11. 自律神経の働き 12. 生体から発する電気・磁気現象 13. 電気と磁気で体を癒す・動かす （内容と順序は変更になる場合があります）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	南谷 晴之 先生からのメッセージ： 生命体の仕組みについて興味をもって頂き、講義を通して理工学的観点からのアプローチの仕方を理解してもらい、生命体のメカニズムから学ぶ新しい技術的発想を育んでもらえれば幸いです。とくにライフサイエンスやバイオサイエンス関連技術の開発に携わるものにとって、本講義で得た知識を、大いに活用してもらいたいと思っていま
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席点、レポート、期末試験。
テキスト/Text	プリント「バイオメカニズムー生命体の仕組みを考えるー」
参考書/Reference Book	1. 斉藤正男　著「生体工学」コロナ社 2. 松尾正之、根本幾、南谷晴之、内山明彦　共著「医用電子工学」コロナ社 3. 神谷瞭、井街宏、上野照剛　共著「医用生体工学」培風館 4. 貝原眞、坂西明郎　共著「バイオレオロジー」米田出版 5. 井上正康　編著「活性酸素とシグナル伝達」講談社サイエンティフィク 6. 橋本嘉幸、山田武　編著「新アポトーシスの分子医学」講談社サイエンティフィク
質問・相談/Contact Information	授業の前後
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	バイオレオロジー
担当教員/Instructor	岡 浩太郎　小茂鳥 潤
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	生命情報学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	生体を理解するための力学
内容/Lecture Contents	物質の変形と流動について、特に生物とかかわりの深い分野について扱う。生体におけるレオロジー的現象や、生物体を構成する物質のレオロジーについて、応力とひずみとの関係から流体の基礎方程式に関する広範な話題を、連続体の力学についての背景知識を交えて講義する。また生物とのかかわりとしては、血液、筋肉、骨などのレオロジーについて詳述する。
授業計画/Lecture Plan	0. 序論 1. 変形する物体の力学 　生体内で使用する物体に作用する応力 2. 組み合わせ棒の変形と重ね合わせの原理 3. 段つき棒に作用する熱応力 4. はりに作用するせん断力と曲げモーメント 5. 静定はりのたわみ 6. 不静定はりのたわみ 7. 生物と流体との関わり 8. 流体の基礎方程式（4回） 9. 力学刺激に伴う細胞の応答
履修者へのコメント/Teacher's Comment	岡 浩太郎 先生からのメッセージ: 生命を理解する方法は分子生物学だけではありません。例えば血管の内側にある内皮細胞は血流からつねにせん断力を受けており、血管壁の弛緩は内皮細胞での力学刺激の受容により引き起されます。本講義では日吉で教わった力学の知識を連続体の取り扱いに拡張し、生命現象を解明するための力学的な考え方をできるだけ平易に講義します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業中に行う演習、レポートおよび最終試験の結果を加味して評価する。
テキスト/Text	プリントを配布する
参考書/Reference Book	講義の際に適宜指定する。
質問・相談/Contact Information	適宜講義の最中に質問を受けますが、面談等必要な場合は必ずアポイントメントをメールにて担当者にとるようにしてください。 小茂鳥（komotori@mech.keio.ac.jp） 岡（oka@bio.keio.ac.jp）
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	場の理論
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	不可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Field Theory
担当教員/Instructor	This Course Is Not Offered.
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	This lecture is canceled this year.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	not acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	パターン認識
担当教員/Instructor	萩原 将文
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	パターンを扱うための情報処理手法の基礎
内容/Lecture Contents	実際の内容は、「パターン情報処理」です。 【概要】 コンピュータで、データやさまざまなパターン情報を扱うためには、パターン認識の知識が必要である。本講義では伝統的なパターン認識技法から比較的新しい方法まで説明する。新しいトピックスとして、ニューラルネットワーク、ファジィ理論、進化的コンピュテーションについても説明する。 【目標】いくつかの方式が説明されるが、それぞれの原理を理解し、長所短所について把握することが目標である。
授業計画/Lecture Plan	1. パターン認識とは パターン認識系の構成 特徴ベクトルと特徴空間 プロトタイプと最近傍決定則 2. 学習と識別関数 学習の必要性、線形識別関数 3. パーセプロトンと学習ベクトル量子化 4. 誤差評価に基づく方法 最急降下法の原理 5. ニューラルネットワーク バックプロパゲーション 6. 応用例 7. ファジィ論理 ファジィとは、ファジィ論理、ファジィ推論 8. ニューラルネットワークとファジィの応用例 9. 進化的コンピュテーション 10. 識別部の設計法 パラメトリックな学習 11. 特徴空間の変換 特徴選択、特徴空間の変換、特徴量の正規化 12. K-L展開と線形判別法
履修者へのコメント/Teacher's Comment	萩原 将文 先生からのメッセージ: 春学期の「ディジタル信号処理」が数値情報処理であるのに対し、「パターン認識」はパターンを扱うための情報処理となっています。
成績評価方法/Grade Calculation Method	講義での課題(およそ30%)、期末試験(およそ70%)の予定です。
テキスト/Text	(準教科書的):石井健一郎、他「パターン認識」オーム社
参考書/Reference Book	尾上守夫:パターン識別、新技術コミュニケーションズ
質問・相談/Contact Information	講義終了後等、どうぞ。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	パワーエレクトロニクス
担当教員/Instructor	大西 公平
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	電気エネルギーを利用しやすいように加工する技術を中心にその応用分野まで含めた幅広いシステム技術をパワーエレクトロニクスと総称している。エネルギーの加工には電力用半導体素子のスイッチング動作が用いられており、そのような非線形動作を非線形回路において実現することがキーポイントになる。そのため ・電力用半導体素子の動作 ・回路とトポロジー ・電力変換方式 についてまず講義する。特に回路とトポロジーでは非線形回路における解析・設計を取り上げ、主回路形式やその実現のみならず、有効電力や無効電力についての物理的な意味を明らかにする。また、電力変換方式では直流－直流、直流－交流、交流－直流、交流－交流といった変換形式に留まらず、電力貯蔵や無停電電源などのシステムについても講義する。次にパワーエレクトロニクス技術を用いる幾つかのシステムについてケーススタディーを行う。具体的には ・直流送電システム ・照明システム ・電気加熱システム 等を取り上げ、原理やシステム解析・設計等について論じる。
授業計画/Lecture Plan	1　パワーエレクトロニクスの基礎（2） デバイスとスイッチング回路、歪波の取り扱いと電磁環境問題 2　整流と順変換器（4） コンバータ、高調波解析や力率などの解析を含む。 3　逆変換器（2） 4　DC-DCコンバータ、チョッパ、サイクロコンバータ（2） 5　パワーエレクトロニクスを用いた電力応用システムⅠ（2） 直流送電、電源システム、照明システム、電気加熱システム 6　パワーエレクトロニクスを用いた電力応用システムⅡ（2） 電機駆動、可変速システム 7　パワーエレクトロニクス応用の事例研究（1） 製鉄、電鉄、FACTSの紹介
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート、期末試験
テキスト/Text	資料プリント配布
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	電子メールにて随時受け付け ohnishi@sd.keio.;ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	比較文化論
担当教員/Instructor	森 英樹
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「中国文化とフランス文化」
内容/Lecture Contents	中国文化とフランス文化、この二つの文化伝統の性格の対比ないし相互の交渉を、さまざまな個別的テーマのもとに考察することによって、われわれの生活の基盤である文化や文明への幅広い視野を獲得します。
授業計画/Lecture Plan	第一講 中国的性格 １）風土と民族 ２）中国的気質 ３）中国的精神 ４）文学と一般文化 第二講 フランス的性格 １）国土と住民 ２）フランス人気質 ３）フランス的精神 ４）文学と一般文化 ５）フランス人と中国人 第三講 中国とヨーロッパとの交渉 １）古代～中世 ２）近世 ３）ヨーロッパ人の中国研究 第四講 儒教と啓蒙思想 １）近代フランスと中国 ２）中国と啓蒙思想家たち 第五講 欧文訳で読む論語 第六講 モンテーニュと老子 第七講 フランス詩と中国詩 第八講 漢詩作法
履修者へのコメント/Teacher's Comment	森 英樹 先生からのメッセージ: 多いに知的好奇心をふるい起こすこと。 とくに自分に関心のあるテーマについては、文献や資料を渉猟して個性味のあるレポートを提出すること。
成績評価方法/Grade Calculation Method	◇レポートによる評価　◇毎時間に提出するコメントの内容　◇出席率
テキスト/Text	森　英樹（南仙）著 『比較文化論・講義要旨』三訂版
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	比較文化論
担当教員/Instructor	森 英樹
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「中国文化とフランス文化」
内容/Lecture Contents	中国文化とフランス文化、この二つの文化伝統の性格の対比ないし相互の交渉を、さまざまな個別的テーマのもとに考察することによって、われわれの生活の基盤である文化や文明への幅広い視野を獲得します。
授業計画/Lecture Plan	第一講 中国的性格 １）風土と民族 ２）中国的気質 ３）中国的精神 ４）文学と一般文化 第二講 フランス的性格 １）国土と住民 ２）フランス人気質 ３）フランス的精神 ４）文学と一般文化 ５）フランス人と中国人 第三講 中国とヨーロッパとの交渉 １）古代～中世 ２）近世 ３）ヨーロッパ人の中国研究 第四講 儒教と啓蒙思想 １）近代フランスと中国 ２）中国と啓蒙思想家たち 第五講 欧文訳で読む論語 第六講 モンテーニュと老子 第七講 フランス詩と中国詩 第八講 漢詩作法
履修者へのコメント/Teacher's Comment	森 英樹 先生からのメッセージ: 多いに知的好奇心をふるい起こすこと。 とくに自分に関心のあるテーマについては、文献や資料を渉猟して個性味のあるレポートを提出すること。
成績評価方法/Grade Calculation Method	◇レポートによる評価　◇毎時間に提出するコメントの内容　◇出席率
テキスト/Text	森　英樹（南仙）著 『比較文化論・講義要旨』三訂版
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	光・像情報工学特別演習
担当教員/Instructor	神成 文彦　岡田 英史　池原 雅章　中島 真人　高橋 信一　梅垣 真祐 浜田 望　本田 郁二
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 5限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	光・像情報分野でのトピックスの課題に絞り、原理・手法、研究開発動向のグループ調査、調査発表を通じて、当該分野の理解を深めるとともに、調査方法、プレゼンテーション手法の習得も目標とする。 2005年度は、3次元動画像にテーマを設定する。大容量情報処理技術が進んだ現在においても、3次元動画像の伝送・表示は未だに実現できず技術的ハードルが非常に高い。要素技術としては、以下の5つに大別できる。 （1）3次元動画像情報の取得 （2）デジタルデータ処理 （3）伝送方式 （4）デジタルデータ復号化 （5）3次元動画情報表示 そこで、数名の単位でこれらの要素技術のいずれかに調査項目を設定し、現在までに行われている技術開発とその課題について比較するための文献調査から開始する。単に、概要を羅列するのではなく、方式の原理などの詳細を調べ、同じ目的の複数の手法との比較を行う。 調査した内容は、グループごとに発表し全体で検討する。自分の修士論文研究と関連して、新しい手法のアイデアが生まれることを期待する。担当教員は、調査、まとめの方向付けをアドバイスし、関連した分野の講師の講演をアレンジすることも予定している。
授業計画/Lecture Plan	（1）　調査分野の背景に関する講義 （2）　大まかな課題の要素化についての発表 （3）　グルーピングと調査内容の項目化 （4）　外部講師講演（その1） （5）　外部講師講演（その2） （6）　関連研究の発表（その1） （7）　関連研究の発表（その2） （8）　中間発表（その1） （9）　中間発表（その2） （10）見学会 （11）最終発表会（その1） （12）最終発表会（その2） （13）レポート提出
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ: 平成17年度から光・像情報工学専修では学生を巻き込んだ教育研究プロジェクトとして「3D動画像情報の取得・伝送・再生」を開始します。修士論文のテーマとは別に、光学的信号取得・信号圧縮・伝送・再生の技術課題を明らかにし、現在の研究動向さらには新しいアイデアを考えるとともに、調査、発表の手法について学ぶ機会として本科目を活用していただきたい。当専修に所属する教員の研究室の学生諸君は、是非、推奨科目として捉えて履修してください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	調査、発表への取り組み方と最終レポートをもって評価します。
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	なし
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Seminar In Optical And Imaging Information Engineering
担当教員/Instructor	Kannari Fumihiko, Ikehara Masaaki, Nakajima Masato, Okada Eiji, Takahashi Shinichi, Hamada Nozomu, Umegaki Shinsuke, Honda Ikuji
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Tuesday 5th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	This class is aiming to learn know-how for analyzing background of a certain research topics, categorizing the technology issues and some practical approaches, and finding a potential way to participate yourself in the research, through actual survey and discussion on a particular research topics assigned in each year. In 2005, we select a research topic of "3-dimensional (3D) data acquisition, transmission and reconstruction". This topic will be categorized to following technology issues: (1) Acquisition of 3D information (e.g. digital holography) (2) Compression of the digital information (3) High-capacitance optical transmission (4) Reconstruction and 3D imaging Relating lectures by experts in this research field, and technical visit of industry manufacturers or institutes will be planned.
授業計画/Lecture Plan	(1) General lecture on the background of this year's research topics (2) Presentation on survey points from each students (3) Grouping and construction of a survey direction (4) Lecture from an expert (No.1) (5) Lecture from an expert (No.2) (6) Introduction of specific research examples (No.1) (7) Introduction of specific research examples (No.2) (8) Progress report presentation (No.1) (9) Progress report presentation (No.2) (10)Technical visit (11)Final presentation (No.1) (12)Final presentation (No.2) (13)Final report submission
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Teacher: Since 2005, the center for photonics and image information engineering will start the new project, "Acquisition, compression, transmission, and reconstruction of 3D-animation image", involving all faculty staffs as well as graduate students to build up a tight academic and technology connections and to activate the education and research in this center. Therefore, the graduate students are strongly recommended to take this course and join to survey the current activities in this research field. It is strongly anticipated that some specific research ideas, which are tightly connected to established skills of students will come along.
成績評価方法/Grade Calculation Method	Grades will be decided on the basis of a survey report and presentation. The leadership in a survey group should be taken into account.
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	光・像情報工学特別講義
担当教員/Instructor	岡田 英史　神成 文彦　池原 雅章　中島 真人　高橋 信一　梅垣 真祐 浜田 望　本田 郁二
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 5限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	光・像情報工学の各分野における最近のトピックスを選び、学内、学外から最適な人を講師として講義をおこなう。現在の最先端技術と将来への展望を理解することを目的とする。
授業計画/Lecture Plan	・学内講師（光・像情報工学に関する最近トピックスについて4，5名が講義をおこなう） ・学外講師（光・像情報工学および先端電気・電子工学に関する最近のトピックスについて5，6名を招いて講義をお願いする）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎回の講義で指示された内容に関するレポートで評価をおこなう（出席しなかった講義に関するレポートは原則として評価対象外である）
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	なし
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Topics In Optical And Imaging Information Engineering
担当教員/Instructor	Okada Eiji, Ikehara Masaaki, Kannari Fumihiko, Nakajima Masato, Takahashi Shinichi, Hamada Nozomu, Umegaki Shinsuke, Honda Ikuji
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Monday 5th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Topics in Optical and Imaging Information Engineering
内容/Lecture Contents	This course provides an advanced understanding of photonics, electronics, and optical information engineering. Lectures by guest speakers with industrial experiences will be included.
授業計画/Lecture Plan	1. 4-5 lecturers in the university speak about recent topics in photonics and imaging information technology. 2. 5-6 guest lecturers speak about photonics and imaging information technology, advanced electronics and electrical engineering.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Submission of reports.
テキスト/Text	No text book.
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	光エレクトロニクス
担当教員/Instructor	神成 文彦
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	高速・大容量情報ネットワークを支える光通信・情報処理のコア技術である、光エレクトロニクス・デバイス工学について学ぶ。次世代の大容量通信のための、超高速光エレクトロニクスについてもその基礎を習得することを目標とする。
授業計画/Lecture Plan	0. イントロダクション（1週） 1. 半導体レーザ （2週） 2. 時間多重光通信用の集積デバイス（2週） 3. フェムト秒エレクトロニクスデバイスの展開（1週） 4. 超短パルスレーザ光学 （1週） 5. 光検出における雑音 （2週） 6. 光検出器 （2週） 7. 高密度波長多重光通信用のコンポーネント （1週） 8. 光導波路, 通信用ファイバ増幅器 （1週）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	神成 文彦 先生からのメッセージ: 学部において、量子エレクトロニクスあるいはレーザに関する講義を履修していることを条件とする。
成績評価方法/Grade Calculation Method	講義の中での演習、宿題レポート、期末テストで評価。重みづけは、それぞれ10%、20%、70%。
テキスト/Text	講義は, power pointで作成された資料を用いて行います。この資料は, ホームページからダウンロードしてもらいます。最初の講義でアドレスとアクセスコードをお知らせします。
参考書/Reference Book	「Optical Electronics」A. Yariv, Saunders College Publishing
質問・相談/Contact Information	授業後, あるいはメールで対応します。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Opto-electronics
担当教員/Instructor	Kannari Fumihiko
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Thursday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	This course focuses on generating and detecting optical radiation, as well as its use for practical communication. Special emphasis is placed on the optical component technologies used in the current TDM and WDM optical communication networks. Students should have an undergraduate background in quantum electronics or in laser engineering. Topics covered include: 1) Semiconductor Lasers 2) Detection of Optical Radiation 3) Noise in Optical Detection and Generation 4) Propagation of Optical Beams in Fibers 5) Optical Devices in TDM Optical Communication 6) Optical Components in DWDM Optical Communication 7) Ultra-Short Pulse Laser Optics 8) Femtosecond Opto-Electronics Devices
授業計画/Lecture Plan	0. Introduction (1week) 1. Semiconductor lasers (2 weeks) 2. Optical devices for time division multiplexed optical communication (2 weeks) 3. Femtosecond opto-electronics (1 week) 4. Femtosecond opto-electronics (1 week) 5. Noise in optical detection (2 weeks) 6. Detection of Light (2 weeks) 7. Optical devices for wavelength division multiplexed optical communication (1 week) 8. Optical waveguide, Fiber amplifier (1 week)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Kannari Fumihiko: Students should have already completed the basis of quantum electronics or laser engineering in an undergraduate school.
成績評価方法/Grade Calculation Method	Evaluation will be based on exercise during the class, homework and the final examination with relative weights of 10%, 20% and 70%, respectively.
テキスト/Text	The lecture will use original materials written with Power-Point, which can be downloaded from my homepage. The instruction will be given at the beginning of this class.
参考書/Reference Book	「Optical Electronics」A. Yariv, Saunders College Publishing
質問・相談/Contact Information	Questions are welcome after lectures or by e-mail.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	光及び放射線化学
担当教員/Instructor	綱島 滋
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	化学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	光および放射線と物質との相互作用、およびそれによって引き起こされる化学反応について次の項目について解説する。光化学序論、原子の量子状態、原子による光の吸収と発光、2原子分子の励起状態、多原子分子の励起状態、群論序説、振動状態と群論、励起状態と群論、光と分子の相互作用、光増感反応、光分解、励起分子の発光、真空紫外光による光化学、放射線、放射線と物質の相互作用、水の放射線分解、原子およびラジカルの反応
授業計画/Lecture Plan	第1週　光化学序説 第2週　原子の量子状態 第3週　原子による光の吸収と発光 第4週　2原子分子の励起状態 第5週　多原子分子の励起状態 第6週　群論序説 第7週　振動状態と群論 第8週　励起状態と群論 第9週　光と分子の相互作用、光増感反応、光分解、励起分子の発光 第10週　真空紫外光による光化学 第11週　放射線、放射線と物質の相互作用 第12週　水の放射線分解 第13週　原子およびラジカルの反応
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	試験および出席点
テキスト/Text	プリントを配布する
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	光機能物質
担当教員/Instructor	小池 康博
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 3限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻　総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	光学ならびにフォトニクスの分野において、重要な役割を果たす物質に焦点をあて、物質の構造と光機能の関係を解説し、光機能発現のメカニズムを明らかにする。本講義では、まず物質在りきとした従来型の既存物質の構造解析のみを行うのではなく、21世紀のフォトニクス分野を支える新しい光機能物質をデザインし、創造していく基本的な考え方を身につけていくことに主眼を置く。講義は高分子物質を中心に進める。
授業計画/Lecture Plan	1）講義概要の紹介 2）ミクロな不均一構造制御による低損失ポリマーのデザイン 3）振動吸収、電子遷移吸収制御による低吸収損失ポリマーのデザイン 4）ポリマー鎖の配向に伴う複屈折を高分子鎖内で打ち消し合うゼロ複屈折性ポリマーのデザイン 5）高分子の分極制御による高屈折率ならびに低屈折率ポリマーのデザイン 6）新規光機能物質の提案とそのデザイン
履修者へのコメント/Teacher's Comment	小池 康博 先生からのメッセージ: フォトニクスポリマーに代表される光機能物質は21世紀のIT社会を支えていく重要なキーアイテムです。興味とやる気のある学生は是非一緒に勉強しましょう。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席およびレポートの提出による
テキスト/Text	プリント
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Optical Functional Materials
担当教員/Instructor	Koike Yasuhiro
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Tuesday 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Optical polymers have been put into practical use as liquid crystal display devices, plastic optical fibers, pickup lenses for CD, etc. As optical polymers have unique properties that cannot be found in inorganic glasses, they are beginning to establish their own position as materials in the fields of optics and photonics. At present, however, there is still a great difference between optical properties estimated from basic physical theories and the actual properties. The purpose of this class is to understand the relation between photonics polymers and their optical properties, focusing on how polarized waves or photons relate to polymer materials. Details are described according to the dimension (from micro to macro levels) as follows:
授業計画/Lecture Plan	1. Light emission and absorption concurrent with transition between energy levels caused with interaction between atomic systems and electromagnetic field: Application to plastic optical fiber laser and amplifier. 2. Birefringence caused by anisotropic polarization due the orientation of polymer chains (several angstrom to hundreds angstrom): Application to zero-birefringence polymer. 3. Scattering caused by high order aggregation of polymer (approximately 1000 angstrom): Application to LCD backlight and screen. 4. Refraction and reflection by the macro order heterogeneities of polymer materials (more than several dozen microns): Application to high-speed graded-index plastic optical fiber.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	光情報計測
担当教員/Instructor	岡田 英史
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 3限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	光のもつ物理的性質である粒子性と波動性を利用した情報の取り扱いと計測への応用について講義をおこなう。まず、光学の基礎となる幾何光学、波動光学について概説したのち、光の空間情報としての像形成について論じる。計測への応用については、干渉を利用した計測技術と、生体光計測で重要となる散乱計測について述べる。
授業計画/Lecture Plan	1. 幾何光学 1.1 反射、屈折 1.2 結像、収差 2. 波動光学 2.1 干渉 2.2 回折とフーリエ光学 3. コヒーレンス 3.1時間的コヒーレンス 3.2空間的コヒーレンス 4. 光計測への応用 4.1干渉計測 4.2散乱系の計測
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	なし
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Information Optics And Optical Measurements
担当教員/Instructor	Okada Eiji
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Tuesday 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	The course covers the fundamentals of optics and their application to measurements. Topics include image formation by lens and aberration, Fourier optic techniques, coherence theory, applications of interferometry to measurement, and scattering in biological tissue and its effects on optical measurements.
授業計画/Lecture Plan	1. Geometrical Optics 1.1 Reflection, Refraction 1.2 Imaging, Aberration 2. Wave Optics 2.1 Interference 2.2 Diffraction and Fourier Optics 3. Coherence 3.1 Temporal Coherence 3.2 Spatial Coherence 4. Optical Measurements 4.1 Interferometer 4.2 Measurement of Scattering Media
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	term-end examination
テキスト/Text	None
参考書/Reference Book	None
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	光情報工学
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理情報工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	光通信工学
担当教員/Instructor	山崎 浩一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	本講義は，一般家庭にまで急速に普及しつつある光ファイバ通信技術の理解を深めるとともに光を伝送キャリアとして用いる幾つかの新しい通信技術の知識を獲得することを目的とする．まず，現在に至る光ファイバ通信技術の発展の歴史を講義する．続いて，光ファイバ通信系の構成要素である光源，伝送路，光検出器について説明する．さらに，光ファイバ通信系の発展において非常におおきな影響を及ぼした光増幅器について，動作原理とともにその果たす役割について講義する．つぎに，幾つかの光ファイバ通信方式の比較を行う．ここでは，ディジタル通信系の重要な評価指数である誤り率に着目し，性能比較を行う． 第二部では，光を伝送キャリアとして用いる幾つかの新しい応用技術について解説する．まず，可視光通信について講義する．可視光は文字通り人間の目で検知できる光であるが，この可視光を，自由空間を伝送路とする通信のキャリアとして使う試みがなされている．授業では，可視光通信を構成する技術および可視光を利用する意義について講義する．光は無線周波帯に比べはるかに高い周波数の電磁波であるため量子性が顕著になる．これまでの技術では実現が困難であると考えられていた機能を，この量子性を積極的に利用することにより実現可能とする通信（量子通信）の研究が行われている．ここでは，量子通信のなかから量子テレポーテーションと量子暗号にテーマを絞り，具体的なプロトコルをもとに機能および意義を講義する．実験例も紹介する予定である．
授業計画/Lecture Plan	9月上旬に，4日間の集中講義として実施する． 第1日目：光ファイバ通信の歴史と要素技術（1） 第2日目：光ファイバ通信の要素技術（2），種々の光ファイバ通信方式の構成と特性比較 第3日目：光通信技術の応用（1）：可視光通信，量子通信 第4日目：光通信技術の応用（2）：量子暗号，量子テレポーテーション
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートにより評価する．
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	授業中に，適宜，紹介する．
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Optical Communication
担当教員/Instructor	Yamazaki Koichi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	OPTICAL COMMUNICATION
内容/Lecture Contents	This class will be presented to provide deep understanding of the optical fiber communications, and to introduce optical communication systems with novel functions. First, history of development of optical fiber communications will be given. Then, we will learn, as key components of optical fiber communications, sources, channel, detectors and amplifiers. Next, we will compare several kids of optical fiber communication systems. Their properties of bit-error probability will be analyzed and compared. In the second half, we will learn about several optical communication systems providing novel functions. First, we will learn "visible-light communication," which uses visible-light as a signal carrier for free-space communication. We will learn its system structure and its functions. The final theme of the class is "quantum communication." Due to its high frequency, quantum mechanical properties of optical signal are remarkable. By exploiting this property, we may develop communication systems providing new functions which seems to be difficult to be realized by the conventional technologies. "Quantum cryptography" and "quantum teleportation" are two of them. Functions and significance of these schemes will be explained with concrete protocols. Several experimental results will be introduced.
授業計画/Lecture Plan	1st day : History of fiber-optic communications and its key components(1) 2nd day : Key components of fiber-optic communications(2) and performance analysis and comparison of several fiber-optic communication systems. 3rd day : Visible-light communication, quantum communication. 4th day : Quantum teleportation, quantum cryptography
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Report
テキスト/Text	None
参考書/Reference Book	To be introduced in the classes.
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	光デバイス工学
担当教員/Instructor	高橋 信一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 3限 金曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	電子工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	光ディスク、レーザプリンタ、デジタルカメラといった製品や光通信には種々の光デバイスが高度情報化（IT）社会を維持していくのに不可欠なものとして多数使われている。 　この講義ではそうした光デバイスの動作原理を固体中の光の吸収と放出の基本から理解して、光デバイスをよりよく利用出来るようにする。前半では光の持つ性質と固体中の電子のエネルギー構造を理解して吸収・発光の理論及びそれらと密接に関連する光学定数について学ぶ。後半では光デバイスの例として光伝導素子、太陽電池、フォトダイオード、アバランシェフォトダイオード、CCD、発光ダイオード、半導体レーザを取り上げ、その動作原理や応用について述べる。 　最後に人工超格子や低次元の量子井戸などの量子サイズ効果を利用した各種光デバイスを紹介する。
授業計画/Lecture Plan	1. 光と物質：光の粒子性と波動性、熱放射、ボーアの原子模型、ド・ブロイ波、波動方程式、量子井戸（2回） 2. 固体のエネルギー構造：結晶構造、バンド構造、直接・間接遷移、不純物準位、励起子（2回） 3. 光の吸収：吸収の理論、各種の吸収現象、光伝導、光起電力（2回） 4. 光学定数：屈折率、吸収係数、反射率、透過率（1回） 5. 発光過程：発光の理論、各種の発光現象、非発光過程（2回） 6. 受光デバイス：光伝導素子、太陽電池、フォトダイオード、アバランシェフォトダイオード、電荷結合素子（CCD）（1回） 7. 発光デバイス：発光ダイオード、誘導放出、光共振器、半導体レーザ（2回） 8. 量子効果デバイス：人工超格子、量子サイズ効果、量子井戸レーザ、光デバイス応用(1回)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	高橋 信一 先生からのメッセージ： 半導体と光デバイスの係わりについて定性的な理解に努めてほしい。そこから新たな光デバイスの発想が生まれることを期待します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	光の現象を定性的・定量的に把握するためのレポート数回と期末試験時の筆記試験あるいはレポートに、出席状況も評価に加える場合があります。
テキスト/Text	板書しながら講義を進めます。OHP（パワーポイント）の図表等はプリントで配布します。
参考書/Reference Book	「オプトエレクトロニックデバイス」青木昌治編著（昭華堂） 「光エレクトロニクスデバイス」針生 尚著（培風館） 「半導体レーザー工学の基礎」沼居貴陽著（丸善） その他個々のデバイスについて適宜講義の中で紹介します。
質問・相談/Contact Information	随時受付けます。 電話：045-566-1540 E-mail:nstaka@educ.cc.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	光電磁波デバイス
担当教員/Instructor	小原 實　木下 岳司　野口 晃
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 3限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	光電磁波デバイスは、超高速情報通信、エネルギー伝送、リモートセンシング、イメージング、化学・工業・医療計測、マテリアルナノプロセシングなどに不可欠である。この科目では、光のコヒーレント波動としての物理的性質を理解させ、これに基づく以下に示す基本的な受動的光デバイスを述べるものである。 （オムニバス形式、プレゼンテーション） （野口） 光の波動としての特徴である光の干渉とコヒーレンスについて延べ、この特徴を生かした導波デバイスについて説明する。具体的には光導波路、光ファイバ、ガウス波、ベッセル波、ソリトンなどについて述べる。 （小原） 光電磁波デバイスの中で、周波数の極めて高いテラヘルツ領域のフォトニックデバイスおよびフェムト秒レーザについて講義を行う。例えば、量子井戸型半導体レーザ、光検出器、光増幅器、フェムト秒レーザ応用などに関して説明する。 （木下） 光と物質の相互作用から起きる興味深い現象として位相共役波をわかりやすく述べる。フォトリフラクティブ効果、縮退四光波混合等を扱う。
授業計画/Lecture Plan	講義（10回）とプレゼンテーション（2回）を行う。各人が課題に関するプレゼンテーション（一人1回）を行う。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	小原 實 先生からのメッセージ: 光電磁波デバイスは波の性質を高度利用したデバイスを取り扱い、最新の科学技術を含めて興味深く講義するので履修してください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	プレゼンテーションを採点する。レポートを課して採点することもある。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Optical And Electromagnetic-wave Devices Engineering
担当教員/Instructor	Obara Minoru, Kinoshita Takeshi, Noguchi Akira
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Monday 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	This course covers optical and electromagnetic-wave devices based on wave physics and technology. Topics include optical waveguides, optical fiber, Gaussian and Bessel waves, solitons, femtosecond laser, photorefractive optics, and phase-conjugate waves
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	presentation and reports are rated.
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	光ナノ量子制御
担当教員/Instructor	斎木 敏治
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	デバイスのナノスケール化にともない、電子のもつ量子力学的な性質が顕在化する。これにより、従来のデバイススキームは大きな変更を強いられるとともに、われわれは大きな恩恵を受ける。具体的には、離散化したエネルギー準位構造と波動関数を設計し、スピンを含む電子状態を制御することにより、超高速デバイスや新しいコンピューティング技術を獲得する。本講義では、特に光と電子の相互作用による分極、スピンのコヒーレント制御を中心に、最新のナノオプティクス技術までをカバーしながら、将来のデバイス像を描いていきたい。
授業計画/Lecture Plan	・半導体量子構造の復習 ・量子構造における発光現象 ・光学コヒーレンスの制御 ・スピンコヒーレンスの制御 ・量子情報処理技術への応用
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Optical Control Of Quantum Systems
担当教員/Instructor	Saiki Toshiharu
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Wednesday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Miniaturization of electronic devices will bring essential complications in the form of quantum mechanical effects. This concern may force us to consider alternative schemes for device operations and provide us with great benefits. The design and manipulation of electronic wavefunctions will make it possible to create ultrafast devices and quantum computers. This course focuses on the wavefunction engineering for future promising devices, including the concept of coherent control of electronic quantized states through the interaction with light. Topics include: ・ Review of semiconductor quantum structures ・ Light emission from quantum structures ・ Control of optical coherence ・ Control of spin coherence ・ Application to quantum information processing
授業計画/Lecture Plan	Review of semiconductor quantum structures Photoemission from quantum structures Control of optical coherence Control of spin coherence Quantum information processing
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	光ネットワークシステム
担当教員/Instructor	津田 裕之
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	光ネットワークシステムをハードウェア・デバイス技術と方式・プロトコルの両面から理解できるようにする。基幹網、メトロポリタン網、アクセス網、プライベート網（LAN／WAN）等ネットワーク構成の特徴を把握して、ハードウェア・方式との対応を理解できるようにする。さらに、次世代の光ネットワーク技術を概観し、今後の研究開発の方向性を明らかにする。
授業計画/Lecture Plan	(1)光通信システムの歴史 (2)光ファイバ中の光の伝搬 (3)光送信器 (4)光受信器 ・増幅回路 ・雑音と受信感度、符号誤り率 ・感度劣化の要因 (5)光増幅器 ・光増幅器の雑音特性 (6)通信システム構成 ・単チャネル光通信システム ・波長多重通信システム (7)SDH／SONET ・ディジタル多重化技術 ・SDH伝送技術 ・網同期 ・G.691規格 (8)10GB Ethernet (9)フォトニックネットワーク ・フォトニックネットワーク構成 ・新規伝送フレーム ・将来動向
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	光ネットワークシステム技術に関わる調査レポート
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	「Fiber-Optic Communication Systems」、G. P. Agrawal
質問・相談/Contact Information	http://tsud.elec.keio.ac.jp/で連絡先を確認の上、予約して下さい。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Optical Network System
担当教員/Instructor	Tsuda Hiroyuki
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Friday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	This course will cover the following topics: 1) History of optical communication systems 2) Light propagation in optical fibers 3) Optical transmitter 4) Optical receiver, amplification circuit, noise, sensitivity, bit-error-rate, and sensitivity degradation 5) Optical amplifiers/noise characteristics 6) Optical communication system, single and multi channel systems 7) SDH/SONET, digital multiplexing technology, synchronous digital hierarchy, and network synchronization 8) 10-GB Ethernet 9) Photonic network, photonic network configuration, new transmission frame, and future systems
授業計画/Lecture Plan	(1) Optical Communication System Overview 1.1 Need for optical communication Electrical line vs. optical fiber Wireless vs. optical communication 1.2 Basic configuration of the optical communication systems Optical Sender (Transmitter) Optical Receiver Optical Fiber 1.3 Evolution of Lightwave Systems 1.4 Future Perspective (2) Optical Communication Components (Optical Sender/Transmitter) 2.1 Laser Diodes Laser Structures and Performances Laser Characteristics 2.2 External Modulators Lithium Niobate Optical Modulator Electro-Absorption Modulator Integrated Optical Source (3) Optical Communication Components (Optical Receiver) 3.1 Photo Diodes 3.2 Front End Circuit 3.3 Optical Receiver Configuration 3.4 Receiver Noise 3.5 Receiver Sensitivity 3.6 Sensitivity Degradation (4) Optical Communication Components (Optical Fiber and Optical Amplifier) 4.1 Optical Fiber Single-mode Fiber and Multi-mode Fiber Silica Fiber and Polymer Fiber Fiber Dispersion Fiber Nonlinearities 4.2 Pulse Propagation in Optical Fibers Dispersion Induced Pulse Broadening Nonlinearity Induced Pulse Broadening 4.3 Optical Amplifiers Semiconductor Optical Amplifier Erbium-doped Fiber Optical Amplifier Raman Optical Amplifier

4.4 System Applications of Optical Amplifiers
Pre-Amplifier in the Optical Receiver
Linear Repeater

(5) Single Channel Transmission Systems
5.1 IM-DD vs. Coherent Detection
5.2 RZ, NRZ, and Solution
5.3 System Architecture
5.4 Long-Haul Systems
5.5 Power Penalties

(6) Multi Channel Transmission Systems
6.1 WDM Network systems
Topological Issues
Cross Talks
Optical Transport Networks
6.2 Other Systems
Optical Time Division Multiplexing
Optical Code Division Multiplexing

(7) Synchronous Digital Hierarchy (SDH) / Synchronous Optical NETwork (SONET)
7.1 SDH and SONET
Digital Hierarchy
Features of SDH systems

7.2 SDH Frame Structure

(8) 10 Gbit/s Ethernet
8.1 Evolution of Ethernet
8.2 Physical Layer Specifications

(9) Photonic Network
9.1 Network Configuration
9.2 Novel Frame Structure
9.3 Future System

履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Research reports about optical network systems
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	「Fiber-Optic Communication Systems」、G. P. Agrawal
質問・相談/Contact Information	Please contact me by the e-mail. (Addresses are shown in http://tsud.elec.keio.ac.jp/.)
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	光・波動工学
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	電子工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	光・量子エレクトロニクス
担当教員/Instructor	小原 實
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	電子工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	コヒーレントな光としてレーザの応用は、バイオ技術、光通信、微細加工、医学、情報処理、計測などの広範で重要な分野で貢献している。レーザなしでは、最先端科学技術、極限計測技術は語れないのが現状である。システムLSIもリソグラフィー用UVレーザなくしては作製できません。これからの科学技術、医学・通信・バイオ等の分野で活躍を目指している諸君に、レーザの基礎知識の習得を目標にする。
授業計画/Lecture Plan	授業は、電磁気学の基礎、量子力学の基礎を習得していることが望ましいが、興味があれば努力によって克服できる。物理的な解釈に主眼を置きつつも、光学的な知見をも習得するような講義をする。授業では下記の項目順にわかりやすく解説する。レーザの応用では、最先端の研究を行っている研究者に講義をお願いすることもある。 （1）レーザ光学の基礎 （2）光と原子の相互作用 （3）光の増幅とは （4）光共振器とモード （5）レーザ発振器とは （6）レーザ光の性質 （7）レーザ制御技術 （8）今までの内容に関する演習 （9）レーザ装置の現状 （10）レーザの応用（1） （11）レーザの応用（2） （12）レーザの応用（3） （13）レーザの応用（4）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	小原 實 先生からのメッセージ： 21世紀の科学技術は、学科の中の狭い領域の知識だけの取得ではBreakthroughができない。21世紀の技術は、先端の基礎知識がすぐに技術に発展する、面白い時代である。レーザ理工学は、ノーベル物理学賞でもかなり受賞が多い分野です。ノーベル賞受賞分野がすぐに応用技術に発展する21世紀です。光・量子エレクトロニクスは、その基礎になる科目のひとつである。
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末テストと11月末から12月初旬に授業時間に行われる演習（90分）の合計で評価する。教科書等の持ち込みは可とする。
テキスト/Text	小原　他著　光・量子エレクトロニクス（コロナ社）
参考書/Reference Book	レーザ応用光学（共立出版）中国語訳本：激光応用光学（中国科学出版社）
質問・相談/Contact Information	Please contact me at obara@obara.elec.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	非晶質材料
担当教員/Instructor	平島 碩
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	非晶質固体の材料科学入門として、主にシリケートガラスに関する講義を行う。講義を通して、非晶質固体としての「ガラス」の特徴的な構造と物理的性質の関係、その特徴を生かした応用分野への理解を深める。
授業計画/Lecture Plan	以下の内容について講義する。 1. 結晶と非晶質固体 2. ガラスの構造（ガラスの構造モデル） 3. ガラスの構造解析（実験技術） 4. ガラスの熱力学 ガラス形成、ガラス転移、結晶化 5. ガラスの熱および光物性 6. ガラスの機械的、電気的、化学的、および生物学的性質 7. ガラスの作り方(1) ガラス形成の速度論、実験室におけるガラス作製 8. ガラスの作り方（2） 　製造技術（原料から製品まで） 9. ガラスの応用（容器、構造材料） 10. ガラスの応用（光等の機能材料） 11. 新しいガラス、非晶質材料 　非酸化物ガラス、 12. ゲルとガラス 13. コンポジットとハイブリッド材料
履修者へのコメント/Teacher's Comment	平島 碩 先生からのメッセージ: 講義を通して「ガラス」の「素材」としての魅力、将来性を知って欲しいと思います。
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験またはこれに代わるレポート
テキスト/Text	プリント配布
参考書/Reference Book	配布するプリントに記載
質問・相談/Contact Information	火・木・金曜日昼休み（23-302A号室）またはE-mail（hirasima@applc.keio.ac.jp）
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	非晶質材料科学
担当教員/Instructor	平島 碩
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	非晶質固体の熱力学、構造化学、物理学ならびに応用に関する講義を行う。
授業計画/Lecture Plan	以下の内容について講義する。 (1)非晶質固体の構造 ガラスとゲル、化学結合によるガラスの分類、構造モデル、電子構造、 構造研究の実験技術 (2)非晶質固体の熱力学 ガラス形成の熱力学と速度論、ガラス転移 (3)非晶質固体の物性 熱的、力学的、化学的、電気的、光学的、および生物学的性質 (4)非晶質固体の合成 固体、液体、気体からの非晶質固体合成 (5)非晶質固体の応用 伝統的な用途、先端的材料としての非晶質固体、ナノテクノロジーと非晶質 (6)非晶質材料の将来展望 ガラス科学の新潮流、ガラス工業の将来
履修者へのコメント/Teacher's Comment	平島 碩 先生からのメッセージ: 講義を通して、非晶質固体の特徴的な構造と物理的性質の関係、その特徴を生かした応用分野への理解を深めて欲しい。また、非晶質固体の科学の新しい流れおよび応用技術の将来展望についても述べる。
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験
テキスト/Text	プリント配布
参考書/Reference Book	配布するプリントに記載
質問・相談/Contact Information	火・木・金曜日、昼休み、23-302A号室、またはE-mail(hirasima@applc.keio.ac.jp)
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Science Of Amorphous Materials
担当教員/Instructor	Hirashima Hiroshi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Wednesday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	This course covers thermodynamics, structural chemistry, physics, and applications of amorphous solids. Course topics include: (1) Structure of amorphous solids (2) Thermodynamics of amorphous solids (3) Physical properties of amorphous solids (4) Preparation of amorphous solids (5) Application of amorphous solids (6) Future prospect of amorphous solids
授業計画/Lecture Plan	Lectures on the following topics will be given. (1) Structure of amorphous solids ・Glass and Gel ・Classification of glass with chemical bond ・Structural models ・Electronic structure of amorphous solids ・Experimental methods to study the structure (2) Thermodynamics of amorphous solids ・Thermodynamic and kinetic interpretation of glass formation ・Glass transition (3) Physical properties of amorphous solids ・Thermal-, Mechanical-, Chemical-, Electrical-, Optical-, and Biological properties (4) Preparation of amorphous solids ・Preparation from solids, liquids and gases (5) Application of amorphous solids ・Traditional applications (structural-, electrical-, and opticals materials) ・Amorphous solids as advanced materials (e.g., microelectronics, micro-optics, nonlinear optics, biomaterials) ・Nanotechnology and amorphous solids (6) Future prospect of amorphous solids ・New approach to glass science ・New trends in glass industry
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Hirashima Hiroshi: The objective of this lecture is better understanding of characteristic structures and physical properties of amorphous solids and their applications. In addition, new trends in science and applications of amorphous solids will be introduced.
成績評価方法/Grade Calculation Method	Term examination
テキスト/Text	Lecture materials will be distributed.
参考書/Reference Book	Shown in the lecture materials
質問・相談/Contact Information	From 12.15 to 13.00 on Tue., Thu. and Fri. at Room No. 23-302A, or send e-mail to hirasima@applc.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	非線形系の情報物理
担当教員/Instructor	相吉 英太郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 5限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	非線形力学モデル(非線形微分方程式や非線形差分方程式)の知識を用いて、情報処理システムを設計する。
内容/Lecture Contents	情報処理や信号処理の過程を人工言語によって記述するのではなく、力学モデルとして記述し設計する、いわば力学と情報処理の融合による方法論を体系的に述べます。いわゆるニューラルネットワークによる情報処理も、力学系の演算回路化したものとして、より一般的な枠組みの中で体系化します。 このほか、集団遺伝学のモデルなど、多様体上に束縛された力学系や、それをカオス化した力学系などを計算モデルとした、最適化計算や近似計算、主成分分析手法について詳説します。
授業計画/Lecture Plan	第1回　勾配系モデルとHopfield型神経回路 第2回　慣性系モデルとメモリー付神経回路 第3回　最適化問題の逆問題としての連想記憶モデル 第4回　0-1組合せ空間の力学系モデルと2値神経回路 第5回　各種の結合系モデル 第6回　カオス力学系モデルとカオスニューラルネットワーク 第7回　連続ゲーム問題とその均衡解探索モデル 第8回　擬似勾配系モデルと相互干渉系モデル 第9回　双方向連想記憶モデルとセルラーニューラルネットワーク 第10回　多目的最適化問題とその非劣解探索モデル 第11回　近似問題とそのニューラルネットワークモデルによる近似計算 第12回　ラジアル基底関数による近似計算とファジィ推論モデル 第13回　主成分分析のための力学系モデル(Hebb則モデル)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	相吉 英太郎 先生からのメッセージ: 最先的な話題を易しくかつ工学的に解説すると同時に、大学院の授業として研究テーマの発掘のための目の付け所や、未解決の課題とその解決の糸口などにも言及します。 なお、担当者自身の記憶力や思考力を鍛えるために、パワーポンイトは勿論、できる限り教材や資料を参照せず、板書のみでかつ早い速度で講義をします。聴講者もオンラインで思考力をフルに働かせながら、その場で脳裏に刻むつもりで授業を受けてください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートの課題を5回程度課します。そのすべてに対して十分なレベルの内容のレポートが提出されたらAとします。その4/5程度ならばB、また3/5程度ならばCで、それ以下は不合格とします。
テキスト/Text	このような枠組みで書かれた教科書はありません。また、資料などもほとんど参照せずに板書しながら解説します。
参考書/Reference Book	話題ごとに関連した参考書を紹介します。
質問・相談/Contact Information	原則として授業の後にしてください。そうでなければ、事前に連絡の上研究室に来てください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Information Physics Of Nonlinear System
担当教員/Instructor	Aiyoshi Eitaro
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Monday 5th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	非線形現象とカオス
担当教員/Instructor	田中 敏幸
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科　物理情報工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	身の回りで起こる物理現象は全て非線形現象である。非線形現象の解析を行う場合、いままで習ってきた線形方程式の計算手法は利用できなくなってしまう。そのようなとき、非線形問題を線形近似して簡単化するということが行われてきたが、最近ではカオスなど非線形特有の問題も注目されるようになってきた。この授業では非線形現象の古典的な解析方法から最近研究が進んでいる時系列解析までをわかりやすく解説する。また、カオスやフラクタルの応用についても説明する。
授業計画/Lecture Plan	1. ガイダンス 2. 微分方程式を作る 3. 線形微分方程式の解法 4. 線形ベクトル場 5. 保存系と準保存系 6. 力学系の定義 7. 非線形微分方程式の近似解法 8. パラメータ振動 9. 分岐とカオス 10. カオスの診断法 11. カオスの応用 12. カオスの研究分野 13. フラクタル
履修者へのコメント/Teacher's Comment	田中 敏幸 先生からのメッセージ: 毎時間、授業の最後に演習を行います。演習問題は授業内容がどの程度理解できているかの自己評価にもなります。また、翌週の授業の最初に演習の解答を行いますので、授業が十分に理解できなかった人は演習の解説を通して理解することができます。
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点:毎回の授業で演習問題を解き、平常点とする(例年11～12点程度)。平常点は、解答により、0点～1点の範囲で採点している。 レポート点:3回のレポートを提出してもらう。ひとつのレポートは、3週間くらいかかるもので、授業内容と連動している。3回のレポートの合計点を20点満点で採点。 期末試験は行わない。 レポート点と平常点だけで評価するが、各レポートの合計点は、例年だと平均で14点程度になっている。3回のレポートと平常点を合わせて(30点満点で)総合点の60%を合格点とする。
テキスト/Text	授業中に資料配布
参考書/Reference Book	授業中に指示
質問・相談/Contact Information	質問はいつでも受け付けています。また、次のメールアドレスでも質問を受け付けています。 tanaka@appi.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	非線形現象論
担当教員/Instructor	野口 晃
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Theory Of Nonlinear Phenomena
担当教員/Instructor	Noguchi Akira
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Thursday 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	非線形工学
担当教員/Instructor	大森 浩充
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	非線形現象の理解と工学的な応用
内容/Lecture Contents	実世界は決して線形的な要素で構成されているのではなく、非線形性が本質である問題が数多く存在する。その非線形現象の解析や工学的応用のためには、非線形システムに関する基礎的知識を習得する必要がある。 講義では、まず、実際の非線形現象として非線形振動、分岐現象、カオス現象、摩擦，非劣駆動系などを紹介し、次に、それらの非線形現象の解析法として、位相面解析法、記述関数法、摂動法、調和平均法、リアプノフ安定定理、スモールゲイン定理などの手法を説明する。最後に、カオス、フラクタル、（ニューロ、ファジー）などを用いた非線形性の工学的応用についても概説する。
授業計画/Lecture Plan	1．線形と非線形1（線形システムの数理表現、リプシッツ条件） 2．線形と非線形2（非線形現象） 3．非線形システムの解析1 （平均化法、記述関数法、摂動法、調和平均法） 4．非線形システムの解析2 （位相面解析法、セパラトリクス、リミットサイクル） 5．非線形システムの解析3 （リアプノフの安定性、ラサールの不変性原理） 6．非線形システムの解析4 （信号とシステム、入出力安定性） 7．非線形フィードバックシステムの解析1 （内部安定性、受動定理、スモールゲイン定理） 8．非線形フィードバックシステムの解析2 （ルーリエ系、ポポフ条件など） 9．非線形システムの性質 （消散性、ロバスト安定性など） 10．分岐現象 11．カオス（ロジスティック写像、安定周期、繰り込み） 12．フラクタル 13．非線形システムモデリング ※　間に演習を挟む
履修者へのコメント/Teacher's Comment	大森 浩充 先生からのメッセージ： 非線形現象の解析ツールを身に付けたい方はどうぞ，履修してください．
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席点、レポート、演習，学期末試験などにより評価する．
テキスト/Text	授業中にプリントを配布する．
参考書/Reference Book	授業中に随時指定する．
質問・相談/Contact Information	授業終了後． もしくは，下記へ事前連絡すれば予定に併せて可能である． 大森浩充　矢上キャンパス　24棟420号室 電話：045-563-1151-48041, FAX: 045-566-1720 電子メール：ohm@sd.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	非線形モデル
担当教員/Instructor	江口 真透
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	数理科学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	統計的学習理論
内容/Lecture Contents	本科目では最近，盛んになりつつある統計的学習理論について講義する．統計的学習とはデータを学習するアルゴリズムの研究であるが，単にアルゴリズムの説明だけでなく，その背景，特に確率的な考察を通して学習アルゴリズムの確率的振る舞いを理解することを目標にする．特に統計的パタン認識について，基本的な事柄から最先端の発展までを統一的な視点から把握できるような構成を考えている．そのため，Fisherの線形判別からロジスティック判別について学び，その基本的な理解に立って，最近のサポートベクターマシン，アダブーストについて統計的な考え方から考察したい．
授業計画/Lecture Plan	・確率，分布，条件付期待値，カルバック・ライブラー ・判別モデル，誤判別確率，ベイズルール ・Fisherの線形判別関数 ・ロジスティック判別関数 ・指数ロス関数とロジスティックモデル ・アダブースト学習アルゴリズム ・サポートベクターとカーネル空間
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	The element of statistical learning, T. Hastie, R. Tibishirani, J. Friedman, Springer
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	非線形理論特論
担当教員/Instructor	フルードネフ，アレキサンダー
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻　総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	Variational methods and their applications.
内容/Lecture Contents	The main goal of the lectures is to present variational methods as a tool for investigation of linear and nonlinear mathematical models appearing in applications. In particular, variational methods would be applied to mathematical models formulated in terms of differential operators of the second and fourth orders.
授業計画/Lecture Plan	Functional spaces, simple properties(1) Minimization problems(1) Variational inequalities(1) Optimal control of variational inequalities(1) Second order operator. Minimization problem(2) Fourth order operator. Linear and nonlinear problems(2) Mixed domain formulation(1) Smooth domain formulation(1) Fictitious domain formulation(2) Sensitivity analysis of minimization problems(2) Contact problems(2)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	フルードネフ アレキサンダー 先生からのメッセージ: Questions are welcome during and after class
成績評価方法/Grade Calculation Method	Exams
テキスト/Text	No textbook, only handouts
参考書/Reference Book	1. Khludnev A.M., Sokolowski J. Modelling and Control in Solid Mechanics. Birkhauser Verlag, Basel-Boston-Berlin 1997. 384 p. 2. Khludnev A.M., Kovtunenko V. Analysis of Cracks in Solids. WIT Press, Southampton-Boston, 2000. 408 p. 3. Ekeland I., Temam R. Convex analysis and variational problems. North-Holland Publishing Company, Amsterdam, Oxford. American Elsevier Publishing company, INC., New-York.
質問・相談/Contact Information	Classroom participation
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Nonlinear Analysis
担当教員/Instructor	Khludnev Alexander
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Monday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Variational methods and their applications.
内容/Lecture Contents	The main goal of the lectures is to present variational methods as a tool for investigation of linear and nonlinear mathematical models appearing in applications. In particular, variational methods would be applied to mathematical models formulated in terms of differential operators of the second and fourth orders.
授業計画/Lecture Plan	Functional spaces, simple properties(1) Minimization problems(1) Variational inequalities(1) Optimal control of variational inequalities(1) Second order operator. Minimization problem(2) Fourth order operator. Linear and nonlinear problems(2) Mixed domain formulation(1) Smooth domain formulation(1) Fictitious domain formulation(2) Sensitivity analysis of minimization problems(2) Contact problems(2)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Khludnev Alexander: Questions are welcome during and after class
成績評価方法/Grade Calculation Method	Exams
テキスト/Text	No textbook, only handouts
参考書/Reference Book	1. Khludnev A.M., Sokolowski J. Modelling and Control in Solid Mechanics. Birkhauser Verlag, Basel-Boston-Berlin 1997. 384 p. 2. Khludnev A.M., Kovtunenko V. Analysis of Cracks in Solids. WIT Press, Southampton-Boston, 2000. 408 p. 3. Ekeland I., Temam R. Convex analysis and variational problems. North-Holland Publishing Company, Amsterdam, Oxford. American Elsevier Publishing company, INC., New-York.
質問・相談/Contact Information	Classroom participation
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	非平衡ダイナミクス
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理情報工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	非平衡プラズマエレクトロニクス
担当教員/Instructor	真壁 利明　中村 義春
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 1限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	（真壁）21世紀の新しい科学技術は非平衡現象を制御し、デザインすることから生まれる。この潮流は半導体のナノスケール超微細加工や、新材料の創製を行なうプラズマプロセス分野、マイクロサイズのプラズマセルを何万個と制御し画像化するプラズマディスプレーパネル、プラズママイクロリアクターなどに現れている。この科目では、原子分子の物理／化学と計算科学の発展に支えられ発展途上にある非平衡衝突プラズマの分野を、従来の概念にとらわれることなく、ボルツマン方程式とマクスウェル方程式から学術的に体系化する。計算科学の立場から、数値的に安定に非平衡プラズマの構造や機能をデザインするための手法まで講義する。 （中村）電子−原子分子衝突素過程および荷電粒子−表面反応素過程などのプラズマが関わる各種素過程の物理と観測原理について講義する。
授業計画/Lecture Plan	（真壁） 1. プラズマフェーズとプラズマの分類[1] 2. 電子輸送の半定量的記述[2] 　位置空間での輸送 　速度空間での輸送 3. ボルツマン方程式[3] 　位相空間と荷電粒子輸送 　2体衝突過程、衝突項と保存則 　衝突確率と衝突断面積 　スウォームパラメータ 4. 輸送方程式[1] 　数密度連続式 　運動量緩和式 　エネルギー緩和式 　マクスウェル方程式 5. 非平衡プラズマとモデリング[2] 　モデリングの分類 　緩和連続モデルと支配方程式 　境界条件と分類 6. 安定解を得るための数値演算技法[2] 　システムと時定数 　移流拡散方程式と安定条件 7. 具体例1[1] 　プラズマエッチングとそのデザイン 　エッチングの分類 　エッチングのターゲット 　異常エッチングとそのシミュレーション予測 8. 具体例2[2] 　マイクロプラズマリアクター 　マイクロセルとそのターゲット 　マイクロセルプラズマの機能予測 （中村） 1. 電子−原子分子の衝突の基本的な考え方 2. 微分方程式による散乱の考え方 3. 電子−原子分子衝突諸過程 4. 気体中の電子：全衝突断面積の定義とその測定 5. 弾性散乱電子の角度分布の測定 6. 電子衝突による原子分子の励起と脱励起 7. 電子衝突による分子振動の励起と脱励起（直接励起と共鳴励起） 8. 電子衝突電離 9. 電子付着と負イオン 10. 電子スオーム実験と断面積推定 11. 電子再結合 12. 荷電粒子と表面の相互作用

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

履修者へのコメント/Teacher's Comment	真壁 利明 先生からのメッセージ: 非平衡科学技術のツールを身につけてほしい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	講義内容に付随した内容の宿題(5回)を課し、この成績をもとに絶対評価。
テキスト/Text	「プラズマエレクトロニクス」(真壁著:培風館)
参考書/Reference Book	"Advances in Low Temperature RF Plasmas -Basis for process design" (T.Makabe: Elsevier)
質問・相談/Contact Information	ホームページ、"www.mkbe.elec.keio.ac.jp"上の講義欄により質問など。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Nonequilibrium Plasma Electronics
担当教員/Instructor	Makabe Toshiaki, Nakamura Yoshiharu
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Wednesday 1st
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Non-equilibrium Plasma Electronics
内容/Lecture Contents	(Summary) Innovative science and technology in the 21st century will require control and design of non-equilibrium phenomena, e.g., non-equilibrium plasmas such as plasma processing for nm-scale device fabrication, flat displays with millions of micro-cell-plasma, and a micro-plasma reactor. This course provides an introduction to advanced non-equilibrium plasma based on computational plasma science of the Boltzmann equation and Maxwell's equations. (Reference book) 1. T. Makabe, "Plasma Electronics"(in Japanese) (Baifukan 1999). 2. T. Makabe Edt., "Low Temperature RF Plasmas-Basis for process design" (Elsevier 2002). (Assessment) 1. Assignments related to topics are given. (Syllabus) 1. Plasma phase and classification of plasmas [1] 2. Semi-quantitative description of electron transport [2] 1) Transport in real space 2) Transport in velocity space 3. Boltzmann equation [3] 1) Charged particle transport in phase space 2) Two-body collision, its collision term, and the conservative law 3) Collision probability and collision cross section 4) Swarm parameter 4. Transport equation [1] 1) Conservation equation for number density 2) Momentum relaxation equation 3) Energy relaxation equation 4) Maxwell' equations 5. Non-equilibrium plasma and its modeling [2] 1) Classification of modeling 2) Relaxation equation and its governing equations 3) boundary condition 6. Drift-diffusion equation and its stability [2] 7. Example 1: plasma etching and its design [1] 8. Example 2: micro-cell-plasma [2]
授業計画/Lecture Plan	(Makabe) 1. Plasma-phase and classification of plasmas [1] 2. Semi-quantitative description of electron transport [2] transport in configuration space transport in velocity space 3. Boltzmann equation [3] phase-space and charged-particle transport two-body collision, collision term and conservation law collision probability and cross section swarm parameters 4. transport equation [1] conservation equation of number density relaxation equation of momentum relaxation equation of energy Maxwell's equations 5. Non-equilibrium plasma and its modeling [2] hierarchy in model relaxation continuum model and the governing equation classification of boundary condition 6. Numerical procedure for stability [2]

	system and its time constant drift-diffusion equation and stable condition 7. Example 1[1] plasma etching and its predictive simulation magnetron sputtering and its functional design 8. Example 2[1] micro-cell-reactor and its functional prediction
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Exercise and homework(5) will be set and evaluated.
テキスト/Text	"Plasma Electronics" (T.Makabe: Baifukan)
参考書/Reference Book	"Advances in Low Temperature RF Plasmas -Basis for process design" (T.Makabe: Elsevier)
質問・相談/Contact Information	Contact by using Home-page, "www.mkbe.elec.keio.ac.jp".
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ヒューマン・ファクターズ
担当教員/Instructor	岡田 有策
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	人間の諸特性に関する管理工学的基礎
内容/Lecture Contents	作業者と機械・製品だけでなく、作業者をとりまくシステム、組織・社会までを対象とし、そこにおける人間に関わる諸要因を総合的に評価する学問であるヒューマンファクターズの基本概念とアプローチの仕方について概説する。
授業計画/Lecture Plan	1) 人間工学とヒューマンファクターズ 2) 人間・機械系 (Man Machine System) 3) ヒューマン・マシン・インタフェース(Human Machine Interface) 4) 人間の行動のモデル化 （人間の情報処理過程） 5) メンタルモデルとアフォーダンス 6) PSF（Performance Shaping Factors） 7) ユーザ中心型設計(User Centered Design) 8) ユニバーサルデザイン 9) 快適性 10) インタフェース・デザイン・アセスメント 11) ヒューマンエラー 12) ヒューマンエラー・マネージメント 13) 人間と機械との調和を目指して
履修者へのコメント/Teacher's Comment	岡田 有策 先生からのメッセージ: 講義を聞くだけでなく、教員に対し積極的にコミュニケーションを図るような姿勢を望みます。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートと学期末試験
テキスト/Text	ヒューマンファクターズ概論 岡田　有策　著 慶應義塾大学出版会　ISBN　4-7664-1173-0
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	授業において随時に質問してください。 あるいは、okada-lab@ae.keio.ac.jp まで　内容を明記してメールしてください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ヒューマンインターフェイス
担当教員/Instructor	小川 克彦　小林 稔
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	通信、放送、出版、教育、娯楽などあらゆる分野に、多彩なディジタル映像を駆使し、しかもネットワークによって世界中にアクセスできるコンピュータシステムが登場してきた。このようなシステムが社会で浸透していくためには、人が容易にそして楽しくシステムを使えるヒューマンインタフェースが必須となる。本講義では以下の項目について述べ、新しいシステムのインタフェースデザインの視点を学ぶことを目的とする。 1. 身近な道具のデザイン 2. ヒューマンインタフェースの視点 3. ユーザを知るための認知モデル 4. ユーザ中心の製品開発 5. ブロードバンド時代の情報家電 6. ユビキタスとスマートITデザイン 7. インタフェースの未来
授業計画/Lecture Plan	・第1週：身近な道具のデザイン ・第2週：演習・討論 ・第3・4・5週： 　ヒューマンインタフェースの視点 ・第6週：演習・討論 ・第7・8・9週： 　ユーザを知るための認知モデル、ユーザ中心の製品開発 ・第10・11・12週： 　ブロードバンド時代の情報家電、ユビキタスとスマートITデザイン ・第13週：インタフェースの未来
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	演習とレポート
テキスト/Text	テキストは配布
参考書/Reference Book	特になし
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ヒューマンインタフェース
担当教員/Instructor	岡田 謙一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	人間とコンピュータの接点
内容/Lecture Contents	人間とコンピュータは如何に対話すべきか．よりよいシステムを構築するためには，人間の特性をよく理解し，人間を中心としたインターフェースを実現しなければならない．ヒューマンコンピュータインターフェースとは，人間がコンピュータと出会う場所，すなわちコンピュータと人間の間に存在する物質的，感覚的，知的な空間である．この講義では，ヒューマンコンピュータインターフェースの基礎を理解するために，コンピュータの発展と共に改善されてきたインターフェースの変遷，実際のインターフェース設計の指針，及びシステム評価の方法論を述べる．この授業を通じて，人間の特性から実際のインターフェース，特に最もよく用いられているGUIまでの理解を深める．
授業計画/Lecture Plan	授業計画 ・背景，キーワード，学会，授業全体の流れの紹介 ・ヒューマンインターフェース（1）使いやすさとは ・ヒューマンインターフェース（2）記憶と人間情報処理モデル ・対話型システムの設計（1）ユーザとタスク ・対話型システムの設計（2）メンタルモデル ・対話型システムの設計（3）インターフェース設計のガイドライン ・ヒューマンインターフェースの評価 ・対話形式（1）メニュー，空欄記述 ・対話形式（2）コマンド ・対話形式（3）直接操作 ・情報の入力（1）キーボード ・情報の入力（2）日本語処理 ・情報の入力（3）ペン入力
履修者へのコメント/Teacher's Comment	岡田 謙一 先生からのメッセージ： コンピュータパワーの多くはヒューマンインターフェースの改善に注がれてきました．それほど重要なテーマなのです．
成績評価方法/Grade Calculation Method	試験もしくはレポート（60%），出席（40%）
テキスト/Text	岡田謙一他著「ヒューマンコンピュータインタラクション」オーム社
参考書/Reference Book	Jenny Preece ed. Human-Computer Interaction, Addison-Wesley, 1994. D. A. ノーマン，誰のためのデザイン？，新曜社認知科学選書，1988.
質問・相談/Contact Information	授業中，もしくは授業終了後に受け付けます．
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ヒューマン・ファクターズ特論
担当教員/Instructor	行待 武生
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	Performance Shaping Factorの管理工学
内容/Lecture Contents	21世紀は高度技術社会になる反面，ヒューマンエラーと何らかの意味で精神障害に悩む時代になります。それをわずかでも防止できる素養を身につけるには，この講義が良いでしょう。
授業計画/Lecture Plan	1) ヒューマンファクターズの使命（ガイダンスを兼ねて） 2) ヒューマンファクターズの使命（各論） 3) Performance Shaping Factorとその扱い 4) スキル・ワークとヒューマンエラー 5) Wannerの原理とヒューマンエラー 6) 事故に際しての心理 7) 交流分析 8) メタ認知，または自己モニタリング 9) 静的疲労 10) 注意力とビジランス的問題 11) 事故時のチーム行動のあり方 12) ストレスについての6つの考え方 13) ストレスが人にもたらす結果とメンタルヘルス 14) 緊急時の行動 15) 人的信頼性の向上策
履修者へのコメント/Teacher's Comment	行待 武生 先生からのメッセージ： 積極的に学ぶ学生を歓迎します。大学院の科目としては「D」を採る人がかなり多い科目です。その理由は，採点が厳しいからではなく，甘く考えて受講・受験する結果です。「人」について判りやすく講義しますが，それを安直に受け止めて，楽勝科目と勘違いする受講生が少なくないからです。単位が欲しいだけなら，履修を避けるべき科目です。
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末試験
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	関連する書名の本は沢山ありますが，大体，机上の空論で役に立ちません。というわけで，参考書は事実上ありません。
質問・相談/Contact Information	授業中に随時に質問して構いません。むしろ歓迎します。授業の直後でも構いません。質問や相談を恥ずかしいと思わないことが大事です。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Human Factors
担当教員/Instructor	Yukimachi Takeo
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Monday 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Administration Engineering against Performance Shaping Factor
内容/Lecture Contents	This century is high technology society, and it has troublesome problems such as human error and disorder in some sense. This lecture is suited to students who will equip themselves for knowledge to prevent such problems.
授業計画/Lecture Plan	1) Missions of Human Factors (Guidance) 2) Missions of Human Factors (Miscellaneous) 3) Performance Shaping Factors and Administration 4) Skill-work and Human Error 5) Wanner。ｽs Principle of Behavior 6) Psychology during Accident 7) Transactional Analysis 8) Meta-cognition or Self-monitoring 9) Static Fatigue 10) Attention and Vigilance Situation 11) Appropriate Team Behavior during Accident 12) 6 views about Mental Stress 13) Results from Mental Stress and Mental Health 14) Behavior at State of Emergency 15) Improvement Measures for Human Reliability
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Term Examination
テキスト/Text	None
参考書/Reference Book	There are many books entitled similar terms, but they are almost armchair theory. Therefore, practical study aid does not exist.
質問・相談/Contact Information	Questions and suggestions are welcome anytime in/after class.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ヒューマン・リライアビリティー特論
担当教員/Instructor	岡田 有策
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	ヒューマンエラーに対する取り組み
内容/Lecture Contents	安全管理上、また品質管理上、重要な問題を呈するヒューマンエラーについて概説する。ヒューマンエラーの定義、ヒューマンエラーの分類、事故事例と解析、ヒューマンエラー発生メカニズム、過誤率の推定、PSF(Performance Shaping Factots)、ヒューマンエラー要因分析、ヒューマンエラー予測、人的信頼性解析手法等について講義する。さらに全体の内容を包括しつつヒューマンエラー防止対策の立案の流れについて説明する。また、発電所、工場、病院等におけるヒューマンエラー防止活動の実態についても紹介する。
授業計画/Lecture Plan	・ヒューマンエラーの定義 ・ヒューマンエラーの分類統計的諸データ ・ヒューマンエラーのメカニズム ・事故事例 ・ヒューマンエラー事例分析 ・ヒューマンエラー要因分析 ・ヒューマン・エラーの根元／背景要因 ・Performance Shaping Factors ・ヒューマン・エラーレイトの評価 ・人的信頼性評価手法 ・過誤率評価法 ・人的要因を含めたシステム信頼性解析 ・ヒューマンエラー防止対策立案
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート（適宜）
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	なし
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Human Reliability
担当教員/Instructor	Okada Yusaku
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Friday 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Human Error Management
内容/Lecture Contents	This course focuses on human error that would induce several incidents in safety and quality management in technological society. The topics include definition of human error, taxonomy of human error, mechanism of human error occurrence, accident reports, analysis of human error incidents, estimation of human error rate, performance shaping factors(PSF), root causes analysis, seeds of human error, prediction of human error, human reliability analysis, and so on. Furthermore, design of human error prevention strategies is introduced.
授業計画/Lecture Plan	Definition of human error Taxonomy of human error Mechanism of human error occurrence Accident reports Analysis of human error incidents Estimation of human error rate Extraction of performance shaping factors Root causes analysis Investigation of human error seeds Prediction of human error Human reliability analysis methods Design of human error prevention strategies
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	report in lectures
テキスト/Text	None
参考書/Reference Book	None
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ヒューマンロボティクス
担当教員/Instructor	佐藤 知正　森 武俊　西田 佳史　中田 亨
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 3限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	～人とロボットの新しい分野～
内容/Lecture Contents	人とロボットの新しい関係を創造する学問分野、ロボットを通して人を知る学問分野をとりあげ、人間のとらえかた（含む人間のモデル）、基礎となる原理・理論や技術、研究結果や応用を紹介する。講義では、知能ロボットの歴史、人間の生理的・物理的・心理的側面とかかわるロボットの機能とその実現手法を、人間のモデリングや情報処理手法、最新の研究成果とともに説明する。
授業計画/Lecture Plan	＜序編　概要紹介＞ ●第 1章　ヒューマンロボティクス　イントロダクション 佐藤1　　人とロボットの科学技術（人のモデルとロボットアーキテクチャ） 　　人間情報と情報処理手法 ＜第一編　知能ロボットの歴史＞ ●第 2章　人をめざすロボット　知能ロボット 佐藤2　　人の機能を実現するロボット（感覚・計画・行動モデル） ●第 3章　人を超えるロボット　極限作業ロボット 佐藤3　　人ができないことをするロボット（人間・ロボット・環境モデル） ●第 4章　人と共棲するロボット　環境型ロボット 森1　　人を助ける取り巻き構成ロボット（ヒューマンロボティクス，行動適合） ＜第二編　人間の生理・物理情報とその情報処理＞ ●第 5章　動作認識 森2　　人の動きを対象とする認識技術（階層化，統計的認識法） ●第 6章　生理計測と生理モデル 西田1　　人の非拘束生理計測（デジタル信号処理, FFT） ●第 7章　行動計測 西田2　　タグによる対物行動計測（GPS, ロケーション計測） ●第 8章　行動計測の応用 西田3　　対物行動計測の応用（ロバスト推定） ●第 9章　行動合成 西田4　　人の行動のモデル化と可視化（確率論的行動モデル　行動視覚化技術） ＜第三編　人間の心理情報とその情報処理＞ ●第10章　身体表現　生き物らしさの表現 中田1　　身体表現の心理情報を対象とするロボット（因子分析） ●第11章　反応表現　意図性の表現 中田2　　人とのインタラクションでの心理情報を対象とするロボット（統計検定） ●第12章　表現の理論を使って人をみる 中田3　　人の動きの分節化（クラスター化手法） ●第13章　間違えの人間行動 中田4　　人間の思考量を計る（情報量統計学入門）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ： 人とロボットとのかかわりの議論を通じて，新しいロボットのイメージを獲得するとともに、人間への理解をその情報処理手法とともに、深めて欲しい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席点とレポートにより評価する。
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	なし
質問・相談/Contact Information	電子メール、直接の訪問、いずれも歓迎。 佐藤 知正(東京大学本郷キャンパス工学部2号館2F210 tomomasasato@jcom.home.ne.jp) 森 武俊(東京大学本郷キャンパス工学部2号館2F214 tmori@ics.t.u-tokyo.ac.jp) 西田 佳史(産業技術総合研究所デジタルヒューマン研究センター y.nishida@aist.go.jp)

中田 亨（産業技術総合研究所デジタルヒューマン研究センター toru-nakata@aist.go.jp）

学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Human Robotics
担当教員/Instructor	Sato Tomomasa, Mori Taketoshi, Nakata Toru, Nishida Yoshifumi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Tuesday 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	-New field of Human and Robot-
内容/Lecture Contents	This course covers human robotics, providing an introduction to human-related aspects of intelligent robots, robotic functions mimetic to humans, and human modeling and its related information processing to realize a human-robot symbiosis system.
授業計画/Lecture Plan	Introductory Part 1.Human Robotics: Introduction Science and technology of human and robot (Human model and robot architecture) Part I History of Intelligent Robot 2.Robot Aiming at Human: Intelligent Robot Robot to realize human functions (Sensor-plan-do model) 3.Robot Superior to Human: Robot in Critical Environment Robot to execute such tasks as ones unable for human (Human-robot-environment model) 4. Robot Live Together in Symbiosis with Human: Environment Robot Robot supporting in human surrounding configuration (Human robotics, Behavior adaptation) Part II Robot Dealing with Human Physiological and Physical Information 5. Understanding of Human Behavior Algorithms to recognize human behavior (Structural modeling, Statistical recognition method) 6. Human Physiological Measurement and Physiological Model Unconstrained human behavior measurement (Digital signal process, FFT) 7. Human Behavior Observation Object location and motion measurements using tags (GPS, Location measurement) 8. Application of Human Behavior Observation Application of tag based behavior observation (Robust estimation method) 9. Human Behavior Synthesis Simulation methods of human behavior (Probabilistic behavior model, Visualization) Part III Robot Dealing with Human Psychological Information 10. Psychological Expression by Robot Body Motion Robot expressing emotional impression (Factor analysis) 11. Expression through Human Robot Interactive Interactive robot to produce impression on robot's character (Basics of statistical tests) 12. Observing Human State based on Body Expression Theories Segmentation and interpretation of behavior (Cluster methods) 13. Modeling Human Errors with Informatics Theory Cognitive Model of Human Decision (Informatical criteria)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Report and Presence to the lecture
テキスト/Text	N.A.

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

参考書/Reference Book	N.A.
質問・相談/Contact Information	Please contact the following mail adress. Tomomasa Sato(tomomasasato@jcom.home.ne.jp) Taketoshi Mori(tmori@ics.t.u-tokyo.ac.jp) Yoshifumi Nishida(y.nishida@aist.go.jp) Toru Nakata(toru-nakata@aist.go.jp)
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	表面界面科学
担当教員/Instructor	仙名 保
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 3限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	なし
内容/Lecture Contents	物質の形態と表面界面，表面の生成と特異性，表面界面が支配する物質特性などについて学ぶ．講義を通じて，物質の表面・界面というものがいかに身の回りの物質特性を支配しているかを実感してもらえるようにしたい．とくに、体積に対して表面の割合が多く，従って物性に表面の特性が特に強く反映される物質群については，その物理化学的性質，特性を理論，実験応用の観点から多面的に考察する， 表面界面の特性は，触媒に関連した研究が多く，そこには，界面における吸着平衡やポテンシャルエネルギー勾配、速度過程など，先端材料への応用にもつながる多くの知見が集積されている．これらを，吸着現象を軸にして学ぶと共に，表面特性を生かした膜はや微粒子との関連についても述べる．理想的なモデルから，構造や組成の複雑な変化を伴う実用材料までの表面界面の特異性を調べ，マクロスコピックな物質の化学的特性を原子分子のミクロスコピックなレベルで理解することが講義の最終的な目標である．
授業計画/Lecture Plan	各回の講義内容と配分はおよそ以下のようである。 固体の表面界面とバルク 表面の生成と微構造 実在表面の構造と特徴 吸着の概念と応用 固体と液体の界面 表面界面のキャラクタリゼーション 界面反応のプロセス 界面反応の機構と触媒 界面とコロイド 界面の特徴を利用した低次元材料 薄膜の生成と成長 まとめ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	仙名 保 先生からのメッセージ： 授業は学生のみなさんとのコミュニケーションを重視し、なるほど、とわかってもらえるようにinteractiveな方法で行います。
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験に平常の授業におけるactivityを加味して評価を行います。
テキスト/Text	必要に応じて、プリントを配布します。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	Eメール(senna@applc.keio.ac.jp)による質問は常時受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Surface And Interface Science
担当教員/Instructor	Senna Mamoru
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Friday 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	none
内容/Lecture Contents	This course covers the structure and superstructure of solid surfaces and their properties in a solid state. Such structures often deviate from those of ideal bulk phases due to surface relaxation and the existence of dangling bonds. Chemisorption on this surface increases the reconstruction. The electronic and vibrational states of adsorbed simple molecules and electron transfer across the molecule-surface boundary are discussed to understand catalytic/electrode reactions on gas/solid or liquid/solid interfaces. Both small cluster molecules and small nano-particles exhibit dangling bonds and defects explaining surface-sensitive properties. To understand the microscopic properties of such fine particles, adsorption energy, potential energy surface, and adsorption kinetics are taken into account from the viewpoints of theoretical, experimental, and technological aspects. Topics covered include: 1)Fundamental solid state physics and chemistry (review)-symmetry, space group, reciprocal lattice 2)Reconstruction of solid surfaces-dangling bonds, super lattice structure 3)Interaction of simple molecules with solid surface- electron transfer, catalysis, electrolysis 4)Surface dynamics-surface diffusion 5)Structure of real surfaces and surface defects 6)Kinetics at surfaces: surface reactions and their activation energy 7)Low dimensional substances and fine particles: nano structured materials
授業計画/Lecture Plan	Lectures will be entitled as What differs between surface, interface and bulk? Formation and microstructure of surfaces Features of real surfaces Concept of adsorption and its application Solid – liquid interfaces Surface characterization Chemical kinetic processes at interfaces Heterogeneous catalyses Interfaces and colloids Low dimensional materials Formation of thin films Summary
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Senna Mamoru: Active and interactive participation is encouraged
成績評価方法/Grade Calculation Method	Classroom performance will be evaluated together with the results of the final exam.
テキスト/Text	Brochures will be distributed.
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	Questions per E-mail (senna@applc.keio.ac.jp) will always be accepted.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	表面物性
担当教員/Instructor	中村 義春
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	電子工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	最近の電子デバイスの構造の微細化と機能の高度化、および新しい機能素子の開発には表面および界面の詳細な理解が不可欠であり、また、真空技術の進歩と走査トンネル顕微鏡（STM）に代表される新しい表面観察技術の開発がそれを可能にしつつある。本講義では、まず、なぜ表面物性が必要とされるかについての説明に続いて、表面観測の諸法の概略、表面の電子構造、表面の特徴（表面原子の運動と吸着現象など）について述べ、表面の構造と表面固有の特徴の理解を促す。
授業計画/Lecture Plan	1. はじめに 2. 表面の組成の解析 3. 表面の構造の解析 4. 表面の電子構造 5. 表面での原子の運動 6. 表面への原子・分子の吸着
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	講義での小テストおよび定期試験
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	Introduction to Surface Physics, M. Prutton, Oxford, 1995.
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	表面物性特論
担当教員/Instructor	伊藤 正時
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	金属や半導体の単結晶を用いて清浄表面の構造や吸着に伴う表面構造変化、吸着と脱離、表面反応を原子あるいは分子レベルで観測することが可能である。このような技術的な進歩がナノサイズの物質合成やナノサイズの表面加工を可能にしている。物質のサイズがナノサイズからさらに原子や分子になると、集合体の形状や個々の原子分子の配列、相互作用エネルギーを制御できなければならない。講義では、特に金属や半導体と気体、液体の界面における原子、分子配列法について解説する。
授業計画/Lecture Plan	1）超高真空技術と清浄表面 2）単結晶の作成と目的とする試料表面の作成法 3）表面の検定法（実験法） 4）固液界面、固気界面吸着化学種の分光解析 5）固液界面、固気界面吸着化学種のX線構造解析 6）ナノ構造の制御法 7）電気化学の原子分子論的解釈 8）個々の研究例のケーススタディ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席およびレポート
テキスト/Text	プリント使用
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Topics In Interface Science
担当教員/Instructor	Ito Masatoki
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Tuesday 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Topics in Interface Science Advanced new science and technology have made it possible to observe surface structures and surface reactions on single crystal metal and semiconductor surfaces in atomic-molecular level. The synthesis of nano-materials and nano-fabrication of surfaces are particularly important for the progress for 21st century life conjugated chemistry, and they should be discussed by the interaction and energy distribution on the atomic scale. Topics covered include: 1 Ultra-high-vacuum technology and clean surfaces 2 Preparation of single crystals and single crystal surfaces 3 Characterization of surfaces and interfaces(experimental methods) 4 Spectroscopic analysis of adsorbates in solid/solution or solid/gas interfaces 5 X-ray crystal structure determination of adsorbates in solid/solution or solid/gas interfaces 6 Formation and array control of nano size materials 7 Atom-molecular interpretations for traditional electrochemistry 8 Case studies in nano-sciences
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	品質管理
担当教員/Instructor	長田 洋
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 土曜 1,2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	本講義では過去、日本企業の発展を支え、国際的にも競争優位にある品質管理（QC）についてその考え方と手法、企業経営における役割などを豊富な事例を用いて解説する。また近年、品質管理は品質経営（TQM）と呼ばれ、従来の品質管理を包含する新しいマネジメント技術へと進化している。このTQMは経営の質を向上させる方法論として多くの企業に浸透しているが、本講義ではTQMのコンセプトとそれを構成する手法、さらに最近のトピックスを紹介し、TQMの重要性とその方法論を理解することを狙う。本講義は経営工学を学習する上で必須のものである。本講義は隔週土曜日1、2限に実施する。
授業計画/Lecture Plan	(1)品質管理（QC）のコンセプトと歴史的変遷 (2)QCの手法－統一的手法とQC7つ道具 (3)QC的問題解決法－QCストーリー (4)マネジメント技術としてのQCの体系 (5)日常管理、経営要素別管理（機能別管理） (6)経営戦略と戦略的方針管理 (7)製造物責任（PL）とQCの役割 (8)経営品質とTQM (9)経営品質の評価方法
履修者へのコメント/Teacher's Comment	長田 洋 先生からのメッセージ: 豊富な企業での事例をもとに講義するのでぜひ多くの学生に聴講して欲しい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	最終課題のレポートと演習のレポートにより評価する。
テキスト/Text	藤田「これからはじめる人のためのTQC入門」日本規格協会
参考書/Reference Book	長田洋編著「TQM時代の戦略的方針管理」日科技連出版社 長田洋編著「企業革新を導く経営システムの自己評価」日本規格協会 長田洋「ベストプラクティス企業」日科技連出版社
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	美術
担当教員/Instructor	河合 正朝
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 金曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	美術
担当教員/Instructor	末吉 雄二
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 木曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	美術
担当教員/Instructor	冨田 章
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 月曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	美術
担当教員/Instructor	木下 亮
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 火曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	美術
担当教員/Instructor	杉村 浩哉
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 月曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	美術
担当教員/Instructor	金子 信久
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 月曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	美術
担当教員/Instructor	塩澤 寛樹
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 火曜 1,2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	美術 I
担当教員/Instructor	末吉 雄二
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	美術Ⅰ
担当教員/Instructor	近藤 幸夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「20世紀の美術」
内容/Lecture Contents	20世紀美術史の講義です。基本的知識を前提とした知的なアプローチによって、美術作品のなかに込められたアーティストの主張を正確に理解することを目的とします。 内容としては、今世紀初頭のパリにおいて美術にどのような革新がおこったかマティス、ピカソなどを中心に考えます。 　この講義では近・現代美術を見る上での基本的な知識の修得を目的としますので、時系列的に出来事の脈絡を考えたり、重要作品や語句を暗記することが求められます。
授業計画/Lecture Plan	1、19世紀における近代都市パリの成立と万国博覧会（3回） 2、後期印象主義と新印象主義（2回） 4、マティス初期（2回） 5,マティス中期（3回） 6,マティス後期（3回） 7,フォーヴィスム（2回）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	近藤 幸夫 先生からのメッセージ: 各自が積極的に関連文献を調べ、開催中の展覧会をみて実際に作品と接することを望みます。
成績評価方法/Grade Calculation Method	試験
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	『カラー版20世紀の美術』美術出版社
質問・相談/Contact Information	毎授業後
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	美術 I
担当教員/Instructor	木下 亮
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	美術 I
担当教員/Instructor	杉村 浩哉
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	美術 I
担当教員/Instructor	金子 信久
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	美術Ⅱ
担当教員/Instructor	末吉 雄二
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	美術Ⅱ
担当教員/Instructor	木下 亮
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	美術Ⅱ
担当教員/Instructor	杉村 浩哉
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	美術Ⅱ
担当教員/Instructor	金子 信久
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	微生物学
担当教員/Instructor	須貝 威
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	我々人類を含む動物は、植物のみならず細菌（バクテリア）、カビ、酵母、ウイルスなどさまざまな微生物と共存し、あるときは戦い、あるときは恩恵に浴しながら生活している。微生物は、多様なこと、増殖がはやいこと、生態系の分解者としてさまざまな物質やエネルギー源を利用することができるという、3つの大きな特徴を有しており、これらの性質が良くも悪くも、さまざまな曲面で発揮されている。本講義は、我々が微生物と付き合いながら生活するための、また研究、開発、製造、商品管理など諸方面に有用な基礎的知識を習得することを目的として開講する。
授業計画/Lecture Plan	講義内容は、以下の項目を中心に行う予定である。 1) 序論ー微生物学の歴史 2) 微生物の分類と構造、真核・原核微生物、バクテリア、カビ、酵母、ウィルス、原生動物 3) 微生物の感染と病気：免疫、インフルエンザ、エイズと治療、食中毒、院内感染、SARS、水虫、結核の予防と治療 4) 微生物が関わる食品と健康：納豆、ヨーグルト、キムチ、鰹節、チーズ、ワイン、ビール、日本酒
履修者へのコメント/Teacher's Comment	須貝 威 先生からのメッセージ： この講義は、出てきて実際に聴講する方が、単に履修して試験にのみ挑戦するよりは圧倒的に得をすることは間違いない。講義の記述に若干の化学構造式が出てくるので、1,2年次の化学関連の講義を思い出しておくと有益であるが、応用化学科、化学科、生命情報学科の学生さんが有利になるようには決して進めない。
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末試験の結果で成績を評価する。試験では講義中に配布したプリントに自筆記入したもののみ持込可とする。
テキスト/Text	講義はプリントを配布する。
参考書/Reference Book	生物工学基礎コース：微生物工学、百瀬春生編、丸善株式会社を参考書として挙げる。
質問・相談/Contact Information	22-506号室。事前にアポイントメントsugai@chem.keio.ac.jp願います。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	微粒子科学
担当教員/Instructor	仙名 保
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	なし
内容/Lecture Contents	(1)すべての固体材料の出発形態ともいえる微粒子材料の化学的特性や反応性、物理的特性などの基礎を、最新の文献を題材に、重点的に学ぶ。同時に開講する表面界面科学との重複を避けるよう配慮するが、密接な関連があるので、できれば両方を履修することを推奨します。(2)上記の目的を達成するために、狭義の微粒子のみでなく、超分子や人工格子、薄膜、生体と無機物界面の相互作用やナノテクノロジーのような、微粒子の拡張概念に基づく新しい視点からの最新の情報を紹介・解説する。(3)重点項目について、従来型の一方通行の講義のみではなく、基幹文献を軸に、周辺文献を調べ、研究に役立つような立体的な知見を得るための、双方向communicationを前提とした、対話型やプレゼンテーション形式の授業形態も取り入れます。
授業計画/Lecture Plan	授業はおよそ以下のようなグループに分けて行ないます ー微粒子と膜の最先端研究では何が問題になっているか？ ー薄膜とナノ粒子 ーナノ粒子のスマートな調製法 ーナノテクノロジーの応用に関する問題点とブレークスルー
履修者へのコメント/Teacher's Comment	仙名 保 先生からのメッセージ: 重点項目について、従来型の一方通行の講義のみではなく、基幹となる文献を軸に、周辺文献を調べ、研究に役立つような立体的な知見を得るための、双方向communicationを前提とした、対話型やプレゼンテーション形式の授業形態も取り入れる。
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末の試験に平常の授業におけるactivityを加味して評価を行います。
テキスト/Text	最新の優れた総説や文献を教材として使用します。必要な資料は、初回はプリントとして配布し、次回以降は事前にPDFファイルで供給する予定です。
参考書/Reference Book	なし
質問・相談/Contact Information	Eメール(senna@applc.keio.ac.jp)による質問は常時受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Science Of Fine Particles
担当教員/Instructor	Senna Mamoru
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Friday 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	none
内容/Lecture Contents	How the 。ネatomic properties。ノ change when atoms are located where atomic density is very high? What are the guiding principles of 。ネreactivity of solids? What are the particularities of nanoparticles? We discuss such questions in the interactive lecture based on the latest articles with attractive application possibilities. Typical key phrases are: -Non-conventional reactions -Nanoparticles in thin films -Smart preparation of nanoparticles -Self-assembly of nanoparticles -Band-gap technology
授業計画/Lecture Plan	Contents of lectures and presentations will be categorized as follows: －The states-of-art in science and technology of nanodimensional materials －Fine particulates and thin films －Smart preparation of nanodimensional materials －Real affordability of nanoparticulates and thin films
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Senna Mamoru： Active and interactive participation is encouraged.
成績評価方法/Grade Calculation Method	Classroom performance will be evaluated together with the results of the final exam.
テキスト/Text	Copies of the recent overview articles or summary of the lecture will be distributed in the first lecture. PDF files are then distributed prior to the lectures.
参考書/Reference Book	none
質問・相談/Contact Information	Questions by E-mail (senna@applc.keio.ac.jp) will always be accepted.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	微粒子材料
担当教員/Instructor	仙名 保
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	なし
内容/Lecture Contents	講義のポリシー ●物質の種類からではなく、マテリアルという切り口で、これからの科学技術に必要な基礎を学びます。まず、身の回りの材料ーこんなところにこんなものが、こんなふうに使われているんだーということから初め、その基礎を支えるサイエンスに無理なく入れるように、そして、終わったときに、いくつかの「なるほど」感が味わえるように講義を組み立てようと努力しています。 ●微粒子は、食品、化粧品などみなさんが毎日使うもの、セラミックス、電子材料など先端産業を担うもの、自動車や鉄鋼などの基幹産業など、さまざまなところで生活や工業を支えています。この科目では、有機、無機を問わず、できるだけ多くの材料や応用の分野を例にとり、実際に工業で使われる固体材料の、実は最もポピュラーな形態である、微粒子というすがたを、いろいろな角度から眺めて学びます。たとえば、自動車と微粒子、微粒子固体の構造ー理想固体からのずれ、ナノ粒子とクラスターの物性、液体中の微粒子の分散と凝集、価値ある微粒子の作り方などの項目について、サイエンスとテクノロジーの要素を適切にブレンドしながら、多くの材料最先端の実例を用いて、材料に対するセンスを磨いて頂けるよう、できるだけ易しく解説します。
授業計画/Lecture Plan	内容のあらまし ●前半は応用のケーススタディー. クルマやコンピュータ, グリーンケミストリーなどと微粒子の密接な関係を通じて、マテリアルサイエンスのニーズや取り組みを学ぶ。ここでは、身の回りにいかに多くの微粒子材料が使われているか、材料や製品の性能が微粒子材料にいかに強く依存しているかに重点を置いて解説します。 ●中盤は, マテリアルサイエンスの基礎に重点を置く。固体特有の性質、理想固体という概念、微粒子という材料の形態の特徴、それと直結した固体の微構造や化学的性質を学ぶ。また、ナノ粒子やその集合系に特有な性質とその応用について触れる。さらに、液体中での微粒子の性質を調べ, 分散系、コロイド科学との接点について解説します。 ●後半は現在の科学技術が取り組んでいる微粒子マテリアルの研究から先端技術への掛け橋について学ぶ。とくに、微粒子合成の原理, 方法、調製した微粒子の特性測定の方法、微粒子の応用技術のバリエーションや近未来像を解説します。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	仙名 保 先生からのメッセージ: 従来型のジャンル別の材料各論では学ぶことのできない、多くの異なる分野の材料の比較を通じて、材料に対する基礎と共に、斬新なセンスを身に着けて頂くことを願いながら、interactiveに、全力投球で講義を担当します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験を中心に、みなさんにマテリアルのセンスがどれくらい身に付いたかを評価します。
テキスト/Text	各章ごとにプリントを配布します。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	電子メール(senna@applc.keio.ac.jp)での質問には、できるだけ速やかに応答するようにしています。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フィナンシャル・エンジニアリング特論
担当教員/Instructor	枇々木 規雄
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 3限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	ポートフォリオ理論と最適化モデル
内容/Lecture Contents	個別の株式や債券のポートフォリオ選択問題をはじめ、資産配分問題（アセット・アロケーション）、ALM（資産負債管理）の問題解決のために、数理計画モデルによる最適化手法が用いられている。本講義では、金融工学分野で用いられる最適化手法、特に数理計画法によるモデル化の考え方や手法を中心に講義する。金融工学で取り扱う問題に対するモデル化の考え方を理解し、（実際に問題を解くときには）直感的に分かりやすい数理計画ソフトウェアを使うことによって、数理計画モデルの取り扱い方（使い方）を学ぶことを第一の目標としたい。もちろん、数理計画法に対する数学的理解は十分にある方が望ましいが、本講義ではそれを特に要求しない。この授業では講義だけでなく、数理計画法（最適化）ソフトウェア、統計ソフトを用いた実習を行いながら、理解を深めるとともに、「実際にできる」ことを目指したい。金融機関では、投資信託や年金基金の運用など、金融工学の技術の一つとして最適化手法を用いた商品設計能力も必要である。受講者はこの講義を通じて、その基本的な考え方や技法を学んで欲しい。
授業計画/Lecture Plan	0. 講義の概要(1回) 1. 金融工学のための最適化モデル(1回) 2. リスクとリターン(1回) 3. 効率的フロンティア(1回) 4. ポートフォリオ選択問題(2回) 5. 様々なポートフォリオ選択モデル(3回) 6. モデリングと数理計画ソフトウェア(1回) 7. ポートフォリオ最適化モデルのモデリング・テクニック(1回) 8. 平均分散モデルの感度分析(1回)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	枇々木 規雄 先生からのメッセージ: 本講義は、金融（工学）の基礎的な考え方はある程度分かっているというもとで、講義を進める予定である。したがって、管理工学科4年生科目（春学期）「フィナンシャル・エンジニアリング」（枇々木担当）を履修している、または講義を聴くための必要な基礎知識をすでにある程度身につけていること、もしくは講義を聴く際に必要となる知識を自ら勉強してくれる意欲があることを要求します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	成績は3回のレポートによって評価する。レポートの実施時期は、10月下旬、11月下旬、12月下旬を予定している。詳細は講義の際にお知らせします。
テキスト/Text	・枇々木規雄[2001]:金融工学と最適化, 朝倉書店. ・枇々木規雄, 田辺隆人[2005]:ポートフォリオ最適化と数理計画法, 朝倉書店. ・ただし、講義の際には、講義資料を配布する。 ・講義資料は、http://www.ae.keio.ac.jp/lab/soc/hibiki/lecture/afe_2006/index.htm からダウンロードできるが、パスワードが必要。（パスワードは授業で発表する。）
参考書/Reference Book	今野浩:理財工学1－平均・分散モデルとその拡張－、日科技連、1995。 今野浩:理財工学2－数理計画法による資産運用最適化－、日科技連、1998。 竹原均:ポートフォリオの最適化、朝倉書店、1997。
質問・相談/Contact Information	・授業終了後もしくは 25-610B室 にて受け付けます。 ・E-mail では、授業内容に関する質問には返事をしません。（質問等を受けたい時間を尋ねることはできます。）
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Advanced Financial Engineering
担当教員/Instructor	Hibiki Norio
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Tuesday 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Portfolio Theory and Optimization Model
内容/Lecture Contents	Many problems must be solved concerning financial markets and institutions. Institutional investors and fund managers in banks, insurance companies, and pension funds need to have abilities allowing the design of financial products using optimization techniques. To solve such problems, this course covers financial optimization models, especially mathematical programming models in financial engineering. Mathematical programming model can be used to solve portfolio selection, asset allocation, and risk management problems. Since understanding the mathematical programming approach to various financial problems is the course objective, financial theory, modeling techniques, and numerical methods are studied to solve actual problems with market data using mathematical programming tools. Topics covered include one-period optimization model for solving portfolio selection problems, e.g., the mean-variance model, lower partial moments model, and conditional value at risk model.
授業計画/Lecture Plan	0. Introduction (1 day) 1. Optimization model for financial engineering (1 day) 2. Risk and return (1 day) 3. Efficient frontier (1 day) 4. Portfolio selection problem (2 days) 5. Various portfolio selection models (3 days) 6. Modeling and mathematical programming software(1 day) 7. Modeling technique for portfolio optimization models (1 day) 8. Sensitivity analysis for a mean-variance model (1 day)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Hibiki Norio: Three either shown below are requested (1) You took "Financial enginnering" which is the lecture provided by department of administration engineering. (2) You have already learned the basic knowledge to take a class. (3) You have a motivation to study the knowledge you should had have before taking a class.
成績評価方法/Grade Calculation Method	Three kinds of reports are evaluated. Exercise will be announced in the end of October, November, December. Details are announced in the class.
テキスト/Text	HIBIKI, Norio: Kinyu Kougaku to Saitekika (Financial Engineering and Optimization), Asakura Shoten, 2001.(in Japanese) HIBIKI, Norio and Tanabe, Takahito: Portfolio Saitekika to Surikeikakuho (Portfolio Optimization and Mathematical Programming), Asakur
参考書/Reference Book	KONNO, Hiroshi: Rizai Kougaku 1 (Financial Engineering 1), Nikkagiren, 1995.(in Japanese) KONNO, Hiroshi: Rizai Kougaku 2 (Financial Engineering 2), Nikkagiren, 1995.(in Japanese) TAKEHARA, Hitoshi: Portfolio no Saitekika (Portfolio Optimization), Asakura Shoten, 1997. (in Japanese)
質問・相談/Contact Information	I can answer questions and give advises after the class or in 25-610B room. I don't answer your question associated with my lecture by e-mail, but you can get an appointment by e-mail.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フィナンシャル・エンジニアリング
担当教員/Instructor	枇々木 規雄
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	キャッシュ・フロー管理のための金利理論とポートフォリオ理論
内容/Lecture Contents	金融機関の経営破綻、年金基金の問題など、金融を取り巻く環境は厳しさを増している。日本ではさまざまな金融改革が進められいるが、まだまだ途上である。 金融の本来の役割は、私たち生活者が必要が資金に関するキャッシュ・フローの交換機能であり、それに伴うリスクをコントロールすることにある。今後、ますます顧客のニーズに合わせた新商品の開発が必要であり、それらに適切に対処するためにはファイナンスに関する理論武装をしていることがますます重要になってくる。本講義では、金融工学における標準的な教科書を用いて、ファイナンス（経営財務）に対する工学的なアプローチを試みるための基礎的な考え方を学ぶ。そして、具体的な例題や演習を通して、ファイナンス理論の知識と技法に対する理解を深めることを目標とする。演習には、パソコン上で表計算ソフトウェア（Microsoft Excel）もしくは、統計ソフトウェアを用いた課題を出すので、それらのうちで少なくても一つは使いこなせることが前提にな
授業計画/Lecture Plan	以下のように、教科書に沿って、講義を進める。教科書の第1章～第7章が対応する。 1. 授業の概要およびイントロダクション (1回) 2. 基本的な金利理論 (2回) 3. 確定利付証券 (2回) 4. 金利の期間構造 (2回) 5. 応用金利分析 (2回) 6. 平均・分散ポートフォリオ理論 (2回) 7. 資本資産価格付け理論 (2回)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	枇々木 規雄 先生からのメッセージ: 確率・統計、経済性工学の基礎的な知識が前提として必要。ただし、必要に応じて、各自勉強すればよい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	成績は毎回の小テストと数回の課題レポートによって評価する。
テキスト/Text	今野浩、鈴木賢一、枇々木規雄 : 金融工学入門, 日本経済新聞社, 2002.
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	・授業終了後もしくは 25-610B室 にて受け付けます。 ・E-mail では、授業内容に関する質問には返事をしません。（質問等を受けたい時間を尋ねることはできます。）
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フォトニクス
担当教員/Instructor	梅垣 真祐
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	電子工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	20世紀前半、4半世紀の間に作られた量子力学を基にしてエレクトロニクスが発展し、現代に至る近代社会の構築に寄与してきた。同じく量子力学を基にしてレーザーが発明され、その後の半導体レーザーの発展とともに、もっと光を利用してフォトンとエレクトロニクスを融合させた技術を発展させようという発想から「フォトニクス」という言葉が生まれた。「フォトニクス」の基礎は「光学」である。「光学」はマクスウェルの方程式でまとめられる「電磁気学」の完成と共に誕生した。このマクスウェルの方程式を基にして、等方的かつ均一な媒質内での光波のふるまいを説明することから始め、誘電率や透磁率がテンソルで表される異方性媒質や旋光性媒質、均一でない媒質さらには人工的に構造を設けた媒質中を伝搬する光波を順次、解説する。
授業計画/Lecture Plan	授業の具体的内容を目次とキーワードで示す。(（　）内は授業回数の予定) 1．マクスウェルの方程式と数学(0.5回) マクスウェルの方程式、ベクトル微分演算、 境界条件、電磁場のエネルギー 2．平面波(1.5回) 波動方程式、単色平面波の反射と屈折、 反射率と透過率、偏光角、全反射と楕円偏光 3．回折する光波(2.5回) 回折理論、フラウンホーファーとフレネルの回折、 フーリエ光学、ホログラフィー 4．金属内の光波(0.5回) 金属面での屈折と反射 5．結晶内の光波(2.5回) 異方性媒質、結晶と複屈折 6．旋光性(0.5回) 7．幾何光学(2.5回) 不均一媒質と波動方程式、フェルマーの原理、 結像公式 8．導波路光学(2.5回) 平板導波路、光ファイバー
履修者へのコメント/Teacher's Comment	梅垣 真祐 先生からのメッセージ: 教科書・参考書は一人で読み切れるものではない。授業に出席することが最も効率の良い学習法である。
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験の成績(80点以上:A、70～79:B、60～69:C)
テキスト/Text	フォトニクス基礎(電気・電子・情報工学系シリーズ、培風館、発売予定)
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	居室:24棟201A Eメール:umegaki@elec.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フォトニクス
担当教員/Instructor	荒井 恒憲
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	現在の社会において、光・レーザ応用機器は電気機器に次いで幅広く使用されており、近年その重要性は高まっている。本講義においては、レーザ装置を応用した機器を開発したり、使用したりする場合に必要となるレーザビームおよびその発生装置の原理を学ぶ。理論的な考察だけでなく、それを利用した実際の装置、応用を紹介することで、実際に使える学問の講義を目指したい。第3学年のオプティックス講義における、光の基本的な性質を基礎として習得している事が望ましい。 評価：小テスト（通常数回）と期末試験で評価する。
授業計画/Lecture Plan	・色々な光の発生と性質（黒体放射、時間的・空間的コヒーレンス、誘導放出、スペクトル） ・誘導放出光を発生させる基本的原理（反転分布、ポンピング、利得、３準位、４準位レーザシステム） ・誘導放出からレーザ装置へ（光共振器、安定動作、不安定動作、共振器のないレーザ装置） ・ガウシアンビームの伝搬 ・色々なレーザ装置１（気体レーザ） ・色々なレーザ装置２（固体レーザ） ・色々なレーザ装置３（半導体レーザ、色素レーザ） ・光ファイバーとレーザ装置 ・レーザ装置の応用と問題点 ・非線形効果を用いた波長発生と変換およびその応用 ・超短パルス光発生とチャープ ・可変波長レーザ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	荒井 恒憲 先生からのメッセージ： 応用する立場になってレーザを学びましょう。具体例を見て、中身に興味を持ってもらいたいと思います。
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業時間内に行う10分テスト数回による平常点と、期末試験。
テキスト/Text	適宜プリントを配布する。 図、式などはプリントに網羅されているが、解説は自分で授業時間内にノートを採る必要がある。
参考書/Reference Book	光エレクトロニクス教科書シリーズVol. 7、レーザ応用工学（コロナ社）、小原、荒井、緑川共著 日本分光学会　測定法シリーズ　37, 固体レーザー（学会出版センター）、小林喬郎編
質問・相談/Contact Information	5分間最後に質問時間を設けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フォトニクス材料
担当教員/Instructor	梅垣 真祐
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	物質の光学的性質は、以下の2通りの方法で論じることができる。(1)光が絶縁体（誘導体)、半導体あるいは導体（金属）に入射してきたとき、その内部で起こる応答を中心として論じる。(2)種々の材料中での光波のふるまいを中心として論じる。 光と物質との相互作用は、巨視的には誘電率、透磁率、導電率などによって記述できるが、(1) はこれらを荷電粒子の電荷や質量あるいは有効質量など微視的なパラメータで表すための物性解明であり、(2) はこれらを介して生じる巨視的現象の解明である。 本講義では、より応用に近い後者の立場で材料の光学的性質を解説する。必要となる光学の基礎から始め、電気光学（EO）効果、音響光学（AO）効果、磁気光学（MO）効果さらには非線形光学効果など光制御に関連する項目を取り上げ、必要に応じて前者についても触れる。
授業計画/Lecture Plan	1．光学の基礎（2回） 1.1 電磁気学　1.2 波動方程式　1.3 反射と屈折 1.4 偏光　1.5 旋光性　1.6 光の分散 2．結晶光学（3回） 2.1 誘電率テンソル　2.2 異方性媒質中の平面波 2.3 1軸および2軸結晶中の光伝搬 3．電気光学効果（1．5回） 3.1 異方性結晶の屈折率　3.2 屈折率楕円体の変形 3.3 ポッケルス効果　3.4 EOデバイス 4．音響光学効果（1回） 4.1 光弾性効果による光変調　4.2 AOデバイス 5．磁気光学効果（1．5回） 5.1 ファラデー効果　5.2 磁気複屈折 5.3 磁気カー効果　5.4 MOデバイス 6．非線形光学効果（3回） 6.1 非線形分極　6.2 非線形光学効果による光制御 6.3 種々の光制御デバイス
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	プリント配布
参考書/Reference Book	フォトニクス基礎（電気・電子・情報工学系シリーズ、培風館）
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Photonics Materials
担当教員/Instructor	Umegaki Shinsuke
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Friday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フォトニクス特論
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	不可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Advanced Photonics
担当教員/Instructor	This Course Is Not Offered.
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	This lecture is canceled this year.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	not acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フォトニクスポリマー
担当教員/Instructor	小池 康博
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	本授業では、高分子（ポリマー）物質学とフォトニクス（光学）の学問領域の壁を取り払い、光の偏波またはフォトンが、様々なポリマー鎖（ナノのオーダー）やその集合体（数十ナノのオーダー）、高次構造、さらに巨大な不均一構造とどのような関わりを有するかを、その起源までさかのぼって詳細に講義する。それらの基礎の下に、高速光通信や高画質ディスプレイなどのITを支えるフォトニクスポリマーを紹介する。
授業計画/Lecture Plan	1. 講義概要の紹介 2. 屈折率とポリマー構造 2.1. Lorentz-Lorenz式による屈折率の導出 2.2. ポリマーのアッベ数と屈折率の関係 2.3. ポリマー屈折率の温度依存性 3. ポリマー鎖の配向と複屈折 3.1. 複屈折発現原理 3.2. 複屈折媒体中での光の挙動 3.3. ポリマーの配向複屈折 3.4. ポリマーの配向複屈折消去のメカニズム 4. ポリマーの光損失要因 4.1. 吸収損失 4.2. Rayleigh散乱の導出 4.3. Debyeの散乱理論の導出 4.4. ポリマーの本質的光散乱損失 5. ITを支えるフォトニクスポリマー 6. 総括
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	オリジナルテキストを配布。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フォトニックネットワーク
担当教員/Instructor	山中 直明
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	光ネットワークの基礎から応用
内容/Lecture Contents	インタネットの急速な発展でネットワークの光化が進展している。また、WDM(波長多重)ネットワーク技術により、大きなブレークスルーを得た。この授業では、光通信、ネットワークの基礎から応用まで、トピックスごとにオムニバス形式を用いながら講義する予定である。
授業計画/Lecture Plan	光ファイバ通信 光の伝播 光ファイバ 光ファイバケーブル 半導体レーザの基本原理 光の受光素子 光ネットワーク原理 光スイッチ フォトニックネットワークの最先端
履修者へのコメント/Teacher's Comment	山中 直明 先生からのメッセージ: 情報工学科の学部の授業で、唯一有線の通信技術を学ぶ授業である。通信の基礎を学ぶ大きなチャンスとなると確信している。
成績評価方法/Grade Calculation Method	通常の演習　簡単なテスト　最終レポート(予定)
テキスト/Text	特に指定しない OHPは　以下のホームページからダウンロードしてくること http://www.yamanaka.ics.keio.ac.jp/
参考書/Reference Book	入門光ファイバ通信工学(コロナ社) 広帯域光ネットワーク技術(電子情報通信学会)
質問・相談/Contact Information	質問は　yamanaka@ics.keio.ac.jpまで
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	複合材料物性
担当教員/Instructor	宗宮 詮
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	複合材料の物理的性質特に力学的性質と複合材料の作成方法について講義する。複合材料は構成素材の相違でまったく異なった性質となることがあるが、はじめに複合材料、の全般に共通する通則について講義する。次にプラスチックを母材とする複合材料、金属を母材とする複合材料、セラミックとを母材とする複合材料について、材料の設計の現状を紹介する。また最近注目されている複合材料のスマートマテリアル、C/Cコンポジットおよびナノコンポジットの紹介を行う。さらに、一般新聞、専門雑誌を題材に、複合材料関連の最新情報について議論する。これに加え、環境への配慮を行うための取り組みについて紹介する。
授業計画/Lecture Plan	1. 複合材料の定義と実用例の紹介 2. 複合則、異方性剛性マトリクス 3. 短繊維・長繊維強化理論 4. 非主軸（Off-axis）変形理論 5. 積層構造の曲げ変形 6. 複合界面の問題 7. プラスチック系複合材料（PMC）の応用 8. 金属族複合材料の応用 9. セラミック系複合材料の応用 10. ナノコンポジットの応用 11. カーボン/カーボンコンポジットの応用 12. 環境と複合材料（その1、2） 13. 総括
履修者へのコメント/Teacher's Comment	宗宮 詮 先生からのメッセージ: マテリアルデザイン、構造材料の科学、材料強度学が終了済みであることを前提に講義する。
成績評価方法/Grade Calculation Method	講義終了時に数回テストを実施する。期末に課題を提示し最終レポートの提出させる。評価はおよそ340,60%とする。60点以上を合格とする。
テキスト/Text	プリント
参考書/Reference Book	特になし
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Science Of Composite Materials
担当教員/Instructor	Somiya Satoshi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Monday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Composites are tailored, advanced structural or functional materials. The properties of popular engineering materials are usually dependent on the kinds of atoms and crystal structures, yet today, blending, mixing, or composing two or three materials allows developing new engineering materials. Composite materials are a typical example, having dual- or tri-phases in which each each phase undergoes complete bonding. This course introduces theories of mixing composite materials, polymer matrix composites (PMC), metal matrix composites (MMC), and ceramic matrix composites (CMC).
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	複素解析
担当教員/Instructor	本田 郁二
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	化学科　電子工学科　物理学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	複素変数複素数値関数の微分積分
内容/Lecture Contents	複素関数の微分積分計算が行えるようになることを当面の目標とします。 そのために原則として毎回講義の後に演習を行います。
授業計画/Lecture Plan	1. 複素数の演算 （複素数の四則） 2. 複素関数 （多項式、指数関数、対数関数） 3. 複素関数の微分 （正則関数、コーシーリーマン関係式） 4. 複素関数の積分 （積分は微分の逆演算？） 5. コーシーの積分定理 （微分が積分で表せる？） 6. べき級数 （無限に続く多項式） 7. テイラー級数展開 （正則な関数の正体？） 8. 特異点とローラン級数展開 （特異な点て何？） 9. 留数 （湧き出しの強さ？） 10. 解析接続 （ローカルからグローバルへ）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	本田 郁二 先生からのメッセージ: 複素解析は理工学部、特に数学,物理,情報系の各専門分野を理解する上で欠かせないものです。
成績評価方法/Grade Calculation Method	中間テストと学期末試験の結果に日常の演習態度を加味して評価します。
テキスト/Text	用いません。補充プリントを配布します。
参考書/Reference Book	補充プリント内で提示します。
質問・相談/Contact Information	随時、任意の形式で受け付けます。電子メール可。アドレスは授業時に提示します。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	複素解析
担当教員/Instructor	宮崎 琢也
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科　機械工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	複素関数が舞う世界
内容/Lecture Contents	これまでの微分積分学では実数を変数とする関数をあつかってきました。しかしたとえばよく勉強してきた多項式関数、三角関数などでも実は複素変数の世界で考えることができ、さらにそうやって広い視野に立ってみると、ずっと優雅で統制のとれた風景が開けてきます。こういう豊かな舞台のうえで複素変数関数をのびのびと解析してみましょう。
授業計画/Lecture Plan	複素数、複素平面 べき級数の決める関数 解析関数、初等関数 複素関数の微分積分 コーシーの積分定理、積分公式 留数定理とその適用 ガンマ関数の解析接続、無限積表示
履修者へのコメント/Teacher's Comment	宮崎 琢也 先生からのメッセージ: 数学A1,B1の内容になじんでいると役に立つことがあると思われる。
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点、定期(中間、期末)試験を適当に配分して得点をつけ、60点をもって合格の基準とする。
テキスト/Text	特になし。
参考書/Reference Book	神保道夫 「複素関数入門」 岩波書店 R.V.チャーチル、J.W.ブラウン 「複素関数論入門」 サイエンティスト社
質問・相談/Contact Information	質問は常に奨励される。講義の後に質問されるのが、コミュニケーションが直接でとりやすく実質的だろう。後はe-mailなど。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	符号理論
担当教員/Instructor	大槻 知明
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	ディジタル通信や記録システムで広く用いられている代表的な誤り訂正・検出符号の原理と生成方法について説明する．講義では演習も行ない，符号化・復号法について具体的に学ぶ
授業計画/Lecture Plan	・符号理論とは何か ・誤り検出・誤り訂正の原理 ・ハミング距離とmod2の計算 ・巡回符号 ・ハミング符号・拡大ハミング符号 ・BCH符号 ・ガロア体と原始多項式の根 ・リード・ソロモン符号 ・畳み込み符号 ・ビタビ復号 ・トレリス符号化変調方式
履修者へのコメント/Teacher's Comment	笹瀬 巌 先生からのメッセージ： 携帯電話やCD，DVDで用いられている誤り訂正符号を理解しましょう．
成績評価方法/Grade Calculation Method	講義中に演習を行なう．成績は，演習も含めて，期末テストの成績を主として評価する．
テキスト/Text	特になし.適宜プリント配布
参考書/Reference Book	特になし
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フランス語1
担当教員/Instructor	森 英樹
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 2限 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フランス語1
担当教員/Instructor	浅子 啓子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フランス語1
担当教員/Instructor	小川 直之
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フランス語1
担当教員/Instructor	高橋 俊幸
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 土曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フランス語1
担当教員/Instructor	佐道 直身
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フランス語1
担当教員/Instructor	関 幸太郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 1,2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フランス語1
担当教員/Instructor	高桑 和巳
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 2限 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フランス語2
担当教員/Instructor	森 英樹
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フランス語2
担当教員/Instructor	熊倉 敬聡
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 4限 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フランス語2
担当教員/Instructor	小川 直之
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フランス語2
担当教員/Instructor	高橋 俊幸
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 土曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フランス語2
担当教員/Instructor	石井 啓子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フランス語2
担当教員/Instructor	岩崎 洋介
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フランス語2
担当教員/Instructor	荒金 直人
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 2,4限 金曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フランス語2
担当教員/Instructor	ボダン，エマニュエル
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フランス語3
担当教員/Instructor	森 英樹
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 2限 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フランス語3
担当教員/Instructor	浅子 啓子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フランス語3
担当教員/Instructor	小川 直之
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フランス語3
担当教員/Instructor	高橋 俊幸
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 土曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フランス語3
担当教員/Instructor	佐道 直身
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フランス語3
担当教員/Instructor	関 幸太郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 1,2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フランス語3
担当教員/Instructor	高桑 和巳
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 2限 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フランス語4
担当教員/Instructor	森 英樹
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フランス語4
担当教員/Instructor	熊倉 敬聡
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 4限 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フランス語4
担当教員/Instructor	小川 直之
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フランス語4
担当教員/Instructor	高橋 俊幸
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 土曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フランス語4
担当教員/Instructor	石井 啓子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フランス語4
担当教員/Instructor	岩崎 洋介
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フランス語4
担当教員/Instructor	荒金 直人
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 2,4限 金曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フランス語4
担当教員/Instructor	ボダン，エマニュエル
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フランス語インテンシブ1
担当教員/Instructor	荒金 直人　高橋 信良
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 3,4限 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	6単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	この授業は、日常生活で実際にフランス語が話せるようになることを目指します。単に文法を習得しただけでは、外国語は話せるようになりません。自分の声に実際に出すこと、身振りもまじえ相手に理解してもらうこと、そして相手の言っていることを正確に聞き取り、理解することが重要です。そこからしか、真のコミュニケーションは生まれません。ですから、何よりも授業に積極的に参加してくれる学生を歓迎します。 フランス語にも、英語と同様、検定試験制度があります。フランス語検定を受けてみたい人は、是非この授業を履修してください。 また、理工学部では、フランスのナントにある大学と毎年交換研修を行なっています。将来、その研修に参加してみたいと思っている人は、今からこの授業を受けて準備するといいでしょう。 履修希望者は、必ずガイダンスとともに、最初の授業に出席してください。テキスト、成績評価に関して、最初の授業で説明します。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	場合によっては期末試験を課しますが、平常点を重視する予定です。
テキスト/Text	Reflets 1.
参考書/Reference Book	授業中に指示します。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フランス語インテンシブ2
担当教員/Instructor	荒金 直人　高橋 信良
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 3,4限 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	6単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	この授業は、日常生活で実際にフランス語が話せるようになることを目指します。単に文法を習得しただけでは、外国語は話せるようになりません。自分の声に実際に出すこと、身振りもまじえ相手に理解してもらうこと、そして相手の言っていることを正確に聞き取り、理解することが重要です。そこからしか、真のコミュニケーションは生まれません。ですから、何よりも授業に積極的に参加してくれる学生を歓迎します。 フランス語にも、英語と同様、検定試験制度があります。フランス語検定を受けてみたい人は、是非この授業を履修してください。 また、理工学部では、フランスのナントにある大学と毎年交換研修を行なっています。将来、その研修に参加してみたいと思っている人は、今からこの授業を受けて準備するといいでしょう。 履修希望者は、必ずガイダンスとともに、最初の授業に出席してください。テキスト、成績評価に関して、最初の授業で説明します。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	場合によっては期末試験を課しますが、平常点を重視する予定です。
テキスト/Text	Reflets 1.
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フランス語基礎1
担当教員/Instructor	佐道 直身
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	初級文法（第二外国語を一年履修した程度）を一通り終えた方を想定しております。実際の簡単なフランス語の文章を読みながら初級文法を復習してゆきます。
授業計画/Lecture Plan	1　発音の復習。 2　綴りの読み方。 3　辞書の引き方。 4　以降，さまざまな素材を読んでゆく。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点。受講者が多い場合は期末試験を加える。
テキスト/Text	テキスト、練習問題はこちらで用意。以前使っていた文法教科書，仏和辞書。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フランス語基礎1
担当教員/Instructor	岩崎 洋介
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	初級文法（第二外国語を一年履修した程度）を一通り終えた方を想定しております。初級文法の消化と語彙を増やすことを主眼とします。
授業計画/Lecture Plan	受講者のペースに合わせます。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	未定
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フランス語基礎1
担当教員/Instructor	関 幸太郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フランス語基礎2
担当教員/Instructor	宮本 博幸
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	科学技術フランス語
内容/Lecture Contents	フランス語で科学技術情報収集、処理および表現法を習得することを目的とします。各人の専門分野についてフランス語でコミュニケーションを図る基礎的な力を身につけます。フランス語読解、作文でのコンピュータ利用やVTR、インターネットを利用します。
授業計画/Lecture Plan	・ガイダンス　理工系学生のためのフランス語の学び方 1）基本的な表現、その変形を覚える 2）基本的な表現、その変形を使ってみる 3）時事科学技術フランス語（フランスの科学技術に関するニュースを読む） 4）覚えておくとよい科学技術フランス語表現 1）～4）を毎週、とりまぜて授業を行う。 ・まとめ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	宮本 博幸 先生からのメッセージ: 初心者でも受講できますが, 本人の努力が必要です.
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点
テキスト/Text	プリント配布
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フランス語基礎3
担当教員/Instructor	高橋 信良
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	フランス語の基礎文法を復習しながら、聞き取り力と表現力の習得を目標とします。そこで、授業には視聴覚的要素を多く取り入れていく予定です。具体的には、シャンソンやフランス映画の聞き取りを行い、それに沿って文法説明をします。この授業では、理論から実践への移行を楽しみながら経験してもらうつもりですので、初級・中級に関わらず、積極的な参加を期待します。
授業計画/Lecture Plan	1. ガイダンス 2. 発音と綴り字の確認 3. シャンソンの聞き取り（計3回） 4. 歌詞を使った文法説明 5. 映画の台詞の聞き取り（計4回） 6. 台詞を使った文法説明 7. 台詞合わせ 8. 総括
履修者へのコメント/Teacher's Comment	高橋 信良 先生からのメッセージ: この授業は、後期のスピーキングにつながるように、計画しています。シャンソンやフランス映画を通して、まずは、生きたフランス語に慣れること。後期には、フランス語の名台詞を自然と発話できるようになるはずです。
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点、発表点、期末試験の点数を総合的に評価する。
テキスト/Text	授業でプリントを配布します。
参考書/Reference Book	追って指示します。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フランス語在外インテンシブ
担当教員/Instructor	伊藤 公平
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	エコール・セントラル・ナント（ECN、フランス）と義塾理工学部の間で結ばれた交流協定に従って、2月初旬から3月下旬の6週間にわたりECNにおいてフランス語とフランス文化を学ぶ語学研修（以下、ECN語学研修）が実施される。 参加希望者は研修が実施される数ヶ月前に塾内国際センターに掲示される応募要項に従って応募し，その選抜審査に合格した学生のみが参加が許可される。 ECN語学研修に参加した学生はECNにおける所定期間（上記6週間）の受講を満了して 帰国後、次年度春学期に当該科目の履修申告を行うことにより単位を認定される。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フランス語上級1
担当教員/Instructor	ボダン，エマニュエル
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	この授業では、フランス語によるコミュニケーション技術の向上をめざし、フランス文化についての知識を深め、フランス人の物の考え方をよりよく理解する事を目的とする。教材として、シャンソン、漫画、ビデオ等を使用。成績は小テストとクラス参加で評価する。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フランス語上級2
担当教員/Instructor	ボダン，エマニュエル
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	この授業では、フランス語によるコミュニケーション技術の向上をめざし、フランス文化についての知識を深め、フランス人の物の考え方をよりよく理解する事を目的とする。教材として、シャンソン、漫画、ビデオ等を使用。成績は小テストとクラス参加で評価する。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フランス語スピーキング１
担当教員/Instructor	関 幸太郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フランス語スピーキング２
担当教員/Instructor	高橋 信良
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	視聴覚教材を用い、いろいろな状況設定におけるフランス語表現を学んでいきます。具体的には、フランス映画作品を数編選択し、いくつかのシークエンスを抜き出します。そして、グループごとに台詞起こし、発話練習を行います。当然、発音や、イントネーションの矯正をしますが、これはあくまで言葉が正確に伝わるためのもので、バイリンガルのような流暢さを求めるものではありません。この授業での発話練習は、常に楽しく体で覚えるものです。みなさんの積極的な参加を期待します。
授業計画/Lecture Plan	1. ガイダンス 2. 発音とつづり字の基礎を確認 3. フランス映画作品の解説と選択（計2回） 4. グループごとの台詞起こし（計4回） 5. 発話練習（計4回） 6. 発表
履修者へのコメント/Teacher's Comment	高橋 信良 先生からのメッセージ: 毎年、さまざまな作品に取り組んでいます。映画のフレーズを文章化し、暗記し、発表することは、一見、大変な作業に思われますが、グループごとの共同作業にすることで、過去の履修者たちは、みな一致協力して楽しみ、そして目的を達成しています。したがって、みなさんの積極的な参加を期待します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点と期末の発表点とで総合的に評価します。
テキスト/Text	追って指示します。
参考書/Reference Book	追って指示します。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フランス語セミ・インテンシブ1
担当教員/Instructor	熊倉 敬聡
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 3限 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	この授業は、今までにフランス語を1年程度学んだ学生を対象にしています。フランスの言語のみならずフランスの文化を意欲的に学習したい学生を歓迎します。フランス語でコミュニケートする力の向上を目指すとともに、フランスの文化の魅力（食、音楽、映画、ファッション等）を紹介します。外国語は、単に受身の姿勢では決して上達しません。積極的に声に出し、身振りもまじえてコミュニケートする。しかも、それを何度も繰り返し、練習する。それなくしては、実際に使えるような外国語は身につきません。とりわけ意欲的な学生を望みます。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	熊倉 敬聡 先生からのメッセージ: とにかく楽しい授業を皆さんと作っていきたいと思います。
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点と授業内に行なう小テストから総合的に評価します。
テキスト/Text	最初の授業で紹介します。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フランス語セミ・インテンシブ2
担当教員/Instructor	熊倉 敬聡
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 3限 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	この授業は、基本的に春学期に「フランス語セミ・インテンシブ１」を受講した学生を対象としますが、それ以外の学生でも今までにフランス語を1年あるいはそれ以上学んだ学生であれば履修することができます。フランスの言語のみならずフランスの文化を意欲的に学習したい学生を歓迎します。フランス語でコミュニケートする力の向上を目指すとともに、フランスの文化の魅力（食、音楽、映画、ファッション等）を紹介します。外国語は、単に受身の姿勢では決して上達しません。積極的に声に出し、身振りもまじえてコミュニケートする。しかも、それを何度も繰り返し、練習する。それなくしては、実際に使えるような外国語は身につきません。とりわけ意欲的な学生を望みます。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	熊倉 敬聡 先生からのメッセージ: とにかく楽しい授業をみなさんと一緒に作っていきたいと思います。
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点と授業の中で行なう小テストから総合的に評価します。
テキスト/Text	最初の授業で紹介します。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フランス語セミ・インテンシブ3
担当教員/Instructor	石井 啓子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	ヴィデオとテクストで学ぶ中級フランス語
内容/Lecture Contents	すでにフランス語の基礎的な知識を学んだ学生を対象に、さらに進んだフランス語能力を身につけることを目標とします。 ヴィデオ教材と実践的な聞き取り教材を用いて、日常のコミュニケーション手段としてのフランス語力を磨き、さらに、文法問題練習や現代のフランスの風景を新しい視点からとらえた多様なテクストの読解を通じて、フランス語に特有な世界の捉え方を理解できるようにします。
授業計画/Lecture Plan	◆第一回　授業の概要説明 ◆第二回～十二回 〔授業前半〕 毎回、南仏で暮らしはじめたあるフランス人一家とそれを取り巻く人々の日常をドラマ仕立てで描いたヴィデオ教材を見ながら、フランス語による応答練習、文法問題演習をおこないます。 学習する、主たる文法項目は以下の通りです。 ①フランス語の時制 ②接続法 ③条件法 ④間接話法 ⑤現在分詞構文、ジェロンディフ ⑥大過去、比較表現 〔授業後半〕 以下の中から適宜テーマを選び、テクストの講読をおこないます。 ①ヴァカンス事情 ②共和国の記念建造物 ③ストラスブール、伝統と現代 ④時間の有効活用 ⑤モントリオール、ふたつの顔を持つ都市 ⑥千一の城があるペリゴール地方 ◆最終回　まとめと映画鑑賞
履修者へのコメント/Teacher's Comment	石井 啓子 先生からのメッセージ: 春学期・秋学期を通じて受講することもできますし、どちらか一方だけの受講も可能です。フランス語に興味を持ち、積極的に学ぶ意欲のある学生を歓迎します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	定期試験はおこないません。演習への参加と、それに関連した課題との総合評価。
テキスト/Text	REFLETS 2 (HACHETTE)、2000年
参考書/Reference Book	仏和辞典
質問・相談/Contact Information	授業終了後に受付けます。またEmail keiko@m03.itscom.net による質問・提案なども常時受付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フランス語セミ・インテンシブ4
担当教員/Instructor	石井 啓子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	ヴィデオとテクストで学ぶ中級フランス語
内容/Lecture Contents	すでにフランス語の基礎的な知識を学んだ学生を対象に、さらに進んだフランス語能力を身につけることを目標とします。 ヴィデオ教材と実践的な聞き取り教材を用いて、日常のコミュニケーション手段としてのフランス語力を磨き、さらに、文法問題練習や現代のフランス社会の風景を新しい視点から捉えた多様なテクストの読解を通じて、フランス語に特有な世界の捉え方を理解できるようにします。
授業計画/Lecture Plan	◆第一回　授業の概要説明 ◆第二回以降 〔授業前半〕 毎回、南仏で暮らしはじめたあるフランス人一家とそれを取り巻く人々の日常をドラマ仕立てで描いたヴィデオを見ながら、フランス語による応答練習と文法問題演習をおこないます。 学習する文法項目は以下の通りです。 ①前未来 ②目的語人称代名詞 ③強調構文 ④条件法過去 ⑤不定代名詞・不定形容詞 ⑥冠詞の用法 〔授業後半〕 以下の中から適宜テーマを選び、テクストの講読をおこないます。 ①電子書籍 ②ドーピング問題 ③ブルゴーニュ、極上のワイン ④新時代の男性 ⑤「モナ・リザ」の若返り ⑥ヴァーチャル・ドライヴィング ◆最終回　まとめと映画鑑賞
履修者へのコメント/Teacher's Comment	石井 啓子 先生からのメッセージ: 春学期、秋学期を通じて受講することもできますし、秋学期だけの受講も可能です。フランス語に興味を持ち、積極的に学ぶ意欲のある学生を歓迎します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	定期試験は行わない。演習への参加と、それに関連した課題との総合評価。
テキスト/Text	REFLETS 2 (HACHETTE)、2000年
参考書/Reference Book	仏和辞典
質問・相談/Contact Information	授業終了後に受付けます。またEmail keiko@m03.itscom.net　による質問・提案なども常時受付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フランス語トレーニング１
担当教員/Instructor	森 英樹
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	フランス語の発音、文法の基本的知識を総まとめしながら、練習問題や応用練習を、易しいものからやや高度なものを目指して、今までよりも数多くこなしていきます。フランス旅行やホームステイなどの際に必要な表現を、多少ともすらすらと言えるように訓練しましょう。またフランス文化の理解や日本文化の紹介に必要な幅広い知識を補助するサブ教材を読んだり鑑賞する時間も設けます。
授業計画/Lecture Plan	使用教科書のLesson 0 ～ Lesson 5、サブ教材
履修者へのコメント/Teacher's Comment	森 英樹 先生からのメッセージ: ◇この時間専用のノートを準備すること ◇辞書（どれでも良い）を携帯すること ◇明るく積極的に発音すること
成績評価方法/Grade Calculation Method	◇学期末試験もしくはレポート ◇出席率 ◇課題提出
テキスト/Text	私のホームステイ（予定）
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フランス語トレーニング２
担当教員/Instructor	森 英樹
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	フランス語の発音、文法の基本的知識を総まとめしながら、練習問題や応用練習を、易しいものからやや高度なものを目指して、今までよりも数多くこなしていきます。フランス旅行やホームステイなどの際に必要な表現を、多少ともすらすらと言えるように訓練しましょう。またフランス文化の理解や日本文化の紹介に必要な幅広い知識を補助するサブ教材を読んだり鑑賞する時間も設けます。
授業計画/Lecture Plan	使用教科書のLesson 6 ～ Lesson 10、サブ教材
履修者へのコメント/Teacher's Comment	森 英樹 先生からのメッセージ: ◇この時間専用のノートを準備すること ◇辞書（どれでも良い）を携帯すること ◇明るく積極的に発音すること
成績評価方法/Grade Calculation Method	◇学期末試験もしくはレポート ◇出席率 ◇課題提出
テキスト/Text	私のホームステイ（予定）
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フランス語ライティング
担当教員/Instructor	岩崎 洋介
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	仏作文の基礎として簡単な和文仏訳の練習をします。自ら努力して仏訳することにより仏文法がより定着することでしょう。人数次第では授業内容に関し、受講者の希望をききます。
授業計画/Lecture Plan	受講者のペースに合わせます。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	コピー配布予定
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フランス語ライティング・リーディング
担当教員/Instructor	宮本 博幸
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	科学技術フランス語
内容/Lecture Contents	科学技術を中心としたフランス語のコミュニケーション能力を養います。 特に科学技術関係の簡単な論文や新聞記事を取り上げて読解し、各人の専門について簡単な紹介文を書くことができる練習をします。
授業計画/Lecture Plan	ガイダンス 毎週, 配布プリントによる読解、または作文
履修者へのコメント/Teacher's Comment	宮本 博幸 先生からのメッセージ: 英語と対比しながら、フランス語の学習をします。フランス語の科学技術新聞記事程度が理解できることをめざします。授業中にインターネットを活用することで科学技術ニュースにも触れます。
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点
テキスト/Text	プリント配布
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	フランス語リーディング
担当教員/Instructor	佐道 直身
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	初級文法の知識を活用すると，かなり難しい文章でも読めるものです。ただし読みたいという熱意も必要です。原文で読んでみたいフランス語ということで、今回は Le Petit Prince を考えていますが，最終的には受講者の希望と相談の上決定します。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点（出席）を重視しますが、学期末に簡単な試験も行います。
テキスト/Text	授業中に指示します。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物質工学
担当教員/Instructor	小池 康博
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	無機物質と比較しつつ、高分子（ポリマー）はどのように作られ、どのような構造をとり、どのような特性を有するかといった一連の授業を通して、高分子のファンダメンタルズを学ぶ。単に知識の羅列をするのではなく、高分子の構造、特性の起源までさかのぼり、「何故そうなるか」ということに主眼をおいた授業を行う。
授業計画/Lecture Plan	1. 講義概要の紹介 2. 原子と分子 2.1. 無機物質 2.2. 高分子物質 3. 高分子の概念 3.1. 高分子の定義 3.2. 高分子溶液の格子モデル 3.3. 浸透圧法による解析 3.4. 光散乱法による解析 3.5. Gel Permeation Choromatography（GPC）法による解析 4. 高分子鎖の微小構造 4.1. 高分子鎖のタクティシティー 4.2. タクティシティーの解明 4.3. Vibration Spectroscopy 5. 重合（Polymerization） 5.1. 重合のメカニズム 5.2. ラジカル重合 5.3. 重合速度定数の決定 6. 共重合（Copolymerization） 6.1. 共重合のメカニズム 6.2. 共重合反応とモノマー反応性比 6.3. 共重合組成の導出 7. 総括
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	オリジナルテキストを配布。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物質測定
担当教員/Instructor	山元 公寿
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	化学現象は電子移動を基盤としているものが多い。巧妙な生命機能、物質変換、エネルギー変換において電子移動の果たす役割は大きい。電子移動反応の物理化学を電極反応（不均一電子移動反応）、酸化還元反応（均一電子移動反応）、分子内電子移動反応（混合原子価）、多電子移動、光電子移動などについて解説します。Marcus-Hush理論、Taube理論も併せ紹介します。 Ⅰ. 不均一電子移動 　Ⅰ－１　標準電極電位 　Ⅰ－２　電極反応の平衡論 　Ⅰ－３　電極反応の速度論 　Ⅰ－４　活性化エネルギー Ⅱ. 均一電子移動 　Ⅱ－１　電子移動の基礎 　Ⅱ－２　分子内電子移動 　Ⅱ－３　多電子移動過程 Ⅲ. 光電子移動 　Ⅲ－１　光電子移動の基礎 　Ⅲ－２　光電子移動の物理化学 　Ⅲ－３　光合成反応
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	試験、出席、演習
テキスト/Text	なし、プリント配布
参考書/Reference Book	光電子移動（G. J. Kavarmos　丸善）、電子移動の化学（渡辺正ほか著。日本化学会編）、Electrochemical Methods（Ed. A. J. Bard, Wiley）
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物質の精製分析
担当教員/Instructor	山元 公寿
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	化学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「相平衡の物理化学」
内容/Lecture Contents	物質の機能や物性を正確にしかも効率よく引き出し利用するために、分離・精製して高純度の物質を得ることは極めて大切である。物質の分離・精製の過程は相平衡を基盤にしているものが多く、これを中心に物理化学の立場から平易に解説する。次の項目について演習も含めて講義する。 1)相平衡 2)分配平衡(溶媒抽出) 3)沈殿平衡(沈殿、再結晶) 4)クロマトグラフィー 5)蒸留による分離(気液平衡) 6)結晶化による分離(固液平衡)
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	プリント配布
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物性科学
担当教員/Instructor	佐藤 徹哉
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	佐藤　徹哉(2006)「物性工学入門　ー身のまわりで用いられている材料の性質の理解ー」
内容/Lecture Contents	我々の身のまわりの電子機器の基になる様々な素子は、金属、半導体、磁性体や誘電体といった材料を用いて作られています。物性科学では、我々の生活を豊かにしてくれる電子機器等に用いられる素子などが、材料のどのような性質を利用しているのだろうか、という点を理解してもらうことを目的に勉強を進めていきます。高校の物理と化学の知識のみを前提として、実演やビデオなどの視覚教材を積極的に取り入れて分かりやすく講義します。物性科学の考え方が、将来ものを考える時の基礎として使えるように授業内容を工夫する予定です。
授業計画/Lecture Plan	第１回　物性科学とは？ 第２回　結晶とは 第３回　物質が変形すること 第４回　物質の硬さはどうして決まる 第５回　日本刀はなぜ折れず、曲がらず、良く切れるのか？ 第６回　物質中を伝わる熱 第７回　熱膨張とものの温まり易さ 第８回　物質中を流れる電気 第９回　物質中の電子の波 第１０回　超伝導の面白さ 第１１回　電子素子に使われる半導体を理解する 第１２回　磁石の不思議 第１３回　質問の時間
履修者へのコメント/Teacher's Comment	佐藤 徹哉 先生からのメッセージ: 高校の物理と化学の知識のみを前提とし、実演、ビデオなどを用いて分かりやすく授業を行いますので、材料を身近に感じることと思います。
成績評価方法/Grade Calculation Method	佐藤　徹哉(2006) 授業中に毎回演習を行い、成績が上位の人には、期末試験を免除してAをつけます。その他の人は、期末試験と演習の点を合計して成績をつけます。
テキスト/Text	プリントを毎時間配布します。
参考書/Reference Book	参考書は最初の時間に紹介します。
質問・相談/Contact Information	質問などがある場合には、satoh@appi.keio.ac.jpまで連絡してください。または、矢上の25-522室（佐藤）または25-517（TA）を訪ねて下さい。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物性化学
担当教員/Instructor	藤原 忍
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	物質の機能発現の源を探る
内容/Lecture Contents	“物質創製力”、すなわち様々な機能を有する物質を自由自在にデザインし、現実に合成できる能力を養うことが化学を学ぶ皆さんの大きな目標の1つでしょう。それでは所望の機能とは何であり、その機能はどのようなメカニズムで発現するのでしょうか？その答えに近づくにはまず、今まで学んできた基礎化学、基礎物理、無機化学、有機化学、物理化学、量子化学などの知識を集積・融合させて、「固体化学」あるいは「固体物理」の土台を築かねばなりません。本講義では、固体中の元素、化学結合、結晶構造および電子構造が、固体の基礎的性質とどのように結びついているのかを解説し、金属・化合物・セラミックスなどを例にとって基礎から応用まで幅広く物性を学びます。将来のマテリアル研究は無機／有機、化学／物理の枠組みを越えてますます学際・複合領域化していきます。普遍的な基礎概念の体系化と習熟によって初めて、斬新な発想力と独創性を身につけることが可能となります。
授業計画/Lecture Plan	固体の構造／固体の熱的性質／固体の電子状態／結晶構造と電子構造／金属の自由電子モデルと電気伝導／半導体の性質／誘電体の性質／固体の磁気的性質／固体の光学的性質
履修者へのコメント/Teacher's Comment	藤原 忍 先生からのメッセージ: 広く材料科学を積極的に学ぼうとする学生の参加を期待します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	試験
テキスト/Text	講義資料プリントを配布します。
参考書/Reference Book	1. 固体の電子構造と化学　P. A. COX著、魚崎浩平ほか訳（技報堂出版） 2. 量子材料科学の初歩　足立裕彦・田中功共著（三共出版） 3. 物性論　黒沢達美著（裳華房） 4. キッテル固体物理学入門　C. Kittel著　森田章他訳（丸善）
質問・相談/Contact Information	研究室（26棟601号室）にて随時受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物性工学
担当教員/Instructor	佐藤 徹哉
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 5限 金曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	物質の電気、磁気、光学的性質を理解するための基礎
内容/Lecture Contents	物性工学では、物質の電気、磁気、光学的な性質がミクロな立場からどのように決まるのかを学ぶ。春学期前半の物性物理に続く科目であり、週2回の講義を行うことで、集中的に物性を理解することを目指す。あらゆる材料の物性において基本骨格となる考え方を身につけることを目的とするが、さらに理解を深めるために具体的な材料についてもできるだけ紹介し、物性に興味を持てるように授業を構成する。
授業計画/Lecture Plan	第1回　結晶構造と化学結合 第2回　逆格子 第3回　回折現象と逆格子 第4回　格子振動と熱的性質 第5回　自由電子の考え方 第6回　第1回演習 第7回　自由電子の電気伝導 第8回　結晶中の電子の挙動 第9回　自由電子に近い電子のモデル 第10回　バンド構造 第11回　固有半導体 第12回　第2回演習 第13回　不純物半導体、光学的性質 尚、毎回宿題を出し、原則として一週間後に提出してもらう。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	佐藤 徹哉 先生からのメッセージ: TAが毎回の宿題に対してヒントを出す時間を設置します。出席を強制しませんが、宿題を解く上で参考になりますので活用してください。曜日、時間については、授業の1回目に連絡します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎回の宿題（40%）と2回の演習（60%）の合計点で基準を越えた学生には、期末試験を免除してAを付けます。期末試験を受験した場合、宿題（20%）、2回の演習（30%）と期末試験（50%）の合計点で成績を評価します。
テキスト/Text	プリントを配付する。
参考書/Reference Book	授業の1回目に紹介する。
質問・相談/Contact Information	質問等がある場合には、satoh@appi.keio.ac.jpまで連絡するか、25ー522（教員の部屋）または25ー517（TAの部屋）まで直接来てください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物性工学同演習
担当教員/Instructor	斎木 敏治
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	電子工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	3単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	電子回路、デバイスを学ぶ上で必須となる半導体（主にシリコン）の基本事項を習得することを目的とする。 結晶構造の復習、格子振動にはじまり、半導体中の電子電気伝導を理解するために必要なバンド理論、有効質量、正孔、状態密度、エネルギー分布、キャリア密度など、独習が難しい概念を確実に身につける。これらを基礎としてデバイスの基礎となるp-n接合の理解まで到達することを目指す。例題演習を数多くおこない、講義時間内での理解を深めると同時に、修得度のチェックを行う。
授業計画/Lecture Plan	1. イントロダクション 2. 原子の構造・結合と結晶構造 3. 格子振動 4. エネルギー帯（価電子帯、伝導帯、禁制帯） 5. 電気伝導の基礎（有効質量） 6. 半導体中のキャリアと伝導（正孔） 7. キャリアの密度（状態密度、分布関数） 8. キャリアの移動機構（ドリフト電流、拡散電流） 9. 不純物半導体（ドナー、アクセプター、p型・n型半導体） 10. p-n接合（エネルギー帯図、整流作用）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	中間試験と期末試験により評価します。
テキスト/Text	桑野博・松本智他著「電子物性基礎」電気学会 講義ノートも配布します。
参考書/Reference Book	初回の講義で紹介します。
質問・相談/Contact Information	随時受け付けます。ただし講義終了時以外の時間帯の場合は、事前連絡をして下さい。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物性物理学第1
担当教員/Instructor	辻 和彦
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	物質の性質を調べる性物理学のうち、原子間の相互作用を表す結合、実空間の結晶の原子の配置と対称性、構造を調べるための回折現象の理解に必要な逆格子、逆格子空間と電子の運動量空間の関係、運動量空間とエネルギー空間での電子状態などの基礎的な事項について理解できるようにする。物性物理学第1、物性物理学第2、物性物理学第3を合わせると、物性物理学の主要な事項がほとんど含まれる。 §1. 結合 1.1　ファン・デル・ワールス結合 1.2　イオン結合 1.3　共有結合 1.4　金属結合 1.5　水素結合 §2. 結晶の構造と対称性 2.1　原子の周期的配列 2.2　結晶の構造 2.3　ブラベー格子 2.4　結晶面の指数 §3. 逆格子 3.1　回折 3.2　逆格子 §4. 電子構造 4.1　バンド構造 4.2　ブリュアンゾーンとフェルミ面 §5. 電子の運動
授業計画/Lecture Plan	1　結合Ⅰ ファン・デル・ワールス結合 イオン結合 2　結合Ⅱ 共有結合 金属結合 水素結合 3　結晶の構造と対称性Ⅰ 原子の周期的配列 結晶の構造 4　結晶の構造と対称性Ⅱ ブラベー格子 結晶面の指数 5　逆格子Ⅰ 回折 逆格子Ⅰ 6　逆格子Ⅱ 逆格子Ⅱ 7　電子構造Ⅰ バンド構造 ブロッホ関数 平面波近似 8　電子構造Ⅱ ブリュアンゾーン 9　電子構造Ⅲ フェルミ面 10　電子の運動 11, 12　まとめ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	定期試験およびレポートにより行う。

テキスト/Text	
参考書/Reference Book	「固体物理学ー新世紀物質科学への基礎」H. イバッハ/H. リュート著、Springer
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物性物理学第2
担当教員/Instructor	山内 淳
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	この講義の前提科目となる「物性物理学第1」では主に電子に注目して、結晶を構成する原子は静止しているとしていた。この講義の前半は特に原子の運動に注目して、原子振動をどのように扱うことができるか、またそれらがどのように物性に反映されるかについて説明していく。後半は、量子論に基づく電子の基礎的輸送特性と、特に産業上広く使用されている半導体の基本的性質について講義する予定である。
授業計画/Lecture Plan	1. 結晶中の原子の動力学 2. 熱的性質 3. 電子の運動と輸送現象 4. 半導体 ※前提科目　物性物理学第1
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末試験による評価
テキスト/Text	“固体物理学”H. イバッハ／H. リュート
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物性物理学第3
担当教員/Instructor	白濱 圭也
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	磁性、超伝導、光物性
内容/Lecture Contents	物性物理学第2の続編として、固体内の電子が示す興味深い性質のうち、磁性、超伝導、誘電的性質と光物性について学ぶ。 1. 磁性 1-1. 原子の磁気モーメント 1-2. 交換相互作用 1-3. 磁気秩序と相転移 1-4. 伝導電子の磁性 2. 超伝導 2-1. 超伝導の基本的性質 2-2. 超伝導の熱力学・電磁気学 2-3. ギンツブルグ-ランダウ理論 2-4. BCS理論 2-5. 新しい超伝導体 3. 光物性 3-1. 物質の光学的性質 3-2. 金属 3-3. 誘電体 3-4. 半導体
授業計画/Lecture Plan	第1回～第4回　(1)磁性 第5回～第9回　(2)超伝導 第10回～第12回　(3)光物性 各々のテーマが終了後、レポートを提出。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	3回のレポート提出により評価する。
テキスト/Text	特に指定しない。
参考書/Reference Book	参考書は数多くあるので、各章の始めに紹介する。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物性物理学特論A
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	不可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Topics In Condensed Matter Physics A
担当教員/Instructor	This Course Is Not Offered.
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	This lecture is canceled this year.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	not acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物性物理学特論B
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	不可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Topics In Condensed Matter Physics B
担当教員/Instructor	This Course Is Not Offered.
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	This lecture is canceled this year.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	not acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物性物理同演習
担当教員/Instructor	的場 正憲
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 5限 金曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	固体の結晶＆電子構造について，学ぶ！
内容/Lecture Contents	物質の構造や性質を原子や電子のレベルから理解できるように，結晶構造や電子構造に関する基礎知識を習得しながら，金属，半導体，絶縁体の本質を学びます． エレクトロニクス産業を支えているのは電子機能性材料であるといっても過言ではありません．電子機能性材料とは，「材料の電気的性質を利用した高度な機能を発現する材料」のことです．本講義では，電子材料の具体例やその存在意義を紹介しながら，「機能が発現する舞台」となる結晶構造・電子構造に関する基礎知識をわかりやすく解説してゆきたいと考えています． なお，『物性物理同演習』は，春学期後半に続く『物性工学』とペアになっていて，週2回の講義を行なうことで，集中的に物性を理解することを目指しています．
授業計画/Lecture Plan	1. プロローグ ・物性物理とは？ ・科学技術における物性物理の果たす役割 2. 結晶構造(I) ・ブラベー格子と結晶構造の分類 ・代表的な結晶構造の例 3. 結晶構造(II) ・結晶の対称性と空間群 ・結晶構造を決定する実験手法 4. 結晶構造を書こう！ ・結晶構造描画ソフト(VICS)の使い方 ★結晶構造描画コンテスト 5. 固体の化学結合 ・分子軌道の理解 ・化学結合様式(金属結合，共有結合，イオン結合等) 6. 第1回中間テスト 7. 固体の電子構造 ・原子から固体へ ・金属，半導体，絶縁体の区別 8. 自由電子モデル ・ドゥルーデ理論とゾンマーフェルト理論 ・自由電子モデルの破綻 9. 固体の物質設計 ・不純物元素ドーピング ・固体中の原子価とその制御 10. 固体の電気的性質(I) 導電性 ・金属や半導体と超伝導体の比較 ・高温超伝導体 11. 固体の電気的性質(II) 誘電性 ・コンデンサー材料と強誘電体メモリー 12.第2回中間テスト 13.エピローグ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	的場 正憲 先生からのメッセージ： ★『物性物理同演習』に続いて開講する『物性工学』も一緒に履修してください．2つの科目は，春学期中，月曜日5時限と金曜日1時限をつかった「セメスター制」をとっています．4月～5月は『物性物理同演習』，6月～7月は『物性工学』が開講されます． ★毎回クイズや演習問題を出し，原則として1週間後にその解答を提出してもらいます．また，TAが毎回の宿題に対してヒントを出す時間を設置します．出席を強制しませんが，宿題を解く上で参考になりますので活用してください．
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎回の宿題と2回の中間テストの合計点で基準を越えた学生には，期末試験を免除して，Aをつけます．期末試験を受験した場合，宿題と期末試験の合計点で成績を評価します．

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

テキスト/Text	特にありません. 説明はパワーポイントを用いて行い，資料として配布します.
参考書/Reference Book	[読み物] 伊達宗行(著)：新しい物性物理 ～物質の起源からナノ・極限物性まで～（講談社，2005） 福山秀敏(著)：物質科学への招待（岩波書店，2003） [問題集] 沼居貴陽(著)：固体物理学演習～キッテルの理解を深めるために（丸善，2000）
質問・相談/Contact Information	質問や相談は，matobam@appi.keio.ac.jpまでメールするか，23-302B室へ来てください. なお，メールの場合は件名：物性物理と書いてください.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物性有機化学特論
担当教員/Instructor	吉岡 直樹
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 5限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	電子機能のメカニズムと機能材料への展開
内容/Lecture Contents	特異な機能・物性を発現する分子機能材料を設計するには、有機分子の物性を多面的に理解する必要がある。分子性材料では、個々の分子固有の性質と、分子間相互作用によって生じる分子集合体レベルでの性質が協同的に機能発現に寄与している。π電子を機能源とした電気的性質、磁気的性質を対象としてこのような特性を示す共役有機分子、金属錯体、分子錯体の設計法、機能発現に有効な集合体の構築法を物理化学的測定法と関連づけて紹介する。
授業計画/Lecture Plan	・概論 ・分子軌道理論 ・共役分子の電子構造 ・有機固体の化学 ・分子伝導体の設計 ・分子磁性体の設計 ・結晶工学と超分子 ・分子エレクトロニクス ・最近のトピックス
履修者へのコメント/Teacher's Comment	吉岡 直樹 先生からのメッセージ: 有機物質の示すマクロおよびミクロの特性が、分子固体の物性・機能とどのように関係しているかを化学結合や分子間相互作用に基づいて解説します。量子化学等が不得意な学生にもわかりやすく説明します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席状況とレポートによる評価
テキスト/Text	プリントを配布する。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	・授業終了後に受け付けます。 ・E-mail(yoshioka@applc.keio.ac.jp)にて質問等を常時受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Topics In Physical Organic Chemistry
担当教員/Instructor	Yoshioka Naoki
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Tuesday 5th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Design of Molecule-Based Fuctional Materials
内容/Lecture Contents	This course covers physicochemical properties of organic molecules and coordination compounds in assembled and crystalline states in connection with their measuremets. Also considered are the design of molecule-based functional materials such as molecular conductors, molecular magnets.
授業計画/Lecture Plan	・Introduction ・Molecular Orbital Theory ・Electronic Structure of Conjugated Molecules ・Chemistry of Organic Solids ・Design of Organic Conductors ・Design of Organic Magnets ・Crystal Engineering and Supramolecular Chemistry ・Molecular Electronics ・Recent Topics
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Evaluated by attendance and reports
テキスト/Text	Lecture materials will be distributed.
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	・Please contact after lesson. ・Questions through e-mail(yoshioka@applc.keio.ac.jp)is also welcomed.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物理化学1
担当教員/Instructor	木村 敏夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	変化の方向と速度
内容/Lecture Contents	「物質の性質」は、原子やイオンの配置などの「物質の構造」により決まります。そこで、所望の性質を持つ物質（製品）を合成するには、まず製品の構造を設計し、次に、その製品を合成する原料を選択し、反応経路を設計します。この講義は、主に反応経路の設計に関係し、原料から製品ができる反応（変化）が進行するか？　変化が生じるとすれば、どの程度の速さで進行するか？といった問題を取り扱います。これらのことは、変化の速度＝駆動力×移動度という関係で表されます。この講義の目標は、駆動力と移動度を決める原理を理解することです。この講義を受講した結果、物理変化や化学反応の速度についての洞察力が養われ、所望の性質を持つ物質を合成する方法を設計する基礎が身につきます。
授業計画/Lecture Plan	物質の状態変化の方向や化学反応の進む程度を決める原理は「熱力学」から導かれます。また、変化の速度を扱う学問は「反応速度論」です。物質は安定な状態を取るように変化しますので、駆動力とは物質の安定性に関係します。そこで、始めに物質の安定性を表す指標が自由エネルギーであることを示します。次に、物理的変化について、いかに自由エネルギーを指標として用いるかを説明し、それを化学反応に拡張します。最後に、反応速度を表現する方法と、速度を支配する因子を取り上げます。 1. 変化の方向を決める指標としての自由エネルギー　（「物理化学基礎」の復習） 2. 物質の物理的な変態 　純物質の安定な状態と温度・圧力の関係。融点、蒸気圧、一成分系状態図 3. 単純な混合物の状態と性質 　溶液の性質（蒸気圧、化学ポテンシャル、溶液生成の自由エネルギー変化） 　溶液での平衡：揮発性液体の溶液（蒸気圧、沸点と組成の関係、蒸留） 不揮発性成分を含む溶液（凝固点降下、沸点上昇、浸透圧） 4. 相図：安定相の図表現 　液相系の状態図 共晶系、全率固溶系状態図と温度変化に伴う状態変化 5. 化学平衡 　理想気体・溶液での化学平衡 　実在気体・溶液での化学平衡（フガシティ、活量） 6. 平衡電気化学：イオン間の反応 　イオンを含む反応と平衡、イオンの活量 　化学電池と標準電位の応用 7. 化学反応速度 　速度式 　反応速度の温度依存性 　速度式の解釈（素反応、逐次反応） 8. 複雑な反応の速度 　連鎖反応、重合、触媒作用
履修者へのコメント/Teacher's Comment	木村 敏夫 先生からのメッセージ： この講義で扱う内容を身につけるためには演習が必要です。演習は講義の時間内にはできませんが、「物理化学演習」の授業で行います。この科目は選択科目ですが、全員が履修していることを前提に「物理化学1」の講義を行いますので、「物理化学演習」の履修を強く勧めます。
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末試験の結果により評価します。講義内容の60%を理解していれば合格とします。
テキスト/Text	アトキンス物理化学（上）（下）第6版（東京化学同人、2001年） 講義資料（プリント）を配布します。
参考書/Reference Book	多くの「物理化学」という名前の教科書が出版されていますが、教科書を含め、どれか一冊を読むと良いでしょう。
質問・相談/Contact Information	e-mail（kimura@applc.keio.ac.jp）による質問・面談予約等を常時受け付けます。

学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders

英文シラバス/Syllabus(English)

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物理化学演習
担当教員/Instructor	木村 敏夫　藤原 忍　片山 靖
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	「物理化学1」の演習
内容/Lecture Contents	専門基礎科目の「物理化学1」の理解を深めるために、講義内容についての演習を行う。
授業計画/Lecture Plan	次の内容の演習を行います。 1. 変化の方向を決める指標としての自由エネルギー 2. 物質の物理的な変態 3. 単純な混合物の状態と性質 4. 相図：安定相の図表現 5. 化学平衡 6. 平衡電気化学：イオン間の反応 7. 化学反応速度 8. 複雑な反応の速度
履修者へのコメント/Teacher's Comment	木村 敏夫 先生からのメッセージ： 「物理化学1」の講義内容を身につけるために用意されている科目です。選択科目ですが、履修することを進めます。
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末試験の結果により評価します。講義内容の60%を理解していれば合格とします。
テキスト/Text	アトキンス物理化学（上）（下）第6版（東京化学同人、2001年） 演習問題のプリントを配布します。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	担当の先生にe-mailで質問・面談予約等をとってください。 木村敏夫：kimura@applc.keio.ac.jp 藤原忍：shinobu@applc.keio.ac.jp 片山靖：katayama@applc.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物理化学演習第1
担当教員/Instructor	菅原 道彦　三井 正明
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	物理化学系の授業を演習を通して理解を深める
内容/Lecture Contents	物理化学第1、化学反応速度論の講義に関連した演習を行う。毎時限、これらの授業に即した演習問題を解くことにより関連講義に対する理解を深める。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	菅原 道彦 先生からのメッセージ: 関連講義を共に履修して下さい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席状況、提出された演習の解答をもとに総合的に評価する。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	michi@chem.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物理化学演習第2
担当教員/Instructor	菅原 道彦　三井 正明
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	物理化学系の講義を演習を通して理解を深める
内容/Lecture Contents	物理化学第2、物理化学第3の講義に関連した演習を行う。毎時限、これらの授業に即した演習問題を解くことにより関連講義に対する理解を深める。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	菅原 道彦 先生からのメッセージ: 関連講義を共に履修して下さい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席状況、提出された演習の解答をもとに総合的に評価する。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	michi@chem.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物理化学基礎
担当教員/Instructor	朝倉 浩一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	有機、無機に関わらず、化学の基礎として必須の学問である熱力学の初歩を学ぶ。 1. 気体の圧力、温度、体積は、それぞれどのような関係になっているのか？ 2. 系に熱を流すと、どのように温度が変化し、またどのように仕事をするのか？ 3. 化学反応が進行すると、どのように発熱や吸熱がおこるのか？ 4. 熱は高温領域から低温領域へ、物質は高濃度領域から低濃度領域へと流れるのはなぜか？また、その流れはどのような速度で起こるのか？ 5. 化学反応が進行する方向は、どのようにして決まるのか？ 6. 1つの相を形成する個々の分子の挙動と相全体の挙動とは、どのような関係になっているのか？ といった物質の挙動に関する法則を理解し、化学の基盤となる知識を習得する。
授業計画/Lecture Plan	1. 気体の状態方程式と分子運動論 2. 完全気体と実体気体 3. エネルギー保存則（熱力学第1法則） 4. 仕事と熱 5. エンタルピー 6. 熱化学 7. エントロピー増大則（熱力学第2法則） 8. ヘルムホルツエネルギーとギブスエネルギー 9. 化学ポテンシャル 10. 統計熱力学 11. 分子運動と拡散
履修者へのコメント/Teacher's Comment	朝倉 浩一 先生からのメッセージ: 蒸気機関、すなわち熱から仕事を取り出す装置の発明は、18世紀のイギリスにおける産業革命をもたらし、近代社会へと通ずる歴史の扉を開きました。熱力学は、この熱から仕事を取り出す仕組みを考える学問として出発しましたが、その後、物質の相挙動や化学反応の進行といった万物の法則を記述する学問として発展しました。化学分野においては欠かせない学問ですから、充分に楽しみながら勉強して欲しいと思います。
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験と授業中に行なうクイズにより評価する
テキスト/Text	Atkins著、千原・中村訳、「物理化学」、東京化学同人（2001）
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物理化学第1
担当教員/Instructor	藪下 聡
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	二年次科目「量子化学基礎」をさらに発展させ、化学の理解に必要となる量子力学を勉強し、とくにその考え方を理解します。あわせて、量子論の議論に必要な数学の復習も行ないます。
授業計画/Lecture Plan	・微積分と線型代数の復習 ・Newton力学、Hamiltonの運動方程式 ・古典力学による分子の振動・回転運動 ・Planckの黒体輻射理論 ・シュレディンガーの波動方程式 ・物理量とその観測値、演算子の固有値と期待値 ・交換関係、同時固有関数、不確定性原理 ・固有関数の対称性と群論
履修者へのコメント/Teacher's Comment	藪下 聡 先生からのメッセージ: かなり抽象的に感じる部分もありますが、「原子や分子とは何か？」ということを原理的なところから知ろうとすると、どうしても量子論は避けて通れません。科学技術がどれだけ進歩しても、「原子や分子」の理解が簡単になったりはしません。いくらか努力が必要ですが、化学現象を本質的に理解したい人は是非ともじっくり勉強してみて下さい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末試験の結果による評価。場合によっては宿題などレポートによる評価を加味する場合もある。
テキスト/Text	講義内容のプリントを配付します
参考書/Reference Book	原田義也「量子化学」裳華房、 小出昭一郎「量子力学(1)」裳華房、 近藤保、真船文隆「量子化学」裳華房など
質問・相談/Contact Information	授業終了後に受け付けます。 E-mail yabusita@chem.keio.ac.jp による質問を常時受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物理化学第2
担当教員/Instructor	中嶋 敦
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	気体・液体の相平衡過程や気相化学反応といった化学反応で重要なプロセスを理解するために、気体分子運動論と分子間力および溶液の微視的性質を論じる。また、量子統計力学の初歩をこれらの理解のために併せて解説する。 1. 化学統計熱力学の復習 2. 分配関数とは？ 3. 並進・回転・振動の分配関数 4. 固体の比熱とオルト・パラ水素 5. 溶液の格子モデル 6. 溶液の化学ポテンシャル 7. 理想溶液と正則溶液
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	定期試験（1回）＋出席点
テキスト/Text	指定なし
参考書/Reference Book	バーロー物理化学（上）（東京化学同人）
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物理化学第3
担当教員/Instructor	藪下 聡
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	「物理化学第1」の後続科目として、特に分子の電子状態の議論に必要になる波動関数の近似法と多電子関数、スピン関数について詳しく説明します。また現在電子状態計算に用いている手法も、簡単に紹介します。
授業計画/Lecture Plan	・波動関数の性質、直交性と完全性 ・変分原理、Ritzの線型変分法 ・摂動論（非縮重系、縮重系）、時間依存の摂動論 ・変分法・摂動論の応用、Hartree-Fock法、配置間相互作用法 ・摂動論を用いた分子軌道の解釈とその化学反応への応用、軌道混合則 ・角運動量の一般原理 ・電子スピンと磁気モーメント ・多電子関数の作り方、Pauliの排他律 ・二原子分子と化学結合論
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末試験の結果による評価
テキスト/Text	講義資料プリントを配布します。
参考書/Reference Book	原田義也「量子力学」裳華房、 小出昭一郎「量子力学(1)」裳華房、 近藤保、真船文隆「量子化学」裳華房など
質問・相談/Contact Information	授業終了後に受け付けます。 E-mail yabusita@chem.keio.ac.jp による質問を常時受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物理学A
担当教員/Instructor	福田 礼次郎　大橋 洋士　千葉 文野
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	高校時代の力学とは異なり、ニュートン方程式を微分方程式と捉えて、すべての力学の法則はここから出てくるという、力学はまさに近代的な物理の理論の始まりといわれるゆえんを味わっていただく。 微分、積分、ベクトルなどの基本的な知識を仮定する。
授業計画/Lecture Plan	授業は、講義8回と演習5回を予定している。授業の内容は以下のとおりである。 （1）スカラーとベクトル、座標系 （2）物体の運動 （3）運動の法則、相対運動 （4）さまざまな運動1、力、抗力、摩擦力 微分方程式の解法（変数分離法） 速度に比例する抵抗力の下での運動 （5）さまざまな運動2　微分方程式の解法 （定係数線形微分方程式） 調和振動、単振子 （6）仕事とエネルギー　エネルギー保存の法則 （速度の2乗に比例する抵抗力の下での運動） （7）仕事とエネルギー2、ナブラ、勾配、回転 保存力の条件、ポテンシャル内の運動 （8）さまざまな運動3、減衰振動、強制振動、共鳴現象
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験のみで評価します．演習の際に出席をとる場合もありますが，出席点は最終評価に加算しません．講義において解説する種々の式の導出方法を理解しているとともに，演習の時間に出題する問題とほぼ同等なレベルの問題を解くことができるのが合格の基準です．概ね講義内容の6割を理解しているものを合格とします．
テキスト/Text	教科書としてつぎのものを使用します． 佐川弘幸、本間道雄著「力学」（シュプリンガーフェアラーク東京） なお，物理学Aの最初の講義で，物理学A＆Cの 共通補助教材(講義の追加資料，問題集，解答集) を販売します．価格は現在のところ決定していませんが，およそ500円程度です．履修者全員が購入するようにしてください．
参考書/Reference Book	特に指定しません
質問・相談/Contact Information	授業時間中、演習時間中に受け付ける。終了後でも時間が許せば 受け付ける。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物理学A
担当教員/Instructor	齋藤 幸夫　大橋 洋士　千葉 文野
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	高校時代の力学とは異なり、ニュートン方程式を微分方程式と捉えて、すべての力学の法則はここから出てくるという、力学はまさに近代的な物理の理論の始まりといわれるゆえんを味わっていただく。 微分、積分、ベクトルなどの基本的な知識を仮定する。
授業計画/Lecture Plan	授業は、講義8回と演習5回を予定している。授業の内容は以下のとおりである。 （1）スカラーとベクトル、座標系 （2）物体の運動 （3）運動の法則、相対運動 （4）さまざまな運動1、力、抗力、摩擦力 微分方程式の解法（変数分離法） 速度に比例する抵抗力の下での運動 （5）さまざまな運動2　微分方程式の解法 （定係数線形微分方程式） 調和振動、単振子 （6）仕事とエネルギー　エネルギー保存の法則 （速度の2乗に比例する抵抗力の下での運動） （7）仕事とエネルギー2、ナブラ、勾配、回転 保存力の条件、ポテンシャル内の運動 （8）さまざまな運動3、減衰振動、強制振動、共鳴現象
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験のみで評価します．演習の際に出席をとる場合もありますが，出席点は最終評価に加算しません．講義において解説する種々の式の導出方法を理解しているとともに，演習の時間に出題する問題とほぼ同等なレベルの問題を解くことができるのが合格の基準です．概ね講義内容の6割を理解しているものを合格とします．
テキスト/Text	教科書としてつぎのものを使用します． 　佐川弘幸、本間道雄著「力学」（シュプリンガーフェアラーク東京） なお，物理学Aの最初の講義で，物理学A＆Cの 　共通補助教材(講義の追加資料，問題集，解答集) を販売します．価格は現在のところ決定していませんが，およそ500円程度です．履修者全員が購入するようにしてください．
参考書/Reference Book	特に指定しません
質問・相談/Contact Information	授業時間中、演習時間中に受け付ける。終了後でも時間が許せば受け付ける。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物理学A
担当教員/Instructor	江藤 幹雄　日向 裕幸　山内 淳
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	高校時代の力学とは異なり、ニュートン方程式を微分方程式と捉えて、すべての力学の法則はここから出てくるという、力学はまさに近代的な物理の理論の始まりといわれるゆえんを味わっていただく。 微分、積分、ベクトルなどの基本的な知識を仮定する。
授業計画/Lecture Plan	授業は、講義8回と演習5回を予定している。授業の内容は以下のとおりである。 （1）スカラーとベクトル、座標系 （2）物体の運動 （3）運動の法則、相対運動 （4）さまざまな運動1、力、抗力、摩擦力 微分方程式の解法（変数分離法） 速度に比例する抵抗力の下での運動 （5）さまざまな運動2　微分方程式の解法 （定係数線形微分方程式） 調和振動、単振子 （6）仕事とエネルギー　エネルギー保存の法則 （速度の2乗に比例する抵抗力の下での運動） （7）仕事とエネルギー2、ナブラ、勾配、回転 保存力の条件、ポテンシャル内の運動 （8）さまざまな運動3、減衰振動、強制振動、共鳴現象
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験のみで評価します．演習の際に出席をとる場合もありますが，出席点は最終評価に加算しません．講義において解説する種々の式の導出方法を理解しているとともに，演習の時間に出題する問題とほぼ同等なレベルの問題を解くことができるのが合格の基準です．概ね講義内容の6割を理解しているものを合格とします．
テキスト/Text	教科書としてつぎのものを使用します． 　佐川弘幸、本間道雄著「力学」（シュプリンガーフェアラーク東京） なお，物理学Aの最初の講義で，物理学A＆Cの 　共通補助教材(講義の追加資料，問題集，解答集) を販売します．価格は現在のところ決定していませんが，およそ500円程度です．履修者全員が購入するようにしてください．
参考書/Reference Book	特に指定しません
質問・相談/Contact Information	授業時間中、演習時間中に受け付ける。終了後でも時間が許せば受け付ける。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物理学A
担当教員/Instructor	泰岡 顕治　日向 裕幸　山内 淳
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	高校時代の力学とは異なり、ニュートン方程式を微分方程式と捉えて、すべての力学の法則はここから出てくるという、力学はまさに近代的な物理の理論の始まりといわれるゆえんを味わっていただく。 微分、積分、ベクトルなどの基本的な知識を仮定する。
授業計画/Lecture Plan	授業は、講義8回と演習5回を予定している。授業の内容は以下のとおりである。 （1）スカラーとベクトル、座標系 （2）物体の運動 （3）運動の法則、相対運動 （4）さまざまな運動1、力、抗力、摩擦力 微分方程式の解法（変数分離法） 速度に比例する抵抗力の下での運動 （5）さまざまな運動2　微分方程式の解法 （定係数線形微分方程式） 調和振動、単振子 （6）仕事とエネルギー　エネルギー保存の法則 （速度の2乗に比例する抵抗力の下での運動） （7）仕事とエネルギー2、ナブラ、勾配、回転 保存力の条件、ポテンシャル内の運動 （8）さまざまな運動3、減衰振動、強制振動、共鳴現象
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験のみで評価します．演習の際に出席をとる場合もありますが，出席点は最終評価に加算しません．講義において解説する種々の式の導出方法を理解しているとともに，演習の時間に出題する問題とほぼ同等なレベルの問題を解くことができるのが合格の基準です．概ね講義内容の6割を理解しているものを合格とします．
テキスト/Text	教科書としてつぎのものを使用します． 　佐川弘幸、本間道雄著「力学」（シュプリンガーフェアラーク東京） なお，物理学Aの最初の講義で，物理学A＆Cの 　共通補助教材(講義の追加資料，問題集，解答集) を販売します．価格は現在のところ決定していませんが，およそ500円程度です．履修者全員が購入するようにしてください．
参考書/Reference Book	特に指定しません
質問・相談/Contact Information	授業時間中、演習時間中に受け付ける。終了後でも時間が許せば受け付ける。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物理学B
担当教員/Instructor	小原 實　木下 岳司
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	真空中の静電磁気学と電磁誘導
内容/Lecture Contents	電界、電位、磁気密度、電流、起電力など電磁気学の基本概念を学びながら、例えば対称性のよい電荷分布による電界の計算法などを身につける。さらに、流体力学、弾性体力学などの背景にある「場」というものの概念も身につける。
授業計画/Lecture Plan	授業計画は以下の通りです。ただし、予告なく順番や内容が変更することもある。 第1週　電荷と電界 第2週　同上演習 第3週　導体と電位 第4週　同上演習 第5週　電流 第6週　同上演習 第7週　電流と磁界 第8週　同上演習 第9週　電磁誘導 第10週　同上演習 第11週　電界と磁界のエネルギー 第12週　同上演習 第13週　まとめと質疑応答 なお、クラスによっては第3週から1週おきに演習を行う。その場合には、「まとめと質疑応答」は割愛する。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験の成績で評価します。講義内容の概ね6割を理解していれば合格とします。なを、期末試験での評価が合格に達していない場合のみ、及第の判定には平常点を参考にします。平常点は、レポート点またはクイズの解答点によってつけます。平常点は最大20点までとします。
テキスト/Text	「物理学 B & D 」(プリント) 毎年更改されますので、当該年度版を生協で購入のこと。
参考書/Reference Book	授業中に、学生の質問に応じて推薦します。
質問・相談/Contact Information	最初の授業に E mail アドレスを教えますから、まず、メールで連絡をとってください。もちろん、授業終了後などにもできるだけ質問に応じます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物理学B
担当教員/Instructor	日向 裕幸　古池 達彦　齋藤 幸夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	真空中の静電磁気学と電磁誘導
内容/Lecture Contents	電界、電位、磁気密度、電流、起電力など電磁気学の基本概念を学びながら、例えば対称性のよい電荷分布による電界の計算法などを身につける。さらに、流体力学、弾性体力学などの背景にある「場」というものの概念も身につける。
授業計画/Lecture Plan	授業計画は以下の通りです。ただし、予告なく順番や内容が変更することもある。 第1週　電界とガウスの法則 第2週　同上演習 第3週　電位と導体 第4週　同上演習 第5週　電流と抵抗 第6週　同上演習 第7週　定常電流と静磁界 第8週　同上演習 第9週　電磁誘導 第10週　同上演習 第11週　電界と磁界のエネルギー 第12週　同上演習 第13週　まとめと質疑応答 なお、クラスによっては第3週から1週おきに演習を行う。その場合には、「まとめと質疑応答」は割愛する。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験の成績で評価します。講義内容の概ね6割を理解していれば合格とします。なを、期末試験での評価が合格に達していない場合のみ、及第の判定には平常点を参考にします。平常点は、レポート点またはクイズの解答点によってつけます。 平常点は最大20点までとします。
テキスト/Text	「物理学 B & D 」(プリント) 毎年更改されますので、当該年度版を生協で購入のこと。
参考書/Reference Book	授業中に、学生の質問に応じて推薦します。
質問・相談/Contact Information	最初の授業に E mail アドレスを教えますから、まず、メールで連絡をとってください。もちろん、授業終了後などにもできるだけ質問に応じます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物理学B
担当教員/Instructor	高野 宏　古池 達彦　齋藤 幸夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	真空中の静電磁気学と電磁誘導
内容/Lecture Contents	電界、電位、磁気密度、電流、起電力など電磁気学の基本概念を学びながら、例えば対称性のよい電荷分布による電界の計算法などを身につける。さらに、流体力学、弾性体力学などの背景にある「場」というものの概念も身につける。
授業計画/Lecture Plan	授業計画は以下の通りです。ただし、予告なく順番や内容が変更することもある。 第1週　電荷と電界 第2週　同上演習 第3週　導体と電位 第4週　同上演習 第5週　電流 第6週　同上演習 第7週　電流と磁界 第8週　同上演習 第9週　電磁誘導 第10週　同上演習 第11週　電界と磁界のエネルギー 第12週　同上演習 第13週　まとめと質疑応答 なお、クラスによっては第3週から1週おきに演習を行う。その場合には、「まとめと質疑応答」は割愛する。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験の成績で評価します。講義内容の概ね6割を理解していれば合格とします。なを、期末試験での評価が合格に達していない場合のみ、及第の判定には平常点を参考にします。平常点は、レポート点またはクイズの解答点によってつけます。 平常点は最大20点までとします。
テキスト/Text	「物理学 B & D 」(プリント) 毎年更改されますので、当該年度版を生協で購入のこと。
参考書/Reference Book	授業中に、学生の質問に応じて推薦します。
質問・相談/Contact Information	最初の授業に E mail アドレスを教えますから、まず、メールで連絡をとってください。もちろん、授業終了後などにもできるだけ質問に応じます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物理学B
担当教員/Instructor	神成 文彦　木下 岳司
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	真空中の静電磁気学と電磁誘導
内容/Lecture Contents	電界、電位、磁気密度、電流、起電力など電磁気学の基本概念を学びながら、例えば対称性のよい電荷分布による電界の計算法などを身につける。さらに、流体力学、弾性体力学などの背景にある「場」というものの概念も身につける。
授業計画/Lecture Plan	授業計画は以下の通りです。ただし、予告なく順番や内容が変更することもある。 第1週　電荷と電界（クーロンの法則、ガウスの法則とその使い方） 第2週　同上演習 第3週　導体と電位（電位　ポテンシャルとその使い方） 第4週　同上演習 第5週　電流（オームの法則とその使い方） 第6週　同上演習 第7週　電流と磁界（ビオサバールの法則　電流にはたらく力） 第8週　同上演習 第9週　電磁誘導（ファラデーの法則　電磁誘導） 第10週　同上演習 第11週　電界と磁界のエネルギー 第12週　同上演習 第13週　まとめと質疑応答 なお、クラスによっては第3週から1週おきに演習を行う。その場合には、「まとめと質疑応答」は割愛する。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	神成 文彦 先生からのメッセージ: 神成が担当するクラスの講義ノートの大枠は，ホームページから講義の時間の前に入手できます。アドレスとアクセスコードは，最初の時間にお知らせします。 ホームページには，演習時間のクイズの回答，質問への回答，問題を解くためのヒント，さらに昨年度の講義に対するアンケート集計および神成からの回答も載せています。
成績評価方法/Grade Calculation Method	基本的には期末試験の成績によりますが、及第の判定には平常点も参考にします。 平常点は、レポート点またはクイズの解答点によってつけます。 講義内容が6割以上理解できていれば合格です。
テキスト/Text	「物理学 B & D 」（プリント） 毎年更改されますので、2005年度版を生協で購入のこと。
参考書/Reference Book	授業中に、学生の質問に応じて推薦します。
質問・相談/Contact Information	最初の授業に E mail アドレスを教えますから、まず、メールで連絡をとってください。もちろん、授業終了後などにもできるだけ質問に応じます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物理学C
担当教員/Instructor	福田 礼次郎　山内 淳　山口 明啓
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	物理学Aに続いて、力学の後半を学ぶ。主に、中心力の場の中の運動、 多粒子系の運動、剛体の運動である。
授業計画/Lecture Plan	講義8回、演習5回を予定している。講義の内容は以下のとおり。 （1）力のモーメントと角運動量 （2）中心力、重力の法則 （3）面積速度一定の法則、惑星の運動 （4）多粒子系の力学 （5）剛体の運動方程式 （6）慣性モーメント （7）剛体の平面運動 （8）衝撃運動、その他
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験のみで評価します．演習の際に出席をとる場合もありますが，出席点は最終評価に加算しません．講義において解説する種々の式の導出方法を理解しているとともに，演習の時間に出題する問題とほぼ同等なレベルの問題を解くことができるのが合格の基準です．概ね講義内容の6割を理解しているものを合格とします．
テキスト/Text	教科書としてつぎのものを使用します． 　佐川弘幸、本間道雄著「力学」（シュプリンガーフェアラーク東京） なお，物理学Aの最初の講義で，物理学A＆Cの 　共通補助教材(講義の追加資料，問題集，解答集) を販売します．価格は現在のところ決定していませんが，およそ500円程度です．履修者全員が購入するようにしてください．
参考書/Reference Book	特に指定しません。
質問・相談/Contact Information	授業時間中、演習時間中受け付ける。終了後も可能ならば質問を受け付ける。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物理学C
担当教員/Instructor	齋藤 幸夫　大橋 洋士　柴山 義行
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	物理学Aに続いて、力学の後半を学ぶ。主に、中心力の場の中の運動、多粒子系の運動、剛体の運動である。
授業計画/Lecture Plan	講義8回、演習5回を予定している。講義の内容は以下のとおり。 （1）力のモーメントと角運動量 （2）中心力、重力の法則 （3）面積速度一定の法則、惑星の運動 （4）多粒子系の力学 （5）剛体の運動方程式 （6）慣性モーメント （7）剛体の平面運動 （8）衝撃運動、その他
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験のみで評価します．演習の際に出席をとる場合もありますが，出席点は最終評価に加算しません．講義において解説する種々の式の導出方法を理解しているとともに，演習の時間に出題する問題とほぼ同等なレベルの問題を解くことができるのが合格の基準です．概ね講義内容の6割を理解しているものを合格とします．
テキスト/Text	教科書としてつぎのものを使用します． 　佐川弘幸、本間道雄著「力学」（シュプリンガーフェアラーク東京） なお，物理学Aの最初の講義で，物理学A＆Cの 　共通補助教材(講義の追加資料，問題集，解答集) を販売します．価格は現在のところ決定していませんが，およそ500円程度です．履修者全員が購入するようにしてください．
参考書/Reference Book	特に指定しません。
質問・相談/Contact Information	授業時間中、演習時間中受け付ける。終了後も可能ならば質問を受け付ける。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物理学C
担当教員/Instructor	江藤 幹雄　山内 淳　山口 明啓
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	物理学Aに続いて、力学の後半を学ぶ。主に、中心力の場の中の運動、 多粒子系の運動、剛体の運動である。
授業計画/Lecture Plan	講義8回、演習5回を予定している。講義の内容は以下のとおり。 （1）力のモーメントと角運動量 （2）中心力、重力の法則 （3）面積速度一定の法則、惑星の運動 （4）多粒子系の力学 （5）剛体の運動方程式 （6）慣性モーメント （7）剛体の平面運動 （8）衝撃運動、その他
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験のみで評価します．演習の際に出席をとる場合もありますが，出席点は最終評価に加算しません．講義において解説する種々の式の導出方法を理解しているとともに，演習の時間に出題する問題とほぼ同等なレベルの問題を解くことができるのが合格の基準です．概ね講義内容の6割を理解しているものを合格とします．
テキスト/Text	教科書としてつぎのものを使用します． 　佐川弘幸、本間道雄著「力学」（シュプリンガーフェアラーク東京） なお，物理学Aの最初の講義で，物理学A＆Cの 　共通補助教材(講義の追加資料，問題集，解答集) を販売します．価格は現在のところ決定していませんが，およそ500円程度です．履修者全員が購入するようにしてください．
参考書/Reference Book	特に指定しません。
質問・相談/Contact Information	授業時間中、演習時間中受け付ける。終了後も可能ならば質問を受け付ける。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物理学C
担当教員/Instructor	杉浦 壽彦　大橋 洋士　岡 俊彦
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	物理学Aに続いて、力学の後半を学ぶ。主に、中心力の場の中の運動、 多粒子系の運動、剛体の運動である。
授業計画/Lecture Plan	講義8回、演習5回を予定している。講義の内容は以下のとおり。 （1）力のモーメントと角運動量 （2）中心力、重力の法則 （3）面積速度一定の法則、惑星の運動 （4）多粒子系の力学 （5）剛体の運動方程式 （6）慣性モーメント （7）剛体の平面運動 （8）衝撃運動、その他
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験のみで評価します．演習の際に出席をとる場合もありますが，出席点は最終評価に加算しません．講義において解説する種々の式の導出方法を理解しているとともに，演習の時間に出題する問題とほぼ同等なレベルの問題を解くことができるのが合格の基準です．概ね講義内容の6割を理解しているものを合格とします．
テキスト/Text	教科書としてつぎのものを使用します． 　佐川弘幸、本間道雄著「力学」（シュプリンガーフェアラーク東京） なお，物理学Aの最初の講義で，物理学A＆Cの 　共通補助教材(講義の追加資料，問題集，解答集) を販売します．価格は現在のところ決定していませんが，およそ500円程度です．履修者全員が購入するようにしてください．
参考書/Reference Book	特に指定しません。
質問・相談/Contact Information	授業時間中、演習時間中受け付ける。終了後も可能ならば質問を受け付ける。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物理学D
担当教員/Instructor	小原 實　木下 岳司
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	物質中の電界・磁界からマックスウェル方程式まで
内容/Lecture Contents	誘電体にはどういう電界ができるか、磁性体中にはどういう磁界ができるか、ということを理解する。さらに、電磁気学の基本法則を微分形で表してマックスウェル方程式を導出したのち電磁波についての基本知識を身につける。同時にベクトル解析の基礎を身につける。
授業計画/Lecture Plan	授業計画は以下の通りです。ただし、予告なく順番や内容が変更することもある。 第1週　電界の発散 第2週　同上演習 第3週　磁束密度の回転と変位電流 第4週　同上演習 第5週　誘電体 第6週　同上演習 第7週　磁石が作る磁界 第8週　同上演習 第9週　磁性体の中の磁界 第10週　同上演習 第11週　電磁波 第12週　同上演習 第13週　まとめと質疑応答 なお、クラスによっては第3週から1週おきに演習を行う。その場合には、「まとめと質疑応答」は割愛する。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ: 演習の時には関数電卓を持参してください。 演習の時には積極的に質問をし、講義の疑問も解決してください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験の成績で評価します。講義内容の概ね6割を理解していれば合格とします。 なを、期末試験での評価が合格に達していない場合のみ、及第の判定には平常点を参考にします。平常点は、レポート点またはクイズの解答点によってつけます。 平常点は最大20点までとします。
テキスト/Text	「物理学 B & D 」(プリント) 毎年更改されますので、当該年度版を生協で購入のこと。
参考書/Reference Book	授業中に、学生の質問に応じて推薦します。
質問・相談/Contact Information	まずメールで連絡をとってください。もちろん、授業終了後などにもできるだけ質問に応じます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物理学D
担当教員/Instructor	日向 裕幸　古池 達彦　齋藤 幸夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	物質中の電界・磁界からマックスウェル方程式まで
内容/Lecture Contents	誘電体にはどういう電界ができるか、磁性体中にはどういう磁界ができるか、ということを理解する。さらに、電磁気学の基本法則を微分形で表してマックスウェル方程式を導出したのち電磁波についての基本知識を身につける。同時にベクトル解析の基礎を身につける。
授業計画/Lecture Plan	授業計画は以下の通りです。ただし、予告なく順番や内容が変更することもある。 第1週　発散とガウスの法則 第2週　同上演習 第3週　回転、変位電流、およびマクスウェルの方程式 第4週　同上演習 第5週　誘電体 第6週　同上演習 第7週　磁石が作る磁界 第8週　同上演習 第9週　磁性体の中の磁界 第10週　同上演習 第11週　電磁波 第12週　同上演習 第13週　まとめと質疑応答 なお、クラスによっては第3週から1週おきに演習を行う。その場合には、「まとめと質疑応答」は割愛する。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	日向 裕幸 先生からのメッセージ: 演習の時には関数電卓を持参してください。 演習の時には積極的に質問をし、講義の疑問も解決してください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験の成績で評価します。講義内容の概ね6割を理解していれば合格とします。 なを、期末試験での評価が合格に達していない場合のみ、及第の判定には平常点を参考にします。平常点は、レポート点またはクイズの解答点によってつけます。 平常点は最大20点までとします。
テキスト/Text	「物理学 B & D 」(プリント) 毎年更改されますので、当該年度版を生協で購入のこと。
参考書/Reference Book	授業中に、学生の質問に応じて推薦します。
質問・相談/Contact Information	まずメールで連絡をとってください。もちろん、授業終了後などにもできるだけ質問に応じます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物理学D
担当教員/Instructor	高野 宏　古池 達彦　齋藤 幸夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	物質中の電界・磁界からマックスウェル方程式まで
内容/Lecture Contents	誘電体にはどういう電界ができるか、磁性体中にはどういう磁界ができるか、ということを理解する。さらに、電磁気学の基本法則を微分形で表してマックスウェル方程式を導出したのち電磁波についての基本知識を身につける。同時にベクトル解析の基礎を身につける。
授業計画/Lecture Plan	授業計画は以下の通りです。ただし、予告なく順番や内容が変更することもある。 第1週　電界の発散 第2週　同上演習 第3週　磁束密度の回転と変位電流 第4週　同上演習 第5週　誘電体 第6週　同上演習 第7週　磁石が作る磁界 第8週　同上演習 第9週　磁性体の中の磁界 第10週　同上演習 第11週　電磁波 第12週　同上演習 第13週　まとめと質疑応答 なお、クラスによっては第3週から1週おきに演習を行う。その場合には、「まとめと質疑応答」は割愛する。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ: 演習の時には関数電卓を持参してください。 演習の時には積極的に質問をし、講義の疑問も解決してください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験の成績で評価します。講義内容の概ね6割を理解していれば合格とします。 なを、期末試験での評価が合格に達していない場合のみ、及第の判定には平常点を参考にします。平常点は、レポート点またはクイズの解答点によってつけます。 平常点は最大20点までとします。
テキスト/Text	「物理学 B & D 」(プリント) 毎年更改されますので、当該年度版を生協で購入のこと。
参考書/Reference Book	授業中に、学生の質問に応じて推薦します。
質問・相談/Contact Information	まずメールで連絡をとってください。もちろん、授業終了後などにもできるだけ質問に応じます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物理学D
担当教員/Instructor	神成 文彦　木下 岳司
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	物質中の電界・磁界からマックスウェル方程式まで
内容/Lecture Contents	誘電体にはどういう電界ができるか、磁性体中にはどういう電界ができるか、ということを理解する。さらに、電磁気学の基本法則を微分形で表してマックスウェル方程式を導出したのち電磁波についての基本知識を身につける。同時にベクトル解析の基礎を身につける。
授業計画/Lecture Plan	授業計画は以下の通りです。ただし、予告なく順番や内容が変更することもある。 第１週　電界の発散 第２週　同上演習 第３週　磁束密度の回転と変位電流 第４週　同上演習 第５週　誘電体 第６週　同上演習 第７週　磁石が作る磁界 第８週　同上演習 第９週　磁性体の中の磁界 第１０週　同上演習 第１１週　物質と電磁波 第１２週　同上演習 第１３週　まとめと質疑応答 なお、クラスによっては第３週から１週おきに演習を行う。その場合には、「まとめと質疑応答」は割愛する。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	神成 文彦 先生からのメッセージ: 演習の時には関数電卓を持参してください。 演習の時には積極的に質問をし、講義の疑問も解決してください。 神成の講義クラスの講義ノートは，ホームページから事前に入手できます。クイズの解答，問題を解くヒントや質問への回答もあります。 昨年度の講義に対するアンケート集計，および神成からの回答も載せています。
成績評価方法/Grade Calculation Method	基本的には期末試験の成績によりますが、及第の判定には平常点も参考にします。 平常点は、レポート点またはクイズの解答点によってつけます。 講義内容が6割以上理解できていれば合格です。
テキスト/Text	「物理学 Ｂ＆Ｄ 」(プリント) 毎年更改されますので、2006年度版を生協で購入のこと。
参考書/Reference Book	授業中に、学生の質問に応じて推薦します。
質問・相談/Contact Information	最初の授業に E mail アドレスを教えますから、まず、メールで連絡をとってください。もちろん、授業終了後などにもできるだけ質問に応じます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物理学演習第1
担当教員/Instructor	江藤 幹雄
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	「量子力学第1」の演習をおこなう。したがって本科目の受講者は上記の講義を受講しているものと仮定して授業をおこなう。量子力学の具体的な問題や、その解法に必要な数学の問題を解くことで、講義の理解を深めることを目的とする。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	成績評価にあたっては、出席点と試験の両者を考慮する。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物理学演習第2
担当教員/Instructor	大橋 洋士
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物理学演習第3
担当教員/Instructor	齋藤 幸夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	熱統計力学第1に対応した演習を行う。
授業計画/Lecture Plan	熱統計力学Iの進度にあわせて、各自問題を解く。 各自早めにやって来ておいてください.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	最後の授業時間に試験を行う。 また、問題の一部をレポートとして回収、採点する。
テキスト/Text	演習問題をホームページからダウンロードしてください.
参考書/Reference Book	久保亮五：大学演習「熱学・統計力学」(裳華房)
質問・相談/Contact Information	演習時間中、活発に質問してください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物理学実験第1
担当教員/Instructor	辻 和彦　宮島 英紀　佐々田 博之　中迫 雅由　田島 圭介　白濱 圭也 山田 興一　下村 晋　柴山 義行　千葉 文野　長谷川 太郎　岡 俊彦 山口 明啓　森藤 明法
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 3,4,5限 金曜 3,4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	1. アナログ回路 2. ディジタル回路 3. 磁気測定 4. X線回折 5. 液体金属 6. 半導体 7. 低温 8. マイクロ波スペクトル 9. レーザー 10. ホログラフィ 11. 電子スピン共鳴 12. ブラウン運動 13. 気体の特性 14. 光の散乱
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物理学実験第2
担当教員/Instructor	宮島 英紀　佐々田 博之　中迫 雅由　辻 和彦　田島 圭介　白濱 圭也 山田 興一　下村 晋　柴山 義行　千葉 文野　長谷川 太郎　岡 俊彦 山口 明啓　森藤 明法
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 3,4,5限 金曜 3,4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	春学期に引き続き、物理学実験から物理現象を理解する
内容/Lecture Contents	春学期に続き同じA班とB班に分かれるが、秋学期は履修するテーマが春学期と交替する。それぞれの班ごとスケジュールに従い、2人でペアを組んで実験を行う。スケジュールは実験室前に掲示する。 A班　アナログ回路、ディジタル回路、X線回折、半導体、 低温、レーザー、光の散乱 B班　気体の特性、電子スピン、液体金属、マイクロ波、 ブラウン運動、磁気測定、ホログラフィ
授業計画/Lecture Plan	前半に実験に関するガイダンスをした後、後半に実験を行う。一つの実験テーマは3日間に分けて実験をおこなう。 予定は次の通りである。ガイダンスの部屋、実験室は実験室前に掲示する。 1　物理学実験第2ガイダンス―1（担当教員が実験内容と基礎的な物理を説明する） 2　物理学実験第2ガイダンス―2（担当教員が実験内容と基礎的な物理を説明する） 3　物理学実験第2ガイダンス―3（担当教員が実験内容と基礎的な物理を説明する） 4　試験（ガイダンスで説明した内容について試験を行う。ノート、関数付電卓、実験テキスト、参考書等の持ち込み可） 5　実験1（3回） 6　実験2（3回） 7　実験3（3回） 8　実験4（3回） 9　実験5（3回） 10　実験6（3回） 11　予備実験、補充実験 レポートは各テーマ実験の終了日から1週間後の実験日の13時に提出すること。たとえば実験の三日目（終了日）が月曜日ならば、次週の月曜日の実験日の13時に提出する。遅滞したレポートは減点する。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	宮島 英紀 先生からのメッセージ: 部活動やサークル活動を理由に実験を休む学生がいますが、このような場合、欠席届を提出しても、欠席として扱います。病気で欠席する場合には医師の診断書、忌引き・婚姻等で欠席する場合にはそれを証明するものを提出してください。この場合に限り補充実験を認めます。 また、月曜日と金曜日の指定された学生実験日以外に実験を行うことは、安全上問題がありますので、原則として認めません。 以上の注意点を了解して上で、各自の予定を立ててください。 10月下旬に慶早戦がおこなわれますが、試合が月曜日に順延しても実験を行います。休んだ場合は欠席として扱います。 13時に授業が始まると、担当教員は直ちに出席を取り、実験内容、実験上の注意点などの説明をします。遅刻をしないように注意してください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	各実験テーマごとに、実験終了後レポートを提出する。そのレポートを10点満点で採点する。全実験が終了後、各レポート点を合計し、それをもとに成績を評価する。
テキスト/Text	4月のガイダンス終了後、実験テキストを配布します。実験テキストに従って、実験を行います。 実験の前にはテキストを熟読し、目的・原理や実験方法を理解しておくようにして欲しい。

参考書/Reference Book	特定の参考書はありませんが、実験のテーマに応じて担当教員から参考書を指示する場合があります。
質問・相談/Contact Information	実験の時に担当の先生やTAの学生に質問してください。わからないことは積極的に質問してください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物理学セミナー第1
担当教員/Instructor	江藤 幹雄
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	物理学の諸分野に関する複数のセミナーが、春学期に平行して開講されます。
授業計画/Lecture Plan	毎週セミナーを開きます。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	セミナーの出席状況で評価します。
テキスト/Text	学年の初めに指示します。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	質問のある諸君は、予め e-mail: eto@rk.phys.keio.ac.jp または電話 045-566-1676 で連絡をしてください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物理学セミナー第2
担当教員/Instructor	長谷川 太郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	物理学の諸分野に関する複数のセミナーが、春学期に平行して開講される。本セミナーでは物理学に関連した英語のテキストを読み、記述されている内容を発表してもらう。
授業計画/Lecture Plan	各人が担当ページの解説を前で行ってもらいます。ほかの人は質問を随時行ってもらいます。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	長谷川 太郎 先生からのメッセージ: セミナーなので積極的な参加が求められます。
成績評価方法/Grade Calculation Method	発表、質問に対する答、他の発表に対する質問で評価します。
テキスト/Text	量子コンピューターに関連したテキストを学年のはじめに指示します。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	随時
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物理学セミナー第3
担当教員/Instructor	岡 俊彦
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	受講者に英文テキストを順番に読んでもらい、内容を説明してもらう。英文はテキストの"II: DIFFUSION, DISSIPATION, DRIVE"とし、ナノスケールの生体高分子のおかれた環境とそこに働く物理を理解する。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席および発表で評価する。また発表者に対する質問とその内容も評価します。
テキスト/Text	Philip Nelson "Biological Physics: Energy, Information, Life" W H Freeman & Co
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物理学セミナー第４
担当教員/Instructor	千葉 文野
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	物理学の諸分野に関する複数のセミナーが，春学期に平行して開講される. 「 物理学セミナー第４ 」では、下記教科書の１～３章をよみます.
授業計画/Lecture Plan	各人順番に，指定教科書の自分の担当ページの内容に関して説明します．輪講形式.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	千葉 文野 先生からのメッセージ: セミナーなので質問するなどして，何か毎回新たなことを持ち帰るようにすると有意義でしょう.
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	N.E.Cusack, The Physics of Structurally Disordered Matter
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	e-mail : ayano@phys.keio.ac.jp 居室 : 矢上キャンパス 22棟2階22-201室
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物理学セミナー第5
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物理学セミナー第6
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物理学特別講義A
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	不可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Topics In Physics A
担当教員/Instructor	This Course Is Not Offered.
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	This lecture is canceled this year.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	not acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物理学特別講義B
担当教員/Instructor	奥村 剛
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 4,5限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	ソフトマター物理学
内容/Lecture Contents	表面張力、ゲル、破壊などの物理を題材として、数学を最小限にして物理の本質をあぶりだすという精神（印象派物理）を学ぶ。
授業計画/Lecture Plan	準備中
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	未定
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	ドゥジェンヌ、ブロシャール、ケレ著「表面張力の物理学」（吉岡書店）
質問・相談/Contact Information	毎回、授業中や授業終了後に受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Topics In Physics B
担当教員/Instructor	Okumura Koh
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Tuesday 4th 5th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Soft Matter Physics
内容/Lecture Contents	The main scope of this lecture is to learn about the spirit of impressionist for scientists: minimize mathematics to extract the physical essences from complex phenomena. The topics include surface tension, gel, and fracture mechanics and so on.
授業計画/Lecture Plan	TBA
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	TBA
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	The students are encouraged to ask questions in the class and/or just after the class.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物理情報工学実験第1
担当教員/Instructor	宮下 照夫　荒井 恒憲　松本 佳宣　田中 敏幸　藤谷 洋平　横井 康平 大橋 良子　二瓶 栄輔　牧 英之　齊藤 英治　相吉 英太郎　本多 敏 大山 真司　新任（物理情報工学科）
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 2,3,4限 木曜 2,3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	5種に分類される実験テーマを全て行ない、実験を通して実際の現象を体験することで講義で得る知識の理解を深め、合わせて物理情報工学科の研究分野に関連する実験技術の基本を学びます。また、実験結果は毎週レポートにまとめて提出し、実験担当者とディスカッションを行なって研究のまとめ方を身に付けます。
授業計画/Lecture Plan	毎週1テーマを実験し、翌週に結果をレポートにまとめて提出します。提出したレポートは担当者とディスカッションを行い、レポートと知識の完成度を上げます。 A　実験技術：　直流安定化電源 統計処理技術 B　物理計測実験：ブラウン運動 C　デバイス実験：光検出器と太陽電池 ホール効果 液晶 半導体ダイオード D　アナログ・デジタル処理技術： 論理回路 演算増幅器 マイクロコンピュータとプログラム E　系の解析と制御技術： 電気サーボ系の解析 動的システムのシミュレーション
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎週レポートを提出し、実験時の取り組みとレポート内容の評価結果の合計による評価。
テキスト/Text	物理情報工学実験第1テキスト
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	主として実験時間内で受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物理情報工学実験第2
担当教員/Instructor	太田 英二　佐藤 徹哉　小池 康博　足立 修一　的場 正憲　内山 孝憲 白鳥 世明　横井 康平　宮下 照夫　石榑 崇明　大橋 良子　二瓶 栄輔 齊藤 英治　相吉 英太郎　南谷 晴之　本多 敏　奥富 正敏
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 2,3,4限 木曜 2,3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	実験第1に引き続き、様々な物理現象の把握・実験データの処理・表現能力だけでなく、洞察力・思考力・判断力の育成や創造性・独創性の発揚のために、実験を通して多様なことを体験する。
授業計画/Lecture Plan	以下の11テーマについて実験を行う。 A　実験技術：電子顕微鏡とX線回折技術 B　物理計測実験：分子シミュレーション 計算ホログラフ 超伝導 強誘導体の相転移 光ファイバ C　アナログ・デジタル処理技術： AD/DA変換技術 実時間処理システム D　系の解析と制御技術： プロセス系の自動制御 筋活動電位の計測 モンテカルロシミュレーション
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	定められた回数の実験を行ったうえで、平常点およびレポートの評価を総合する。
テキスト/Text	物理情報工学実験第2　テキスト
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物理情報工学セミナー
担当教員/Instructor	田中 敏幸　伊藤 公平　佐藤 徹哉　松本 佳宣　椎木 一夫　的場 正憲 藤谷 洋平　内山 孝憲　畑山 明聖　横井 康平　宮下 照夫 相吉 英太郎　南谷 晴之　本多 敏
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 3限 木曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	基礎学力のかためよう。
内容/Lecture Contents	少人数に分かれたクラスで、各学生は割り当てられた演習問題を黒板でといて説明し、それを教員と学生で批評しながら理解を深める。問題は、これまでの必修講義内容の基礎的な部分からだされる。
授業計画/Lecture Plan	実験にあたっていない火曜または木曜２－４限の一コマを使う予定。講義が始まるまでに、30人程度のクラスを全部で4つ作る予定である。 クラスによって、順番は異なるが、制御、電磁気学、基礎物理、回路を中心とした問題群を、各3週ずつ演習していく。出された問題なかのとくに重要な問題を講義中で取り扱う。それ以外の問題は自習してもらうことになる。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎回の講義で、問題を予習してきたかどうかも評価に含まれる。中間・期末試験では、自習に任せた問題も含めて、出された演習問題が出題範囲となる。演習問題とほぼ同じ問題が出される。具体的な評価方法は、秋学期はじめに開かれるガイダンスで詳しい実施要領を説明する。
テキスト/Text	秋学期初めのガイダンス時に演習問題が配布される。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	講義中、講義終了直後が望ましいが、それ以外でも可能である。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物理情報工学特別講義
担当教員/Instructor	太田 英二
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理情報工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	視野をひろめよう。
内容/Lecture Contents	ねらい：物理情報工学に密接に関連しながら、学科専任の教員では担当しきれない分野は多い。毎回、学外から一流の専門家を招き、そういった各分野の話題を熱く語って頂く。学生諸君の将来の進むべき方向を決める一助となることを期待する。
授業計画/Lecture Plan	実施手順：学期初めに、各回の話題、講師を掲示し、第一回目の講義で全体の簡単な説明をする。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席とレポートで行なう。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物理情報数学A
担当教員/Instructor	大橋 良子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理情報工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	様々な物理現象の理解とその工学への応用に際して重要となる複素解析およびフーリエ解析の基礎を学ぶ。
授業計画/Lecture Plan	第1部　複素解析 1)複素数(1回) 2)微分法(1.5回) 3)初等関数(0.5回) 4)積分法(1.5回) 5)関数の展開(1回) 6)留数の原理とその応用(1.5回) 第2部　フーリエ解析 1)直交関数系によるフーリエ展開(0.5回) 2)(狭義の)フーリエ級数展開(1.5回) 3)フーリエ積分(1.5回) 4)複素フーリエ級数展開と複素フーリエ変換(1回) 5)フーリエ解析の応用(2回)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	大橋 良子 先生からのメッセージ: 必修科目なので、必ず履修しなければなりません。専門課程への基礎となりますので、マスターしましょう。
成績評価方法/Grade Calculation Method	・レポートによる評価30% ・授業内試験(90分)による評価70%
テキスト/Text	特に指定しない。プリントを配布する。
参考書/Reference Book	第1部、第2部ともに同様のタイトルの参考書が多数出版されています。適宜選んで下さい。 第1部　については 例:複素関数入門(原書第4版)、R.V.チャーチル/J.W.ブラウン著、中野實訳、サイエンティスト社
質問・相談/Contact Information	授業終了後受け付けます。メールも可。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物理情報数学A
担当教員/Instructor	足立 修一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理情報工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	様々な物理現象の理解とその工学への応用に際して重要となる複素解析およびフーリエ解析の基礎を学ぶ。
授業計画/Lecture Plan	第1部　複素解析 1)複素数(1回) 2)微分法(1.5回) 3)初等関数(0.5回) 4)積分法(1.5回) 5)関数の展開(1回) 6)留数の原理とその応用(1.5回) 第2部　フーリエ解析 1)直交関数系によるフーリエ展開(0.5回) 2)(狭義の)フーリエ級数展開(1.5回) 3)フーリエ積分(1.5回) 4)複素フーリエ級数展開と複素フーリエ変換(1回) 5)フーリエ解析の応用(2回)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ: 必修科目なので、必ず履修しなければなりません。専門課程への基礎となりますので、マスターしましょう。
成績評価方法/Grade Calculation Method	・レポートによる評価30% ・授業内試験(90分)による評価70%
テキスト/Text	特に指定しない。プリントを配布する。
参考書/Reference Book	第1部、第2部ともに同様のタイトルの参考書が多数出版されています。適宜選んで下さい。 第1部　については 例:複素関数入門(原書第4版)、R.V.チャーチル/J.W.ブラウン著、中野實訳、サイエンティスト社
質問・相談/Contact Information	授業終了後受け付けます。メールも可。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物理情報数学B
担当教員/Instructor	相吉 英太郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理情報工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	数理から物理まで横断的に「線形性」を学ぶ
内容/Lecture Contents	大学での「線形代数」という科目で初めて「線形」という用語に接しますが、小学校で習う「1次関数」から、高校で習う「ベクトルや行列」や「微分・積分」まで、そして高校の物理で習う「運動方程式」から「電気回路」に至るまで、これらすべてに「線形」という共通した性質があります。つまり、これまで習得してきた数学や物理の多くの事柄が、場合によっては経済現象や社会現象までも「線形現象」として、統一的に把握できます。そして、これらの性質が工学的に利用され、様々な技術を生み出してきました。この科目では、小学生以来大学1年生までに習得したことを、「線形」という概念の「横糸を通す」ことによって、統一的に把握してその知識を工学の分野に応用できるようにし、1冊の教科書には書けない、きわめて横断的な数理的知識を学習します。
授業計画/Lecture Plan	序論 第1回：線形性(まっすぐ性)を統一的に概観する。 ・1次式と線形結合と関数展開の共通性 ・1次関数の抽象概念としての線形写像 ・線形代数方程式と線形微分方程式の解構造の共通性 第Ⅰ部：空間の線形性を把握する。 第2回：線形(ベクトル)空間の基礎 ・内積空間とノルム空間 ・基底と1次結合 ・有限次元線形空間、無限次元線形空間、線形関数空間 演習：工学の世界で線形空間の例を探す。 第3回：関数もベクトルである。 ・関数近似と正規方程式 ・Fourier級数展開とFourier変換 演習：関数を1次結合させる。 第Ⅱ部：写像の線形性を表現する。 第4回：行列は線形写像を表現する「言葉」である。単に数字の羅列ではない。 ・線形写像の行列表現 ・各種の線形変換と行列 ・関数空間における線形写像 演習：自分で線形写像を考えて行列表現する。 第5回：行例を「整形」して扱い易くする。 ・固有値と固有ベクトル ・行列の等価変換と標準形 演習：行列の固有値と固有ベクトルを求めて整形する。 第6回：行列の対角変換を計算に応用する。 ・標準形の「有難さ」 ・行列数列の計算法 ・行列関数の計算法 第Ⅲ部：方程式の線形性を理解する。 第7回：線形方程式の解の「まっすぐ性」を理解する。 ・線形代数方程式の解構造 ・線形同次差分方程式の解構造と特性方程式 ・線形同次微分方程式の解構造と特性方程式 演習：線形方程式を解く 第8回：線形現象を線形状態方程式で記述する。 ・固有値による安定性解析 ・線形現象のモデル(古典力学系・電気回路系・生態系のモデル) ・非同次差分方程式と非同次微分方程式の一般解と畳み込み構造 演習：線形状態方程式から力学的挙動を知る。 第9回：中間試験（第1回から第8回までの範囲の試験） 第Ⅳ部：入出力関係の線形性を記述する。 第10回：ラプラス変換で「連続時間」を超越する。 ・定義と性質および直感的理解 ・初期値定理と最終値定理 ・線形入出力関係の代数的記述

演習：連続時間現象をラプラス変換する。
第11回：ラプラス変換を用いて線形微分方程式を解く。
・逆ラプラス変換の定義と計算法
・ラプラス変換による線形微分方程式の解法
演習：ラプラス変換で微分方程式を解く。
第12回：Z変換で「離散時間」を超越する。
・定義と性質および直感的理解
・Z変換による線形差分方程式の解法
演習：Z変換で差分方程式を解く。
第13回：線形システムと伝達関数を理解する。
・伝達関数の定義と意義
・インパルス応答、ステップ応答
・周波数伝達関数と周波数応答
第14回：（余裕があれば）線形演算回路から非線形演算回路も学ぶ。
・線形力学系の線形演算回路実現
・非線形演算回路と人工神経回路

履修者へのコメント/Teacher's Comment

相吉 英太郎 先生からのメッセージ：

抽象的な概念も感覚的に分かりやすく解説し、「目から鱗を落として」もらいますが、1回でも欠席したり授業中眠ったりすると、ただちに理解できなくなって不合格となる可能性がきわめて高くなります。また、欠席した人が後からプリントをもらいに来ても渡しません。さらに、最初の10分でその日の講義の全体像を把握してもらいますので、遅刻するとその日内容が把握しにくくなります。

成績評価方法/Grade Calculation Method

中間試験と学期末試験の重み付平均点に対して、原則としてつぎのような評価をします。85%以上A、70%以上85%未満B、60%以上70%未満C、60%未満D(不合格)。なお、重み付平均点の重み係数は試験の難易度によって年度ごとに違います。演習の回答は提出を義務づけないレポートにし、各自の自主性に任せています。内容も自分で課題を考えていたり、レベルが高い内容のものは、平常点として試験の点数に加算しますので、上記の試験の点数による評価の境界付近の人の評価はこれによって上がります。一方、内容が拙劣であったり、他

テキスト/Text

数回に1回の割合で、パワーポイントの内容を縮刷したプリントを配布します。欠席した人には、原則として渡しません。この授業およびプリントの内容は非公開としますので、プリントのコピー・転用・他人への譲渡を厳禁とします。

参考書/Reference Book

授業全体の参考になるような1冊を紹介することは不可能ですので、授業中に適宜紹介します

質問・相談/Contact Information

原則として授業終了後に受け付けます。その他、E-mail（aiyoshi@sys.appi.keio.ac.jp）による質問や相談も受け付けます。また、研究室（矢上25棟521室）に直接尋ねても構いません。その場合はあらかじめE-mailでその旨連絡してください。

学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders

英文シラバス/Syllabus(English)

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物理情報数学B
担当教員/Instructor	齊藤 英治
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理情報工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	数理から物理まで横断的に「線形性」を学ぶ
内容/Lecture Contents	大学での「線形代数」という科目で初めて「線形」という用語に接しますが、小学校で習う「1次関数」から、高校で習う「ベクトルや行列」や「微分・積分」まで、そして高校の物理で習う「運動方程式」から「電気回路」に至るまで、これらすべてに「線形」という共通した性質があります。つまり、これまで習得してきた数学や物理の多くの事柄が、場合によっては経済現象や社会現象までも「線形現象」として、統一的に把握できます。そして、これらの性質が工学的に利用され、様々な技術を生み出してきました。この科目では、小学生以来大学1年生までに習得したことを、「線形」という概念の「横糸を通す」ことによって、統一的に把握してその知識を工学の分野に応用できるようにし、1冊の教科書には書けない、きわめて横断的な数理的知識を学習します。
授業計画/Lecture Plan	序論 第1回：線形性(まっすぐ性)を統一的に概観する。 ・1次式と線形結合と関数展開の共通性 ・1次関数の抽象概念としての線形写像 ・線形代数方程式と線形微分方程式の解構造の共通性 第Ⅰ部：空間の線形性を把握する。 第2回：線形(ベクトル)空間の基礎 ・内積空間とノルム空間 ・基底と1次結合 ・有限次元線形空間、無限次元線形空間、線形関数空間 演習：工学の世界で線形空間の例を探す。 第3回：関数もベクトルである。 ・関数近似と正規方程式 ・Fourier級数展開とFourier変換 演習：関数を1次結合させる。 第Ⅱ部：写像の線形性を表現する。 第4回：行列は線形写像を表現する「言葉」である。単に数字の羅列ではない。 ・線形写像の行列表現 ・各種の線形変換と行列 ・関数空間における線形写像 演習：自分で線形写像を考えて行列表現する。 第5回：行例を「整形」して扱い易くする。 ・固有値と固有ベクトル ・行列の等価変換と標準形 演習：行列の固有値と固有ベクトルを求めて整形する。 第6回：行列の対角変換を計算に応用する。 ・標準形の「有難さ」 ・行列数列の計算法 ・行列関数の計算法 第Ⅲ部：方程式の線形性を理解する。 第7回：線形方程式の解の「まっすぐ性」を理解する。 ・線形代数方程式の解構造 ・線形同次差分方程式の解構造と特性方程式 ・線形同次微分方程式の解構造と特性方程式 演習：線形方程式を解く 第8回：線形現象を線形状態方程式で記述する。 ・固有値による安定性解析 ・線形現象のモデル(古典力学系・電気回路系・生態系のモデル) ・非同次差分方程式と非同次微分方程式の一般解と畳み込み構造 演習：線形状態方程式から力学的挙動を知る。 第9回：中間試験（第1回から第8回までの範囲の試験） 第Ⅳ部：入出力関係の線形性を記述する。 第10回：ラプラス変換で「連続時間」を超越する。 ・定義と性質および直感的理解 ・初期値定理と最終値定理 ・線形入出力関係の代数的記述

演習：連続時間現象をラプラス変換する。
第11回：ラプラス変換を用いて線形微分方程式を解く。
・逆ラプラス変換の定義と計算法
・ラプラス変換による線形微分方程式の解法
演習：ラプラス変換で微分方程式を解く。
第12回：Z変換で「離散時間」を超越する。
・定義と性質および直感的理解
・Z変換による線形差分方程式の解法
演習：Z変換で差分方程式を解く。
第13回：線形システムと伝達関数を理解する。
・伝達関数の定義と意義
・インパルス応答、ステップ応答
・周波数伝達関数と周波数応答
第14回：（余裕があれば）線形演算回路から非線形演算回路も学ぶ。
・線形力学系の線形演算回路実現
・非線形演算回路と人工神経回路

履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ： 抽象的な概念も感覚的に分かりやすく解説し、「目から鱗を落として」もらいますが、1回でも欠席したり授業中眠ったりすると、ただちに理解できなくなって不合格となる可能性が高くなります。最初の10分でその日の講義の全体像を把握してもらいますので、遅刻するとその日の内容が把握しにくくなります。
成績評価方法/Grade Calculation Method	中間試験と学期末試験の重み付平均点に対して、原則としてつぎのような評価をします。85%以上A、70%以上85%未満B、60%以上70%未満C、60%未満D(不合格)。なお、重み付平均点の重み係数は試験の難易度によって年度ごとに違います。
テキスト/Text	数回に1回の割合で、パワーポイントの内容を縮刷したプリントを配布します。欠席した人には、原則として渡しません。この授業およびプリントの内容は非公開としますので、プリントのコピー・転用・他人への譲渡を厳禁とします。
参考書/Reference Book	授業全体の参考になるような1冊を紹介することは不可能ですので、授業中に適宜紹介します
質問・相談/Contact Information	原則として授業終了後に受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物理数学
担当教員/Instructor	大橋 洋士
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	物理学の理解に必要な数学のうち、下記の授業計画の項目について講義する。数学的側面だけでなく、それらが物理学の様々な問題においてどのように使われているかについても触れ、実際に自分でも使えるようになることを目標とする。
授業計画/Lecture Plan	・ベクトル解析の復習 ・複素関数論の復習 ・常微分方程式 ・フーリエ解析 ・特殊関数 ・偏微分方程式 ・固有値、固有関数、グリーン関数
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	講義で扱った内容についての試験で評価する。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	・「常微分方程式」矢島 信男（岩波書店、理工系の数学入門コース4巻） ・「複素関数」　表 実　（岩波書店、理工系の数学入門コース5巻） ・「フーリエ解析」大石 進一（岩波書店、理工系の数学入門コース6巻） ・「特殊関数」　ジョージ アルフケン（著）、ハンス ウェーバー（著）、 権平 健一郎（翻訳）, 小山 直人（訳）, 神原 武志（訳） （講談社、基礎物理数学3巻）
質問・相談/Contact Information	講義中、講義直後に質問してください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	物理分析
担当教員/Instructor	太田 英二
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理情報工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	物理的手法による材料物性評価法
内容/Lecture Contents	物性測定の基礎であるとともに重要な方法である回折法を中心として、物理的方法を用いた最近の分析法について述べる。物性測定における分析法の基礎を理解することを目標とする。
授業計画/Lecture Plan	1. X線の発生と性質　（1回） 2. 物質によるX線の散乱（2回） 3. 結晶と回折の条件　（1回） 4. 回折の強度　（3回） 5. X線回折法とその応用（2回） 6. 粒子線回折　（1回） 7. X線に関連した分析法（1.5回） 8. 電子分光法　（1.5回）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート、および試験の成績を総合評価する。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	文化人類学
担当教員/Instructor	坂本 邦彦
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	異文化理解の歴史と方法
内容/Lecture Contents	人類が地球上に誕生してから今日までの間、さまざまな民族によって多種多様な文化がつくられてきた。現在、世界には6000をこえる言語があるといわれる。これは、また、それだけの異なった民族によって世界が構成されているということにほかならない。人間は、自ら生まれ育った文化の中だけで世界を完結させてきたわけではない。異なった文化に触れ、人類が積み重ねてきた知の多様性をさまざまな形で理解しようとしてきたのである。 本講では、これまで文化人類学が研究対象としてきたさまざまな社会に関する民族誌をもとに、文化のコンテクストにそって異文化を理解するとはどういうことかを考えていく。アフリカに関するデータを中心に、アジア、オセアニアなどからの研究データも取り込んでいく予定である。
授業計画/Lecture Plan	1. ガイダンス 2. 人類学とはなにか：自然人類学と文化人類学 3. 人類学の発想法Ⅰ：文化の概念 4. 人類学の発想法Ⅱ：言語の意味 5. 異文化理解の視点Ⅰ：19世紀西欧世界の世界観 6. 異文化理解の視点Ⅱ：20世紀アメリカ文化人類学 7. 異文化理解の視点Ⅲ：20世紀イギリス社会人類学 8. 環境と文化Ⅰ：ムブティMbutiの社会と森林の文化 9. 環境と文化Ⅱ：マサイMasaiの社会とサバンナの文化 10. 価値と世界観Ⅰ：呪術と宗教 11. 価値と世界観Ⅱ：神話 12. 価値と世界観Ⅲ：儀礼 13. 現代社会と文化人類学
履修者へのコメント/Teacher's Comment	坂本 邦彦 先生からのメッセージ： 在学中に外国へ行き、カルチャーショックを体験しよう。
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業中におこなう小テスト、および、期末試験の結果を総合的に評価する。また、これらに加えてレポートを課すことがある。
テキスト/Text	使用せず。
参考書/Reference Book	随時紹介する。
質問・相談/Contact Information	随時。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	文化人類学
担当教員/Instructor	井上 京子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	身近な不思議の探究
内容/Lecture Contents	文化人類学という学問は、言語、心理、宗教、婚姻形態などを比較分析することにより、多角的視野に立って人間を全体像としてとらえるものです。ここでは特に、文化の一般論化に伴う危険性に焦点を当てながら、日本文化を他の文化と照らし合わせていきます。すると今まで知らない間にみなさんが身に付けていた先入観が、浮き彫りとなって来るはずです。自分自身を世界の様々な人間社会における一つの枠組みの中での存在としてとらえ直せるような、客観的視野を養うことがこのコースの目的です。 特にコースの前半は言語と文化の関わりを中心に、後半は文化の多様性を採り上げて、身近な不思議を探究しその解明を目指します。
授業計画/Lecture Plan	1はじめに 2文化人類学 文化とは何か；人類学のなかの文化人類学 3文化としての言語 言語の起源；動物／人間の言語；言語習得 4言語の構造 音韻論；形態論；統語論；意味論 5言語の役割 コミュニケーション；記憶と思考との関係 6言語と認知 色、空間のとらえかた 7民族接触と言語の変容 言語政策；日本語における外来語問題 8文化人類学理論 機能主義；構造主義 9人間と自然との連帯 狩猟採集民；牧畜民；農耕民；都市民 10人間間の連帯 婚姻・家族・親族；社会統制 11人間と超自然との連帯 呪術と宗教；儀礼の諸相 12文化とタブー 食のタブー；近親相姦のタブー 13心理人類学 文化とパーソナリティ論；日本人論
履修者へのコメント/Teacher's Comment	井上 京子 先生からのメッセージ： 身の回りに「？」と不思議に思うことがあったら文化人類学的に考えてみませんか。 また、本コースの内容を発展させ、言語により焦点を当てた議論を展開するのが秋学期開講の日吉設置総合教育科目「言語認識論」です。文化人類学に興味のある方にもおすすめです。
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末試験では、授業内容をどこまで理解したかをチェックするクイズ形式と、獲得した知識をもとに自分の考えを述べる論述形式の問題を併用します。
テキスト/Text	特に指定しません。
参考書/Reference Book	祖父江孝男著『文化人類学入門』増補改訂版,中公新書 斗鬼正一著『目からウロコの文化人類学』ミネルヴァ書房 綾部恒雄編『文化人類学15の理論』中公新書 飯野公一他著『新世代の言語学：社会・文化・人をつなぐもの』くろしお出版 井上京子著『もし「右」や「左」がなかったら』大修館書店 佐藤郁哉『フィールドワーク』新曜社 米山俊直／谷泰編『文化人類学を学ぶ人のために』世界思想社
質問・相談/Contact Information	随時受け付けます。

学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders

英文シラバス/Syllabus(English)

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	文学
担当教員/Instructor	寺澤 行忠
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 水曜 3,4限 金曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	文学
担当教員/Instructor	石井 達朗
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 月曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	「舞踊論」
内容/Lecture Contents	現代における様々な舞踊表現・身体文化を考察する。シャーマニズム、祭祀、民族舞踊からモダンダンス、舞踏、ポストモダンダンス、コンテンポラリーダンスまで。身体表現とセクシャリティの領域も含む。
授業計画/Lecture Plan	以下の内容について、１－４回の講義がある。 1. シャーマニズム（バリ島） 2. 呪術から芸能へ（南インド） 3. 巫俗（韓国） 4. バレエとモダンダンス 5. ダンスとジェンダー 6. ポスト・モダンダンス 7. 日本の舞踏、コンテンポラリーダンス
履修者へのコメント/Teacher's Comment	石井 達朗 先生からのメッセージ: 舞踊に興味ある学生の参加を望む。単位を取るためだけの履修は時間の浪費である。ビデオ使用のため欠席・遅刻は厳禁。履修希望者は必ず第一回目の授業に出席のこと（簡単なレポートを提出しなければならない）。初回のレポートにより、多少の選抜があります。
成績評価方法/Grade Calculation Method	2-4回の小試験。実際に観た舞台についての簡単な発表やレポート。出欠。平常点。
テキスト/Text	石井達朗『アジア、旅と身体のコスモス』（青弓社）を春学期に、石井達朗『アクロバットとダンス』（青弓社）を秋学期に使う。
参考書/Reference Book	石井達朗『男装論』青弓社 石井達朗『異装のセクシュアリティ』新宿書房 元藤子『土方巽とともに』筑摩書房 土方巽『病める舞姫』白水社 ロデリーク・ランゲ『舞踊の世界を探る』音楽之友社 イサドラ・ダン＝カン『芸術と回想』冨山房 海野弘『モダンダンスの歴史』新書館 市川雅『ダンスの20 世紀』新書館 マーサ・グレアム『血の記憶』新書館 ダンスマガジン編『ダンス・ハンドブック』新書館
質問・相談/Contact Information	学生からの質問は、授業中でも授業後でも大いに歓迎します。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	文学
担当教員/Instructor	森 英樹
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 木曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	季節の詩学
内容/Lecture Contents	四季の風物とその表現を探ります。すなわち、和歌、俳句、漢詩、近代詩などを読むことを通して、日本に古くからある言葉、風物、情調、およびその表現や思考を学びます。時には外国の詩をも併せて読んで、風土や情緒を比較することもあります。 今年度からは人数を少なくして、短歌や俳句、それに漢詩や口語韻律詩の実作を試みる演習的な要素も加えるつもりです。
授業計画/Lecture Plan	春期：教科書の「春の部」「夏の部」 秋期：教科書の「秋の部」「冬の部」
履修者へのコメント/Teacher's Comment	森 英樹 先生からのメッセージ： ・多いに想像力をはたらかせ、知的感性をみがくこと。 ・自分の感じたものをなるべく韻律的な言葉で表現しようと試みること。
成績評価方法/Grade Calculation Method	・レポートによる評価 ・毎週提出するコメントと自作韻律詩 ・出席率
テキスト/Text	森　南仙著 『南柯唱和抄』
参考書/Reference Book	森　南仙著 『南柯の四季』、俳句歳時記、短歌歳時記などの類
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	文学
担当教員/Instructor	鷲見 洋一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 火曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	文学
担当教員/Instructor	八木 輝明
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 月曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	文学
担当教員/Instructor	西尾 修
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 水曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	文学
担当教員/Instructor	西川 僚介　朝比奈 緑
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	文学
担当教員/Instructor	木俣 章
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 水曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	文学
担当教員/Instructor	朝比奈 緑　西川 僚介
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	文学
担当教員/Instructor	武藤 浩史
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 木曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	文学
担当教員/Instructor	堤 康徳
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 木曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	文学
担当教員/Instructor	レイサイド，ジェイムス
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	文学
担当教員/Instructor	小菅 隼人
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	シェイクスピア講義
内容/Lecture Contents	ウイリアム・シェイクスピア（1564～1616）の生涯・時代背景を概観した後に、いくつかの劇作品を題材に、最終的にその演劇美としての価値を探る手掛かりを与えることを目的として講義をおこないます。 今日、シェイクスピアの作品は様々な芸術分野にモチーフを提供する一方、英語圏のみならず他の国々の文化にも浸透しつつあります。その意味で、彼の劇作品は文化的背景を異にする人々が芸術・思想を語り合う上での「共通言語」と言えます。同時に、シェイクスピアの作品が400年たった今日でも現代芸術としての力を持っているという事実は彼の作品が比類ない美的価値を持っていることを示しています。したがって、この講義では、基本的な知識を伝達するとともに、シェイクスピアの演劇美としての価値を分析的に考える方法を講じます。
授業計画/Lecture Plan	1. イントロダクション 2. 生涯 3. 劇場および演劇史的背景 4. 思想史的背景 5. 英語史的背景 6～7. 歴史的背景：歴史劇を題材に（2回） 8～9.『ハムレット』（2回） 10～11.『夏の夜の夢』（2回） 12～14. 恋愛の諸相：『ロミオとジュリエット』を中心に（3回） 15～17. 情念と演劇：『オセロ』を中心に（3回） 18～20. シェイクスピアと日本：『マクベス』（3回） 21～22. 赦しと和解：『冬物語』を中心に（2回） 23～25. まとめと文献案内
履修者へのコメント/Teacher's Comment	小菅 隼人 先生からのメッセージ： 講義で扱う主な作品については、あらかじめ読んで（あるいは観て）おくことを強く勧めます。英語においては勿論、日本語でも膨大な量の参考書がありますが、作品を熟読すること、出来るだけ劇場に足を運ぶことをまず心掛けてください。特に重要な批評書については講義中に指示します。秋学期に、作品について受講者の発表（5人、30分程度）を募ります。希望者多数の場合は抽選します。発表者には秋学期のレポートを免除します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	評価は年2回のレポートと2回の学期末試験によって行います。秋学期末試験欠席者は評価対象外とします。
テキスト/Text	プリントを配布します。
参考書/Reference Book	小菅隼人編著、『腐敗と再生』（慶應義塾大学出版会、2004）、4200円. 小菅隼人他訳、『ベスト・プレイズ』（白凰社、2000）、4500円.
質問・相談/Contact Information	授業後にアポイントメントをとって下さい。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	文学
担当教員/Instructor	高橋 宣也
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 火曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	文学
担当教員/Instructor	鈴木 伸一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 木曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	文学
担当教員/Instructor	十重田 裕一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 水曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	文学
担当教員/Instructor	平舘 英子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 月曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	文学
担当教員/Instructor	中丸 宣明
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 月曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	文学
担当教員/Instructor	井戸田 総一郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 土曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	文学Ⅰ
担当教員/Instructor	鷲見 洋一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	文学 I
担当教員/Instructor	西川 僚介　朝比奈 緑
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	文学 I
担当教員/Instructor	木俣 章
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	文学 I
担当教員/Instructor	朝比奈 緑　西川 僚介
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	文学 I
担当教員/Instructor	武藤 浩史
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	文学 I
担当教員/Instructor	堤 康徳
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	文学 I
担当教員/Instructor	レイサイド，ジェイムス
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	文学 I
担当教員/Instructor	小菅 隼人
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	文学Ⅰ
担当教員/Instructor	十重田 裕一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	文学 I
担当教員/Instructor	平舘 英子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	文学Ⅱ
担当教員/Instructor	鷲見 洋一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	文学Ⅱ
担当教員/Instructor	西川 僚介　朝比奈 緑
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	文学Ⅱ
担当教員/Instructor	木俣 章
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	文学Ⅱ
担当教員/Instructor	朝比奈 緑　西川 僚介
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	文学Ⅱ
担当教員/Instructor	武藤 浩史
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	文学Ⅱ
担当教員/Instructor	堤 康徳
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	文学Ⅱ
担当教員/Instructor	レイサイド，ジェイムス
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	文学Ⅱ
担当教員/Instructor	小菅 隼人
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	文学Ⅱ
担当教員/Instructor	十重田 裕一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	文学Ⅱ
担当教員/Instructor	平舘 英子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	分散システム特論
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	不可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Distributed Systems
担当教員/Instructor	This Course Is Not Offered.
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	This lecture is canceled this year.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	not acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	分散処理システム
担当教員/Instructor	矢向 高弘
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	ネットワークを介して複数のコンピュータを接続し、協力動作させるために必要なハードウェアとソフトウェアに関する機構について講義する。 後半ではネットワークプログラミングの演習も行なう。
授業計画/Lecture Plan	1. コンピュータ間通信 1.1 通信プロトコルとは 1.2 スライディングウィンドウプロトコル 1.3 階層プロトコル 1.4 各種の通信方式 1.5 TCP/IP 2. 分散データベース 2.1 同時実行制御 2.2 コミットメント制御 3. セキュリティ 4. インターネットの実際 4.1 既存システムの応用 4.2 分散システムの設計と構築
履修者へのコメント/Teacher's Comment	矢向 高弘 先生からのメッセージ: ネットワーク時代に向けて、通信を応用する基礎を扱います。みなさん振って履修してください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートによる
テキスト/Text	特になし
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	電子メールでの質問・相談に応じる。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	分子遺伝学
担当教員/Instructor	清水 信義　工藤 純
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	遺伝子組換え技術への入門とヒトゲノムの理解
内容/Lecture Contents	ヒトの分子遺伝学を理解するための基本となる遺伝子組み換え技術の発展を順序立てて解説し、基本的概念、手法を理解できるようにする。ヒトゲノムの解析が終了したことによる医学、生物学、産業に及ぼす影響を理解できるようにする。
授業計画/Lecture Plan	次の講義計画で講義を行う。 1. ガイダンス 2. DNAが遺伝物質であることをどのようにして学んだか 3. DNAの機能をどのようにして学んだか 4. 遺伝子はどのように調節されているか 5. DNA サイエンスの基本となる道具と技術 6. 重要な遺伝子を発見し発現させるための方法 (2回) 7. ゲノム全体を解析する最新の技術(2回) 8. 癌のDNAサイエンス (2回) 9. ヒト遺伝学と進化へのDNAサイエンスの応用 (2回)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ: 積極的に学ぶ意欲を持つ学生を歓迎する。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席率が7割未満の場合は、不合格とする。また、随時授業内試験を行い、出席状況と合計した平常点を30%、学期末レポートを70%とし、総合点が60%以上のものを合格とする。
テキスト/Text	Micklos、Freyer著、清水信義、蓑島伸生、工藤 純監訳 「DNAサイエンス 第2版」(医学書院、2006年) 「DNAサイエンス ラボラトリー第2版」(医学書院、2005年)
参考書/Reference Book	Gelehrter、Collins、Ginsburg著、清水信義監訳「ヒトゲノムの分子遺伝学」(医学書院、2001年)
質問・相談/Contact Information	毎回、授業終了後に受け付ける。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	分子化学特別講義A
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	不可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Topics In Molecular Chemistry A
担当教員/Instructor	This Course Is Not Offered.
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	This lecture is canceled this year.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	not acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	分子化学特別講義B
担当教員/Instructor	梶 英輔
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	創薬のための薬物分子設計の基礎
内容/Lecture Contents	有機化学を技術的基盤とする医薬品創製に関する理論を理解し、応用できる能力を身につけることが本講義の目標です。先ず、我が国における医薬品産業の現状と将来展望について学びます。つぎに新薬の創製における方法論を、生体機能の分子レベルでの解析に基づいて解説します。具体的には医薬品の構造と性質との関係を理解するために薬物分子の化学結合と分子間力、および立体化学に基づく構造活性相関を解説します。さらに薬物の作用機序、ならびに代謝と薬効との関係を理解できるようにします。講義の概要を次ぎに示します。 1. 医薬品産業の現状と将来展望 医薬品産業は高度な知識集約型産業の典型であり、付加価値の高い製品を開発・製造する未来型産業の一つです。また、正常な生体機能の維持・回復を目的とした生理活性物質を創製し、病気の予防・診断・治療に役立てるという社会的使命を担っています。ここでは我国に於ける医薬品産業の歴史・現状・将来展望と、医薬品産業の発展に貢献してきた薬物分子の分子設計法の基礎を学びます。 2. 新薬の創製と医薬品化学 医薬品の作用・副作用が基本的に医薬品の分子構造と反応性に基づくものであることを、医薬品の作用機序、生体内代謝、構造活性相関と関連させて解説します。併せて臨床上重要な医薬品の発見と開発プロセス、分子構造変換による薬効上の改良、プロドラッグ・ソフトドラッグの創製などを解説し、有機化学的立場から医薬品を総合的に理解し考察できるようにします。
授業計画/Lecture Plan	1. 医薬品の工業生産における特徴と問題点、将来展望 2. 医薬品開発プロセス、特許プロセス 3. 医薬品開発の歴史とセレンディピティー 4. 医薬品開発における方法論 5. 薬物の分子設計-1：官能基の電子状態と生理活性 6. 薬物の分子設計-2：等価構造と等価変換 7. 薬物の分子設計-3：立体構造と生理活性 8. 薬物の分子設計-4：リードオプティマイゼーション 9. 生体情報伝達物質と作用メカニズム 10. レセプターと構造 11. 酵素反応と医薬品代謝の化学 12. 医薬品開発デザイン-1：構造活性相関によるアゴニスト、アンタゴニストの開発 13. 医薬品開発デザイン-2：プロドラッグ、ソフトドラッグの開発・抗悪性腫瘍薬の開発
履修者へのコメント/Teacher's Comment	梶 英輔 先生からのメッセージ： 双方向の授業をめざして活発な質問、討論を期待しています。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席状況、レポート評価による
テキスト/Text	プリント資料を配布する。
参考書/Reference Book	創薬をめざす医薬品化学（阿知波、坂本編、廣川書店）
質問・相談/Contact Information	・授業中および終了後に受付けます。 ・E-mail・・・kajie@pharm.kitasato-u.ac.jp による質問、提案等を常時受付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Topics In Molecular Chemistry B
担当教員/Instructor	
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Monday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Fundamental Molecular Design for Drug Development
内容/Lecture Contents	A survey of methods for searching new drugs is presented with respect to the mode of actions, metabolism, and structure-activity relationships. Along with this line, lectures on specific topics of modern medicinal chemistry and pharmaceutical technology are provided for important drugs, i.e., various agonists and antagonists of biosignalling substances including antimetabolites. It also covers drugs for invasive diseases such as sulfa-drugs, B-lactams, aminoglycosides, new quinolones, anti-cancer drugs, and their derivatives including prodrugs. Particular emphasis is placed on the biochemical technology at the molecular level and methods for identification of individual drugs.
授業計画/Lecture Plan	1.Industrial production of drugs　—present and prospect— 2.Industrial process of drug development 3.History of drug development 4.Methodology for drug development 5.Molecular design for drug development 1) Electronic state of functional groups and biological activity 6. 2) Chemoisosters and bioisosters 7. 3) Stereochemistry and biological activity 8. 4) Lead optimization by quantitative structure-activity relationships 9. Biosignaling molecules and their transduction mechanism 10. Receptors and their structures 11. Enzymatic reactions and drug metabolism 12. Drug design of agonists and antagonists 13. Drug design of prodrugs and soft drugs
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Will be evaluated on the basis of attendance and reports.
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	During and after the lecture any time. Contact via E-mail is also invited.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	分子集合体科学
担当教員/Instructor	小山内 州一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻　総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	近年、両親媒化合物が創製する分子集合体に興味が注がれている。本講義では、ミセル、マイクロエマルション、単分子膜、二分子膜、ベシクル、繊維状集合体、LB膜などに注目し、これらを構成している両親媒化合物がどのようなメカニズムで媒体中で集合し、また集合することでそのものにどのような機能が生ずるのか、そして、その機能を産業にどのように応用するのか、等の話題と問題点を講義と輪講で学習する。
授業計画/Lecture Plan	1）講義概要の紹介 2）両親媒化合物水溶液の性質 　ミセルとは何か（ミセルの構造；ミセル形成の機構；ミセル形成の熱力学） 　ミセル形成に影響をおよぼす因子（疎水基の大きさと構造；親水基の種類；HLB；水の構造と疎水相互作用） 3）両親媒性と液晶（リオトロピック液晶；脂質と生体系の液晶） 4）バイオサーファクタント（糖質系ファクタント、タンパク質系ファクタント、微生物が生産するバイオファクタント、生体系におけるバイオサーファクタント） 5）両親媒化合物と生体の膜構造 6）分子集合体の反応メディアとしての効果（濃縮効果；可溶化（取り込み効果）；微視的環境効果；閉じ込め効果） 7）両親媒化合物の産業における応用
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席および授業での院生の発表内容
テキスト/Text	使用せず
参考書/Reference Book	授業中に配布するプリント、各人調査レポート
質問・相談/Contact Information	・毎授業終了後に受け付けます。 ・原則として日曜日以外，10AM～8PM は学校におります。相談のある諸君はあらかじめ E-mail;osanai@applc.keio.ac.jp または電話；045-566-1560 学内の内線；47339 で連絡してください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Molecular Assembly Science
担当教員/Instructor	Osanai Shuichi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Tuesday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Recent developments in molecular assembly science are remarkable. This course covers the chemistry of molecular assemblies such as micelles, microemulsion, monolayers, bilayer vesicles, micellar fibre, and LB films composed of amphiphilic compounds. Topics include: 1) Thermodynamics in molecular assemblies 2) Mechanism for preparation of micelles 3) Hydrophobic interactions 4) Structural models of micelles Also, the surfactant industry and industrial applications of molecular assemblies are explicated using articles of recently published journals.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Report and Presentation
テキスト/Text	Handout materials will be used instead of text books.
参考書/Reference Book	Some handouts made by myself would be given in every lecture.
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	分子生物学
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	化学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	分子生物学第2
担当教員/Instructor	井上 純一郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	生命情報学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	高次生命現象を理解するために必要と考えられる分子生物学的知見のうち、細胞内でのタンパク質輸送、細胞の運動、細胞間の相互作用に関する近年の研究成果を解説する。細胞生物学第2と本講義で指定教科書の全体を網羅する予定であり、最先端の生命科学論文を理解する能力を修得することを目標とする。
授業計画/Lecture Plan	指定する教科書（分子細胞生物学〈下巻〉東京化学同人）の以下に示す内容を解説する。また関連する分野の最新の研究についても紹介する。 タンパク質の選別：細胞小器官の生成とタンパク質の分泌（第17章） 細胞運動と形Ⅰ：ミクロフィラメント（第18章） 細胞運動と形Ⅱ：微少管と中間径フィラメント（第19章） 発生における細胞間相互作用（第23章）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	試験
テキスト/Text	分子細胞生物学　下巻　東京化学同人
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	分子生物学第1
担当教員/Instructor	柳川 弘志
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	生命情報学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	2003 年4月、ヒトゲノムの全塩基配列解読完了が宣言され、これまで166個のゲノム（145個の原核生物ゲノム、21個の真核生物ゲノム）が解読されている。さらに現在、775のゲノム解読プロジェクト(415個の原核生物ゲノム、360個の真核生物ゲノム)が進行中である。2003年には、アメリカでENCODE(ENCyclopedia Of DNA Elements)計画が発表され、いよいよポストゲノム時代が始まった。日本でも、文科省のゲノムネットワークプロジェクトが2004年10月にスタートした。ゲノムネットワーク解析は、ポストゲノム時代の最も重要な課題であり、その成果は生命現象の統合的理解と共に、ゲノム産業やゲノム創薬といった具体的実用化が期待されている。 また2002年1月には、チンパンジーのゲノムが解読され、ヒトのゲノム配列との差はわずか1.23%しかないことがわかった。ヒトとチンパンジーの差はゲノム配列からだけではとても説明できないものであった。ここからわかることは、我々はまだ、「進化」を記録したゲノム地図の読み方、ゲノム配列が意味することを知らないということである。ポストゲノム研究とは、このゲノム地図の読み方を知ることにあるだろう。すなわち、ヒトとチンパンジーの差は、ゲノム配列から翻訳されるタンパク質とそのタンパク質間相互作用に支えられた遺伝子ネットワークのパターンの違いによる可能性がある。ポストゲノム研究に求められるものは、従来の一遺伝子を深く掘り下げる研究だけではなく、網羅的な遺伝子群の機能解析研究である。 このような日進月歩の生命科学の進展を背景に、21世紀のゲノムサイエンス時代を切り拓いて行く若い人達に、その基礎となるこれまでにわかった分子生物学の知識を、広くかつ深く理解してもらい、問題解決能力を養ってもらうのが本科目の主旨であ
授業計画/Lecture Plan	第１回　序論 第２回　遺伝子の転写 第３回　翻訳におけるRNAの役割 第４回　DNAの複製 第５回　染色体の構成 第６回　可動生DNA 第７回　細胞小器官のDNA 第８回　真核生物の遺伝子制御 第９回　転写の活性化と抑制 第１０回　RNAのプロセッシング 第１１回　高分子の核輸送 第１２回　転写後制御機構
履修者へのコメント/Teacher's Comment	柳川 弘志 先生からのメッセージ: 内容が盛り沢山なので、教科書を使って予習と復習を必ずして, 授業中にすべて理解するように努力して欲しい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	口頭試問、期末テスト（筆記試験）、出席状況
テキスト/Text	『分子細胞生物学』（上）第５版、H. Lodishら著、石浦章一ら訳、東京化学同人の第４章、第１０章、第１１章、第１２章を担当します。
参考書/Reference Book	配布プリント
質問・相談/Contact Information	講義に関する質問や相談がありましたらE-mail:hyana@bio.keio.ac.jpにご連絡下さい。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	分子生命化学
担当教員/Instructor	戸嶋 一敦
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	遺伝子と化学物質の相互作用と機能に関する化学
内容/Lecture Contents	生命という抽象的色彩の強かった概念が、科学（化学）の言葉で語られる時代が来ている。本講では、生命現象に関連する基本的な生体反応や生体機能を“有機化学の言葉”で解説し、生命現象および生体機能と物質との関係を分子レベルで理解する。さらに、生命現象を制御する天然型生体機能分子の機能発現メカニズムや人工生体機能分子の設計（デザイン）と機能について、核酸（DNA、RNA）との関連を中心に解説する。
授業計画/Lecture Plan	1）分子生命化学概要 2）DNAサイエンスの歴史と現状 3）遺伝物質とDNA 4）DNAの化学 5）DNAの物理および化学的性質 6）DNAの塩基配列決定法 7）DNAとDNA相互作用物質との相互作用解析法 8）DNAと発癌物質の化学（1） 9）DNAと発癌物質の化学（2） 10）DNAと制癌剤の化学（1） 11）DNAと制癌剤の化学（2） 12）人工DNA相互作用物質の分子設計と機能化（1） 13）人工DNA相互作用物質の分子設計と機能化（2）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	戸嶋 一敦 先生からのメッセージ: 生命・生物を分子レベルで理解・制御することに関心のある学生を歓迎します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末試験（定期試験期間内）の結果による評価。
テキスト/Text	講義資料プリントを配布します。
参考書/Reference Book	渡辺公綱、姫野俵太共著「生命化学II」（丸善、2003年、3,400円）
質問・相談/Contact Information	質問は授業終了後に受け付けます。 相談のある諸君は、E-mail:toshima@applc.keio.ac.jpに連絡してください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	分子生命化学特論
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	不可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Advanced Molecular Life Chemistry
担当教員/Instructor	This Course Is Not Offered.
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	This lecture is canceled this year.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	not acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	分子生理学
担当教員/Instructor	原田 慶恵
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	生命情報学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	我々の体は様々な階層から成っている。一番下の階層はタンパク質やDNAといった生体分子である。生体分子が集まると生体超分子になる。生命としての機能が発現するのは細胞である。細胞が集合し臓器などの器官が作られる。さまざまな器官が協力して働くことによって我々は生きていくことができる。ここでは、最小機能単位である「生体分子」の機能を調べる手段として開発された、分子の動きを顕微鏡で観察する1分子イメージング法、分子を自由に操作する方法、分子の動きを検出する1分子計測法について具体的な実験例を挙げてわかりやすく解説する。また、様々な器官の働きについて学び、我々の体の中で起こっていることについて考える。
授業計画/Lecture Plan	・生物分子モーター ・顕微鏡のしくみ ・1分子イメージング ・・1分子操作 ・ナノメートルピコニュートン計測技術 ・DNAモーター ・1分子細胞生物学 ・ヒトのからだ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	原田 慶恵 先生からのメッセージ: この講義を機会に、自分の体の中で起こっていることを、分子、細胞、器官等さまざまなレベルで考えてほしい思います。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートによる評価
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	・シリーズ・ニューバイオフィジックス4 生体分子モーターの仕組み 担当編集委員　石渡信一　共立出版 ・生物物理から見た生命像3　ナノピコスペースのイメージング 　編集担当　柳田敏雄　石渡信一　吉岡書店
質問・相談/Contact Information	口頭による質問は、授業終了後に受け付けます。 E mail:yharada@rinshoken.or.jpによる質問、相談を随時受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	分子動力学特論
担当教員/Instructor	泰岡 顕治
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 3限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	分子動力学シミュレーションの方法と応用
内容/Lecture Contents	分子動力学シミュレーションの方法とその応用を学びます．実際に行われている例を参考にして，具体的な方法について講義します．また受講者も最新の分子動力学シミュレーションを用いた研究について，調査してそれについて討論を行います．
授業計画/Lecture Plan	1.分子動力学シミュレーションの基礎 2.分子動力学シミュレーションの方法 3.解析とその結果 4. 最近の研究紹介
履修者へのコメント/Teacher's Comment	泰岡 顕治 先生からのメッセージ： 学部生対象の講義（分子動力学）が機械工学科にて開講されているので，基礎を学びたい学生はそちらを受講することを進める．
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートと発表
テキスト/Text	None
参考書/Reference Book	D. Frenkel and B. Smit, Understanding Molecular Simulation From Algorithms to Applications, 2nd ed., Academic Press (2002). M. P. Allen and D. J. Tildesley, Computer Simulation of Liquids, Oxford University Press, Oxford (1987).
質問・相談/Contact Information	email: yasuoka@mech.keio.ac.jp room: 26-308A
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Advanced Course Of Molecular Dynamics
担当教員/Instructor	Yasuoka Kenji
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Tuesday 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Methods and Applications for Molecular Dynamics Simulation
内容/Lecture Contents	The target of this lecture is to study the methods and applications for molecular dynamics simulation. Some applications are explained using the recent publications. Also, the students report the recent investigations for molecular dynamics simulations.
授業計画/Lecture Plan	1. Introduction of molecular simulation 2. Methods of molecular dynamics simulation 3. Analyses of results 4. Introduction of recent investigation
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Yasuoka Kenji: Students are assigned to make presentation of the results of molecular dynamics simulation and introduction of recent investigations in English. International course students and Japanese students are both welcome.
成績評価方法/Grade Calculation Method	Report and Presentation.
テキスト/Text	None
参考書/Reference Book	D. Frenkel and B. Smit, Understanding Molecular Simulation From Algorithms to Applications, 2nd ed., Academic Press (2002). M. P. Allen and D. J. Tildesley, Computer Simulation of Liquids, Oxford University Press, Oxford (1987).
質問・相談/Contact Information	email: yasuoka@mech.keio.ac.jp room: 26-308A
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	分子動力学
担当教員/Instructor	泰岡 顕治
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	粒子多体系のシミュレーションと微視的視点からの理解
内容/Lecture Contents	1. 分子スケール(ナノスケール)の視点で現象を考えることができる。 2. コンピュータを用いて、粒子多体系のシミュレーションを行うことができる。 3. 微視的な運動から得られる量とマクロな物性量との関係を理解する。
授業計画/Lecture Plan	1. 分子動力学の概要 2. 分子動力学シミュレーションの方法 3. プログラミングとシミュレーション 4. 分子レベルでの解析 5. 分子動力学シミュレーションを用いた最先端の研究紹介 レポートを3回程度提出。 計算の実行は理工学ITCのLinux上で行い、言語はMatlab, FortranまたはC言語を用いる。2年次秋学期の「コンピュータアナリシス」を履修していることを前提とする。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	泰岡 顕治 先生からのメッセージ: 粒子多体問題をコンピュータを用いて解きます. 分子にとらわれず, シミュレーション全般に興味を持っている学生の受講を希望します.
成績評価方法/Grade Calculation Method	1. 分子動力学シミュレーションのプログラムを自分で書き、簡単な系でのシミュレーションを行うことができる. 2. 分子スケールでの解析を行い, 微視的視点から現象を理解することができる. 上記を提出されたレポートの結果から判断し, 総得点を100点とした場合, 60点以上を合格とします.
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	D. Frenkel and B. Smit, Understanding Molecular Simulation From Algorithms to Applications, 2nd ed., Academic Press (2002). M. P. Allen and D. J. Tildesley, Computer Simulation of Liquids, Oxford University Press, Oxford (1987). 上田顕、コンピュータシミュレーション、朝倉書店(1990)。 河村雄行、パソコン分子シミュレーション、海文堂(1990)。 岡田勲・大澤映二編、分子シミュレーション入門、海文堂(1989)。 片岡洋右、分子動力学法とモンテカルロ法、講談社(1994)。 神山新一・佐藤明、分子動力学シミュレーション、朝倉書店(1997)。 川添良幸・三上益弘・大野かおる、コンピュータ・シミュレーションによる物質科学(分子動力学とモンテカルロ法)、共立出版(1996)。
質問・相談/Contact Information	質問はメールにて常時受け付ける. また講義終了後, 講義時間外も適宜受け付ける.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	分子発生生物学
担当教員/Instructor	松本 緑
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	Gevelopmental Biology 7th Gilbert
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Molecular Developmental Biology
担当教員/Instructor	Matsumoto Midori
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Friday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Molecular Developmental Biology
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	分子分光学
担当教員/Instructor	金森 英人
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 2,3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	化学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	量子化学基礎、物理化学第1、2、3で履修した内容の中から、原子・分子と光が関連する話題を中心に、量子力学と群論の基礎を確認しながら、分光学理解を深める。分子分光の実際の実験法や応用についても言及する。
授業計画/Lecture Plan	序　分子分光学とは （1回） 1章：原子の電子構造とスペクトル （1回） 二電子系の波動関数 2章：二原子分子の固有状態とエネルギー準位構造 （3回） 1. H2+ 水素分子イオンの量子力学 エネルギー準位の階層構造 2. H2 水素分子の量子力学 3. 等核2原子分子 3章：多原子分子の対称性と固有状態 （4回） 1. 分子の対称性と群論 2. 分子ハミルトニアンの対称性と固有状態の既約表現による分類 4章：光と分子の相互作用 （3回） 1. 光による状態の遷移 2. 選択律と遷移強度（分子スペクトルの構成） 3. 光励起状態と緩和過程 4. スペクトル線固有の形と幅（1本のスペクトル線から分かること） 5章：分光学の原理と実験手段 （1回）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	金森 英人 先生からのメッセージ： 分子分光学はミクロの分子の世界と直接交信する有力な手段です。量子力学と群論という共通言語を使って分子と会話し、量子の世界の理解を深めていきましょう。
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業毎の小レポート
テキスト/Text	講義メモを随時配布
参考書/Reference Book	アトキンス「物理化学」 Atkins “Molecular Quantum Mechanics” Bernath ″Spectra of Atoms and Molecules″
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	分子薬理学
担当教員/Instructor	秋山 泰身
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	生命情報学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	長い歴史の中で人類は、数々の医薬品を経験的手法で見い出し、利用してきた。一方、最近の分子生物学、構造生物学等の発展は、個体での薬理作用を細胞あるいは分子レベルで説明可能としつつある。また従来の医薬品の作用機構に基づいた新規医薬品のデザインも可能となりつつある。本講義では神経系、内分泌系、免疫系、循環器系などに作用する薬品、あるいは抗生物質、抗癌剤そして遺伝子治療の作用機構に関し最近の知見をまじえつつ個体、細胞、分子レベルで討議したい。目標　医科学あるいは薬科学に興味をもってもらうこと。
授業計画/Lecture Plan	・神経系の薬理・内分泌系の薬理 ・免疫系の薬理・循環器系の薬理 ・抗癌剤・抗菌・抗ウイルス薬 ・ゲノム科学と医療・抗体医薬品 ・遺伝子治療・くすりができるまで
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	成績あるいはレポート
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	未定
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	分析化学1
担当教員/Instructor	鈴木 孝治
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「Analytical Chemistry」
内容/Lecture Contents	前提科目である「分析化学基礎」の授業で、“化学物質”に関する十分な知識を身につけた。また、物質を分離する手法や理論的考え方を学んだ。この授業では、“物質”を検出する手法を学ぶことを中心に、分離分析の実際と使う機会の多い汎用の機器分析の基礎を講義とビデオで学ぶ。 1 化学分析と機器分析の基礎 2 分離分析 3 光関連分析 4 磁気関連分析 5 電子関連分析 6 分析化学トピックス
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	鈴木 孝治 先生からのメッセージ: ＜前提科目＞分析化学基礎
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	生協から販売。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	分析化学基礎
担当教員/Instructor	鈴木 孝治
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科　化学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「Basic Analytical Chemistry 」
内容/Lecture Contents	物質を分離し、同定し、定量する。この操作を確実に行うためには、先ず様々な物質そのものの性質や特性を十分理解していなければならない。このことを念頭に置き、本科目では物質化学に立脚した分析化学および機器分析の基礎について学ぶ。 ・分析化学体系 ・化学物質の性質と見方 ・化学物質の平衡 ・物質の分離と検出 必要に応じて演習を行う。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	生協から販売
参考書/Reference Book	基礎化学コース 『分析化学I 』及び『分析化学Ⅱ』 丸善
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	分布系の数理
担当教員/Instructor	本多 敏
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理情報工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	【概要】 　物理現象を情報として扱うということはシンボル／記号化するということから始まります。物理的変化を担う媒質が空間的に連続に分布しているような、物理学工学のいろいろな分野で現れる連続体の問題を、線形分布定数系という共通性に着目して理解できるようにします。数学的には応用偏微分方程式論に相当する内容ですが、物理的工学的意味を物理情報として理解できるようにします。 【学習の目標】 　講義計画に示した毎回の演習を通じて ・放物型・楕円型・双曲型偏微分方程式が表現する拡散、熱移動、対流、振動、波動、ポテンシャル等の物理現象が理解できる。 ・現実のそれらの問題を境界条件も含めて定式化できる。 ・あたえられた問題を、変数分離法、積分変換法等を用いて解くことができる。 ようになることをめざします。
授業計画/Lecture Plan	【講義計画】 　1 偏微分方程式入門：種類・解法 　2 拡散型の問題（放物型方程式）：数学モデル（放物型方程式）と境界条件、熱伝導方程式の導出 　3 変数分離法による解法：変数分離法とその適用条件 　4 変数分離法による解法（続き）：境界条件の変換、Sturm- Liouville 問題 　5 固有関数展開：非同次微分方程式の解法、方程式の変換 　6 積分変換：Fourier 正弦変換・余弦変換 　7 Fourier 級数とFourier 変換：畳み込み、インパルス応答、Green 関数 　8 Laplace 変換：Fourier 変換からLaplace 変換へ 　9 Duhamel の原理／拡散方程式の対流項：時変境界条件、独立変数の変数変換 10 1 次元波動方程式：導出、D’Alembert 解 11 有限な弦の振動（定常波）：境界条件；無次元化；2 ・3 次元空間の波動 12 有限Fourier 変換：重ね合わせ 13 1 階の方程式／太鼓の膜の振動：特性曲線法、楕円形固有値問題、Bessel 関数 14 楕円型の問題：Laplacian 、境界値問題、Dirichlet 問題、Green 関数
履修者へのコメント/Teacher's Comment	本多 敏 先生からのメッセージ： 【関連科目】物理情報数学、数値計算法、振動波動論、非線形現象とカオス
成績評価方法/Grade Calculation Method	【成績評価】提出された演習レポートと試験により評価する
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	スタンリー・ファーロウ（伊理訳）『偏微分方程式』啓学出版
質問・相談/Contact Information	【Office Hour 】E- mail honda@appi.keio.ac.jp による質問・提案等常時受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	プラズマエレクトロニクス
担当教員/Instructor	真壁 利明
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	電子工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	我々の属する太陽系はその90%以上が、プラズマと呼ばれる物質でできている。プラズマは自然界ばかりでなく人工的に生成され、極限分野の技術としてハイテク分野で活躍している。人類はこのプラズマをデザインし、また、コントロールする手法を手に入れつつある。この講義では、最近確立しつつある非平衡プラズマの新学際領域を基礎的に学んでいく。予め電子物理学（春学期）の受講が望ましい。 プラズマエレクトロニクスは講義とシミュレーション実習から行われます。
授業計画/Lecture Plan	9/29(No.1): 講義室　プラズマエレクトロニクスと周辺の学術・産業 10/6(No.2): 講義室 電子一分子間の衝突　電子の輸送とプラズマの生成の衝突過程 10/13(No.3): 講義室 プラズマの特徴　　プラズマ振動とデバイ長など 10/20(No.4): 講義室「電子の平均自由工程」の粒子シミュレーションの課題説明 10/27(No.5): 計算機実習室(14棟B1:Linux)でシミュレーション 11/10(No.6): 計算機実習室(14棟B1:Linux)でシミュレーション 11/17(No.7): 講義 「DCプラズマの生成モデリング」の課題解説、実習 11/24(No.8): 計算機実習室(14棟B1:Linux)でシミュレーション 12/1(No.9): 計算機実習室(14棟B1:Linux)でシミュレーション 12/9(No.10): 計算機実習室(14棟B1:Linux)でシミュレーション(終了日) 12/15(No.11):講義室 C結合rfプラズマとL結合プラズマ 1/12(No.12): 講義室 マグネトロンプラズマ応用技術 1/9(No.13): 講義 ナノテクとプラズマ応用技術　エッチング、デポジションなどを解説 講義と実習(シミュレーション)に出席することが必要条件。 授業は教科書(プラズマエレクトロニクス、真壁：培風館)とプリントで行う。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	真壁 利明 先生からのメッセージ： 1. 講義と実習に出席が条件。 2. テキストと補足配布プリントに沿って講義。 3. 対話形式で講義中に理解。
成績評価方法/Grade Calculation Method	理解を深める目的で計算機シミュレーションを課す。 評価は2回のシミュレーション成果と、レポート(最終回)から行う。
テキスト/Text	プラズマエレクトロニクス　真壁利明著（培風館）
参考書/Reference Book	Plasma Electronics, T.Makabe(Taylor & Francis)
質問・相談/Contact Information	ホームページwww.mkbe.elec.keio.ac.jp上に、講義質問欄あり。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	プラズマ微細加工
担当教員/Instructor	真壁 利明
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 1限
配当課程/Program	前期博士課程(修士課程)
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻　総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	Plasma Microprocessing
内容/Lecture Contents	Plasma processes, i.e., sputtering, deposition, etching, surface modification or treatment , etc., require information about the surface reactions of active species and their probability, as well as information on gas-phase collision/reaction processes and their cross sections. Physical or chemical quantities describing the plasma-surface interaction are given by an effective surface reaction probability for all species impacting and desorbing from the surface. This lecture series will focus on processes at surfaces exposed to plasmas for micro- or nano-fabrication in Ultra-Large-Scale-Integrated circuits. In the first half of the course, we discuss the reaction system between various surfaces and halogen-containing or fluorocarbon-containing neutral and ionic species, in addition to physical interactions with rare gas ions. These results are based on measurements made in plasma experiments, beam experiments and from calculations using molecular dynamics. The lectures will also provide an overview of process challenges associated with control of plasma-surface interactions. In the second half, we discuss how to model and simulate plasma-assisted surface etching or deposition with an appropriate database of surface reaction processes. Micro- or nano-scale feature profile evolution in a plasma will be used to highlight major technology challenges. The lectures will also look at the advent of the use of computational tools in the pursuit of maximum yield and minimizing time to manufacturability in the next generation of plasma processing, including 'top-down' and 'bottom-up' nanotechnologies. The course will be conducted by Professors Makabe and Graves in the fall quarter system between Oct. 23 and Dec.13.
授業計画/Lecture Plan	No.1: Oct. 23(Mon), 9:00-10:45: Introduction (Makabe) Lecture 1 (Graves) No.2: Oct. 24(Tue), 9:00-10:30: Lecture 2 (Graves) No.3: Oct. 25(Wed) , 9:00- 10:30: Lecture 3 (Graves) No.4: Oct. 26(Thur) , 9:00-10:30: Lecture 4(Graves) No.5: Oct. 27(Fri), 9:00-10:30: Lecture 5(Graves) No.6: Oct.28(Sat), 9:00-10:30:　Exercise1(Graves) No.7: Nov. 01(Wed) , 9:00-10:30: Lecture 6(Makabe) No.8: Nov. 08(Wed), 9:00-10:30: Lecture 7(Makabe) No.9: Nov.15(Wed), 9:00-10:30: Lecture 8(Makabe) No.10: Nov.22(Wed), 9:00-10:30: Lecture 9(Makabe) No.11: Nov. 29(Wed) , 9:00-10:30: Lecture 10(Makabe) No.12: Dec. 06(Wed) 9:00-10:30: Lecture 11(Makabe) No.13: Dec.13(Wed) 9:00-10:30: Exercise 2(Makabe)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Plasma Micro-processing
担当教員/Instructor	Makabe Toshiaki
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Wednesday 1st
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Plasma processes, i.e., sputtering, deposition, etching, surface modification or treatment , etc., require information about the surface reactions of active species and their probability, as well as information on gas-phase collision/reaction processes and their cross sections. Physical or chemical quantities describing the plasma-surface interaction are given by an effective surface reaction probability for all species impacting and desorbing from the surface. This lecture series will focus on processes at surfaces exposed to plasmas for micro- or nano-fabrication in Ultra-Large-Scale-Integrated circuits. In the first half of the course, we discuss the reaction system between various surfaces and halogen-containing or fluorocarbon-containing neutral and ionic species, in addition to physical interactions with rare gas ions. These results are based on measurements made in plasma experiments, beam experiments and from calculations using molecular dynamics. The lectures will also provide an overview of process challenges associated with control of plasma-surface interactions. In the second half, we discuss how to model and simulate plasma-assisted surface etching or deposition with an appropriate database of surface reaction processes. Micro- or nano-scale feature profile evolution in a plasma will be used to highlight major technology challenges. The lectures will also look at the advent of the use of computational tools in the pursuit of maximum yield and minimizing time to manufacturability in the next generation of plasma processing, including 'top-down' and 'bottom-up' nanotechnologies. The course will be conducted by Professors Makabe and Graves in the fall quarter system between Oct. 23 and Dec.13.
授業計画/Lecture Plan	No.1: Oct. 23(Mon), 9:00-10:45: Introduction (Makabe) Lecture 1 (Graves) No.2: Oct. 24(Tue), 9:00-10:30: Lecture 2 (Graves) No.3: Oct. 25(Wed) , 9:00- 10:30: Lecture 3 (Graves) No.4: Oct. 26(Thur) , 9:00-10:30: Lecture 4(Graves) No.5: Oct. 27(Fri), 9:00-10:30: Lecture 5(Graves) No.6: Oct.28(Sat), 9:00-10:30:　Exercise1(Graves) No.7: Nov. 01(Wed) , 9:00-10:30: Lecture 6(Makabe) No.8: Nov. 08(Wed), 9:00-10:30: Lecture 7(Makabe) No.9: Nov.15(Wed), 9:00-10:30: Lecture 8(Makabe) No.10: Nov.22(Wed), 9:00-10:30: Lecture 9(Makabe) No.11: Nov. 29(Wed) , 9:00-10:30: Lecture 10(Makabe) No.12: Dec. 06(Wed) 9:00-10:30: Lecture 11(Makabe) No.13: Dec.13(Wed) 9:00-10:30: Exercise 2(Makabe)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	プラズマ物理
担当教員/Instructor	畑山 明聖
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	太陽、オーロラ、そして宇宙の99.9%以上がプラズマ状態にあるといわれている。プラズマは固体、液体、気体に続く第4の物質状態であり、その応用分野も格段に広がってきている。“地上に太陽を！”を目標に進められてきた、人類にとって究極のエネルギー源といわれる核融合開発もその1つであり、また、最近では、比較的低温のプラズマを利用した産業廃棄物処理など環境問題への応用、また、LSI製造技術への応用、新デバイス開発への応用など、プラズマは我々の生活に欠かせない存在にもなってきている。講義では、プラズマの基本的な性質の理解を目標として、プラズマの生成・消滅過程、単一荷電粒子としての運動、流体としてのプラズマの振る舞い、プラズマの閉じ込めと輸送過程等の基礎をわかりやすく説明するとともに、その応用例についてもふれる。
授業計画/Lecture Plan	1. はじめに 2. プラズマの基本的性質 3. プラズマの生成と消滅 4. プラズマ粒子の運動 5. プラズマ流体理論の基礎 6. プラズマの輸送過程 7. プラズマ運動論の基礎 8. プラズマの応用
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	試験（期末試験の他中間試験を実施）
テキスト/Text	特になし（プリント配布）
参考書/Reference Book	第1回目の授業の際に提示
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	プラズマ物理学
担当教員/Instructor	畑山 明聖
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理学科
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	太陽、オーロラ、そして宇宙の99.9%以上がプラズマ状態にあるといわれている。プラズマは固体、液体、気体に続く第4の物質状態であり、その応用分野も格段に広がってきている。“地上に太陽を！”を目標に進められてきた、人類にとって究極のエネルギー源といわれる核融合開発もその1つであり、また、最近では、比較的低温のプラズマを利用した産業廃棄物処理など環境問題への応用、また、LSI製造技術への応用、新デバイス開発への応用など、プラズマは我々の生活に欠かせない存在にもなってきている。講義では、プラズマの基本的な性質の理解を目標として、プラズマの生成・消滅過程、単一荷電粒子としての運動、流体としてのプラズマの振る舞い、プラズマの閉じ込めと輸送過程等の基礎をわかりやすく説明するとともに、その応用例についてもふれる。
授業計画/Lecture Plan	1. はじめに 2. プラズマの基本的性質 3. プラズマの生成と消滅 4. プラズマ粒子の運動 5. プラズマ流体理論の基礎 6. プラズマの輸送過程 7. プラズマ運動論の基礎 8. プラズマの応用
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	試験（期末試験の他中間試験を実施）
テキスト/Text	特になし（プリント配布）
参考書/Reference Book	第1回目の授業の際に提示
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	プレゼンテーション技法
担当教員/Instructor	松本 佳宣　伊藤 公平　荒井 恒憲　佐藤 徹哉　小池 康博　足立 修一 椎木 一夫　的場 正憲　田中 敏幸　藤谷 洋平　内山 孝憲　白鳥 世明 畑山 明聖　横井 康平　宮下 照夫　石榑 崇明　大橋 良子　二瓶 栄輔 齊藤 英治　相吉 英太郎　太田 英二　南谷 晴之　本多 敏　中嶋 秀隆
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理情報工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	発表の基本的技術の習得
内容/Lecture Contents	ねらい：技術者、研究者が、その成果を世に問うためには、多数の聴衆の面前で、効果的に発表しなければならない。わかりやすい資料で説得力ある口演を行うための技術を養う。実施手順：学生は、数回の全体講義に出席したうえで、各自が各指導教員による指導の下で準備して審査会で実際に発表する。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	全体講義の出席、レポート、指導教員による日常評価、審査会での発表、審査会に向けての予稿を総合して行なう。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	プログラミング演習
担当教員/Instructor	西 宏章　高橋 正樹　藤井 飛光
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 土曜 1,2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「システムデザインのためのプログラミング技法」
内容/Lecture Contents	【講義目的】 物理システムを対象として、高性能な計測制御システムを総合的に構築するには、実際の物理モデルと整合性のあるプログラムの作成法を習得し、情報の処理・変換・伝送などをマイクロコンピュータに実行させる必要がある。本講義では、単にソフトウエアを使用した情報の取り扱い手法を習得することよりも、物理システムとマイクロコンピュータ間の情報のやりとりを通して最適なシステムをデザインすることを目的としたプログラミングの方法論の習得に重点が置かれている。具体的には、計測制御用コンピュータを理解する上で基礎となる計算機の基本構成、入出力インターフェイスの基礎を理解し、C 言語を用いたプログラミング実習により、計算機ユーザとして必要とされるシステム計測・制御と画像処理等の情報処理の基礎知識およびプログラミング技法を習得する。
授業計画/Lecture Plan	【講義内容】 1 C 言語入門編（1 ） パソコンの基本操作、C 言語の特徴、開発基本スタイル 2 C 言語入門編（2 ） 基本となるデータ型、演算子 3 C 言語入門編（3 ） プリプロセッサ、制御構造 4 C 言語入門編（4 ） 関数・ライブラリ 5 C 言語入門編（5 ） 配列、ポインタ 6 C 言語入門編（6 ） 構造体・共用体 7 C 言語入門編（7 ） ファイル処理、図形の描画（Open GL ） 8 C 言語応用編（1 ） 力学系・電気系のシミュレーション1 ；数値解 9 C 言語応用編（2 ） 力学系・電気系のシミュレーション2 ；解析解 10 C 言語応用編（3 ） 外部インターフェイスを利用した計測・制御1 ； 基本説明 11 C 言語応用編（4 ） 外部インターフェイスを利用した計測・制御2 ； DIO （ディジタル入出力）、A/D D/A コンバータ、 7 セグメントLED 、トグルスイッチ、ポテンショメータ 12 C 言語応用編（5 ） 外部インターフェイスを利用した計測・制御3 ； Karnaugh map を利用したLED 点灯
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ： 必修に準ずる科目ですので、必ず履修してください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	ショートレポート7回、中間試験1回、最終レポート1回の計9項目により評価する。
テキスト/Text	配布資料
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	電子メールや電話での質問・相談を受け付ける。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	プログラミング演習
担当教員/Instructor	矢向 高弘　中澤 和夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 1,2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「システムデザインのためのプログラミング技法」
内容/Lecture Contents	【講義目的】 物理システムを対象として、高性能な計測制御システムを総合的に構築するには、実際の物理モデルと整合性のあるプログラムの作成法を習得し、情報の処理・変換・伝送などをマイクロコンピュータに実行させる必要がある。本講義では、単にソフトウエアを使用した情報の取り扱い手法を習得することよりも、物理システムとマイクロコンピュータ間の情報のやりとりを通して最適なシステムをデザインすることを目的としたプログラミングの方法論の習得に重点が置かれている。具体的には、計測制御用コンピュータを理解する上で基礎となる計算機の基本構成、入出力インターフェイスの基礎を理解し、C 言語を用いたプログラミング実習により、計算機ユーザとして必要とされるシステム計測・制御と画像処理等の情報処理の基礎知識およびプログラミング技法を習得する。
授業計画/Lecture Plan	【講義内容】 1 C 言語入門編（1 ） パソコンの基本操作、C 言語の特徴、開発基本スタイル 2 C 言語入門編（2 ） 基本となるデータ型、演算子 3 C 言語入門編（3 ） プリプロセッサ、制御構造 4 C 言語入門編（4 ） 関数・ライブラリ 5 C 言語入門編（5 ） 配列、ポインタ 6 C 言語入門編（6 ） 構造体・共用体 7 C 言語入門編（7 ） ファイル処理、図形の描画（Open GL ） 8 C 言語応用編（1 ） 力学系・電気系のシミュレーション1 ；数値解 9 C 言語応用編（2 ） 力学系・電気系のシミュレーション2 ；解析解 10 C 言語応用編（3 ） 外部インターフェイスを利用した計測・制御1 ； 基本説明 11 C 言語応用編（4 ） 外部インターフェイスを利用した計測・制御2 ； DIO （ディジタル入出力）、A/D D/A コンバータ、 7 セグメントLED 、トグルスイッチ、ポテンショメータ 12 C 言語応用編（5 ） 外部インターフェイスを利用した計測・制御3 ； Karnaugh map を利用したLED 点灯
履修者へのコメント/Teacher's Comment	矢向 高弘 先生からのメッセージ： 必修に準ずる科目ですので、必ず履修してください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	ショートレポート7回、中間試験1回、最終レポート1回の計9項目により評価する。
テキスト/Text	配布資料
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	電子メールや電話での質問・相談を受け付ける。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	プログラミング基礎同演習
担当教員/Instructor	田中 敏幸
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理情報工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「C 言語によるプログラミング入門」
内容/Lecture Contents	C 言語を用いて、コンピュータシミュレーションに必要なプログラミング技法の基礎を習得することを目的とする。各講義時間の後半に、その日に習ったC 言語文法を用いたプログラミング実習を行い授業内容の理解を深める。また、実習は短時間でできる簡単な題材を扱うため、3 週に一度程度の割合でプログラミングに時間のかかる課題を宿題とし、結果を提出してもらう。課題の作成によってそれまでに習ったC 言語文法を体系的に理解し、いろいろな問題を解決できるようになる。授業の内容は次のようになっている。
授業計画/Lecture Plan	1　ガイダンス（C言語の生い立ちとソフトウェアの使い方） 2　C言語の予備知識 　キーボード入力とディスプレイ表示 3　変数の利用、出力フィールドの指定、データの入力 4　演算子、条件判断、同様の処理を繰り返す 5　同様の処理を繰り返す(続き)、多数の選択肢 　C言語の関数を使ってみよう 6　自分独自の関数を作ってみよう、記憶域クラス 7　プリプロセッサ、配列 8　文字配列、多次元配列 9　プログラミング総合演習 10　データの保存と表示 11　さらに高度なプログラミングのために（ポインタ） 12　配列の動的確保、ポインタを用いた文字列処理 13　構造体
履修者へのコメント/Teacher's Comment	田中 敏幸 先生からのメッセージ： プログラミングで覚えなければならないことは、プログラミング言語の文法と問題解決のためのアルゴリズムです。両方を同時に覚えるのは大変なことなので、授業では主に言語の文法を中心に説明します。毎時間に行う実習と時々出される課題によってアルゴリズムについても少しずつ覚えていくことができます。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席点：毎回の授業で出席を取る。各出席点を2点として配点している。 レポート点：4回程度のプログラミングの課題を出すので、その提出結果について採点を行う。1回のレポートに対して5点満点で採点を行う予定。 期末試験：期末試験期間中に試験を行う。 出席点、レポート点と期末試験の点数の合計で評価を行う。 レポート4回、出席確認13回として計算した場合。 　総合点＝4回×5点＋13回×2点＋100点＝146点 この場合には、146点満点での評価となる。したがって取った得点の絶対値ではなく
テキスト/Text	田中敏幸著 『C 言語によるプログラミングの基礎』 コロナ社
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	物理情報工学科の学生に対しては、授業中以外でもプログラミングに関する質問を受け付けています。やる気のある学生は大歓迎です。質問は次のメールアドレスでも受け付けています。 tanaka@appi.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	プログラミング言語
担当教員/Instructor	櫻井 彰人
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「コンピュータのプログラムを作ってみよう」
内容/Lecture Contents	自分でコンピュータのプログラムが書けるようになるためのプログラムの基礎を学ぶ。プログラミング言語はJava言語を使用する。授業時間外にパソコンでプログラムを作成し、レポートとして提出する。
授業計画/Lecture Plan	1.プログラムとは 2.数の表現と定数 3.変数 4.型と演算 5.Java アプレット（1 ） 6.条件分岐と繰り返し 7.Java アプレット（2 ） 8.配列とJava アプレット（3 ） 9.長いプログラムとJava アプレット（4 ） 10.マウスとイベント
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	5回程度のレポートに基づき採点する。
テキスト/Text	特に指定しない。
参考書/Reference Book	Java入門書がたくさん書かれています。自分の気に入ったものを選べばよい。また、WWW上にも多くあります。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	プログラミング言語論
担当教員/Instructor	高田 眞吾
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	プログラミング言語には，手続き型言語，関数型言語，論理型言語，オブジェクト指向言語など様々な種類のものがある．本講義では，それぞれの特徴を述べると共に，どのような経緯で発展してきたのか，基盤になっている考え方は何か，プログラムをどのように作成すればよいかなどについて述べる．
授業計画/Lecture Plan	(1) プログラミング言語の歴史 (2) 構文と意味 (3) 手続き型言語 (4) 関数型言語 (5) 論理型言語 (6) オブジェクト指向言語 (7) ソフトウェア開発
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートで評価する．
テキスト/Text	なし（資料は随時配布する）
参考書/Reference Book	なし
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	プログラミング実習
担当教員/Instructor	高野 宏　古池 達彦
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 1,2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	計算機の進歩（高速化、低価格化、ネットワーク化）にともない、物理学において計算機を使う機会が非常に多くなってきている。数値計算、数式処理、実験データの処理、実験装置の制御、データの可視化等、従来の理論物理学、実験物理学の分野においても、計算機の利用は非常に重要である。さらに、これまで解析的理論や実験で扱うことのできなかった現象を、計算機を使うことによって初めて扱うことができるようになり、新しい物理学の分野として、計算物理学という分野も発展している。このような現状において、物理学における計算機利用の基礎として、自ら計算機を用いて問題解決を行うためのvログラミングの基本を習得することが、この授業の目標である。 プログラミングについての解説の後、物理学の基本的問題を中心に関連する課題が与えられ、各自が具体的にプログラムを作成し計算を行うという形式で授業を行う。プログラミング言語はFORTRANを使用する。
授業計画/Lecture Plan	UNIX の使い方（1回程度） FORTRAN プログラミング（5回程度） 応用（代数方程式、微分方程式の解法など）（4回程度） グラフの作成（1回程度） 物理学の問題への応用（2回程度）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ: 本科目は、物理学科3年生の選択科目「計算物理学実習」受講のための前提科目になっているので注意してください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	全体の2/3程度以上出席した学生について、期末レポートにより評価する。
テキスト/Text	特に指定しない。資料としてプリントを配布する。
参考書/Reference Book	富田博之著「FORTRAN 90 プログラミング」（培風館）
質問・相談/Contact Information	疑問点があるときは、教員やTAに積極的に質問して解決してほしい。授業中や終了直後以外は、教員の居室で対応するが、訪問する前にe-mailで連絡すること。教員のe-mailアドレスは最初の授業のときに知らせる。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	プログラミング第1同演習
担当教員/Instructor	山本 喜一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	C言語の基礎
内容/Lecture Contents	プログラミングの初心者を対象とし、C言語の基礎およびプログラミングの基礎を学習する。授業ではLinuxオペレーティングシステムを使用し、コンピュータを操作しながら学習する。毎回演習を行い、レポートを提出する。
授業計画/Lecture Plan	・プログラミング入門 ・データ型、演算子、式 ・制御構造 ・関数 ・ポインタと配列 ・構造体 ・入出力
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ: プログラミングは楽しいものです。最初は設計したとおりにプログラムが動かず、苦労するかもしれません。そして設計どおりにプログラムが動くと、さらに改良してもっと便利にしようと思うはずです。あるいは、もっときれいなプログラミングをしようと思うかもしれません。如何に便利でかつ美しいプログラムを書くかを心がけることが、プログラミング能力の向上につながります。
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎週のレポートと期末試験
テキスト/Text	浦 昭二、原田賢一:C入門 電子計算機のプログラミング(11)(培風館)
参考書/Reference Book	なし。必要な情報は適宜Webにて公開。
質問・相談/Contact Information	演習時間中に受け付けます。 Webからもいつでも質問できるように準備しています。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	プログラミング第1同演習
担当教員/Instructor	寺岡 文男
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 1,2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	C言語の基礎
内容/Lecture Contents	プログラミングの初心者を対象とし、C言語の基礎およびプログラミングの基礎を学習する。授業ではLinuxオペレーティングシステムを使用し、コンピュータを操作しながら学習する。毎回演習を行い、レポートを提出する。
授業計画/Lecture Plan	・プログラミング入門 ・データ型、演算子、式 ・制御構造 ・関数 ・ポインタと配列 ・構造体 ・入出力
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ: プログラミングは楽しいものです。最初は設計したとおりにプログラムが動かず、苦労するかもしれません。そして設計どおりにプログラムが動くと、さらに改良してもっと便利にしようと思うはずです。あるいは、もっときれいなプログラミングをしようと思うかもしれません。如何に便利でかつ美しいプログラムを書くかを心がけることが、プログラミング能力の向上につながります。 なお、遅刻には厳しく対処します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎週のレポートと期末試験
テキスト/Text	浦 昭二、原田賢一:C入門 電子計算機のプログラミング(11)(培風館)
参考書/Reference Book	なし。必要な情報は適宜Webにて公開。
質問・相談/Contact Information	演習時間中に受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	プログラミング第2同演習
担当教員/Instructor	河野 健二
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Javaを用いて，オブジェクト指向プログラミングの基礎を学ぶ．毎回演習を行うことにより，オブジェクト指向の理論だけではなく，実際のプログラミング技術の習得を目指す．
授業計画/Lecture Plan	・Javaプログラムの作成，コンパイル，実行 ・インスタンスとクラス ・クラスの構成要素（変数とメソッド） ・基本型と参照型 ・継承 ・インタフェース ・APIドキュメント ・GUI（Swing）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	河野 健二 先生からのメッセージ： 今やソフトウェアは生活のあらゆるところに浸透している．ソフトウェアの開発ではプログラミングは必須である．本講義・演習を通して，ぜひともその基礎を確立するように頑張ってください．
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎週行う演習および学期末試験を用いて評価する．
テキスト/Text	随時資料を配布する．
参考書/Reference Book	第1回目の講義で示す．
質問・相談/Contact Information	電子メール等，質問は随時受け付けます．相談用のメールアドレスは，第1回目の講義で指示します．
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	プログラミング第3同演習
担当教員/Instructor	山崎 信行　川島 英之
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 1,2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	C言語中級コース
内容/Lecture Contents	C言語を正確により深く理解するとともに、C言語を用いたプログラミング能力を磨く。
授業計画/Lecture Plan	1. ガイダンス 2. 入門 2. データ型 4. 演算子 5. 制御文 6. 関数とプログラム構造 7. ポインタ 8. 構造体 9. 標準ライブラリ 10. プリプロセッサ 11. 可変引数 12. 開発環境
履修者へのコメント/Teacher's Comment	山崎 信行 先生からのメッセージ: 本講義を受講し、まじめに演習をこなせば、C言語を自由に使いこなせるようになると思います。
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎回行う演習課題の得点と、最後の授業時にコンピュータを使ったプログラミングの試験の得点とを50:50で合計して評価する。
テキスト/Text	独自のものを販売します。
参考書/Reference Book	カーニハン＆リッチー著（石田晴久訳）「プログラミング言語C」（共立出版）がお奨めです。他は、授業時に紹介します。
質問・相談/Contact Information	E-mail: yamasaki@ny.ics.keio.ac.jp で常時受け付けます
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	プログラミング方法論
担当教員/Instructor	高田 眞吾
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	大きなプログラムは，よく考えて作られた程よい大きさのプログラムを積み重ねて作る．そして，プログラミングで重要なことは，対象を理解し，よく考えて正確にプログラムを記述することである．本講義では，「抽象」に着目し，様々な例を通して，プログラミングのための基本技術および基本概念を学ぶ．講義の中では，プログラミング言語としてJavaを用いるため，プログラミング第2同演習または同等の科目が履修済みであることを前提とする．
授業計画/Lecture Plan	(1) Javaの復習 (2) パラメータによる抽象と仕様による抽象 (3) 手続き抽象 (4) データ抽象 (5) 反復抽象 (6) 型階層 (7) ポリモーフィズム (8) 仕様
履修者へのコメント/Teacher's Comment	高田 眞吾 先生からのメッセージ: 2005年度まではLispの方言であるSchemeを用いて行ってきましたが，2006年度は一新して，Javaを用います．
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート数回および試験を用いて評価する。
テキスト/Text	なし（資料を随時配布する）
参考書/Reference Book	「Program Development in Java – Abstraction, Specification, and Object-Oriented Design」（Barbara Liskov著） 「計算機プログラムの構造と解釈　第二版」（J. J. サスマン、H. エイブルソン、J. サスマン著；和田英一訳）
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	プログラム実習
担当教員/Instructor	中野 誠彦　岡田 英史
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	電子工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「プログラミング言語Cとその応用」
内容/Lecture Contents	コンピュータを用いて問題を解決するためのアルゴリズムとそのプログラミング言語での記述について講義および実習を行う。プログラミング言語にはC 言語を用いる。初回の講義は全体で行うが、実習は原則としてプログラミング言語の習熟度に応じたグループに分けて行うことにする。
授業計画/Lecture Plan	1.C 言語とは 2.標準入出力 3.変数と記憶クラス 4.選択と繰り返し 5.配列とポインタ 6.関数 7.ファイル入出力 8.科学技術計算と種々のアルゴリズムへの応用
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験により評価する。出席点およびレポートを加味する。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	中野 誠彦 プログラミング言語C
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	プロセスシステム工学
担当教員/Instructor	黒田 千秋
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	化学プロセスの解析・設計・操作のためのプロセスシステム工学
内容/Lecture Contents	化学プロセスは、各種の機能の異なる単位プロセスが結合して構成される複雑な人工システムである。本講義ではこのような化学プロセスの機能と経済性、信頼・安全性などを満足するシステム構造を解析し、設計し、更に運転操作するために必要となるシステム工学の方法について講義する。
授業計画/Lecture Plan	1. プロセスシステムの解析と合成（計3回） 2. モデリングとシミュレーション（計4回） 3. 評価法と設計の公理（計2回） 4. 最適化の方法論（計3回） 5. 信頼性と安全性（計1回）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	黒田 千秋 先生からのメッセージ: 化学工学の基礎的知識を持っていることが望ましい。 システム思考の体験をしてみてください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業中の演習と授業内試験で評価
テキスト/Text	講義資料プリントを配布して使用する。
参考書/Reference Book	システム工学－エンジニアリングシステムの解析と計画－赤木新介著　共立出版㈱
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	プロセス・シミュレーション
担当教員/Instructor	岡田 有策
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	プロセス・プラントを例題にして、時間とともに変化する特性を有するシステムの特性を把握するための知識を説明する。さらに、それらをもとに、時間的に変動するシステムに対する簡易シミュレータ作成に必要な素養、考え方、アルゴリズムを概説する。また、シミュレーションとヒューマン・ファクターズ研究との関係性について紹介する。人間の操作や表示特性を探る簡易実験装置としてのシミュレータ開発をパーソナル・コンピュータ上で、学生が構築できるようになることを目指す。ただし、実際のプログラミングを行うまでは想定していない。
授業計画/Lecture Plan	・シミュレーションとは ・ラプラス変換 ・基礎的な制御理論 ・システムの応答 ・プロセス特性の抽出 ・シミュレーション・モデルの作成 ・シミュレーション回路の設計 ・アナログ・シミュレーション ・ディジタル・シミュレーション ・ヒューマン・ファクターズとシミュレーション
履修者へのコメント/Teacher's Comment	岡田 有策 先生からのメッセージ: 毎講義毎にその講義の内容に関わる演習を行います。
成績評価方法/Grade Calculation Method	講義毎の演習と学期末試験
テキスト/Text	講義1回目に配布します。
参考書/Reference Book	なし
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	プロダクションエンジニアリング
担当教員/Instructor	菅 泰雄　松岡 由幸　前野 隆司　小川 邦康　寺光 鉄雄　松野 史幸
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 3,4限 木曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	機械工学科の基本である“もの作り”を、設計から生産まで一貫したプロセスとして体験する。まず、与えられた条件のもとで製品の企画、概念設計を行う。さらに、所定の性能を有する製品を設計し、これに基づいて自ら製品の製作を行い、最後にその性能を評価する。製品設計にはコンピュータを応用した設計システム（CAD）を利用し、また製品の加工にはコンピュータ制御の加工システム（CAM）等を使用することによって、学生諸君が最先端のシステムに触れることができるよう配慮されている。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業への出席状況およびレポート点を総合して判定する。出席率については約80％以上を合格とする。また、出席点とレポート点の比率を1:1とし、総得点を100点とした場合、60点以上を合格とする。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	プロダクションエンジニアリング
担当教員/Instructor	菅 泰雄　三井 公之　三木 則尚　松岡 由幸　寺光 鉄雄　宗宮 詮 松野 史幸
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 3,4限 木曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	機械工学科の基本である“もの作り”を、設計から生産まで一貫したプロセスとして体験する。まず、与えられた条件のもとで製品の企画、概念設計を行う。さらに、所定の性能を有する製品を設計し、これに基づいて自ら製品の製作を行い、最後にその性能を評価する。製品設計にはコンピュータを応用した設計システム（CAD）を利用し、また製品の加工にはコンピュータ制御の加工システム（CAM）等を使用することによって、学生諸君が最先端のシステムに触れることができるよう配慮されている。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業への出席状況およびレポート点を総合して判定する。出席率については約80％以上を合格とする。また、出席点とレポート点の比率を1:1とし、総得点を100点とした場合、60点以上を合格とする。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	プロダクション・システム・デザイン
担当教員/Instructor	松本 俊之
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「企業におけるIE問題の解決」
内容/Lecture Contents	企業における生産の問題に関して、そのシステムの設計、管理および改善の問題を扱います。具体的には、生産における問題解決の問題、問題の構造化とアプローチの選択、問題解決の方針（価値的）側面、問題解決の技術的側面、問題解決における人間に関する配慮、問題解決における組織上の配慮のテーマで講義します。各回の講義内容は実例をもとにした寓話とそれに対する哲学・評論・技術論の構成になっています。
授業計画/Lecture Plan	1 問題解決の問題 寓話：ある生産管理問題の解決／技術論：問題解決構造とその特徴 2 問題解決のアプローチ的側面① 寓話：バルブ・キャップの改善問題／技術論：目標の階層性、IE分野への適用 3 問題解決のアプローチ的側面② 寓話：見積もりするから注文がとれない／技術論：管理問題と改善問題の特徴 4 問題解決の価値的側面① 寓話：誰を助けるか？／技術論：人間行動と価値観、問題解決と価値 5 問題解決の価値的側面② 寓話：誰が幕の内弁当を食べたか？／技術論：生産性とは何か 6 問題解決の価値的側面③ 寓話：一寸の虫／技術論：生産性、マズローの欲求説、日本人の欲求レベルの変化 7 問題解決の価値的側面④ 寓話：２人の社長物語／技術論：企業活動・生産活動の価値、働学優美 8 問題解決の技術的側面① 寓話：ロボットの開発物語／技術論：目的と手段、管理問題と改善問題の技術的側面 9 問題解決の技術的側面② 寓話：繰返しの合理的処理／技術論：IEの手法の本質、IE on IEの提唱 10 問題解決の技術的側面③ 寓話：貧乏人はなぜ貧乏か／技術論：金持ちサイクル、資源管理の問題 11 問題解決の人間的側面① 寓話：笹山さんと重宗さん物語／技術論：改善・変化に対する人間の基本的態度 12 問題解決の人間的側面② 寓話：２人の販売課長の物語／技術論：問題意識の形成過程、問題解決と人間特性 13 問題解決の人間的側面③ 寓話：ある組み合わせ／技術論：問題解決に関連する人間特性 14 問題解決の組織的側面 寓話：X2物語／技術論：組織的な改善活動の秘訣、動機付け理論、ライン中心型
履修者へのコメント/Teacher's Comment	松本 俊之 先生からのメッセージ： 講義は学生が１章ずつ担当してプレゼンテーションを行い、それをもとにディスカッション形式ですすめます。各章のパワーポイントの資料はありますので、これに追加修正してください。後日担当した章の寓話を作成してレポートとして提出してください。 この講義を通じて学生の皆さんが「問題解決能力」を身につけることを目標としています。
成績評価方法/Grade Calculation Method	担当した章のプレゼンテーションとレポートの内容、講義への出席、講義内での発言を加味して評価します。
テキスト/Text	川瀬武志著 『IE 問題の解決』 日刊工業新聞社
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	毎回の講義の前後で受けつけます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	プロダクション・マネジメント
担当教員/Instructor	松川 弘明
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	生産管理は生産活動を正確且つ効率よく行うための手法や原理原則を開発応用する学問であり，オペレーションズマネジメント(Operations Management)の基礎となります．「プロダクション・マネジメント」の授業では主に現代のモノづくりを中心に，生産方式，需要分析，生産計画，SCM (Supply Chain Management) など，プロダクションに関連する各種活動を正確且つ効率よく行うための手法や原理原則を講義します．
授業計画/Lecture Plan	1．イントロダクション 2．パラダイムシフト 3．需要予測 4．計画と統制 5．MRP (Material Requirement Planning) 6．JIT (Just In Time) 7．TPM (Total Productive Maintenance) 8．在庫管理手法 9．スケジューリング手法 10．SCM (Supply Chain Management) 11．TOC (Theory Of Constraint) 12．プロジェクトマネジメント 13．総合演習
履修者へのコメント/Teacher's Comment	曹 徳弼 先生からのメッセージ: 積極的な質問を期待します．
成績評価方法/Grade Calculation Method	演習と期末試験の成績で総合評価する．
テキスト/Text	徳山博于，曹徳弼，熊本和浩著:「生産マネジメント」，朝倉書店，2002
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	随時受け付けます．
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ベンチャー企業経営論
担当教員/Instructor	鹿住 倫世
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合科目 他（理工研）
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	アイデアをビジネスにする事業構想力を学ぶ
内容/Lecture Contents	構造転換が進み、変革の時代に直面している日本経済にとって、次世代のリーディング産業の創出・育成は急務の課題です。特に、資源小国である日本は、新たな技術やアイデアに基づく国際競争力のあるビジネスの創出が重要です。リスクのある新規事業にチャレンジし、新市場を創造する起業家は、ビジネスアイデアの発案から事業構想の策定、事業計画書の作成、経営資源の調達、さらに事業の実行管理まで、多くの局面で重要な役割を果たします。そのため、技術系ベンチャー企業の起業において、起業家が科学技術と同時にマネジメント技術を有することが必要となります。本講では、理工系大学院で学ぶ受講生が、技術的アイデアをビジネスとしての事業構想にするための知識を獲得することを目的にしています。そのため、授業の進め方は、起業のための経営戦略、マーケティング、財務・会計の基礎知識に関する講義や、ケースを使った事例研究、そして受講者自身のアイデアによる事業計画書の作成（グループワーク）を行います。最後に、グループごとに事業計画書のプレゼンテーションを行うことで、ベンチャー企業経営を支える投資家や事業提携者へのアピールポイントを学びます。
授業計画/Lecture Plan	第1回　オリエンテーション（全体の構成、進め方、起業家の特徴と社会的意義） 第2回　起業家活動と起業家の役割 第3回　事業機会の発見・評価と事業コンセプトの策定 第4回　事業環境分析・評価 第5回　ケース・ディスカッション（技術系ベンチャー企業の成功事例） 第6回　ケース・ディスカッション（技術系ベンチャー企業の失敗事例） 第7回　事業計画書の作成意義とアウトライン 第8回　事業計画書の内容①（経営戦略、販売計画、生産計画） 第9回　事業計画書の内容②（利益計画、資金計画） 第10回　事業計画書作成演習① 第11回　事業計画書作成演習② 第12回　事業計画書作成演習③ 第13回　プレゼンテーションの目的と方法 第14回　事業計画書のプレゼンテーション 第15回　事業計画書のプレゼンテーション、まとめ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ: 理工系の科目の授業とはかなり異なる学習方法を要求されると思いますが、臆せずチャレンジしてください。また、自治体等で開催している学生向けビジネスプランコンテストへの応募を目指している人など、起業やビジネスに興味のある人は大歓迎です。
成績評価方法/Grade Calculation Method	中間レポート　1回（授業内容の理解度、個人の事業アイデアをまとめたもの） グループワークで作成した事業計画書（提出されたプランとプレゼンテーションによって評価）
テキスト/Text	伊藤良二著（2005年）『成功するビジネスプラン』日本経済新聞社（日経文庫）
参考書/Reference Book	リタ・マグレイス、イアン・マクミラン著（2002年）『アントレプレナーの戦略的思考』ダイヤモンド社 大江建著(2002年)『起業戦略』講談社（講談社現代新書）
質問・相談/Contact Information	基本的には授業中および授業後の休み時間に受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Management Theory Of Venture Business
担当教員/Instructor	Kazumi Tomoyo
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Monday 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	General Course
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	For the creating new business plan from technological idea
内容/Lecture Contents	The overall aim of this course is to assist the student to develop new idea based on technology to excellent business concept. As uncertainty increases in the business environment that you encounter, it is crucial for you to well understand the entrepreneurial way of thinking and the new venture creation. In creating new ventures, it is important to learn how to manage the process of growing the business, and harvest. I recommend students to understand the basic knowledge of business administration which are business strategy, marketing, finance, and entrepreneurship. Then this course will provide some lecture on the basic theories of business administration. And a set of teaching style to be used for students' assistance, including case study analyses and discussion, and group project work to making business plan. Also business plan presentation will be requested to every group in the latest class.
授業計画/Lecture Plan	1. Introduction 2. Role of entrepreneur and entrepreneurship in the society 3. How to find out and evaluate new business chance, How to create new business concept 4. How to analyses and evaluate business environment 5. Case analyses and discussion (on successful high-tech venture) 6. Case analyses and discussion (on unsuccessful high-tech venture) 7. Business plan outline 8. How to make up business plan 1 (strategy, marketing, production) 9. How to make up business plan 2 (profit and loss, finance) 10. Group work (brush up business plan) 1 11. Group work (brush up business plan) 2 12. Group work (brush up business plan) 3 13. Business plan presentation (lecture on purpose and skill) 14. Group presentation of business plan 15. Group presentation of business plan, conclusion
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Teacher: Let's challenge the new business creation! I would like to join the ambitious students.
成績評価方法/Grade Calculation Method	-to submit a personal report on business idea -to submit and make a presentation group business plan
テキスト/Text	Ryoji Ito (2005) "Seikou suru Business Plan", Nihon Keizai Sinbun, Inc.
参考書/Reference Book	McGrath, R. G. & MacMillan, I. (2000) "Entrepreneurial Mindset: Strategies for Continuously Creating Opportunity in an Age of Uncertainty", Harvard Business School Press Takeru Ohe (2002) "Kigyou Senryaku", Kodansha
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	法学（憲法を含む）
担当教員/Instructor	石渡 哲
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 木曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	法学（憲法を含む）
担当教員/Instructor	本田 耕一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 金曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	法学（憲法を含む）
担当教員/Instructor	河村 好彦
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 月曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	法学（憲法を含む）
担当教員/Instructor	頼松 瑞生
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 火曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	法学（憲法を含む）
担当教員/Instructor	山田 美枝子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 金曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	法学（憲法を含む）
担当教員/Instructor	水津 太郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 火曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	法学（憲法を含む）
担当教員/Instructor	藤田 祥子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 水曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	法学（憲法を含む）
担当教員/Instructor	河原田 有一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 月曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	法学（憲法を含む）
担当教員/Instructor	尹 仁河
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 水曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	法学（憲法を含む）
担当教員/Instructor	佐藤 拓磨
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 木曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	法学Ⅰ（憲法を含む）
担当教員/Instructor	石渡 哲
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	法学Ⅰ（憲法を含む）
担当教員/Instructor	本田 耕一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	法学Ⅰ（憲法を含む）
担当教員/Instructor	河村 好彦
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	法学Ⅰ（憲法を含む）
担当教員/Instructor	頼松 瑞生
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	法学Ⅰ（憲法を含む）
担当教員/Instructor	山田 美枝子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	法学Ⅰ（憲法を含む）
担当教員/Instructor	水津 太郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	法学Ⅰ（憲法を含む）
担当教員/Instructor	藤田 祥子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	法学Ⅰ（憲法を含む）
担当教員/Instructor	河原田 有一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	法学Ⅰ（憲法を含む）
担当教員/Instructor	尹 仁河
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	法学Ⅰ（憲法を含む）
担当教員/Instructor	佐藤 拓磨
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	法学Ⅱ（憲法を含む）
担当教員/Instructor	石渡 哲
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	法学Ⅱ（憲法を含む）
担当教員/Instructor	本田 耕一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	法学Ⅱ（憲法を含む）
担当教員/Instructor	河村 好彦
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	法学Ⅱ（憲法を含む）
担当教員/Instructor	頼松 瑞生
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	法学Ⅱ（憲法を含む）
担当教員/Instructor	山田 美枝子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	法学Ⅱ（憲法を含む）
担当教員/Instructor	水津 太郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	法学Ⅱ（憲法を含む）
担当教員/Instructor	藤田 祥子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	法学Ⅱ（憲法を含む）
担当教員/Instructor	河原田 有一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	法学Ⅱ（憲法を含む）
担当教員/Instructor	尹 仁河
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	法学Ⅱ（憲法を含む）
担当教員/Instructor	佐藤 拓磨
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	保険数学
担当教員/Instructor	山内 恒人
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	数理科学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	保険・年金への数学の応用
内容/Lecture Contents	本講義ではアクチュアリーとは何かという基本的な事柄から開始し、具体的な計算を行えるようにしたい。 学部3年生の受講も歓迎する。というよりも単位を申請するかどうかは別として3年生または2年生からの受講をお勧めする。一回で分かる講義ではないからである。単位の取得だけでなく、技術を磨く為に何回も受講される学生を熱烈に歓迎する。単位は一回しかご提供できないが、単位の取得は別として聞きなおしたい方はいつでもいらして頂きたい。
授業計画/Lecture Plan	○保険とアクチュアリーについて ○金利の数理 ○生命表、平均余命 ○定期保険、養老保険、終身保険 ○保険料の計算その1　一時払い ○便利な記号　計算基数 ○保険料の計算その2　年払い ○責任準備金の意義と計算 ○連生保険
履修者へのコメント/Teacher's Comment	山内 恒人 先生からのメッセージ: 保険年金分野ではアクチュアリーという職種は重要性を増すばかりである。金融セクターにおいて重要な分野を担当する職業でありその高度な専門性ゆえに厳しい試験が課せられている。 またその専門性ゆえに、アクチュアリーは現在シリアスな学問的体系を持つに至りつつある。しかし、その本来の役割はボーターレスな環境のなかで実用に供することである。現在アクチュアリーは国際的に共通な記号体系を有していることから、これを習得することは保険年金分野の国際的なコミニュケーションの言語・道具を身につけることと同じである。将来、保険年金分野または銀行・証券などでアクチュアリーとして身を立ててみたいとお考えの方もちろんのこと、一般教養としても役立つ授業としたいと考えている。
成績評価方法/Grade Calculation Method	ほぼ毎回授業中に行うテストによる。このテストの解答をもって出席に代える。テストがあまりにかんばしくない場合や解答の提出が半数以下である場合には単位は差し上げられない。追試及びレポートによる救済は行わないつもりである。基本的に技術を身につけるということを前提とするために教職課程特に教育実習とのコンフリクトがあってもこれを理由とする救済は行わない予定である。人間は一時期に二つの選択肢を持つことはできない、一方を取れば他方はないのだ。
テキスト/Text	講師作成のプリント
参考書/Reference Book	二見隆著「生命保険数学」日本アクチュアリー会 黒田耕嗣著「生保年金数理Ⅰ」培風館　89頁以降
質問・相談/Contact Information	アクチュアリー試験の受験を志望する受講者の推薦をします。学部3年あるいは4年生でアクチュアリー試験を受ける場合は当方の推薦が必要となります（7月に推薦を行います）。 推薦の対象は 1.　この授業を正規に受講し単位取得可能な学生（聴講だけでは推薦できません） 2.　学科は数理科学科および管理工学科に籍をおく学生 なお、学科の限定は必要に応じて拡大します。それ以外の学科の学生で志望する場合は個別にご相談ください。なお、当方の授業は受けてはいないが以前本学本学科において保険数学の授業を受け単位を
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ポストゲノム生命化学
担当教員/Instructor	太田 博道　佐藤 智典
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	ポストゲノム時代の酵素反応の理解と制御
内容/Lecture Contents	様々な生物のゲノムの塩基配列が明らかになりつつあることは，いわば生命の機能を知るための地図が少しずつ出来上がってきていることに似ている。実際に生命の機能を知り，それを人為的にコントロールできるようになるのは次の段階である。生命の機能を司っているのは主としてタンパク質である。レセプター，遺伝子の活性化因子，生体反応の触媒等として幅広い働きをしている。本講義では主として酵素に焦点を当て，その機能の解説，反応機構，あるいは機能と構造の関連について解説する。これらの研究にゲノムデータベース，ホモロジーアラインメント，インフォマティクスがどのように有効であるかに関しても触れたい。
授業計画/Lecture Plan	太田担当 1）酵素の生合成と反応の特徴 1－1．遺伝子と酵素の生合成 1－2．酵素反応の動力学、選択性の発現 1－3．酵素反応の特徴，如何にして基質を活性化するか 2）酵素機能の改変 2－1．ランダムな改変による分子進化 2－2．ラショナルあるいはセミラショナルな改変 3）ゲノムデータベースから有用酵素の探索 3－1．反応を基盤とする新規酵素のスクリーニング 3－2．ゲノムデータベースを基盤とする新規酵素のスクリーニング 4）立体構造のモデリングと反応機構 佐藤担当 5）グライコミクスの概念 6）構造グライコミクスの手法 7）機能グライコミクスの手法 8）糖鎖の機能を利用した感染阻害剤の開発 9）糖鎖の機能を利用したドラッグデリバリーシステム
履修者へのコメント/Teacher's Comment	太田 博道 先生からのメッセージ： ポストゲノム時代の酵素反応について，新しい手法を一緒に勉強するつもりです。
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業への出席，レポートand/or期末試験
テキスト/Text	プリント配布
参考書/Reference Book	特になし
質問・相談/Contact Information	hohta@bio.keio.ac.jp sato@bio.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Postgenome Biological Chemistry
担当教員/Instructor	Ohta Hiromichi, Sato Toshinori
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Thursday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Understanding and Control of Enzymatic Reactions in the Post Genome Era
内容/Lecture Contents	Ohta will cover the following. Recently genome data for various kinds of living features are increasing. This means that we getting a kind of map to access to the function of life. The understanding and artificial control of the function of life are the different things and the problem of the next step. What are controlling the function of life are mainly proteins. They include receptor molecules, activating factors of genes, enzymes, and so on. In this lecture, attention will be mainly focused on enzymes. The functions of enzymes, enzymatic reaction mechanisms, and the relation between the structure and function of the enzymes will be described. It will be also disclosed how effective the utilization of genome data base, homology alignment, and bioinformatics are for the above studies.
授業計画/Lecture Plan	Ohta will cover the following. 1. Biosynthesis of enzymes and the characteristics of enzymatic reactions Kinetics of enzymatic reactions, How can the enzymatic reactions be selective, How do enzymes activate their substrates? 2. Changing of the functions of enzymes, rational and semirational methods 3. Screening of useful enzymes from genome database: Screening based on the desired transformation and based on genome database 4. Modeling of tertiary structure and reaction mechanism Satowill cover the following. 5. Concept of Glycomics 6. Methods for Structural Glycomics 7. Methods for Functional Glycomics 8. Development of drugs for Infectious Disease 9. Drug Delivery System
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Ohta Hiromichi: Letユs study the new methods of the post-genome era together.
成績評価方法/Grade Calculation Method	attendance to the class, report and/or paper test
テキスト/Text	Original prints will be distributed
参考書/Reference Book	No special book
質問・相談/Contact Information	hohta@bio.keio.ac.jp sato@bio.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	マーケティング
担当教員/Instructor	小木 紀親
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	様々な業界におけるマーケティング戦略の探求
内容/Lecture Contents	ヒット商品がどのように生まれたのか、CMや雑誌広告がどのような効果をもたらすのか、流通の仕組みがどうなっているのか、同じ商品なのに店によってどうして価格が違うのかなど、市場には実に様々な疑問が生じてくる。これらは、すべて企業のマーケティング活動に関わることなのである。本講義では、とりわけ、製品戦略、価格戦略、流通チャネル戦略、プロモーション戦略などを中心として、企業の様々なマーケティング戦略や市場における多様なマーケティング的現象を、生活者の視座から考察していき、マーケティングの基礎と応用を学んでいきたい。また、講義のプロセスの中で、国内外のビジネス・スクールで使用されているケース・メソッド（事例研究）を活用したり、各自（各グループ）でケース作成・発表を行ってもらうことによって、マーケティングの実践度と理解度を深めてもらうことも考えている（その際には、全員参加型の討論が不可欠である）。さらに、可能であれば、実際の企業を訪問して（あるいはゲスト・スピーカーを招いて）、実際のマーケティング活動をみていきたいとも思っている。
授業計画/Lecture Plan	第1回　イントロダクション 第2回　現代のマーケティング・モード① 第3回　現代のマーケティング・モード② 第4回　マーケティングの生成・展開／マーケティングの概念と定義 第5回　マーケティングの基本体系（マーケティング・ミックス） 第6回　製品戦略 第7回　価格戦略 第8回　流通チャネル戦略 第9回　プロモーション戦略 第10回　6回～9回の戦略のまとめ 第11回　ケース・メソッド① 第13回　ケース・メソッド② 第14回　ゲスト・スピーカー 第15回　総括
履修者へのコメント/Teacher's Comment	小木 紀親 先生からのメッセージ: ・不適切な受講態度（飲食、携帯電話使用、着帽、私語、途中退出など）は絶対に認めないので、そのつもりで受講すること。 ・授業に関わる質問は何でも（良識の範囲内で）受け付けるので、授業終了後、来訪のこと。
成績評価方法/Grade Calculation Method	基本的には、出席状況、受講態度、授業内レポート、学期末テスト（あるいは学期末レポート）などから総合的に判断する。
テキスト/Text	授業内で適宜指示する。
参考書/Reference Book	授業内で適宜指示する。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	マイクロ・ナノ空間システム統合工学
担当教員/Instructor	佐藤 洋平
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 3限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	マイクロ・ナノスケール科学技術はどこに向かうのか?
内容/Lecture Contents	急速に進展するマイクロ・ナノスケール科学技術の最新動向に関するディスカッションを通じて，大学の研究成果がこれからの科学技術にどのように寄与するべきかを学ぶことを目的とする.
授業計画/Lecture Plan	最新動向に関する講義，最新の研究成果発表等に関するディスカッション
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席およびレポート
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	System Integration In Micro-and Nanospace
担当教員/Instructor	Sato Yohei
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Monday 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Whither micro- and nanoscale technology?
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	マイクロオプティクス
担当教員/Instructor	木下 岳司
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	光の伝搬を制御するために、薄膜やファイバー、あるいは微細加工によるパターン等の構造を用いたデバイスが使用されている。たとえば干渉フィルター、DFBレーザー、音響光学素子、疑似位相整合第二高調波発生では光波長程度のスケールの微細構造で光の伝搬を操ることができる。光波結合方程式による解析を中心として具体例を解説する。フォトニッククリスタルのような新領域についても触れる。光の伝搬をより詳しく理解するための手段を習得する。
授業計画/Lecture Plan	1. スラブ導波路 2. ファイバー 3. 分散 4. 3次元導波路と有限要素法 5. ビーム伝搬法 6. 周期構造を伝搬する光 7. フォトニッククリスタル
履修者へのコメント/Teacher's Comment	木下 岳司 先生からのメッセージ: 電磁気学だけでは光を制御する技術を十分に理解できません。光デバイスやシステムをCADで設計できる時代になりましたが、ツールの内容を理解することは重要です。
成績評価方法/Grade Calculation Method	数回のレポートにより評価します。全く出席せずにレポートを提出しても評価しません。類似のレポートは採点しないことがあります。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	Optical Waves in Crystals　A. Yariv, P. Yeh, John Wiley & sons 光導波路の基礎　岡本勝就著　コロナ社 フォトニッククリスタル　藤井壽崇、井上光輝共訳　コロナ社
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Microoptics
担当教員/Instructor	Kinoshita Takeshi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Monday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Optical devices in the forms of films, fibers, and planer microstructures are used to control propagation of optical waves. Optical waves are manipulated with artificial microstructure of the scale of optical wavelength in interference filters, DFB lasers, acousto-optic devices, and quasi-phase-matched second-harmonic generation. This course introduces a coupled mode theory to analyze devices and understand propagation of optical waves in detail. Also covered are photonic crystals.
授業計画/Lecture Plan	1.Slab Waveguide 2.Optical Fiber 3.Dispersion 4.Three dimensional waveguides and Finite Element Method 5.Beam Propagation Method 6.Periodical Structure 7.Photonic Crystal
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Evaluation will be based on reports. Similar reports are not rated.
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	Fundamentals of Optical Waveguides K.Okamoto ,Academic Press Optical Waves in Crystals。。A. Yariv, P. Yeh, John Wiley & sons
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	マイクロプロセッサアーキテクチャ特論
担当教員/Instructor	山崎 信行
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 3限
配当課程/Program	前期博士課程(修士課程)
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	Advanced Computer Architecture
内容/Lecture Contents	Design of high performance processors. Focus is on high performance techniques. A basic understanding of data paths, control units, digital logic, and single pipeline RISC architecture is assumed.
授業計画/Lecture Plan	1. Instruction-Level Parallelism (ILP) 1.1 Pipeline Scheduling 1.1.1 Loop Unrolling 1.2 Dependences 1.2.1 Data Dependences 1.2.2 Name Dependences 1.2.3 Control Dependences 1.3 Loop-Level Parallelism 1.3.1 Loop-Carried Dependence 2. Dynamic Scheduling 2.1 Out-of-order execution 2.2 Scorebording 2.3 Tomasulo Approach 2.4 Reservation Station 2.5 Register Renaming 3. Branch Prediction 3.1 Two-bit Prediction scheme 3.2 Correlating Prediction 3.3 (m,n) Predictor 3.4 Branch Target Buffer 3.5 Return Address Predictor 4. Multiple Issue Processors 4.1 Statically Scheduled Superscalar Processors 4.2 Dynamically Scheduled Superscalar Processors 4.3 Speculation 4.4 Reorder Buffer 4.5 VLIW 4.6 Multithreading 5. Compiler Technic 5.1 Recurrence 5.2 Affine 5.3 Software Pipelining 5.4 Trace Scheduling 5.5 Compiler based Speculation 6. Actual Processors 6.1 PowerPC 6.2 Ultra SPARC III 6.3 Crusoe 6.4 SH-5 6.5 IA-32 6.6 IA-64 6.7 Emotion Engine
履修者へのコメント/Teacher's Comment	山崎 信行 先生からのメッセージ: Students will be able to design high performance microprocessors.
成績評価方法/Grade Calculation Method	The final examination
テキスト/Text	None
参考書/Reference Book	Computer Architecture A Quantitative Approach J.L.Hennessy and D.A.Patterson

	Morgan Kaufmann
質問・相談/Contact Information	Please contact by e-mail: yamasaki@ics.keio.ac.jp.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Microprocessor Architecture
担当教員/Instructor	Yamazaki Nobuyuki
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Thursday 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Advanced Computer Architecture
内容/Lecture Contents	Design of high performance processors. Focus is on high performance techniques. A basic understanding of data paths, control units, digital logic, and single pipeline RISC architecture is assumed.
授業計画/Lecture Plan	1. Instruction-Level Parallelism (ILP) 1.1 Pipeline Scheduling 1.1.1 Loop Unrolling 1.2 Dependences 1.2.1 Data Dependences 1.2.2 Name Dependences 1.2.3 Control Dependences 1.3 Loop-Level Parallelism 1.3.1 Loop-Carried Dependence 2. Dynamic Scheduling 2.1 Out-of-order execution 2.2 Scorebording 2.3 Tomasulo Approach 2.4 Reservation Station 2.5 Register Renaming 3. Branch Prediction 3.1 Two-bit Prediction scheme 3.2 Correlating Prediction 3.3 (m,n) Predictor 3.4 Branch Target Buffer 3.5 Return Address Predictor 4. Multiple Issue Processors 4.1 Statically Scheduled Superscalar Processors 4.2 Dynamically Scheduled Superscalar Processors 4.3 Speculation 4.4 Reorder Buffer 4.5 VLIW 4.6 Multithreading 5. Compiler Technique 5.1 Recurrence 5.2 Affine 5.3 Software Pipelining 5.4 Trace Scheduling 5.5 Compiler based Speculation 6. Actual Processors 6.1 PowerPC 6.2 Ultra SPARC III 6.3 Crusoe 6.4 SH-5 6.5 IA-32 6.6 IA-64 6.7 Emotion Engine
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Yamasaki Nobuyuki: Students will be able to design high performance microprocessors.
成績評価方法/Grade Calculation Method	The final examination
テキスト/Text	None
参考書/Reference Book	Computer Architecture A Quantitative Approach J.L.Hennessy and D.A.Patterson

	Morgan Kaufmann
質問・相談/Contact Information	Please contact by e-mail: yamasaki@ics.keio.ac.jp.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	マグネティクス
担当教員/Instructor	佐藤 徹哉
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 土曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「磁性体、超伝導体への入門」
内容/Lecture Contents	マグネティクスの講義では、まず古典的な電磁気を磁気の立場から復習すると同時に磁気に関連した電磁気の応用について学び、次に量子力学を基礎として磁性の考え方と応用について学び、最後に超伝導の考え方と応用について学びます。単なる講義だけでなく、磁性体、超伝導体に関する応用例や実例を実演等を通して知ってもらい、これらの物質が持つ性質とその利用のされ方およびそれらの性質が発生する起源について理解してもらうことを目標とします。授業ではできるだけ平易な解説を試み、さらに毎回演習問題を配布し、その基本的な解法を解説します。2度の演習を講義期間に行い、その結果をフィードバックすることで実際に学んだ内容が身に付くように講義を構成する。
授業計画/Lecture Plan	1. マグネティクスへの導入。 2. 真空中の静磁場。 3. 磁性体が存在する場合の静磁場。 4. 静磁場と関連した応用、時間的に変動する電磁場。 5. 時間的に変動する電磁場と関連した応用、電磁気に見られる力。 6. 第1回演習。 7. 1電子原子の磁性、多電子原子の磁性、第1回演習の解説。 8. 結晶中の原子の磁性、磁気相互作用。 9. 均質な系の磁性、有限温度における磁性体の振舞い。 10. 実際の物質における磁気秩序、現実の材料における磁性。 11. 超伝導のマクロな現象。 12. 第2回演習。 13. 超伝導の理論的な見方、超伝導の応用、第2回演習の解説。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	佐藤 徹哉 先生からのメッセージ: ※前提科目　電磁気学同演習、量子力学、統計力学。
成績評価方法/Grade Calculation Method	2回の演習で基準を越えた学生には、期末試験を免除してAを付けます。期末試験を受験した場合、演習と期末試験の合計点で成績を評価します。
テキスト/Text	毎時間プリントを配布する。
参考書/Reference Book	授業の1回目に紹介する。
質問・相談/Contact Information	質問などがある場合には、satoh@appi.keio.ac.jpまで連絡してください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	マシンデザイン
担当教員/Instructor	青山 藤詞郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	マシンシステムは、複数の機能部品によって構成されている。マシンシステムを設計し製作するには、その目的とする動作仕様を実現する為に要求される機能部品を設計しあるいは選択し、それらを有効に組み合わせてやる必要がある。本講では、まずマシンシステムのデザインに関する基礎的な考え方を概説し、つづいてマシンシステムを構成する各種の機能部品について、その構造、機能、基本的な設計法などについて述べる。
授業計画/Lecture Plan	・マシンデザインの目的、機械（マシン）とは ・工業規格 ・寸法公差 ・基本設計と機能設計 ・強度設計と疲労設計 ・材料の選択と機能要素の選択 ・安全設計 ・加工設計 ・リサイクル対応設計 ・機械要素の設計例 ・高精度機械の設計例 ・標準化・工業所有権
履修者へのコメント/Teacher's Comment	青山 藤詞郎 先生からのメッセージ: マシンシステムの設計における基本的な考え方を教授します。講義をよく聴くことが大切です。
成績評価方法/Grade Calculation Method	定期試験を実施する。
テキスト/Text	特に指定しないが、講義に使用する図表などを配布する。
参考書/Reference Book	特に指定しない
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	マテリアル・プロセシング
担当教員/Instructor	木村 敏夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	キーワードは授業計画に含まれています。
内容/Lecture Contents	物質の性質は、原子やイオンなどの物質を構成する粒子の配列（例えば結晶構造）の他に、結晶粒子の集合組織にも依存する。物質の持つ機能を100%引き出すためには、集合組織をデザインし、それを作りだすプロセスをデザインすることが重要です。この科目では、物質の製造過程で生じる現象を解析し、集合組織に影響を与える因子を解明し、集合組織をデザインする方法を考察します。また、機械的性質に及ぼす集合組織の影響を例に取り、微細構造と物性の関係を考察します。
授業計画/Lecture Plan	1　液相からの核生成 2　液相からの成長：固液界面の構造と成長速度 3　液相からの成長：固液界面の安定性、相転移の速度 4　鋳造（凝固過程）、インゴットの微細構造 5　金属の塑性変形 6　回復・再結晶・粒成長と微細構造変化 7　スピノーダル分解 8　拡散 9　固相からの核生成 10　ジュラルミンの析出硬化 11　鋼の変態 12　鋼の熱処理 13　鋳鉄
履修者へのコメント/Teacher's Comment	木村 敏夫 先生からのメッセージ： 材料を作ったり、使用しようとする人にとって、微細構造の重要性が理解できると思います。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席およびレポートによる
テキスト/Text	プリント
参考書/Reference Book	木村 敏夫(2003) 材料科学（バレット、ニックス、テテルマン共著、培風館、1979）
質問・相談/Contact Information	メールで予約を取ってください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Materials Processing
担当教員/Instructor	Kimura Toshio
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Monday 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	keywords are included in Lesson Plan.
内容/Lecture Contents	The properties of materials are dependent on the microstructure as well as crystal structure and the chemical species of the constituent atoms. It is important to design the microstructure and fabrication process for obtaining useful materials with enhanced properties. The aims of this lecture are to analyze the phenomena that occur during the fabrication process, to find out the factors determining microstructures, and to discuss the method to design microstructures. Furthermore, the relation between microstructure and properties is discussed, focusing, for example, on the mechanical properties.
授業計画/Lecture Plan	1. Nucleation of crystals from liquid phase 2. Growth of crystals from liquid phase: the relation between growth rate and structure of solid-liquid interface 3. Growth of crystals from liquid phase: stability of solid-liquid interface, and the rate of phase change 4. Casting (solidification process), microstructures of ingot 5. Plastic deformation of metals 6. Recovery, recrystallization and grain growth and microstructure development 7. Spinodal decomposition 8. Diffusion 9. Nucleation from solid phase 10. Precipitation hardening of duralumin 11. Phase transformation of steel 12. Heat-treatment of steel 13. Cast iron
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Kimura Toshio： Person who creates or uses materials may understand the importance of microstructures.
成績評価方法/Grade Calculation Method	Attendance and the score of reports
テキスト/Text	printed handouts
参考書/Reference Book	Any book which includes "Materials Science" in the title
質問・相談/Contact Information	Please contact by e-mail.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	マテリアルデザイン
担当教員/Instructor	宗宮 詮　堀田 篤
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	実用時に際して、材料の力学特性については、基礎的事項について講義を行う。つぎに機械工学の分野で使用されている、多くの材料のなかで、主要なプラスチックおよび金属材料のについて、材料の構成、物性について解説を行う。特に実用化されている材料の多くは、必要に応じて物理的性質や化学的性質の調整可能なものすなわちマテリアルデザインが可能なもの多い。この講義では、主に力学的性質に関するマテリアルデザインの方法・理論および実例を講義する。
授業計画/Lecture Plan	機械材料として必要な力学的性質を講義し、さらに実用されることが多い高分子材料、金属材料および複合材料を取り上げ、マテリアルデザインの概念と実用の状況を講義する。 1. 材料の基本的力学的性質（2回） 　基本的機械的性質である,等方性・異方性、弾性・塑性（弾性率）、材料の強さ（理想強度、欠陥の影響）、硬度について講義する。 2. 金属材料のマテリアルデザイン（4回） 　軽金属と鉄鋼材料の力学的特性を紹介する。とくに転位と機械物性の関係、金属の強化方法、鉄鋼材料の熱処理につて講義する。 3. 高分子材料のマテリアルデザイン（4回） 　実用化されている高分子材料の実例とその使用理由を分析する。さらにプラスチック・ゴム材料固有の構造上特徴および力学的特性を紹介する。材質についてのマテリアルデザインの可能性を講義する。 4. 複合材料のマテリアルデザイン（4回） 　複合材料は、マテリアルデザインを最も取り入れた例である。先端材料として実用化されている複合材料の紹介を行う。複合化の定義さらには複合材料の定義を行う。複合材料の力学的特長とマテリアルデザインの考え方を講義する。 　毎回講義内容に対応したクイズを行い、講義内容の確認を図る。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験の解答を基に合否を評価する。合格の基準は、上位10%の学生の成績の平均値の約60パーセントとする。
テキスト/Text	特に定めない。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	マテリアルデザイン概論1
担当教員/Instructor	仙名 保
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	僕たちの生活はモノがなくては始まらない。マテリアルは平たく言えばその「モノ」のことです。ケイタイでもクルマでも、便利になる一方ですが、それらの便利はマテリアルの研究と製造によって支えられています。薬や生活関連用品もマテリアルです。でも、エネルギーや環境、国際価格競争など、たくさんの制約に囲まれながらマテリアルを作っていくためには、ものすごく幅広い知恵が必要です。マテリアル概論(I)では、みなさんがこうした大問題に挑戦するための基礎体力をつけることを目的に、全くあたらしく用意された科目です。下に書いた表のようなあらましに沿って、わかりやすい話をしていこうと思っています。
授業計画/Lecture Plan	# 1 マテリアルって何ですか イントロ。従来の材料科学の概要、多様性、横断性を解説する # 2 クルマに使われるマテリアル(1) 総合テクノロジーの代表としてのクルマを例に、材料の実例を紹介。金属、セラミックス # 3 クルマに使われるマテリアル(2) 前章つづき。高分子、分散系、エレクトロニクス # 4 死なないためのマテリアル(1) 生体関連材料のポイントを紹介 # 5 死なないためのマテリアル(2) 医薬・製剤における材料科学の側面を解説 # 6 マテリアルは百科事典 これまでの実例紹介からサイエンスにつなぐための視点を解説 # 7 ものの素性から見たマテリアル 材料の機械的、電磁気的、化学的特性などを系統的に解説 # 8 顕微鏡で見たマテリアル 材料の微視的性質・微構造を顕微鏡写真を中心に解説 # 9 マテリアルを合成する(1) 材料合成の実例を、バルクを中心に紹介 # 10 マテリアルを合成する(2) 材料合成の実例を、微粒子や膜を中心に紹介 # 11 マテリアルを診断する(1) 材料のキャラクタリゼーションの方法をバルクを中心に紹介 # 12 マテリアルを診断する(2) 材料のキャラクタリゼーションの方法を表面・界面を中心に紹介 # 13 マテリアルを設計する 材料設計に必要な基本的な視点と成功例を紹介 # 14 マテリアルのなるほど まとめ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	仙名 保 先生からのメッセージ: 新設科目です。 基礎と最先端を複眼的に眺め、「幅広い視野を培う」をモットーに、PPTを駆使したニュータイプの授業を準備中です。
成績評価方法/Grade Calculation Method	マテリアルに関するセンスがどれだけ身に着いたか、という点を最重点に、期末試験によって評価します。
テキスト/Text	資料としては、プリントを毎回配布します。
参考書/Reference Book	最初の授業のときに紹介します。
質問・相談/Contact Information	電子メールによる相談には、必ず回答します。 senna@applc.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	マテリアルデザイン概論2
担当教員/Instructor	今井 宏明
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	マテリアルとは、僕らの役に立つ機能を持つ「モノ」のことです。ですから、僕たちの快適で豊かな生活はマテリアルの機能に支えられていることになります。マテリアルデザイン概論(I)ではマテリアルの実例を紹介し、それらの合成法、キャラクタリゼーションなどについて学んで基礎体力をつけてきました。マテリアル概論(II)では、マテリアルの機能について少し詳しく掘り下げ、なぜ、どうして、どのように、マテリアルが使われるのかを学んでいきます。多様なマテリアルの世界から皆さんの未来が見出せるかも知れません。授業計画に示したテーマに沿って、わかりやすい話をしていこうと思っています。
授業計画/Lecture Plan	(1)　マテリアルの本質　機能を求めた人類の歴史を解説する (2)　街を支えるマテリアル(i) 鉄を中心に金属の構造と機械的な性質を紹介 (3)　街を支えるマテリアル(ii) 前章つづき。合金と複合材料を紹介 (4)　街を支えるマテリアル(iii) リニアモーターカーを題材に超伝導材料を紹介 (5)　ITを支えるマテリアル(i) シリコンを中心に半導体の構造と物性を紹介 (6)　ITを支えるマテリアル(ii) 日本の得意分野である誘電体、圧電体を紹介 (7) ITを支えるマテリアル(iii) 記録媒体としての磁性材料と光学材料 (8)　ITを支えるマテリアル(iV) 光ファイバーからガラスの構造と機能を紹介 (9)　エコを支えるマテリアル(i) 太陽エネルギーの利用材料や水素エネルギー関連材料を紹介 (10) エコを支えるマテリアル(ii) 排ガス触媒や光触媒の紹介 (11) エコを支えるマテリアル(iii) 循環型材料としての高分子やガラスを紹介 (12) マテリアルをデザインする(i) これまでの応用として材料設計の考え方を解説 (13) マテリアルをデザインする(iii) まとめ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	課題レポートと期末試験によって評価します。
テキスト/Text	資料としては、プリントを毎回配布します。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	電子メールで随時受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	マテリアルデザイン特論
担当教員/Instructor	宗宮 詮
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 3限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	各種構造に使用される工業材料の物性は、固有されていると考えられがちだが、実際には基本的物性を保存したまま、人為的に必要とする特性を変化させたり、加えることが可能である。無機材料、有機材料において行われている代表的なマテリアルデザインの理論的背景および改良の方法について講義する。材料設計の目的は、力学的特性に関する分野に限定する。以下に講義の項目を示す。 1. 構造材料の基礎的力学的特性発現の機構 弾性率、線膨張係数、ポアソン比について紹介する。 2. 金属材料のマテリアルデザイン 鉄鋼材料の熱処理に見られる相変態現象の応用及び合金化の特徴について講義する。 3. プラスチックのマテリアルデザイン 線形粘弾性現象について講義する。 4. 環境に配慮したマテリアルデザイン 環境適応型材料の紹介とライフサイクルアセスメントの評価について講義する。
授業計画/Lecture Plan	講義内容は、プリントにして配布を予定している。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	講義中に随時実施するテストと、最終課題レポートにより行う。評価は、ほぼ50%、50%とする。
テキスト/Text	使用しない
参考書/Reference Book	特になし
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Advanced Course Of Material Design
担当教員/Instructor	Somiya Satoshi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Monday 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Engineering materials have unique physical and chemical properties. This course accordingly introduces theories and methods for producing a re-tailored material having dual functions. Topics covered include: 1) Fundamental mechanical properties of structural materials 2) Material design of metallic materials such as steels and alloys 3) Material design of plastics and plastic alloys 4) Material design considering the environment
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	マニュファクチュアリングアナリシス
担当教員/Instructor	稲崎 一郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	設計、加工、計測、組立プロセスから構成される生産システムに関し、これらプロセスの基礎事項、プロセスを実行するためのハードウェア構成、要求される製品品質と経済性を達成するための条件を述べ、高精度・高能率生産システムを構成するための基礎を講述する。加えて、加工プロセスに伴う環境問題にも触れ、今日の生産技術が直面している問題点、将来解決されるべき技術課題を提示する。
授業計画/Lecture Plan	1. 序論 2. 材料 3. 除去加工 4. 工作機械 5. 加工関連計測 6. 変形加工 7. 鋳造加工 8. 焼結加工 9. 特殊加工
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	演習問題 定期試験
テキスト/Text	配布
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	マルチメディアデザイン
担当教員/Instructor	土井 美和子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科　電子工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	人間中心の設計手法
内容/Lecture Contents	コンピュータとブロードバンドネットワークの進展により、マルチメディア情報を用いたコミュニケーションが、ますます重要になってきている。本講義では、人間を中心に、コミュニケーションおよび社会におけるマルチメディア情報の在り方を見極める。それに基づき、マルチメディアデザインの基礎技術（CG、入出力技術、画像処理技術、音声認識/合成技術など）を見直す。応用として、3次元ディスプレイ、ロボットインタフェースなどを紹介する。個々の技術よりは、要素技術を人間中心で統合していく設計手法に重点を置く。
授業計画/Lecture Plan	・コミュニケーションとマルチメディア ・ユーザを念頭においた設計方法 ・WWWのマルチメディアコンテンツ ・マルチメディアコンテンツ作成 ・マルチメディア情報と社会 ・マルチメディア要素技術１－CG技術 ・マルチメディア要素技術２－画像圧縮・伝送技術 ・マルチメディア要素技術３－音声認識・合成技術 ・マルチメディア要素技術４－触覚ディスプレイ、VR技術基礎 ・マルチメディア要素技術５－画像処理・認識技術基礎 ・マルチメディア要素技術６－ジェスチャ入力基礎 ・マルチメディア応用
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	講義ごとにレポート提出
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	miwako.doi@toshiba.co.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	無機化学
担当教員/Instructor	磯部 徹彦
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	無機化学1
担当教員/Instructor	磯部 徹彦
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	本講義では、無機化学の基礎が身につくことを目標としています。はじめに、原子、分子、錯体および固体の構造や結合に関して解説し、つぎに、酸塩基反応や酸化・還元による反応を紹介する予定です。
授業計画/Lecture Plan	シュライバー「無機化学」の下記の章を取り上げる予定です。 1章　原子構造 元素の起源、水素型原子の構造、構成原理、原子パラメーター 2章　単純な固体の構造 最密充填構造、金属の構造、イオン性固体 3章　分子構造と結合 原子価結合理論、分子軌道理論、固体の分子軌道 4章　分子の対称性 対称解析入門、対称性の応用、分子振動の対称性 5章　酸と塩基 Brønsted酸性度にみられる周期性、Lewis酸塩基の定義、Lewis酸塩基の分類、不均一酸塩基反応 6章　酸化と還元 単体の抽出（抽出の熱力学）、還元電位、水中における酸化還元安定性、電位データで表す方法、錯体が電位に及ぼす方法 7章　d金属錯体 構造と対称性、結合と電子構造、錯体の反応
履修者へのコメント/Teacher's Comment	磯部 徹彦 先生からのメッセージ: 毎回、講義に出席して理解していただくことが必要です。教科書が指定されていますから、予習・復習をしっかり行ってください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	演習・宿題（20%），中間試験（40%），期末試験（40%）
テキスト/Text	シュライバー「無機化学」
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	講義終了後に受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	無機化学2
担当教員/Instructor	井上 秀成
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	無機化学や分子モデリングを理解するための量子論入門
内容/Lecture Contents	量子論が誕生してシュレーディンガー方程式が提案され約1世紀が経過し、機能材料を指向した「無機化学」の本質を理解するためにも、ますます量子化学の基礎が必要になって来ている。当初、シュレーディンガー方程式の水素原子への適用は成功をおさめたが、今日、多電子原子や分子の電子構造への応用ではまだ多くの未解決問題を残している。しかし、ここ十数年のコンピュータの発展は、これら量子化学における未解決問題の比較的簡単な系に対する近似計算を可能にした。ここでは、コンピュータによる近似計算(例えば、分子モデリング)の際に、ともするとブラックボックスになりがちな部分の理解を深める。そのため、量子論と原子の電子構造、分子の電子構造と対称性、原子および分子の分光学、分子の磁気的性質などについて分かりやすく解説する。
授業計画/Lecture Plan	無機化学や分子モデリングを理解するための基礎として、量子論の初歩からはじめて量子論の応用までをできるだけ分かりやすく解説します。なお、時間的に余裕があれば、より理解を深めるために演習を行う予定です。 第1章 量子論：序論と原理(古典論から量子論へ) 第2章 量子論：手法と応用(水素原子の電子構造) 第3章 原子構造と原子スペクトル(多電子原子の電子構造) 第4章 分子構造(分子の電子構造) 第5章 分子の対称性(群論入門) 第6章 回転スペクトルと振動スペクトル 第7章 電子遷移(電子スペクトル) 第8章 分子の電気・磁気的性質
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	中間・期末試験の結果(80%)に、出席・宿題(あるいは演習)の結果(20%)を加味して評価します。
テキスト/Text	P. W. Atkins（千原秀昭・中村亘男 訳）、物理化学(上、下)、東京化学同人（2001）.
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	授業の終了時、あるいは矢上の研究室(アポが必要)でお受け致します。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	無機工業化学
担当教員/Instructor	羽原 俊祐
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 土曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	地球温暖化が議論されているなか、持続可能な発展（sustainable development）が、21世紀の産業に求められるが、特に無機工業化学への期待は高い。ここでは、以下のテーマを中心に、授業を進めるが、企業内技術者として、身に付けておくべき技術事項も授業に織り込む。製造業と地球温暖化、産業生態系（ゼロエミッション）、製鉄、銅製錬、セメント、硫酸、発電・脱硫・脱硝技術、ガラス、工業分析、LCA等について学ぶ。その他、特許／限界利益、資源の物流・物質収支についても学習する。また、関係する工場、発電所の訪問を行い、実工程からの学習に力を入れる。
授業計画/Lecture Plan	第1回　イントロ（製造業と地球温暖化） 第2回　産業生態系：ゼロエミッション 第3回　京都議定書・排出量取引 第4回　脱硫・脱硝技術、硫酸製造技術 第5回　発電施設（東京電力技術研究所）　脱硫・脱硝技術 第6回　製鉄 第7回　銅製錬 第8回　セメント 第9回　工業分析 第10回　ガラス 第11回　特許 第12回　LCA（ライフ・サイクル・アナリシス） 第13回　調査報告会 なお、三田祭中の一日を利用して、JFE京浜製鉄所、電源開発磯子火力発電所またはDC社川崎セメント工場を見学する（履修者人数により変更あり） 土曜日　隔週2時限連続とし、 2006年度　9/30, 10/7, 10/21, 11/4, 11/18, 12/2, 12/16, 1/13（予備日を含む）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	羽原 俊祐 先生からのメッセージ： 多くの現場（ビデオ、事業所訪問）を見る機会を作る事が、将来のために肝要である。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席・授業中の質疑に対する理解度、小レポート、最終レポート（含プレゼン）にて総合的に行う。
テキスト/Text	授業中にプリントを配布する
参考書/Reference Book	参考図書：　朝倉書店　応用化学シリーズ1　無機工業化学 大田健一郎他　著
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	無機合成プロセス
担当教員/Instructor	今井 宏明
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	文明生活を支える各種の機能材料の設計や合成をおこなうためには、物質の合成プロセスを化学的な基礎から理解していく必要があります。ここでは、実際に利用されている各種の無機材料の合成プロセスを学習することを目的として、その基礎である平衡論と反応速度論へと立ち返って講義を進めていきます。必要に応じて実例を盛り込みながら、最終的には、実際の材料合成プロセスを支える原理とその応用方法について理解していきます。
授業計画/Lecture Plan	・無機材料の機能と合成プロセス ・無機材料合成における化学平衡論と反応速度論の役割 ・化学平衡と平衡状態図 ・平衡状態図を使いこなす(1)一～二成分系 ・平衡状態図を使いこなす(2)二～三成分系 ・平衡状態図を使いこなす(3)応用例 ・材料合成のための化学平衡論(1)自由エネルギーと化学ポテンシャル ・材料合成のための化学平衡論(2)状態図の理解 ・材料合成のための反応速度論(1)転移 ・材料合成のための反応速度論(2)拡散 ・材料合成の実際(1)従来プロセス ・材料合成の実際(2)新規プロセス
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	最終試験による
テキスト/Text	プリントを配布
参考書/Reference Book	物理化学系の成書
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	メカトロニクス
担当教員/Instructor	中澤 和夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科　機械工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	メカトロニクスでは，現代の電子機械やロボットを構成している各要素技術とそれらのシステム化技術について講義する．まずアナログおよびデジタル信号処理の概要について述べた後FPGA記述のためのVHDL，そしてCPUあるいはDSPとその周辺のA／D．D／A，DIOなどのインターフェース回路の仕組みとプログラミングについて講義する．そしてメカトロニクスに重要な光半導体とセンシング技術について講義した後，メカトロニクスにおけるメカニズムに関する要素技術，そしてメカトロニクスのためのシステム化技術について講義する．
授業計画/Lecture Plan	1．メカトロニクスにおけるアナログ回路 2．メカトロニクスにおけるディジタル回路とHDL 3．組込みコンピュータのプログラミングとインターフェース 4．メカトロニクスのための光半導体とセンシング技術 5．メカトロニクスのための動力伝達機構 6．ロボットのモデリング
履修者へのコメント/Teacher's Comment	中澤 和夫 先生からのメッセージ： メカトロニクスでは，ロボットに代表されるような電子情報機械システムを理解するために必要な広い知識を融合した科目です．したがって全体をカバーする視野と知識を学んでください．
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験で評価します．講義内容のおおむね6割を理解していることを合格条件とし，合格点は上位得点者の1割の平均点の6割とします．
テキスト/Text	学科テキストを配付
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	随時受け付けます．あらかじめメール（nakazawa@sd.keio.ac.jp）で連絡の上，質問の受付の日時，場所を決めましょう．
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	メカニカルシステム論
担当教員/Instructor	菅 泰雄　三木 則尚　志澤 一之
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	メカニカルシステムの開発・実用化には力学や材料、加工に関する基礎知識とそれらを有機的に総合する能力が要求される。このため本科目では材料力学および構造解析、加工システムを専門とするスタッフがそれぞれの立場から協力して講義を行う。 ・メカニカルシステムを構成する要素を強度設計や剛性設計の視点から取り上げ、初等材料力学の実用性を示すとともに広義の材料力学を展望する（久納教授）。 ・メカニカルシステムの力学的評価・解析におけるシミュレーション技術の一つである弾塑性有限要素法に関して、解析スキームの構築法、特に材料の弾塑性構成則ならびに加工硬化則の選定法を中心に解説し、構造解析におけるCAEの基礎を築く（志澤教授）。 ・メカニカルシステムの構築上重要とされる材料の加工技術に関連して、製品の高精度化、品質の安定化、脱技能化あるいは柔軟な生産システムの構築を目指した加工のロボット化、知能化に関する基礎的な手法について解説する（菅教授）。
授業計画/Lecture Plan	・MEMS（三木専任講師） 1　MEMS概論 2　スケール効果 3　MEMSケーススタディ(1) 4　MEMSケーススタディ(2) ・メカニカルシステムとCAE（志澤教授） 5　メカニカルシステムの大変形現象と客観応力速度 6　Updated Lagrange形式の保存則 7　大変形問題に適する共回転構成式と硬化則の選定 8　大変形FEM解析によるメカニカルシステムの評価 ・メカニカルシステムと材料加工（菅教授） 9　メカニカルシステムのための材料加工 10　溶接現象と溶接法 11　特殊材料の接合（1） 12　特殊材料の接合 (2)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎回の出席と、各担当者および特別講義講師が出題する計4通のレポートによる
テキスト/Text	配布プリント
参考書/Reference Book	日本機械学会編、機械工学便覧（基礎編及び応用編）
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Mechanical System
担当教員/Instructor	Suga Yasuo, Miki Norihisa, Shizawa Kazuyuki
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Tuesday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Fundamental and multidisciplinary knowledge of mechanics, materials, manufacturing and controls are necessary for the development and utilization of mechanical systems. This course is team taught to provide a variety of perspectives concerning mechanical systems. (T. Kunoh) This portion covers applications of strength of materials to the design of machine elements based on the standpoint of stiffness and strength. (K. Shizawa) Finite element analysis on large deformation of elasto-visco-plastic materials is widely used as a method of CAE in order to evaluate and analyze the structure of mechanical systems. This portion covers FEM approaches, especially methods to select an appropriate constitutive equation and a strain hardening law. (Y. Suga) Mechanization and robotization of production system are now important aspects to increase productivity, precision, and quality of industrial products. This portion introduces some intelligent robot systems with sensors. Also considered are several methods to construct intelligent systems using image processing and artificial intelligence.
授業計画/Lecture Plan	■N. Miki 1 Outline of MEMS 2 Scale effect 3 Case study (1) 4 Case study (2) ■K. Shizawa 5 Corotational stress rate and large deformation theory of plasticity 6 Crystallography and crystal plasticity 7 Introduction to theory of dislocation and dislocation dynamics 8 Self-organization of collective dislocations and FEM analysis on dislocation-crystal plasticity ■Y.Suga 9 Materials processing for mechanical system 10 Welding phenomena and processing 11 Basis of joining of special materials (1) 12 Basis of joining of special materials (2)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Grade is calculated by number of attendances and report scores.
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	JSME Mechanical Engineers' Handbook (Fundamentals, Applications)
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	メゾスコピック系の量子物理学
担当教員/Instructor	江藤 幹雄
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 3限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	半導体の微細加工によってサブミクロンからナノスケールの系が作製可能となった。そのような系は、ミクロスコピックとマクロスコピックの中間という意味でメゾスコピックと呼ばれる。メゾスコピック系では電子の量子力学的な性質が電気伝導特性に現れ、単電子デバイスや電子コンピューターへの応用面からも注目されている。本講義ではメゾスコピック系の基本的な性質を解説するとともに、最先端の研究成果を紹介する。
授業計画/Lecture Plan	1. 序 1.1. ２次元電子ガス 1.2. ballistic領域とdiffusive領域 1.3. 磁気抵抗とShubnikov－de Haas振動 1.4. Einsteinの関係式 2. メゾスコピック系における電子の干渉効果 2.1. 半導体微細加工 2.2. Landauerの公式と電気伝導度の量子化 2.3. Aharonov－Bohm（AB）効果とAAS効果 2.4. 永久電流 2.5. 電気伝導度の普遍揺らぎ 3. 量子ドットにおけるクローン・ブロッケード 3.1. 微小トンネル接合における帯電効果 3.2. 単電子トランジスター 3.3. Coulomb island の輸送特性 3.4. 人工原子: 半導体量子ドット 3.5. 単電子 turnstile と photon-assisted tunneling 4. 量子計算デバイスに向けて 4.1. 量子ドット結合系 (1) 電荷量子ビット 4.2. 量子ドット結合系 (2) スピン量子ビットの演算 4.3. 超伝導量子ドット 4.4. 量子ビットの制御と演算
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート
テキスト/Text	特に使用しない。
参考書/Reference Book	Y. Imry, "Introduction to Mesoscopic Physics," (Oxford University Press, 1997). S. Datta, "ElectronicTransport in Mesoscopic Systems" (Cambridge University Press, 1995). その他、授業中に紹介。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Quantum Physics In Mesoscopic Systems
担当教員/Instructor	Eto Mikio
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Thursday 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Recent microfabrication techniques on semiconductors have enabled fabrication of systems on the submicron or nano scale whose dimensions are intermediate between microscopic and macroscopic, or mesoscopic. In mesoscopic systems, the quantum-mechanical properties of electrons are observed in the electric transport, which have attracted a lot of interest from the application side to single-electron devices, quantum computers, etc. This course covers the fundamental properties of mesoscopic systems and introduces current topics.
授業計画/Lecture Plan	1. Introduction 1.1. Two-dimensional electron gas 1.2. Ballistic and diffusive regimes 1.3. Magnetoresistance and Shubnikov-de Haas oscillations 1.4. Einstein's relation 2. Interference effects of electrons in mesoscopic systems 2.1. Microfabrication on semiconductors 2.2. Landauer formula and Conductance quantization 2.3. Aharonov-Bohm (AB) effect and AAS effect 2.4. Persistent current 2.5. Universal conductance fluctuation 3. Coulomb blockade in quantum dots 3.1. Charging effect at small tunnel junctions 3.2. Single-electron transistors 3.3. Transport properties of Coulomb islands 3.4. Artificial atoms: Semiconductor quantum dots 3.5. single-electron turnstile and photon-assisted tunneling 4. Towards quantum computing devices 4.1. Coupled quantum dot (1) charge qubit 4.2. Coupled quantum dot (2) two spin-qubits 4.3. Superconducting quantum dots 4.4. Control of qubits
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	report
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	Y. Imry, "Introduction to Mesoscopic Physics," (Oxford University Press, 1997). S. Datta, "ElectronicTransport in Mesoscopic Systems" (Cambridge University Press, 1995). Other books will be introduced in the lectures.
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	メディア信号処理
担当教員/Instructor	池原 雅章
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	近年マルチメディアの発展と共に、メディア信号の圧縮が重要になってきている。本講義では、離散コサイン変換（DCT）に代表されるメディア信号の圧縮技術の基礎であるブロック変換、および近年注目されているウエーブレット変換について講義を行う。更にDCTに基づくJPEGやMPEG、並びにウエーブレット変換に基づくサブバンド符号化についても解説する。講義の内容は以下の通りである。
授業計画/Lecture Plan	1. 情報圧縮 2. ブロック変換 2.1　離散フーリエ変換 2.2　離散コサイン変換 2.3　ウエーブレット変換 2.4　その他の直交変換 3. 画像の圧縮 3.1　量子化 3.2　JPEG 3.3　サブバンド符号化 4. 動画像の圧縮 4.1　動き補償 4.2　MPEG
履修者へのコメント/Teacher's Comment	池原 雅章 先生からのメッセージ: メディア信号処理の基礎と最新の技術を実例を紹介しながら講義します。期待して下さい。”
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート、定期試験の重み付け平均で評価
テキスト/Text	池原雅章、真田幸俊著「マルチメディア通信」（培風館）
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Media Signal Processing
担当教員/Instructor	Ikehara Masaaki
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Tuesday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	The development of multimedia has made it essential to compress huge media signals. This course introduces a block transform used in information compression such as DCT, as well as the current technology of wavelet transform. Also covered are JPEG and MPEG technologies based on DCT, and JPEG 2000 and MPEG 4 based on wavelets. Topics include: 1) Introduction for compression 2) Block Transform a. Discrete Fourier Transform (DFT) b. Discrete Cosine Transform (DCT) c. Wavelet Transform d. Other Orthogonal Transform 3) Image Compression a. Quantization b. JPEG c. Subband Coding d. Wavelet Coding 4) Compression for Video a. Motion Compensation b. MPEG 5) Latest Compression Technology a. JPEG2000 b. MPEG4
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	メディア情報処理
担当教員/Instructor	小沢 慎治
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 1限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻　総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	人間は音声・画像など多くのメディアの刺激を聴覚、視覚により受容し、パターン認識、さらには経験に基づく理解のプロセスの結果にしたがって行動をするものと考えられる。最近のコンピュータ技術の発達はこのような人間の行動を支援することを可能としている。本講義では、音声と画像を対象として、まずディジタル信号としての性質およびその処理手法、伝送・蓄積のための符号化の理論と手法、パターン情報としての認識・理解のための処理手法、さらには応用事例について学ぶものとする。パターン認識・理解においては、ボトムアップなパターンマッチングの手法および、先験的知識の獲得に基づくトップダウンなオブジェクト抽出手法についても言及して、メディア情報処理の深い知見を得ることを目的とする。
授業計画/Lecture Plan	1.　メディアについて 1.1　メディア情報のディジタル化 1.2　メディア情報のディジタル信号としての性質 2.　音声情報処理 2.1　音声情報の符号化 2.2　音声・音響信号の性質を利用した符号化 2.3　音声情報の認識処理 2.4　音声合成 3　画像情報処理 3.1　静止画像情報の符号化 3.2　動画像情報の符号化 3.3　画像認識処理 3.4　画像の合成
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	○学期末レポート
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	授業に用いるスライドのコピーを配布する
質問・相談/Contact Information	e-mail　ozawa@ozawa.ics.keio.ac.jp　による質問を受け付けます
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Media Understanding
担当教員/Instructor	Ozawa Shinji
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Wednesday 1st
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	メディア文化論
担当教員/Instructor	小林 義寛
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 土曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	メディア文化とその周辺文化
内容/Lecture Contents	近年、マルチメディア化の進展にともないながら、メディア・コンテンツに注目が集まってもいる。とくに、アニメ、マンガ、ゲーム等を中心にした日本産コンテンツは海外からも大きく評価され、かつ多くの影響を与えている。たとえば、映画『マトリックス』、海洋堂のフィギュアを介したヴィトンのデザインやベネチュア・ビエンナーレ等における「オタク」、昨今のフランスの若者における日本語「かわいい」の日常化などがあげられよう。そこで、この授業では、とくにアニメ、マンガ、ゲーム、ライト・ノベル等を題材にして、日本産コンテンツとそれを支えるファンの活動等の周辺文化に焦点をあて、現代日本のメディア文化について考えていく。
授業計画/Lecture Plan	授業は主に次のようなテーマを中心に展開する。ただし、下位項目の展開は、受講者の状況を考慮して考えていくつもりである。 1ポップ・カルチュア 　小項目）スリップ・ストリーム、ポピュラー・カルチュアなど 2メディア・テクストの分析 　小項目）物語分析、テクスト分析など 3ファン・カルチュア 　小項目）テクスト密猟論、祝祭論など 4メディアと日常生活
履修者へのコメント/Teacher's Comment	小林 義寛 先生からのメッセージ: 授業においては、実際に事例等を用いて考えていきたい。授業中に受講生に事例にふれてもらう場合もあるが、自宅学習で事前に指定したビデオ等をみておいてもらう場合もある。その際、どちらの場合でも、簡単なレポート等を課す予定でいるので、注意されたい。 また、考えてみたい事例があれば、時間的な余裕を持って提案していただけるとありがたい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業中および授業外での小レポート・小テスト(全体で40%程度)と、最終レポート(60%程度)とで総合的に判断する。なお、最終レポートを未提出の場合には、小レポート・小テストを提出していても評価しないので注意されたい。。
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	伊藤守・藤田真文編『テレビジョン・ポリフォニー』世界思想社 小林直毅・毛利嘉孝編『テレビはどう見られてきたのか』せりか書房
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	メディカルフィジクス
担当教員/Instructor	荒井 恒憲
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	生体組織に関する物理学に関して総合的に解説します。対象は生体組織・臓器レベル（メディカル）であり、細胞レベル（バイオ）の物理は原則的に含みません。内容的にカバーする領域は非常に広いので、応用上重要な電気、光・電磁波、力学に対する生体組織の特性、また、循環器および呼吸器に特有の現象についてもメディカルフィジックスとして講義します。講義内容は医学としては生理学、解剖生理学に分類されるものですが、理工学部の講義として、メディカルフィジクスをより広くとらえ、その応用・実践である診断・治療機器の工学（すなわちクリニカルエンジニアリング）と常に関連づけて具体的に学んで行きます。 評価：小テスト（通常数回を予定）と期末試験で評価します。期末試験は論述式です。設問に対して明確な解答意図が求められます。単なる関連知識羅列の場合は評点が低くなりますので御注意ください。
授業計画/Lecture Plan	除細動器（生体電気物性、神経生理、循環生理） 心臓ペースメーカ（生体電気物性、神経生理、循環生理） 電気メス（生体電気物性、生体熱物性） パルスオキシメータ（循環生理、生体光物性） レーザ治療器（生体熱物性、生体光物性）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	荒井 恒憲 先生からのメッセージ： 単に生体物理といっても幅が広すぎますので、実際に医療で使われている代表的な治療、診断器をとりあげて、その原理、作用から、生体物理、生理学の世界を見ていく趣向です。楽しく学びましょう。
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験：論述式
テキスト/Text	ありません
参考書/Reference Book	ライフサイエンス物理学、石井千かい他訳、（廣川書店、東京） 小生理学、広重力、加藤正道著、（南山堂、東京） 解剖生理学、コメディカルサポート研究会訳、（医学書院、東京） MEの基礎知識と安全管理、日本エム・イー学会技術教育委員会監修、（南江堂、東京） レーザ応用工学、小原實、荒井恒憲、緑川克美著、（コロナ社、東京）
質問・相談/Contact Information	5分間質問時間を設けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	木造建築論
担当教員/Instructor	坂本 功
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 3限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	現在でも戸建て住宅の大半は木造である。また、一時期ほとんど新築されなかった中規模以上の木造建築も復活してきている。 　その木造建築は、材料においても構法においても多様化してきているが、その現状を解説するとともに、木質材料や木造建築そのものを、素材としての性質、建築としての性能の観点から論じる。 　以上によって、木造建築を見る目を養うと同時に、木造建築の設計・施工等の実務のための基礎的な知識を習得する。
授業計画/Lecture Plan	・　序論（木造建築の種類） ・　木造住宅の構法 ・　現代木造建築の展開 ・　伝統構法の仕組み ・　木材と木質材料（その１　種類） ・　木材と木質材料（その２　構造特性） ・　耐震・耐風設計（その１　歴史） ・　耐震・耐風設計（その２　方法） ・　木造建築の防火 ・　木造建築の耐久性 ・　まとめ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	坂本 功 先生からのメッセージ: 今、木造建築がおもしろい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席率とレポートによる
テキスト/Text	適宜プリントを配布する
参考書/Reference Book	坂本功「木造建築を見直す」岩波新書
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Wood Architecture
担当教員/Instructor	Sakamoto Isao
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Tuesday 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Most detached houses are still made of wood. Recently bigger buildings than such houses are also built with wood. There is very wide variation of wood architecture. The materials and the construction methods to be used for wood architecture are introduced. The property of wood and wood based materials, and performance of wood architecture are lectured. The eyes to see wood architecture are cultivated and basic knowledge for design and construction are given.
授業計画/Lecture Plan	授業計画 ・ Introduction (Kinds of wood architecture) ・ Construction of wood architecture ・ World of modern wood architecture ・ Structure of traditional wood architecture ・ Wood and wood based materials (1 Kinds) ・ Wood and wood based materials (2 mechanical properties) ・ Earthquake/wind resistant design (1 History) ・ Earthquake/wind resistant design (2 method) ・ Protection against fire ・ Durability of wood architecture ・ Concluding remarks
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Sakamoto Isao： Enjoy the world of wood architecture.
成績評価方法/Grade Calculation Method	Attendance and reports
テキスト/Text	Printed materials
参考書/Reference Book	Isao SAKAMOTO "Introduction of wood architecture" Iwanami Sinsho(in Japanese) 坂本功「木造建築を見直す」岩波新書
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	モデリングシミュレーション
担当教員/Instructor	山本 喜一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	さまざまな現象やシステムのモデル化とコンピュータシミュレーション
内容/Lecture Contents	現実のシステムあるいは仮想的なシステムをコンピュータプログラムとしてモデル化し，それを用いてシミュレーションを行う方法について，簡単な例から現実的な問題までを説明する。プログラミングとしてみたときには，オブジェクト指向の考え方や時刻管理などかなり複雑なので，できるだけ多くの例題を提示して理解を深める。シミュレーション言語についても基礎概念を理解できるようにする。
授業計画/Lecture Plan	1．ガイダンス　シミュレーションとは 2．モデルとシミュレーション 3．離散時間モデル（2回） 4．離散事象モデル（3回） 5．乱数と統計値 6．モデリングとプログラミング 7．シミュレーション言語 8．UML（3回）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	山本 喜一 先生からのメッセージ： CまたはJavaによるプログラムが作成できること。
成績評価方法/Grade Calculation Method	3～4回のレポートを提出し，その結果によって評価します。
テキスト/Text	Webに資料を公開します。 http://www.yy.ics.keio.ac.jp/lecture/ からDL可能です。
参考書/Reference Book	有澤誠著：ライフゲイムの宇宙，日本評論社，1990，3800円. 山形進他編：コンピュータの中の人工社会，共立出版，2002.
質問・相談/Contact Information	y-yama@yy.ics.keio.ac.jp で随時質問を受け付けます。また，時間を予約して会うこともできます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	モデリングと制御
担当教員/Instructor	足立 修一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	制御のためのシステム同定理論の基礎と実際
内容/Lecture Contents	制御系設計のためのモデリング法について述べる。特に，制御対象の入出力データから数学モデルを構築する方法であるシステム同定法について詳細に解説する。
授業計画/Lecture Plan	1．制御のためのモデリングとは 2．制御工学の応用例 3．信号・システム理論 4．確率過程論 5．入出力データの前処理 6．システム同定モデル 7．ノンパラメトリックモデルの同定 8．パラメトリックモデルの同定(I) 9．パラメトリックモデルの同定(II) 10．パラメトリックモデルの同定(III) 11．モデルの選定法と妥当性の検証 12．試験
履修者へのコメント/Teacher's Comment	足立 修一 先生からのメッセージ: 信号とシステム，制御工学などに興味があり，やる気のある学生の参加を望みます。制御工学やモデリングの考え方は，広範囲にわたる工学的な問題に適用できる一般的な理論です。
成績評価方法/Grade Calculation Method	定期試験と出席状況，そして授業での質疑応答の受け答えなどをもとに総合して評価します。
テキスト/Text	足立修一著:MATLABによる制御のためのシステム同定，東京電機大学出版局 (1996)
参考書/Reference Book	1．足立修一著:MATLABによる制御のための上級システム同定，東京電機大学出版局 （2004） 2．足立修一著:MATLABによるディジタル信号とシステム，東京電機大学出版局 (2002) 3．片山徹著:システム同定入門，朝倉書店 （1994） 4．足立修一著:MATLABによる制御工学，東京電機大学出版局 （2002）
質問・相談/Contact Information	e-mailでの質問は，随時受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	有機エレクトロニクス
担当教員/Instructor	白鳥 世明
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	いよいよ21世紀を迎えた。20世紀はエレクトロニクスの時代であった。その基盤を支える技術は材料、デバイス技術であり、機能を追求する工学であるため、無機材料に限らず優れた有機材料をどんどん使うようになってきた。例えば、真空管からトランジスタ、さらに集積回路へと、主に無機材料が増幅素子に使われてきたが、絶縁物、プリント回路板、封止剤、レジスト、表示装置に使われる液晶、コピー等に使われる有機感光体など、優れた有機材料が次々に開発され利用されている。特に、表示装置、電子写真などは巨大な市場に成長しつつある。また、集積度の高いデバイスを作製するため、空気清浄度の高いクリーンルームも開発され、そのためのフィルタも巨大な市場に成長している。このような有力な応用分野を核にして、応用物理学にも「有機エレクトロニクス」なる研究分野が現れた。この分野は、現状の材料やデバイスの特性改善や評価に努めるだけでなく、有機分子の種々の機能をさらに高度に反映した、電子素子、光素子、センサ、アクチュエータなどの新機能デバイスを実現しようとする研究分野であり、物理学のみならず生物や化学をもベースとして、原理の探求から、データプロセッシング、及びセンシングシステムをも含む広義の応用物理学の新分野である。この有機エレクトロニクスは21世紀における科学技術として極めて重要な位置を占めている。こうした背景から、講義「有機エレクトロニクス」では下記の内容を予定している。 1. 有機材料と応用物理学、エレクトロニクス（有機化合物の基礎、光機能、電子機能） 2. 有機分子薄膜の作製・制御技術（ドライプロセスとウェットプロセス、薄膜作製の原理） 3. 有機分子薄膜の評価、解析（分光光、電子顕微鏡、プローブ顕微鏡、情報抽出の原理と応用） 4. 有機分子・高分子の機能と応用（ダイオード、変色スイッチ、有機発光素子、2次電池、コンデンサ、導電性有機材料、光記録、液晶ディスプレイ、強誘電性液晶、高分子液晶、光機能デバイス、非線形光学材料） 5. バイオエレクトロニクス（生体模倣工学とは、バイオセンサ、化学センサ（味、においセンサ、センシングシステム、環境問題と化学センサ及びセンシングネットワーク、情報処理）） 6. 有機材料とプロセス機能（レジスト、封止材料、フレキシブルプリント配線板、空気清浄プロセス） 7. 人と環境にやさしい有機材料と応用 8. 有機薄膜の将来と物理情報工学
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	プリント配布
参考書/Reference Book	「有機エレクトロニクス」森泉豊栄、吉野勝美、森田慎三、岩本光正　他、電子情報通信学会
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	有機化学
担当教員/Instructor	中田 雅也　千田 憲孝
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	有機化合物の性質と反応
内容/Lecture Contents	自然にはたくさんの有機化合物が存在する。生物のからだも有機化合物であり、衣食住にも有機化合物が重要な役割りを果たしている。最先端材料の創製から生物化学現象の理解に至るまで、有機化学の知識と知恵なくしては成り立たない。そこで、有機化合物の性質や反応についての基本的な知識を習得することを目的として、授業計画に示した項目について宿題、演習（各7回）を交えながら学ぶ。
授業計画/Lecture Plan	1．有機化合物の構造と性質（計2回） 1）さまざまな有機化合物 2）有機化合物の3次元的な形 3）I効果とM効果 4）芳香族性 5）立体化学 2．ハロゲン化アルキル（計2回） 1）求核置換反応 2）脱離反応 3．アルコール・エーテル・カルボン酸・アミン（計2回） 1）構造と製法、性質 2）反応 4．不飽和化合物（計2回） 1）炭素－炭素多重結合の反応 2）カルボニル化合物の反応 3）α，β－不飽和化合物の反応 4）エノール・エノラートの性質と反応 5．芳香族化合物（計1回） 1）芳香族求電子置換 2）置換ベンゼンの配向性 3）芳香族複素環化合物 6．ペリ環状反応（計3回） 1）分子軌道の考え方 2）Diels-Alder反応 3）電子環状反応 4）シグマトロピー転位 7．天然有機化合物の全合成（計1回） 8．宿題と演習1～7（随時）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	中田 雅也 先生からのメッセージ: 有機化学についての基本的な事項をしっかりと身に付け、今後の研究に役立ててほしい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	宿題、演習、定期試験期間中の試験により総合的に評価する。
テキスト/Text	有機化学:中田雅也、千田憲孝、高尾賢一　共著。生協で購入する。
参考書/Reference Book	なし
質問・相談/Contact Information	授業終了後に受付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	有機化学基礎
担当教員/Instructor	山田 徹
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科　化学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	「有機化合物の合成と反応入門」
内容/Lecture Contents	1年生の化学D で有機化学の電子論、立体化学を総論的に学んだことを基礎に、重要な官能基について、個々に合成法、反応性を解説する。各化合物間の相互の関係についても考察し、体系化した視点から俯瞰的に有機化学全体を眺めることの面白さをも忘れないようにしたい。内容を箇条書きにすると以下のようである。
授業計画/Lecture Plan	1 炭化水素 2 ハロゲン化合物 3 アルコール 4 エーテルとエポキシド 5 アルデヒド、ケトン及びエステル 6 カルボン酸とその誘導体 7 アミン 8 芳香族化合物 9 まとめ、有機化合物の相互変換
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験で評価
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	ボルハルト・ショアー著『現代有機化学』(第3 版 上・下)化学同人　畑一夫著『有機化合物の命名?解説と演習?』培風館、ISBN 4- 563- 04222- 6
質問・相談/Contact Information	電子メールで質問時間を予約して下さい。アドレスは講義時間中にお知らせします。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	有機化学第1（分子変換）
担当教員/Instructor	垣内 史敏
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	酸化反応、還元反応を中心とした官能基変換反応のついて講義する。 アルコールの酸化、炭素－炭素不飽和結合の酸化と還元、および炭素－ヘテロ原子多重結合の関与する酸化と還元について主に解説する。また、有機合成化学において必要不可欠な触媒的不斉酸化反応、不斉還元反応について、反応様式と反応機構についても解説する。
授業計画/Lecture Plan	1. 酸化剤の種類 2. アルコールの酸化 3. 炭素－ヘテロ原子多重結合の酸化 4. 炭素－炭素多重結合の酸化 5. 不斉酸化反応 6. 還元剤の種類 7. 炭素－ヘテロ原子多重結合の還元 8. 炭素－炭素多重結合の還元 9. 不斉還元反応
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末試験の結果にもとづき判断するが、講義時間内の演習、課題の理解状況、出席状況についても考慮する。
テキスト/Text	当方でプリントを準備する。
参考書/Reference Book	ストライトウィーザー「有機化学」広川書店
質問・相談/Contact Information	授業終了後に受け付けます。他の時間帯での質問は、電子メールで時間を予約して下さい。メールアドレスは、授業で伝えます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	有機化学第2（精密合成）
担当教員/Instructor	山田 徹
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	炭素−炭素結合生成反応を中心に
内容/Lecture Contents	炭素結合形成反応を中心に解説する。前半はイオン反応を利用する炭素結合の形成反応について、カルバニオンの調製法、有機金属化合物の基礎から説き起こし、アルドール反応の立体選択性Witting反応の立体化学に至るまで、暗記ではなく理解して自然に覚える有機化学を目指す。後半は、Diels−Alder反応を例に反応性や選択性を理解するために分子軌道法の基礎を学ぶ。カルボカチオンの化学、ラジカル反応についても言及する。
授業計画/Lecture Plan	・カルバニオンを利用する炭素結合の形成 ・カルボカチオンを利用する炭素結合の形成 ・熱環化付加反応 ・ラジカル反応による炭素結合の形成 ・不斉合成
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	定期試験
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	ボルハルト・ショアー「現代有機化学　第3版」（化学同人） ストライトウィーザー「有機化学解説　第4版」（廣川書店） I・フレミング著　福井謙一監修「フロンティア軌道法入門」（講談社サイエンティフィク）
質問・相談/Contact Information	随時受け付けます。質問は電子メールで時間を予約して下さい。アドレスは講義時間中にお知らせします。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	有機化学第3（合成デザイン）
担当教員/Instructor	西山 繁
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	複雑な天然有機化合物の合成方法の基礎知識
内容/Lecture Contents	これまで有機化学の講義では、主として単位反応について学んできました。これらの反応の組合せにより天然、非天然を問わず、様々な生物活性あるいは機能を有する複雑な有機化合物を合成することが出来ます。特に、多くの官能基あるいは不斉点を持つ化合物の合成においては、適切な出発物質と効率的に目的を達成する単位反応の選択が重要な要素を占めます。本講義では、様々な有機化合物の合成の方法論を演習を交えて解説します。
授業計画/Lecture Plan	・序　全合成の意義と方法　（1回） ・合成計画のための方法論Ⅰ ・合成計画のための方法論Ⅱ－逆合成解析－　（3回） ・炭素骨格の合成Ⅰ　カルボカチオン　（2回） ・炭素骨格の合成Ⅱ　ヒドラジン　（2回） ・炭素骨格の合成Ⅲ　硫黄の化学　（3回） ・保護基の化学　（2回）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末試験の結果、授業時間中に行う小テストの結果を総合して、総合点60点以上を合格点とします。
テキスト/Text	指定なし
参考書/Reference Book	指定なし
質問・相談/Contact Information	授業終了後に受け付けます。他の時間での質問、相談は原則として最初にnisiyama@chem.keio.ac.jpに連絡してください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	有機金属化学特論
担当教員/Instructor	垣内 史敏
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	遷移金属錯体の構造、結合性、反応性について基本的な内容を解説する。 酸化的付加、還元的脱離、挿入反応など、金属中心が反応に関与した素過程と、金属錯体に配位している配位子上への求核攻撃や求電子攻撃を含む反応について解説をする。 最近の有機合成化学において必要不可欠な遷移金属錯体を触媒に用いた反応についても解説する。
授業計画/Lecture Plan	1. 遷移金属錯体の構造と結合性 2. 配位子の分類と配位様式 3. 金属中心が関与した素反応 4. 遷移金属錯体の配位子上への求核および求電子攻撃 5. 遷移金属錯体を触媒に用いた有機合成反応
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常の授業とレポート
テキスト/Text	特に指定しません。
参考書/Reference Book	遷移金属による有機合成、L. S. Hegedus 著、村井真二 訳
質問・相談/Contact Information	授業終了後に受け付けます。他の時間帯での質問は、電子メールで時間を予約して下さい。メールアドレスは、授業で伝えます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Topics In Organometallic Chemistry
担当教員/Instructor	Kakiuchi Fumitoshi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Thursday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Transition metal-catalyzed rections are essential synthetic tools for modern methods of organic syntheses. This course covers basic concepts of organotransition metal chemistry and applications of organotransition metal complexes regarding organic syntheses. Topics included in the course is listed in the following Lesson Plan.
授業計画/Lecture Plan	1. Structure and bonding 2. Classification of ligand and their coodination modes 3. Elementary reactions involving metal centers 4. Nucleo- and electrophilic attack on the coordinated ligands 5. Organic synthesis using organotransition metal catalysis
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	not specified
参考書/Reference Book	Louis S. Hegedus, Transition Metals in the Synthesis of Complex Organic Molecules
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	有機工業化学
担当教員/Instructor	小山内 州一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	有機工業化学，C1－化学，石油化学，有機化学，油化学
内容/Lecture Contents	近年の有機化学工業は第二次石油危機（1978年10月～1982年４月）を契機に大きく変わった。第１点は省資源と省エネルギーを正面に捉えて技術が再開発されたこと。第２点は原料の多様化、即ち従来のナフサをすべての化成品の原料とする化学から、天然ガス・石炭・タールサンドなどをも炭素の一形態ととらえ、これらを十分に活用するプロセスが「C1－化学プロジェクト」のもと急激に発展したことである。本講義では、このような有機工業化学の現状について、授業計画に紹介するように現在実際に実施されている主要な有機化成品の合成とその製品の用途、また原料とエネルギーの供給を理解するとともに、有機工業化学に関連する基本的な反応の役割・応用を理解することを目的とする。あわせて，油化学というひとつの切り口を通して有機工業化学を解説する。またエネルギーの消費や人間が作った化成品がもたらす地球規模での環境問題への影響が「温室効果」、「地球温暖化」、「オゾンホール」、「環境ホルモン」などをキーワードとして真剣に検討されている。これらの点についても触れてみたい。
授業計画/Lecture Plan	1章　C-1ケミストリー 1.1　石油化学とC1-Chemistry 1.2　合成ガスと一酸化炭素の化学 1.3　メタノールの化学 1.4　二酸化炭素の化学 1.5　含酸素C2化合物の調製 2章　酸化反応 2.1　酸化・還元反応の定義 2.2　酸化反応の分類 2.3　酸化剤による酸化反応 2.4　空気による自動酸化反応 3章　還元反応 3.1　酸化・還元反応の定義 3.2　還元反応の分類 3.3　還元試薬による還元反応 3.4　有機工業化学における水素化の応用 4章　アルキル化反応 4.1　アルキル化反応の定義 4.2　アルキル化反応の分類 4.3　アルキル化による化成品 4.4　アルキル化剤 5章　オキソ法 5.1　概略 5.2　オレフィン構造の影響 5.3　触媒技術の変遷 5.4　オキソアルコールの工業的利用 6章　油化学 6.1 脂質の化学 6.2 界面活性剤工業
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験、授業中のクイズ、宿題レポートの総合点
テキスト/Text	授業時にプリント配布
参考書/Reference Book	特に指定しない
質問・相談/Contact Information	・毎授業終了後に受け付けます。 ・原則として日曜日以外，10AM～8PM は学校におります。相談のある諸君はあらかじめ E-mail;osanai@applc.keio.ac.jp または電話；045-566-1560 学内の内線；47339 で連絡してください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	有機構造解析
担当教員/Instructor	千田 憲孝
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	有機化合物の単離・精製法と各種スペクトルによる構造決定法
内容/Lecture Contents	有機化合物の機能と性質を理解するためには、その構造を絶対配置を含めて正確に決定する必要があります。本講義では、クロマトグラフィーなどによる有機化合物の単離、精製法についてまず学びます。ついで、元素分析とマススペクトルによる分子式の決定法、赤外吸収スペクトル、核磁気共鳴スペクトルによる構造解析の方法について実例を基に説明します。各種スペクトルの簡単な原理、構造解析に利用される有機合成化学的手法についても解説します。有機化合物の構造決定の際に、「どのような手法を用い、どのような解析をすれば目的を達成できるか」という基礎的な力を身につけることが、本講義の目標です。
授業計画/Lecture Plan	1. 有機化合物の構造決定（1回） 1-1. 序論 1-2. 化合物の化学的変換 2. 有機化合物の分離と精製（計3回） 2-1. 抽出 2-2. 溶解、再結晶、蒸留 2-3. クロマトグラフィー（順相、逆相、分子ふるい、イオン交換） 3. 分子式、分子量の決定（1回） 3-1. 定量元素分析 3-2. マススペクトルによる分子量の決定 3-3. 不飽和度、分子式の決定 4. マススペクトル（計2回） 4-1. 原理 4-2. 分子のイオン化法 4-3. 有機分子のフラグメンテーション 4-4. 同位体ピーク 4-5. 高分解能マススペクトル 5. 赤外吸収スペクトル（計2回） 5-1. 原理 5-2. 測定法 5-3. 吸収の帰属 6. 核磁気共鳴スペクトル（水素核）（計3回） 6-1. 原理 6-2. 化学シフト 6-3. シグナルの分裂、カップリング定数 6-4. 重水素置換 6-5. 二重共鳴法 6-6. 核オーバーハウザー効果 7. 核磁気共鳴スペクトル（13C核）（1回） 7-1. 化学シフト
履修者へのコメント/Teacher's Comment	千田 憲孝 先生からのメッセージ: 本講義の前提科目は有機立体化学、有機化学です。卒業研究で有機化合物を扱う研究分野を考えている学生は是非履修してください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末試験の結果により評価します。成績上位（約35%）の者をA、中位（約45%）をB、下位（約10%）をC、それ以下を不合格とします。
テキスト/Text	特に指定しません。資料プリントを配布します。
参考書/Reference Book	柿沢、楠見著「有機機器分析演習」（裳華房）
質問・相談/Contact Information	授業終了後に受付けます．また予め E mail: chida@applc.keio.ac.jpで連絡していただければ，研究室（23-508）で面談いたします．
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	有機構造決定法
担当教員/Instructor	末永 聖武
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	有機化合物を取り扱うためには、その化学構造を正確に決定する必要がある。有機化合物の構造決定は、核磁気共鳴スペクトルを中心とする各種機器分析により行うが、本講義では、その原理、測定法、データの解析法について解析する。理解を深めるために、必要に応じて演習を行う。関連する有機化学についても適宜復習することにする。内容は主に以下の通り。 1) 核磁気共鳴スペクトル 　各種測定法、化学シフト、結合定数、核オーバーハウザー効果（NOE）、立体化学・立体配座など 2) 赤外線(IR)吸収スペクトル 3) 質量分析 (MS) 4) 紫外線(UV)吸収スペクトル
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末試験による。
テキスト/Text	当方でプリントを準備する。
参考書/Reference Book	講義の際に推薦する。
質問・相談/Contact Information	いつでもどうぞ。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	有機合成化学
担当教員/Instructor	只野 金一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	医薬、農薬、香料等に代表される有機化合物は、人類の日々の生活において重要な存在である。こうした化合物を化学合成すること（＝有機合成化学）を通して、人類は有機化学を身近なものとしてきた。また、有機合成化学は、これまでも新規な有機化学反応を見い出す切っ掛けとなったと共に、今後さらに重要視されている機能性分子や生体関連分子の創製研究のためには不可欠の領域である。 本講義では、有機合成化学分野における重要課題の一つである「炭素－炭素結合形成」反応に焦点をあて、最近の進展をも混じえて有機化合物の合成法を詳述してゆく。その結果として履修者には「有機合成」の基礎的概念に通暁してもらうことを目標としている。
授業計画/Lecture Plan	以下の3つのテーマに焦点をあて詳述する。 1）カルボニル基を利用する炭素−炭素結合形成（第１回～４回）、 2）有機金属化学（第５回～８回）、 3）ペリ環状反応（第９回～12回） 第１回　炭素原子の電子状態、炭素アニオンの精製、有機塩基 第２回　エノラートの化学、エノラートのアルキル化、HSAB則 第３回　アルドール反応と立体化学、共役付加反応 第４回　クライゼン縮合、ロビンソン環化、エナミン、イミン 第５回　１族、２族の有機金属試剤（合成と反応） 第６回　11族、12族の有機金属試剤（合成と反応） 第７回　有機遷移金属化合物の特性 第８回　有機遷移金属化合物を用いた有機合成反応 第９回　環化付加反応（ディールス・アルダー反応） 第10回　環化付加反応（1,3−双極子付加反応） 第11回　シグロトロピー転位 第12回　光環化付加反応
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	定期試験結果を主なる評価対象するが、期間中クイズもしくは中間試験を課しそれらの総合点で最終評価することもある。
テキスト/Text	用いない。
参考書/Reference Book	講義を通じて随時紹介する。
質問・相談/Contact Information	質問相談は随時受け付けます。 連絡方法は初回の講義で通知する。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	有機合成化学研究法
担当教員/Instructor	池野 健人
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	化学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	有機金属化学の基礎、分子軌道による有機反応理解及び計算化学の基礎などについて、卒業研究に着手する学生を対象に実践的な見地から集中的な講義でそれぞれのトピックスを解説し、卒業論文研究に直接に役立つ知識を身に付ける。
授業計画/Lecture Plan	前半：遷移金属・有機金属の反応の概観 後半：反応の物理有機化学的な取り扱い方の復習
履修者へのコメント/Teacher's Comment	池野 健人 先生からのメッセージ： 3年生までの基本的な有機化学の理解をお願いします。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席・演習を重視して採点します。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	遷移金属が拓く有機合成　辻二郎著　化学同人 有機反応と軌道概念　藤本博・山辺信一・稲垣都士共著　化学同人
質問・相談/Contact Information	22-503　池野迄
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	有機合成化学特論
担当教員/Instructor	只野 金一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	学部教育として設置された有機化学および関連講義科目を履修し、有機合成化学の基礎となる有機電子論や有機反応機構論を学んできた学生を主なる受講対象と考えている。なお有機化合物の諸性質を研究対象とする他専攻の学生も受講者の対象とする。 授業の概要は、有機合成化学上多用される有機化学反応のうち、特に炭素骨格の構築法に焦点を置き、学部教育で得た知識との関連を意図しながらさらなる高度な知識を提供する。 主として1）立体選択的な炭素－炭素および炭素－ヘテロ原子結合形成反応と2）不斉合成反応に関する最新の情報を中心に講述する。
授業計画/Lecture Plan	受講生が学部設置の有機化学関連の講義等を通して「有機合成反応の基礎」を修得していることを前提としているので、学部時代の教科書の特徴である「化学反応の分類別また系統的な有機化学の講義」を繰り返すことは避け、本講義では次の内容で毎時間講義を進める。 広く有機合成化学に関する研究成果を一次情報として掲載する国際誌から、最近に掲載された論文のうちより特に重要と思われる論文1ないし2編を選び、その内容を紹介しながらあわせて論文記載の立体選択性、反応機構等の有機合成化学に関する知識を分かり易く解説する。理解を助ける目的で、論文記載の内容をプリントして配布する。 主に以下のテーマに関する最近の論文を選択して情報を提供する。 1）立体選択的な炭素－炭素および炭素－ヘテロ原子結合形成反応 2）不斉合成反応
履修者へのコメント/Teacher's Comment	只野 金一 先生からのメッセージ: 出席を重視します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席点を主なる評価の対象とするが、必要に応じてレポートの提出を求め、最終評価の参考とする。
テキスト/Text	用いない。毎時限プリントを配布する。
参考書/Reference Book	用いない。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Advanced Course Of Organic Synthetic Chemistry
担当教員/Instructor	Tadano Kinichi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Thursday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	Advanced synthetic organic chemistry is open to graduate students who have previously acquired basic understanding of organic stereochemistry, organic synthesis, and organic reaction mechanisms. Students interested in material/biological science will find this course particularly suitable for them. Lectures will introduce a few recently published reports about the state-of-the-art organic synthesis. To facilitate understanding, handouts covering the contents of selected studies will be provided. Topics focused on include: 1) Stereoselective introduction of various functionalities 2) Stereoselective transformation of useful functionalities 3) Stereoselective formation of a carbon-carbon single and multi bonds 4) Asymmetric synthesis
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	No text book is used.
参考書/Reference Book	No reference book is used.
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	有機システム化学
担当教員/Instructor	朝倉 浩一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	生命体という有機システムは、脂質、タンパク質、及び糖質といった部品から成り立っているが、要素還元的にそれら部品の性質を検討しただけでは、全体的な有機システムとしての挙動を議論するには不充分である。まず第一段階として、脂質、タンパク質、及び糖質は、集合化及び構造化して生命現象に寄与していることから、これらの自己組織化挙動について、平衡系の熱力学に基づいて解説を行なう。また、その際に、生命系における挙動のみでなく、身の回りの有機化学工業製品においての挙動、ならびにそれら製品をデザインする上で重要な知識を紹介する。そして、第二段階としては、生命体という有機システムが非平衡開放系であるために起こる、振動現象、空間パターン形成、分岐現象など、平衡系の熱力学では説明付けられない集合化及び構造化挙動を紹介し、これら非平衡系の自己組織化現象を化学の立場から解説す
授業計画/Lecture Plan	1）平衡系の自己組織化 ・非水溶性脂質の集合化挙動と分子構造との関係 ・脂質の分子構造とその酸化性などの性質との関係 ・水溶性脂質の集合挙動ならびにその界面活性 ・過飽和および過冷却状態の出現と核生成のメカニズム ・不均一構造の成長メカニズムとその速度論 2）非平衡系の自己組織化 ・生命的自己組織化と非生命的自己組織化の根本的な差異 ・タンパク質の構造化とその機能および非平衡性 ・DNAの構造化と染色体構造の時間周期性 ・細胞分化を説明する遺伝子発現の多重安定性 ・生命的な空間周期パターンが形成されるメカニズム ・生命的な自己組織化の本質としての散逸構造 ・散逸構造としてのキラル対称性の破れ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	朝倉 浩一 先生からのメッセージ: 将来、有機化学に関連する工業界で研究者及び技術者として活躍したいと考えている学生の皆さんに、有機化学分野の工学基礎の科目として履修して頂きたいと思います。そのため、トピックス的な話題の紹介は導入のみに滞め、授業時間の大部分は有機物質に関する物理化学的説明に割きます。また、現在の生物学と化学との乖離の大きさに不満を感じている学生の皆さんにとっても、興味ある授業にしたいと思ってい
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験
テキスト/Text	授業中にプリントを配布
参考書/Reference Book	特に指定なし
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	有機反応機構
担当教員/Instructor	中田 雅也
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	有機電子論と有機軌道論
内容/Lecture Contents	有機化学反応の機構を説明するのに代表的な2つの方法がある。有機電子論と有機軌道論である。これまでは有機電子論、すなわち、電子の動きを矢印で示す方法で主に理解してきたであろう。しかし、理論計算化学の進歩により、有機化学反応を軌道と軌道の相互作用で理解することができるようになってきた。そこで、有機電子論による説明とともに有機軌道論でも説明できる能力を身につけることが増々重要になっている。さらに、有機電子論では説明するのがむずかしい反応が、有機軌道論で説明できることもある。この授業では、理論計算化学から導かれた結果のうち基本的項目のみを利用し、有機化学反応がどのような機構で進行しているのかを理解するための定性的説明の仕方を学ぶ。さらに、有機化学反応がなぜそのような機構で進行しているのかを解明するための基本的事項について学ぶ。
授業計画/Lecture Plan	1. 分子軌道入門（計2回） 1）化学結合 2）共役 3）フロンティア軌道 2. 求核置換反応（計3回） 1）SN2機構 2）SN1機構 3）SN1とSN2のはざま 4）SN反応と、基質・求核剤・脱離基・溶液の関係 5）ポテンシャルエネルギー曲面図 3. 脱離反応（計2回） 1）E2、E1、E1cB機構 2）ポテンシャルエネルギー曲面図 3）速度同位体効果 4）E2機構 5）E1機構 6）E1cB機構 7）脱離反応の方向性 8）ハロゲン化アルキルと求核剤との反応の一般則 9）その他：Ei脱離とα−脱離 4. 曲線自由エネルギー関係（計2回） 1）ハメット則 2）ハメット則の拡張 3）ハメット則と反応機構 5. 付加反応（計2回） 1）求電子付加 2）求核付加 6. ラジカル反応（計1回） 1）ラジカルの生成 2）ラジカルの構造 3）ラジカルの安定性 4）ラジカルの反応 7. 芳香族置換反応（計1回） 1）求電子芳香族置換 2）求核芳香族置換 3）ベンザイン機構 8. 演習問題A～E（随時）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	中田 雅也 先生からのメッセージ： 有機化学反応およびその機構の奥深さ、納得の行く定性的説明の仕方を少しでも理解してもらいたい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	定期試験期間内の試験の結果による評価。

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

テキスト/Text	プリントを配布する。
参考書/Reference Book	有機軌道論：稲垣都士著、廣川書店 (ISBN 4-567-18210-3)
質問・相談/Contact Information	授業終了後に受付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	有機反応機構特論
担当教員/Instructor	中田 雅也
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	反応機構を理解するための立体電子効果
内容/Lecture Contents	有機化学反応が、どのような機構で進行しているかを解明するための考え方や方法について、学部で勉強した基本的事項を、「なぜ？」をキーワードにしてさらに詳しく考える。具体的には、授業計画に示す代表的な化学反応において、その反応性や選択性が、出発物質、遷移状態、中間体、生成物などの構造の安定性とどのように関わっているかについて、分子の結合性軌道や反結合性軌道を用いて考える。
授業計画/Lecture Plan	・置換反応（計3回） ・付加反応（計3回） ・脱離反応（計3回） ・転位反応（計3回） ・ラジカル反応（計1回）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	中田 雅也 先生からのメッセージ: 有機化学反応の機構を有機軌道論的に理解することは、有機電子論的理解とともに重要なので、しっかり勉強してほしい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	履修者は、英語の教科書の担当箇所を読み、訳し、質問に答える。これらで総合評価する。
テキスト/Text	Stereoelectronic Effects：A.J.Kirby著、Oxford University Press社 (ISBN 0-19-855893-7)。 さらにプリントを配布する。
参考書/Reference Book	立体電子効果：鈴木啓介訳, 化学同人 (ISBN 4-7598-0819-1)
質問・相談/Contact Information	授業終了後に受付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Advanced Organic Reaction Mechanisms
担当教員/Instructor	Nakata Masaya
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Monday 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Stereoelectronic Effects for Understanding the Organic Reaction Mechanisms
内容/Lecture Contents	In order to clarify the reactivity of organic compounds, it is necessary to know the stability in the stage of starting of materials, transition states, intermediates, and products. To learn and understand stereoelectronic effects will give us a "feel" of reactivity of organic compounds.
授業計画/Lecture Plan	・substitution reactions ・addition reactions ・elimination reactions ・rearrangement reactions ・radical reactions
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Nakata Masaya： Study hard about both "electron pushing" method and "molecular orbital" approach to understand the organic reaction mechanisms.
成績評価方法/Grade Calculation Method	Read the text book and explain the content and answer the questions.
テキスト/Text	Stereoelectronic Effects: A. J. Kirby, Oxford University Press (ISBN 0-19-855893-7). Some handouts will be distuributed.
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	Contact by E-mail: msynktxa@applc.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	有機立体化学
担当教員/Instructor	只野 金一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	三次元でみた有機化合物の構造と反応性
内容/Lecture Contents	天然より見出される多種多様な有機化合物も、実験室で化学合成される有機化合物も、それらの大半は三次元立体構造をもつ。 sp3混成をした炭素原子が、正四面体構造をとる事に由来した結果である。 酵素などの生体触媒により司られる生体内での化学反応の本質を理解するためにも、機能性分子を創製する際にも、研究目的とする有機分子を三次元構造で捉えねばならない。 2001年度のノーベル化学賞が我が国の野依良治博士に授与されたが、この快挙は「有用な有機化合物を望む三次元構造をもつものとして化学合成する」という野依博士の研究業績が評価された結果である。 本講義ではまず有機化合物を立体構造の視点から説明し、ついで有機化合物が行う化学反応を立体化学的な見地から考察し、さらには三次元構造をもつ有機化合物を実際に合成合成する手段について順次講述していく。 受講者に、有機化合物を三次元構造で捉えることに慣れ、また有機化学反応を立体的に考えるようになってもらうことを講議の目的・目標としている。
授業計画/Lecture Plan	講義計画の詳細は以下のようである。 1. 有機化合物の立体異性ならびにその表示法（3～4週） 1）立体化学 2）有機化合物の立体異性とその表示法 3）炭素以外の元素が形成する立体異性 4）プロキラリティー 2. 立体配座解析（3～4週） 1）鎖状化合物の立体配座 2）環状化合物の立体配座 3）縮環化合物の立体配座 4）糖質の立体化学 3. 有機化学反応の立体化学（3～4週） 1）置換反応の立体化学 2）付加反応の立体化学 3）脱離反応の立体化学 4. 光学活性体の合成と不斉合成（2～3週） 1）不斉エポキシ化反応 2）不斉還元反応（ケトン類とオレフィン類） 3）不斉ヒドロホウ素化反応
履修者へのコメント/Teacher's Comment	只野 金一 先生からのメッセージ: 出席状況を重視します。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席点と期末試験の採点結果を基に最終評価をつけます。
テキスト/Text	特に指定はしません。
参考書/Reference Book	参考書:カガン著、小田順一訳「有機立体化学」（化学同人） バクストン、ロバーツ著、小倉克之他訳「基礎立体化学」（化学同人）等。
質問・相談/Contact Information	随時受け付けます。 詳細は初回の講義の際に通知します。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	有限数学第1
担当教員/Instructor	太田 克弘
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	数理科学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	離散数学で扱われる、最も基本的かつ応用範囲の広い対象であるグラフについての理論を、基礎から解説・議論する。
授業計画/Lecture Plan	・グラフの基礎概念 ・木 ・オイラー回路 ・ネットワーク上の流れ ・最大流・最小カット定理とその応用 ・連結度 ・2部グラフのマッチング ・一般のグラフのマッチング ・ハミルトン閉路 ・平面グラフ ・彩色問題
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業中に出題される演習の解答、および期末試験による
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	根上生也著「離散構造」(共立出版) R.ディーステル著，根上生也・太田克弘共訳「グラフ理論」(シュプリンガーフェアラーク東京)
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	有限数学第2
担当教員/Instructor	萩田 真理子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	数理科学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	この講義は有限数学第1の続編で、離散数理的なものの見方・考え方ができるようになることを主な目的とします。具体的には、離散数学のトピックとして、グラフ理論、地図の塗り分けと4色定理、ラムゼー理論、ブロックデザインと配置の問題などを扱う予定です。
授業計画/Lecture Plan	[1-2] <集合の話と証明の仕組み> 集合とは何か。集合の要素の数え方の一つとして、包除原理を紹介する。数学的帰納法、背理法、鳩の巣原理等を紹介する。素数が無限にあることなど、簡単な定理を色々な方法で証明してみる。 [3-5] <地図の塗り分けと4色定理,グラフの彩色問題> 地図を隣の都市と違う色に塗り分けるには何色必要か考える。Brooksの定理など。 [6] <ラムゼー理論> グラフのラムゼー数について。 [7] <順序集合とDilworth の定理> 同値関係と順序関係について。 [8] <グラフのネットワークについて> 最大流-最小カット定理など。 [9] <グラフ理論とアルゴリズム> 巡回セールスマン問題を取り上げる。 [10-11] <ブロックデザイン> ブロックデザインと配置の問題について。 [12-13] <組み合わせ論のいろいろな問題> 差集合、アダマール行列、符号など、様々な組み合わせ構造を紹介する。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	萩田 真理子 先生からのメッセージ: 特別な予備知識はいりませんので気軽に履修してください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業中に出題する演習問題の中からいくつか選びレポートにして提出してください。簡単な試験とあわせて判断します。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	J.H.van Lint and R.J.Wilson,「A Course in Combinatorics」Cambridge University Press (1992).
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	誘電体物性工学
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	不可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Dielectric Materials Engineering
担当教員/Instructor	This Course Is Not Offered.
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	This lecture is canceled this year.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	not acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	UNIXシステムプログラミング
担当教員/Instructor	寺岡 文男
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	上級Cプログラミング
内容/Lecture Contents	C言語については、2年春学期に「プログラミング第1同演習」で基礎を学び、2年秋学期に「プログラミング第3同演習」で標準ライブラリや基礎的なシステムコールを学んでいる。本科目はこれらの講義を発展させた内容とする。具体的には、さらに高度なシステムコールを使用し、プロセス管理、ファイル管理、ネットワーク通信に関するプログラムを作成し、システムプログラミング手法を習得する。
授業計画/Lecture Plan	・いままでのCの復習 (2回) - ポインタ - 構造体 - ファイル入出力 ・基礎技術 (3回) - 文字列処理 - リスト処理 ・シェルの作成 (4回) - プロセスの生成とプログラムの実行 - リダイレクトとパイプ - シグナル ・ネットワークプログラミング (3回) - TCP通信 - UDP通信
履修者へのコメント/Teacher's Comment	寺岡 文男 先生からのメッセージ: プログラミング第3同演習の履修を前提とする。 オペレーティングシステムを同時に履修していることが望ましい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	3つ程度の課題の提出と期末試験
テキスト/Text	なし。
参考書/Reference Book	・UNIXプログラミング - カーネルから見たプログラミング技法. 野首寛高 (毎日コミュニケーションズ) ・UNIXネットワークプログラミング入門. 雪田修一 (技術評論社)
質問・相談/Contact Information	tera@ics.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ライフサイクル工学
担当教員/Instructor	飯田 訓正
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	人類が持続的に発展を続けるためには、地球環境問題、資源・エネルギーの制約を克服しつつ、人々の生活を維持・向上してゆくことが求められます。本講では、資源・エネルギーを最適に利用するトータルシステムとしての社会システムの構築について、ライフサイクルアナリシス（LCA）の観点から考究します。 授業では，最初に原材料の獲得から最終処理までの影響の理解に役立つ分析ツールであるLCAの手法を解説します。その中で環境影響を全体的に調査し，その負荷を減らすための手法を習得します。続いて，LCAに関する問題認識および解決手法を示し，次の3つの課題に対する解決能力を養います。 1. LCA構成要素の改善 2. 異なる2つの評価要素間の隔たりを埋める手法 3. 影響分析と改善分析を遂行するための方法 最後に、演習課題として過去のLCAに関する研究事例を調査し、政策実施者、生産者（設計者）、消費者に対し、LCA解析に基づく選択・判断基準を提供することの大切さを学びます。
授業計画/Lecture Plan	1．LCA：アナリシスからアセスメントへ 2．製品のライフサイクル／ライフサイクルアセスメントの段階 3．影響分析／標準化・相対化・重点化 4．環境毒性作用に対する放出物の寄与度の定量化 5．人体毒性作用に対する放出物の寄与度の定量化 6．廃棄物の影響分析 7．アセスメント研究における今後の課題 8．LCA事例研究１　例えば、原材料製造・エネルギ 9．LCA事例研究２　例えば、自動車・燃料 10．LCA事例研究３　例えば、建築・土木分野 11．LCA事例研究４　例えば、食品・農業生産 12．LCA事例研究５　例えば、電気機械・情報産業
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席，レポート・プレゼンテーション、ディスカッションの各得点を総合的に評価します。 授業の履修者は、ライフサイクルアナリシス／アセスメントに関する研究論文、研究報告の文献調査を行い、その中から選択した論文または著書に関するレポートを提出し、またその内容についてプレゼンテーションをします。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ライフデザイン工学特別講義
担当教員/Instructor	中澤 和夫　森田 寿郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 5限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	ライフデザイン工学に関連する最近の先端的トピックスについて，専修教員が専修の理念，具体的な取り組みおよび今後の展望などを交えて講義する．いくつかのグループに分かれグループごとに与えられたテーマについて討論し，それらを各自レポートにまとめて提出する．これらの試みによりライフデザイン工学の概念を共有する．講義の構成は， ① 教員による生命と生活をキーワードとした話題提供と問題提起（30分） ② 与えられた問題に対してグループ毎に討論し意見をまとめる．（30分） ③ 各自，話題の概要，討論内容，各自の考えをレポートにまとめる．（30分）
授業計画/Lecture Plan	ライフデザイン工学専修の教員により各分野についてオムニバス方式で講義を行い，これに対して各自の考えをレポートにまとめ提出する．
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎回の提出されたレポートで評価を行う．
テキスト/Text	資料を配布
参考書/Reference Book	なし
質問・相談/Contact Information	全体的なことについては中澤が受けます．各専門分野については各教員にメールにて予約の上，直接質問してください．
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Topics In Life Design Engineering
担当教員/Instructor	Nakazawa Kazuo, Morita Toshio
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Friday 5th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	This course provides students with the latest topics of LIFE DESIGN ENGINEERING. Faculty members will give a series of lectures concerned with the LIFE DESIGN. Students will discuss and report on the given topics. The outline of each class hour consists of: 1. Lecture by a faculty member about "LIFE" (30min), 2. Group discussion (30min) and 3. Preparation of a report on the lecture and discussion results (30min).
授業計画/Lecture Plan	This course takes the "omnibus" style under the guidance of the members of LIFE DESIGN ENGINEERING group. The following is the class schedule: 1) Introduction 2) -12) A series of lectures 13) Final Discussion
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Class participation and reports.
テキスト/Text	Handout will be distributed.
参考書/Reference Book	Nothing in particular.
質問・相談/Contact Information	Dr. Kazuo NAKAZAWA will accept questions about the outline of this course, and each faculty member will deal with field-related specific questions.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	乱流の数理モデル
担当教員/Instructor	小尾 晋之介
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 5限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	乱流現象を支配する輸送方程式の物理的な意味と数学的性質について学び、工学的な乱流シミュレーション技術を基礎学問的立場から評価する能力を養うことを目的とする。講義では流体運動を媒介とした熱・物質輸送問題や化学変化を伴なう乱流現象を含む問題を考え、実際の機器設計において乱流解析が応用される場面を紹介する。また、数値解析法の基礎事項を整理し、数値解析結果の検討の際に求められる精度評価の指針を見出す能力の習得を目指す。履修者数や受講者のレベルに応じて例題演習や課題を科すことにより、学習効果を高めるよう配慮する。
授業計画/Lecture Plan	・イントロダクション ・乱流の統計的性質 ・乱れの輸送方程式 ・渦粘性モデル ・レイノルズ応力モデル ・乱流モデルの適用性 ・LES ・乱流モデルの展望 ・課題発表
履修者へのコメント/Teacher's Comment	小尾 晋之介 先生からのメッセージ: 乱流モデルは自分で使ってみないことにはその特徴はわかりません。自作のプログラムでも、市販のCFDコードでも、とにかく自分で流れの解析をすることで理解が深まります。講義には自分で課題を持ち込むくらいの積極性で臨んで下さい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポート、課題の組み合わせで評価する。
テキスト/Text	授業で指定するURLから各自ダウンロード
参考書/Reference Book	1. Bernard, P. S. and Wallace, J. M., Turbulent Flow – Analysis, Measurement, and Prediction, John Wiley & Sons Ltd (2002). 基礎理論、実験方法、乱流モデル、LESなどの応用例をはじめ説明が多岐にわたり豊富な内容。 2. Durbin, P.A. and Pettersson Reif, B.A., Statistical Theory and Modeling for Turbulent Flows, John Wiley & Sons Ltd (2001). 渦粘性モデルからRSM、最新のv2Fモデルなど、各種乱流モデルの成り立ちや適用例についての解説が豊富。 3. Pope, S. B., Turbulent Flows, Cambridge University Press (2000). 乱流の基礎理論、モデル、スペクトルなど非常に幅広く取り扱われており、Hinzeに代わるバイブル。 4. 梶島岳夫, 乱流の数値シミュレーション, 養賢堂(1999). 乱流現象について数値解析法の立場から見たもので、基礎から誤差の発生、精度のコントロールなどを包括。 5. Tennekes, H. and Lumey, J. L., A First Course in Turbulence, MIT Press (1972)の日本語訳:「乱流入門」藤原、荒川訳、東海大学出版会(1998). 古典的な統計理論から渦スケール、スペクトルなどについての解説が豊富。
質問・相談/Contact Information	メールまたは面談で随時受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Mathematical Model Of Turbulence
担当教員/Instructor	Obi Shinnosuke
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Tuesday 5th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	The course provides an introduction to turbulence modeling in engineering fluid flow problems. As prerequisites, students must have basic knowledge of dynamics of viscous fluid flow and have attended the course "Physical Model of Turbulence" in the preceding Spring semester. Most topics are devoted to fundamentals of turbulent fluid motion, derivation of exact equations for turbulent flows based on Reynolds-averaging, eddy viscosity models, Reynolds-stress model, and a brief introduction to Large Eddy Simulation. This information will be used by students to present their own problems, using computational fluid dynamics skills including an application of a commercial CFD code owned by the Information Technology Center of the Faculty of Science and Technology, Keio University. Students should use at least two different turbulence models to compare the results.
授業計画/Lecture Plan	1. Introduction 2. Statistical treatment of turbulence 3. Transport equation for turbulence statistics 4. Eddy viscosity models 5. Reynolds stress models 6. Assessment of turbulence model performance 7. Large eddy simulation 8. Outlook 9. Presentation of computational results by participants
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Obi Shinnosuke: The best way to understand turbulence model is to use it. Regardless of the computational method, it is strongly recommended that the participants to the lecture compute the problems of their interest by use of existing turbulence models.
成績評価方法/Grade Calculation Method	Reports and exercises.
テキスト/Text	All materials including lecture notes and additional slides are available on the Internet. The address will be given in class.
参考書/Reference Book	1. Bernard, P. S. and Wallace, J. M., Turbulent Flow - Analysis, Measurement, and Prediction, John Wiley & Sons Ltd (2002). 2. Durbin, P.A. and Pettersson Reif, B.A., Statistical Theory and Modeling for Turbulent Flows, John Wiley & Sons Ltd (2001). 3. Pope, S. B., Turbulent Flows, Cambridge University Press (2000).
質問・相談/Contact Information	Questions may be forwarded by e-mail. Discussion is possible at any time after making an appointment by e-mail or telephone.
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	乱流の物理モデル
担当教員/Instructor	益田 重明
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 5限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻　総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	地球大気から機械装置や人体内部に至るまで、どこにでも存在して人間生活に深くかかわっている乱流について、それらに共通する基本的性質とそれらの工学的意味について解説します。
授業計画/Lecture Plan	1. 導入（1回） 2. 渦運動の基礎（2回） 2.1　渦度 2.2　Croccoの渦定理 2.3　Kelvinの循環定理 2.4　Helmholtzの渦定理 2.5　せん断流 3. 乱流の発生（2回） 3.1　線形安定理論 3.2　非線形化と乱流遷移のシナリオ 3.3　外力型不安定 3.4　モードからカオスへ 4. 乱流の統計的表現（2回） 4.1　平均値と自己相関関数 4.2　エルゴード定理 4.3　スペクトル密度関数 4.4　確率密度関数 4.5　相互相関関数 5. 支配方程式（1回） 5.1　レイノルズ分解 5.2　質量保存則 5.3　運動量保存則 5.4　エネルギー保存則 5.5　乱流統計量の保存則 6. 乱流におけるエネルギーの流れ（2回） 6.1　乱流エネルギーの生成 6.2　カスケードプロセス 6.3　乱流エネルギーの消散 6.4　消散渦の性質 7. 乱流予測法の概要（2回） 7.1　渦粘性の概念 7.2　レイノルズ応力法 7.3　LES 8. まとめ（1回）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	益田 重明 先生からのメッセージ: 流体力学の基礎事項を習得していることを前提とします。この科目に引き続いて「乱流の数理モデル」を履修することを薦めます。
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末試験またはレポート
テキスト/Text	レジュメをホームページに掲載
参考書/Reference Book	「乱流入門」Tennekes and Lumley（藤原・荒川訳）東海大学出版会
質問・相談/Contact Information	授業中の質問を歓迎します。また、随時メールによっても質問を受けつけます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Physical Model Of Turbulence
担当教員/Instructor	Masuda Shigeaki
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Tuesday 5th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	PHYSICAL MODEL OF TURBULENCE
内容/Lecture Contents	Turbulent flows can be found everywhere, e.g., in atmospheric and ocean environments, inside and outside buildings, mechanical devices, and human bodies. Despite huge differences in temporal and spatial scales, several common features exist. This course introduces turbulent phenomena in order to grasp the fundamental physical aspects of turbulence and to provide elementary knowledge for advanced prediction schemes.
授業計画/Lecture Plan	1. Introduction 2. Vortex dynamics 3. Instability and transition to turbulence 4. Statistical representation 5. Governing equations 6. Energy transport in turbulent flows 7. Introduction to prediction methods 8. Summary An understanding of elementary fluid mechanics is required. This course is followed by Mathematical Models of Turbulence.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Examination at the end of the course
テキスト/Text	resume on home page
参考書/Reference Book	Tennekes and Lumley "A First Course in Turbulence" The MIT Press
質問・相談/Contact Information	e-mail
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	力学現象のモデリング
担当教員/Instructor	上松 公彦　吉澤 正紹　高橋 邦弘　澤田 達男
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 3限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	機械技術者として修得すべき力学とその応用
内容/Lecture Contents	近年の科学技術が対象とする力学現象は、空間スケール・時間スケールにおいて、ナノ・ピコからギガ・テラのオーダーの広がりを持つ。また、宇宙空間のように、微小重力、極端な温度差、真空、といった特殊環境下での力学現象も取り扱うようになってきた。一方、計算科学の発達は複雑な現象を再現し、解析し、その成果を設計に取り入れることを可能としつつある状況を作り出している。このような新たな科学技術の展開に対応するためには、その基盤となる学問的資質が要求される。その一つは、現象を数理的モデルで記述し、現象の本質を理解し得る能力である。かかる観点から、本講義では、複数の教員が、熱力学系、固体の力学系、流体の力学系、機械力学系、のそれぞれの立場から協力してメカニクスの根幹となる力学現象について論ずると共に演習も行う。
授業計画/Lecture Plan	1. 講義概要の紹介 <熱力学系> 2. 熱力学における収支式 3. 流体の物性 4. 動力プラントにおける技術革新と国際標準 <固体の力学系> 5. 有限変形論 6. はりの横倒れ座屈 7. 板の座屈 <流体の力学系> 8. 流れ場を支配する方程式I 9. 流れ場を支配する方程式II 10. 流れ場の解析 <機械力学系> 11. 磁気浮上物体の上下・回転運動 12. 流体力を受ける物体の空間運動 13. 電磁力・流体力を受ける物体の力学現象
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ: 学部時代に修得した力学の学力に加え、力学現象を異なった切り口から捉えられる学力を養成するように、各教員が工夫した講義を進めています。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席、レポート、発表および期末試験の結果により評価
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	弾性力学の基礎（高橋邦弘、コロナ社、1998） 流体力学（日野幹雄、朝倉書店、1992） 微分方程式と力学系の理論入門（丹羽敏雄、遊星社） S.I. Sandler: Chemical and Engineering Thermodynamics, 3rd ed., John Wiley & Sons, Inc., New York (1999).
質問・相談/Contact Information	E-mailによる質問・提案などを常時受け付けます. 上松：uematsu@mech.keio.ac.jp 高橋：takahasy@mech.keio.ac.jp 澤田：sawada@mech.keio.ac.jp 吉沢：dynamics@mech.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Modeling Of Mechanical Phenomena In Mechanics
担当教員/Instructor	Uematsu Masahiko, Sawada Tatsuo, Takahashi Kunihiro, Yoshizawa Masatsugu
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Thursday 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Expert Knowledge in Mechanics and its Modeling for Mechanical Engineers
内容/Lecture Contents	In order to treat variety of mechanical phenomena arising in space, special properties such as microgravity, severe temperature differences, and existence of a vacuum present complex problems must be solved. This necessitates constructing new mathematical and physical models to analyze these mechanical phenomena and understand their essence. This course focuses on such fundamental mechanical phenomena from the standpoint of thermodynamics, dynamics of mechanics, fluid mechanics, and solid mechanics.
授業計画/Lecture Plan	1. Introduction 2. Mass, energy, and entropy balances 3. Properties of fluids 4. Innovation in power plant engineering and international standards 5. Large deformation theory 6. Flexural buckling and lateral buckling of beams 7. Buckling of plates 8. Governing equations of flow fields I 9. Governing equations of flow fields II 10. Theoretical analysis of flow fields 11. Bouncing and Pitching Oscillations of a Magnetically Levitated Body 12. Nonplanar Oscillation of a Body due to Fluid Force 13. Magneto-Solid and Fluid-Solid Interactions
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Teacher: The lectures are designed to help students build understanding of mechanics on undergraduate level which lead to the understanding of mechanics for experts and modeling mechanical phenomena in mechanics.
成績評価方法/Grade Calculation Method	Evaluation is made by the final exam, attendance, reports, and presentations
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	S.I. Sandler: Chemical and Engineering Thermodynamics, 3rd ed., John Wiley & Sons, Inc., New York (1999).
質問・相談/Contact Information	Questions and comments by E-mail are welcome. Uematsu : uematsu@mech.keio.ac.jp Takahashi : takahasy@mech.keio.ac.jp Sawada : sawada@mech.keio.ac.jp Yoshizawa : dynamics@mech.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	力学的アナリシス
担当教員/Instructor	野口 裕久　吉田 和夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	静力学と動力学に関するモデリングの基礎を力学的モデリングで学んだ後、その特性と応答解析の基礎を学ぶために設けられた科目である。機械工学、建築工学、土木工学の基礎としての静力学、動力学、機械力学、材料力学などの基礎知識を習得でき、基礎的で重要な科目である。近年制御工学、ロボット工学などの学際的な分野においても、対象は力学系であることが多く、エンジニアリングの広範な分野の基礎を学ぶことができる。
授業計画/Lecture Plan	以下の項目について講義する。 (1)ダランベールの原理 (2)仮想仕事の原理 (3)トラス構造の静的アナリシス (4)はり構造の静的アナリシス (5)1 自由度力学系の自由振動 (6)インパルス応答と強制振動 (7)回転機械の応答 (8)多自由度系の応答 (9)弦とはりの応答 (10)エネルギーと安定性 (11)振動の測定と実験モード解析
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業期間内中間試験および学期末試験の結果の評価
テキスト/Text	自作テキスト
参考書/Reference Book	坂田勝著『工学力学』共立出版　下郷、田島著『振動学』コロナ社　日本機械学会『機械システムのダイナミックス入門』丸善
質問・相談/Contact Information	授業終了後受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	力学的シンセシス
担当教員/Instructor	野口 裕久　吉田 和夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	力学的シンセシスは、静力学的設計と動力学的設計の手法について学習することを目的としている。静力学的設計に関しては数値解析による設計手法の基礎に重点が置かれ、動的設計に関しては変分法に基礎を置いた最適化および最適制御に重点が置かれる。簡単な構造の最適化問題や自動車のアクティブサスペンションの最適制御問題などを通して基礎知識を習得できるように例題を紹介する。
授業計画/Lecture Plan	第1回目　イントロダクション 第2回目　変分法とオイラーの方程式 第3回目　ラグランジュの未定乗数法 第4回目　変分問題の数値解法 第5回目　最適制御理論 第6回目　最適制御理論の応用 第7回目　中間試験 第8回目　静的構造解析 第9回目　線形計画法 第10回目　非線形計画法 第11回目　信頼性指標に基づく最悪設計 第12回目　トポロジィ最適化
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	中間試験と期末試験の結果を総合して評価を行う。
テキスト/Text	テキストおよびプリント
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	力学的モデリング
担当教員/Instructor	吉田 和夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	システムデザイン工学科のカリキュラムの一つの重要な柱として、静力学および動力学がある。これらの基礎知識はエンジニアにとって必須の基礎学力である。本科目は、静力学と動力学の学問的な基礎を学び、それらの知識を基にして物理現象のモデリングの方法を学ぶために設けられた基礎科目である。なお、力学を横断的に学ぶことができるように縦割り的な内容を講義するのではなく、静力学と動力学を融合した教育を行う。以下の項目について講義する。
授業計画/Lecture Plan	(1)力学的モデリングの概念 (2)静力学の基礎 (3)応用とひずみ (4)集中荷重のつり合い (5)分布荷重のつり合い (6)構造力学の基礎 (7)運動学の基礎 (8)動力学の基礎 (9)機械と構造の要素モデル (10)質点の力学 (11)質点系の力学 (12)剛体の力学 (13)剛体系の力学
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業期間内中間試験および学期末試験の結果の評価
テキスト/Text	自作テキスト
参考書/Reference Book	坂田勝著『工学力学』共立出版　L.Meirovitch "Introduction to Dynamics and Control"Wiley
質問・相談/Contact Information	授業終了後受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	力学的モデリング
担当教員/Instructor	野口 裕久
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	システムデザイン工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	システムデザイン工学科のカリキュラムの一つの重要な柱として、静力学および動力学がある。これらの基礎知識はエンジニアにとって必須の基礎学力である。本科目は、静力学と動力学の学問的な基礎を学び、それらの知識を基にして物理現象のモデリングの方法を学ぶために設けられた基礎科目である。なお、力学を横断的に学ぶことができるように縦割り的な内容を講義するのではなく、静力学と動力学を融合した教育を行う。以下の項目について講義する。
授業計画/Lecture Plan	(1)力学的モデリングの概念 (2)静力学の基礎 (3)応用とひずみ (4)集中荷重のつり合い (5)分布荷重のつり合い (6)構造力学の基礎 (7)運動学の基礎 (8)動力学の基礎 (9)機械と構造の要素モデル (10)質点の力学 (11)質点系の力学 (12)剛体の力学 (13)剛体系の力学
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	授業期間内中間試験および学期末試験の結果の評価
テキスト/Text	自作テキスト
参考書/Reference Book	坂田勝著『工学力学』共立出版　L.Meirovitch "Introduction to Dynamics and Control"Wiley
質問・相談/Contact Information	授業終了後受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	理工学概論
担当教員/Instructor	小山内 州一　中村 義春
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	新聞や雑誌でしか知らなかった、最新の学問分野あるいは社会の大きな潮流とその背景を把握するとともに、自身が目指す勉強あるいは働く分野の中身を十分に理解し，同時に自分自身が持つ可能性を再認識することを目的としている。
授業計画/Lecture Plan	理工学の諸分野にわたる1 2 回の講演を行う。このうち少なくとも、クラスによって指定された隔週6 回の講演を聴講し、毎回1 通のレポートを提出しなければならない。このほか、クラスによって指定された情報リテラシーの授業1回をうけ、レポートを提出しなければならない。 本必修科目の主眼は、 （1 ）最先端の内容を含んだ講演からの新しい知的情報の獲得 （2 ）未知情報源の検索方法の体得 （3 ）他人に読ませる・見せることを前提としたインパクトある情報発信（レポート）の練習 にある。 以上のように、本科目は理工学各分野に対する履修者の視野拡大を図ると同時に、情報の Input, Output に関わる実技科目的な色彩も濃く、少なくとも参加（聴講、レポート提出）しなければ単位は与えられない。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	小山内 州一 先生からのメッセージ: 講演は単に聞くだけではなく、重要な部分のメモをとるということが大切です。講演が何を根拠にそれぞれ結論を導いているかが浮き彫りになり、それにより講演者の思考過程も捉えることができます。卒業論文作成のための必須の訓練と考えています。
成績評価方法/Grade Calculation Method	提出されるレポートは以下に述べることが適切に記述されているか、その出来具合によって判定される。 ・講演の概要が1000字以内で要領よく纏められていること ・講演を聞いて自身が考えたこと並びに感想を要領よく記述すること （1000字程度） 原則として、講演者6人の講演に関するレポートおよび情報リテラシーのレポート1通のすべてを提出した場合が評価対象になる。合計7通のレポート評価合計を評価し、6割以上の得点者に単位を与える。 レポートは正規のレポート表紙をつけて指定された期日までに提
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	「理科系の作文技術」木下是雄著　中公新書　￥700 「情報リテラシー入門」慶應義塾大学日吉メディアセンター編　慶應義塾大学出版会　￥1200
質問・相談/Contact Information	授業終了後、講演者および担当者に相談する時間がありますが、質問・相談のある学生は以下のe-mailアドレスに予め連絡して下さい。 ・小山内州一；osanai@applc.keio.ac.jp ・中村義春　；nakamura@nkmr.elec.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	理工学概論
担当教員/Instructor	小山内 州一　中村 義春
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	基礎教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	新聞や雑誌でしか知らなかった、最新の学問分野あるいは社会の大きな潮流とその背景を把握するとともに、自身が目指す勉強あるいは働く分野の中身を十分に理解し，同時に自分自身が持つ可能性を再認識することを目的としている。
授業計画/Lecture Plan	理工学の諸分野にわたる1 2 回の講演を行う。このうち少なくとも、クラスによって指定された隔週6 回の講演を聴講し、毎回1 通のレポートを提出しなければならない。このほか、クラスによって指定された情報リテラシーの授業1回をうけ、レポートを提出しなければならない。 本必修科目の主眼は、 （1 ）最先端の内容を含んだ講演からの新しい知的情報の獲得 （2 ）未知情報源の検索方法の体得 （3 ）他人に読ませる・見せることを前提としたインパクトある情報発信（レポート）の練習 にある。 以上のように、本科目は理工学各分野に対する履修者の視野拡大を図ると同時に、情報の Input, Output に関わる実技科目的な色彩も濃く、少なくとも参加（聴講、レポート提出）しなければ単位は与えられない。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	小山内 州一 先生からのメッセージ: 講演は単に聞くだけではなく、重要な部分のメモをとるということが大切です。講演が何を根拠にそれぞれ結論を導いているかが浮き彫りになり、それにより講演者の思考過程も捉えることができます。卒業論文作成のための必須の訓練と考えています。
成績評価方法/Grade Calculation Method	提出されるレポートは以下に述べることが適切に記述されているか、その出来具合によって判定される。 ・講演の概要が1000字以内で要領よく纏められていること ・講演を聞いて自身が考えたこと並びに感想を要領よく記述すること （1000字程度） 原則として、講演者6人の講演に関するレポートおよび情報リテラシーのレポート1通のすべてを提出した場合が評価対象になる。合計7通のレポート評価合計を評価し、6割以上の得点者に単位を与える。 レポートは正規のレポート表紙をつけて指定された期日までに提
テキスト/Text	なし
参考書/Reference Book	「理科系の作文技術」木下是雄著　中公新書　￥700 「情報リテラシー入門」慶應義塾大学日吉メディアセンター編　慶應義塾大学出版会　￥1200
質問・相談/Contact Information	授業終了後、講演者および担当者に相談する時間がありますが、質問・相談のある学生は以下のe-mailアドレスに予め連絡して下さい。 ・小山内州一；osanai@applc.keio.ac.jp ・中村義春　；nakamura@nkmr.elec.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	理工学基礎実験
担当教員/Instructor	富田 豊　伊香賀 俊治　垣内 史敏　今井 宏明　上松 公彦　森 康彦 大森 浩充　大槻 知明　的場 正憲　田島 圭介　菱田 公一　片山 靖 堀田 篤　澤田 達男　奥田 知明　柿沼 康弘　山田 興一　菅原 道彦 田代 悦　岡本 雅臣　青柳 吉輝　大野 将樹　只野 裕一　藤井 飛光 岩澤 尚子　溝本 雅彦　佐野 昭　菅 泰雄　太田 英二　田中 茂 梅垣 真祐　高橋 忍
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 1,2,3,4限 金曜 1,2,3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科　化学科　生命情報学科　物理情報工学科　機械工学科 電子工学科　物理学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	春学期に履修する学科群に属する者は下記テーマ群の中からＡＢＣを、また、秋学期に履修する学科群に属する者は下記テーマ群の中からABD の組合せによって全12課題について実験、レポートの提出、討論を完結する。 A 実験　1 トランジスタ増巾回路 2 熱の移動 3 機械加工 4 応力およびひずみの測定 5 流体の流動 B 実験　1 音波の干渉 2 偏光 3 分光測定 4 回路の共振 5 マイケルソンの干渉計 6 核磁気共鳴 C 実験　1 吸光光度法による銅の定量 2 ガスクロマトグラフ法 3 pH と電離平衡 4 可逆電池の超電力と平衡定数 D 実験　1 表示系のヒューマンインターフェース 2 コンピーテーションコンプレクシティ 3 経営意思決定問題 4 グラフィカルデータ解析 5 幾何学的確率の実験
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ: あらかじめテキストを読んで予習してくること。実験前に小テストをして、内容を理解していないと実験を受けられない場合がある。(欠席扱い)
成績評価方法/Grade Calculation Method	全ての実験に出席し、レポートを提出する。実験態度とレポートの評価が60%を超えれば合格。 病気(医療機関が発行する受診を証明する物-診断書またはそのコピー，領収書またはそのコピー)，忌引きの場合は可及的速やかに実験準備室へ補充実験の申請をして下さい．それ以外の欠席は補充実験を認めません．
テキスト/Text	理工学基礎実験(慶應義塾大学理工学部編)
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	実験時間中
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	理工学基礎実験
担当教員/Instructor	富田 豊　吉澤 正紹　高橋 正子　佐々田 博之　山中 直明 小檜山 雅之　大門 樹　辻 和彦　田島 圭介　白鳥 世明　白濱 圭也 菱田 公一　鈴木 哲也　稲田 周平　柿沼 康弘　高橋 正樹　篠沢 佳久 中野 誠彦　田口 良広　二瓶 栄輔　小澤 正典　飯島 正　青柳 吉輝 大野 将樹　只野 裕一　中楯 浩康　藤井 飛光　佐藤 春樹 青山 藤詞郎　岡田 泰子　高橋 忍
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 1,2限 金曜 1,2,3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	管理工学科　数理科学科　情報工学科　システムデザイン工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	春学期に履修する学科群に属する者は下記テーマ群の中からＡＢＣを、また、秋学期に履修する学科群に属する者は下記テーマ群の中からABD の組合せによって全12課題について実験、レポートの提出、討論を完結する。 A 実験　1 トランジスタ増巾回路 2 熱の移動 3 機械加工 4 応力およびひずみの測定 5 流体の流動 B 実験　1 音波の干渉 2 偏光 3 分光測定 4 回路の共振 5 マイケルソンの干渉計 6 核磁気共鳴 C 実験　1 吸光光度法による銅の定量 2 ガスクロマトグラフ法 3 pH と電離平衡 4 可逆電池の超電力と平衡定数 D 実験　1 表示系のヒューマンインターフェース 2 コンピーテーションコンプレクシティ 3 経営意思決定問題 4 グラフィカルデータ解析 5 幾何学的確率の実験
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ: あらかじめテキストを読んで予習してくること。実験前に小テストをして、内容を理解していないと実験を受けられない場合がある。(欠席扱い)
成績評価方法/Grade Calculation Method	全ての実験に出席し、レポートを提出する。実験態度とレポートの評価が60%を超えれば合格。 病気(医療機関が発行する受診を証明する物-診断書またはそのコピー, 領収書またはそのコピー), 忌引きの場合は可及的速やかに実験準備室へ補充実験の申請をして下さい. それ以外の欠席は補充実験を認めません.
テキスト/Text	理工学基礎実験(慶應義塾大学理工学部編)
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	実験時間中
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	離散数学特論
担当教員/Instructor	太田 克弘
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 4限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	最先端のグラフ理論からいくつかの話題を選んで解説・議論する. とくに，彩色問題に対する新たなアプローチとして登場したリスト彩色に関する理論，彩色とも関連の深い，グラフ上の代数的フローの理論，辺密度が高いグラフの部分構造を解明する際に非常に強力な武器となるSzemerediのregularity lemmaとその応用などについて学ぶ．さらに，近年のグラフ理論の指導原理ともなっている，RobertsonとSeymourによるグラフ・マイナー理論の概要を解説するとともに，その最も初等的なケースである，木に制限したグラフ・マイナー定理の証明をする.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	R.ディーステル著，根上生也・太田克弘共訳「グラフ理論」（シュプリンガー・フェアラーク東京）
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Discrete Mathematics
担当教員/Instructor	Ota Katsuhiro
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Tuesday 4th
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	We study several hot topics in graph theory. In particular, a notion of list coloring which is a new concept in graph coloring, algebraic flow theory, Szemeredi's regularity lemma which is a powerful tool in investigating substructures of dense graphs. Also, we study an introductory course of Graph Minor Theorem of Robertson and Seymour.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	R. Diestel, "Graph Theory", Springer.
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	リスク数理
担当教員/Instructor	山内 恒人
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	数理科学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	アクチュアリアル・モデリング手法によるリスク数理
内容/Lecture Contents	アクチュアリアル・モデリングの基礎を行う。 確率・統計の応用としてどのようなことがリスク数理という分野で考察しなければならないかを解説する。 3年生の授業であるが、2年生4年生の受講も歓迎する。また単位は提供できないが再聴講を希望するかたもどうぞ。
授業計画/Lecture Plan	○リスクとは何か ○モデリングとは何か
履修者へのコメント/Teacher's Comment	山内 恒人 先生からのメッセージ: 保険とアクチュアリーの一般論から始めて、アクチュアリアルなモデリングについて基本的な事項をまとめようと考えている。アクチュアリーという言葉(職種)は耳慣れないであろうが、保険年金分野の枢要な職務を担っている専門家の集まりであって、近年益々職責は重くなっており、更に専門的な知識が必要となっている。リスク数理は概念的にアクチュアリアル・モデリングの中に入っており、また広範な守備範囲を持った学問領域である。授業ではこの全てを語ることはできないが保険が数学的・経済学的にどのような仕組みをもったものかを理解してもらおうと思う。皆さんの授業への積極的な参加を期待している。
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎回行う小テストにより判断する。
テキスト/Text	講師作成のプリント
参考書/Reference Book	日本アクチュアリー会「モデリング」(2005年4月) その他参考書は適宜授業中に提示する
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	流体弾性体力学
担当教員/Instructor	日向 裕幸
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	弾性体および流体の力学の基礎を扱います。 この分野は理論的には古典的場の理論の典型であり、 また身のまわりの色々な現象に直接関係しています。
授業計画/Lecture Plan	教科書を用いますが、部分的に変更（省略や追加）することもあります。 １　弾性体の変形 ２　弾性体の静力学 ３　弾性体を伝わる波 ４　応力とひずみ ５　弾性体の運動エネルギー ６　流体の変形と運動 ７　流体力学の基礎方程式 ８　非圧縮性流体の力学 ９　非粘性流体の力学
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	中間試験（弾性体力学）および期末試験（流体力学）の両方を加えて評価します。
テキスト/Text	連続体の力学（佐野理、裳華房）
参考書/Reference Book	連続体力学ー流体および弾性体ー　（松信八十男、サイエンス社） 流体力学（今井功、岩波全書） 流体力学（神部勉、石井克哉）
質問・相談/Contact Information	授業の後や、時間の都合がつけば随時
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	流体物理学
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	流体力学
担当教員/Instructor	益田 重明
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	2年生の「流体力学の基礎」では、積分法という便利な工学的手法を中心に学んだ。より複雑な問題をコンピュータや実験により解決するためには、微分の概念に基づくさらに進んだ知識が必要である。「流体力学の基礎」と同じテキストを用い演習を行いながら、流体力学に関するより進んだ理解が得られるようにしていく。 1. 序 2. 流体力学の基礎方程式 　質量・運動量・エネルギの保存則の微分表現 　境界条件 　渦度と渦無し流れ 3. 次元解析と相似則 　物理現象の相似 　パイ定理 　方程式の無次元化 4. 粘性流体の流れ 　レイノルズ数 　管内流 　流速・流量測定
授業計画/Lecture Plan	第1回　はじめに・連続の方程式 第2回　運動量の方程式 第3回　運動量の方程式 第4回　境界条件・流れ関数 第5回　流れ関数・ポテンシャル流れ 第6回　次元解析 第7回　小テスト 第8回　パイ定理 第9回　無次元化・相似則 第10回　粘性流体のダクト内流れ 第11回　円管内の流れ 第12回　円管内の流れ 第13回　演習
履修者へのコメント/Teacher's Comment	益田 重明 先生からのメッセージ: レポートは提出してもらうが、最終評価は期末試験のみによって決める。合格の目安は試験が6割程度正解の場合とする。ただし、これはあくまでも目安である。
成績評価方法/Grade Calculation Method	テキスト章末の演習問題と同レベルの問題が自力で解けるようになることを目標とします。期末試験の結果で達成度を判定し，概ね最低60%に達していなければ不合格とします。ただし，レポートや中間試験(実施した場合)の結果で微調整することもあります。
テキスト/Text	Frank M. White, Fluid Mechanics, 4th Edition, (1999), McGraw-Hill International Editions.
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	流体力学
担当教員/Instructor	澤田 達男
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	2年生の「流体力学の基礎」では，積分法という便利な工学的手法を中心に学んだ。より複雑な問題をコンピュータや実験により解決するためには，微分の概念に基づくさらに進んだ知識が必要である。「流体力学の基礎」と同じテキストを用い演習を行いながら，流体力学に関するより進んだ理解が得られるようにしていく。履修者を，益田クラスと澤田クラスの二つに分けて授業を行う。授業の進め方はクラスによって若干異なるが，講義内容は同じであり，期末試験も両クラス共通問題で実施する。講義の具体的内容はは以下の通りである。 1．序 2．流体力学の基礎方程式 　質量・運動量・エネルギの保存則の微分表現 　境界条件 　渦度と渦無し流れ 3．次元解析と相似則 　物理現象の相似 　パイ定理 　方程式の無次元化 4．粘性流体の流れ 　レイノルズ数 　管内流 　流速・流量測定
授業計画/Lecture Plan	第1回　はじめに・連続の方程式 第2回　運動量の方程式 第3回　運動量の方程式 第4回　境界条件・流れ関数 第5回　流れ関数・ポテンシャル流れ 第6回　次元解析 第7回　小テスト 第8回　パイ定理 第9回　無次元化・相似則 第10回　粘性流体のダクト内流れ 第11回　円管内の流れ 第12回　円管内の流れ 第13回　演習
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ： このテキストは，全世界で広く使用されている流体力学のスタンダードな教科書です。テキストの各章末には膨大な量の問題があります。これらを自力で解答できるようになれば，世界中どこへ行っても通用する実力が身に付いたことになると思います。頑張って下さい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	テキスト章末の演習問題と同レベルの問題が自力で解けるようになることを目標とします。期末試験の結果で達成度を判定し，概ね最低60%に達していなければ不合格とします。ただし，レポートや中間試験(実施した場合)の結果で微調整することもあります。
テキスト/Text	Frank M. White, Fluid Mechanics, 5th Edition, (2003), McGraw-Hill International Editions.
参考書/Reference Book	無し
質問・相談/Contact Information	直接部屋に来てもらっても構わないのですが，不在の場合も多々あるので必ず，事前にE-mailでコンタクトして下さい。 　益田重明：smasuda@mech.keio.ac.jp 　澤田達男：sawada@mech.keio.ac.jp

学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders

英文シラバス/Syllabus(English)

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	流体力学の基礎
担当教員/Instructor	澤田 達男
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	流体力学は、水や空気など、気体や液体を問わず、流れと物体の運動やそれらの相互作用に関係する問題を扱う学問分野です。人間の体内やエンジンなどの機械の内部では様々な流体が熱や物質の輸送に重要な役割を果たし、風車やタービンでは流体のもつ運動エネルギーの有効利用が重要であり、大気や海洋の流れは地球環境に決定的な影響を及ぼす、というように、我々の周りの問題は流体運動なしでは考えられないもので満たされていることから、その重要性は容易に想像できるでしょう。 授業では、非常に多岐にわたる問題のなかから、流体運動を考えるための基礎理論とその応用力を身につけることを目指します。3年次の設置科目である「流体力学」、「高速空気力学」、「環境流体力学」は、「流体力学の基礎」から発展した内容を扱いますが、すべて共通の教科書を使いますので、一貫した内容となっています。
授業計画/Lecture Plan	1 序 流体・固体・連続体の概念,速度場の性質,流体の物性 2 静止流体中の圧力 圧力と圧力勾配,静水圧, マノメータへの応用,静止流体中の物体に働く力 3 検査体積法 検査体積とレイノルズ輸送法則,質量・運動量・エネルギー保存則,摩擦なし流れとベルヌーイの式
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ: 本授業は「自ら学ぶ」ことを前提にしています. 英語の教科書を使用しますが, Glossaryや問題のHintを準備していますので, 予習, 復習が効果的に行なえるようになっています. 流体力学の基礎も専門分野の英語力もともに重要です. 最初は少し大変だと感じるかもしれませんが, きちんと勉強をすれば, 講義が終わるときには流体力学, 専門分野の英語力どちらも講義を受ける前よりも理解が深まったことが実感できます.
成績評価方法/Grade Calculation Method	テキスト章末の演習問題と同レベルの問題が自力で解けるようになることを目標とします。期末試験の結果と平常点(レポート, 演習, 中間試験)で達成度を判定し, 概ね最低60%に達していなければ不合格とします。その重みは, 期末試験:平常点=8:2です.
テキスト/Text	F.M.White "Fluid Mechanics" 5th Edition,McGraw- Hill International Editions
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	随時受け付けます。担当教員にメールなどで連絡してください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	流体力学の基礎
担当教員/Instructor	小尾 晋之介
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	流体力学は、水や空気など、気体や液体を問わず、流れと物体の運動やそれらの相互作用に関係する問題を扱う学問分野です。人間の体内やエンジンなどの機械の内部では様々な流体が熱や物質の輸送に重要な役割を果たし、風車やタービンでは流体のもつ運動エネルギーの有効利用が重要であり、大気や海洋の流れは地球環境に決定的な影響を及ぼす、というように、我々の周りの問題は流体運動なしでは考えられないもので満たされていることから、その重要性は容易に想像できるでしょう。 授業では、非常に多岐にわたる問題のなかから、流体運動を考えるための基礎理論とその応用力を身につけることを目指します。3年次の設置科目である「流体力学」、「高速空気力学」、「環境流体力学」は、「流体力学の基礎」から発展した内容を扱いますが、すべて共通の教科書を使いますので、一貫した内容となっています。
授業計画/Lecture Plan	1 序 流体・固体・連続体の概念,速度場の性質,流体の物性 2 静止流体中の圧力 圧力と圧力勾配,静水圧, マノメータへの応用,静止流体中の物体に働く力 3 検査体積法 検査体積とレイノルズ輸送法則,質量・運動量・エネルギー保存則,摩擦なし流れとベルヌーイの式
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ: 本授業は「自ら学ぶ」ことを前提にしています. 英語の教科書を使用しますが, Glossaryや問題のHintを準備していますので, 予習, 復習が効果的に行なえるようになっています. 流体力学の基礎も専門分野の英語力もともに重要です. 最初は少し大変だと感じるかもしれませんが, きちんと勉強をすれば, 講義が終わるときには流体力学, 専門分野の英語力どちらも講義を受ける前よりも理解が深まったことが実感できます.
成績評価方法/Grade Calculation Method	テキスト章末の演習問題と同レベルの問題が自力で解けるようになることを目標とします。期末試験の結果と平常点(レポート, 演習, 中間試験)で達成度を判定し, 概ね最低60%に達していなければ不合格とします。その重みは, 期末試験:平常点=8:2です.
テキスト/Text	F.M.White "Fluid Mechanics" 5th Edition,McGraw- Hill International Editions
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	随時受け付けます。担当教員にメールなどで連絡してください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	流体力学の基礎
担当教員/Instructor	松尾 亜紀子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	流体力学は、水や空気など、気体や液体を問わず、流れと物体の運動やそれらの相互作用に関係する問題を扱う学問分野です。人間の体内やエンジンなどの機械の内部では様々な流体が熱や物質の輸送に重要な役割を果たし、風車やタービンでは流体のもつ運動エネルギーの有効利用が重要であり、大気や海洋の流れは地球環境に決定的な影響を及ぼす、というように、我々の周りの問題は流体運動なしでは考えられないもので満たされていることから、その重要性は容易に想像できるでしょう。 授業では、非常に多岐にわたる問題のなかから、流体運動を考えるための基礎理論とその応用力を身につけることを目指します。3年次の設置科目である「流体力学」、「高速空気力学」、「環境流体力学」は、「流体力学の基礎」から発展した内容を扱いますが、すべて共通の教科書を使いますので、一貫した内容となっています。
授業計画/Lecture Plan	1 序 流体・固体・連続体の概念,速度場の性質,流体の物性 2 静止流体中の圧力 圧力と圧力勾配,静水圧, マノメータへの応用,静止流体中の物体に働く力 3 検査体積法 検査体積とレイノルズ輸送法則,質量・運動量・エネルギー保存則,摩擦なし流れとベルヌーイの式
履修者へのコメント/Teacher's Comment	担当教員全員 からのメッセージ: 本授業は「自ら学ぶ」ことを前提にしています. 英語の教科書を使用しますが, Glossaryや問題のHintを準備していますので, 予習, 復習が効果的に行なえるようになっています. 流体力学の基礎も専門分野の英語力もともに重要です. 最初は少し大変だと感じるかもしれませんが, きちんと勉強をすれば, 講義が終わるときには流体力学, 専門分野の英語力どちらも講義を受ける前よりも理解が深まったことが実感できます.
成績評価方法/Grade Calculation Method	テキスト章末の演習問題と同レベルの問題が自力で解けるようになることを目標とします。期末試験の結果と平常点(レポート, 演習, 中間試験)で達成度を判定し, 概ね最低60%に達していなければ不合格とします。その重みは, 期末試験:平常点=8:2です.
テキスト/Text	F.M.White "Fluid Mechanics" 5th Edition,McGraw- Hill International Editions
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	随時受け付けます。担当教員にメールなどで連絡してください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	量子化学
担当教員/Instructor	吉岡 直樹
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	分子機能材料の科学
内容/Lecture Contents	現代の科学技術および社会生活は、様々な機能を持つ化学物質によって支えられている。このような機能物質や新材料が世に現れるためには、原子、分子のミクロの世界で化合物の構造と性質を理解する必要がある。「量子化学」とは、原子、分子レベルのミクロの世界と我々が手にする機能材料というマクロの世界を橋渡しするための分野であり、原子・分子と対話するための“窓”といえる。本講義では数式の使用は最小限にとどめ、有機低分子・高分子・金属錯体など分子を構成要素とする分子機能材料の物性と機能を物理化学的に理解することを目標とする。
授業計画/Lecture Plan	・分子機能材料の基礎 ・化学結合と分子軌道 ・分子軌道法の活用 ・分子集合体と分子間力 ・表示用有機材料 ・電気を流す有機物 ・磁石になる有機物 ・分子エレクトロニクス
履修者へのコメント/Teacher's Comment	吉岡 直樹 先生からのメッセージ: 身の回りにある様々な分子材料の機能や物性をミクロレベルのメカニズムから理解できるようにわかりやすく解説します。この講義から機能性のソフトマテリアルをデザインするための基礎を身につけてもらいたいと思います。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートおよび期末試験
テキスト/Text	毎回プリントを配布します。
参考書/Reference Book	小島憲道、下井　守　編、『現代物性化学の基礎～化学結合論によるアプローチ～』、講談社 齋藤勝裕　著、『超分子化学の基礎』、化学同人
質問・相談/Contact Information	・授業終了後に受け付けます。 ・E-mail（yoshioka@applc.keio.ac.jp）にて質問等を常時受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	量子化学基礎
担当教員/Instructor	藪下 聡
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科　化学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	化学結合論、分子軌道法、分子の振動回転運動
内容/Lecture Contents	化学的な視点から量子論の基本を学び、分子中の電子状態および分子の振動回転運動を題材に、様々の化学現象にとって量子論の考え方がなぜ必要なのかを理解する。
授業計画/Lecture Plan	(1)古典力学の復習。ハミルトンの運動方程式。 (2)シュレディンガーの波動方程式と、簡単な応用。不確定性原理。波動関数の直交性、対称性など。 (3)軌道角運動量、水素原子、および多電子原子。 (4)二原子分子の電子状態。LCAO 近似。 (5)多原子分子とヒュッケル分子軌道法。 HOMO-LUMO 相互作用と反応性 (6)分子の振動回転運動と分子分光法入門 (7)生物量子化学。分子軌道法の応用。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	藪下 聡 先生からのメッセージ: 大学1年次必修科目「化学A」の後続科目。その理解が不十分の人にも、是非お勧めします。 化学科3年生必修科目の化学実験第一や物理化学第一ではこの科目の履修を仮定しています。
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末試験の結果に、小テストを行った場合はその結果を加味して評価します。
テキスト/Text	特に指定しません。講義資料プリントはwebサイト http://sepia.chem.keio.ac.jp/qchem/qchem.html よりダウンロードできます。 パスワードなどは最初の授業にお知らせします。
参考書/Reference Book	田中政志、佐野充『原子・分子の現代化学』学術図書 茅幸二編著『物理化学演習』裳華房 朽津耕三・濱田嘉昭『量子化学』放送大学教育振興会 小林常利『基礎化学結合論』培風館 藤永茂『入門分子軌道法』講談社サイエンティフィク 平尾公彦・加藤重樹『化学の基礎』講談社サイエンティフィク
質問・相談/Contact Information	授業終了後に受け付けます。また、 E mail yabusita@chem.keio.ac.jp による質問を常時受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	量子機能性材料
担当教員/Instructor	的場 正憲
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	量子機能性材料設計には明日があるさ夢がある！
内容/Lecture Contents	エレクトロニクス産業を支えているは機能性材料であるといっても過言ではない．機能性材料とは，「材料の電気的，光学的，熱的，化学的，生体的，機械的などの性質を利用した高度な機能を発現する材料」のことである．本講義では，「量子力学的粒子としての電子の振舞い」をわかりやすく解説しながら，量子機能性セラミックス材料の具体例やその存在意義を紹介してゆく．特に，(1)老廃物を出さない熱電エネルギー変換材料と熱発電，(2)環境調和型材料としてのエコマテリアル，(3)新世紀スピンエレクトロニクス材料としての新規強磁性酸化物とスピンデバイス，(4)エネルギースーパーハイウエイ計画を支える酸化物超伝導体とエネルギー貯蔵，(5)バンド理論の予想を超える機能が発現する強相関電子材料，等の機能発現機構や現状を説明しながら，量子機能発現のための新物質設計論についても言及する予定である．新世紀のための高度な量子機能をわかりやすく紹介し，理解させることが本講義の目標である．
授業計画/Lecture Plan	1．量子機能性材料設計には明日があるさ夢がある！ 2．固体のバンド理論を復習しよう！ 3．固体の結晶構造を復習しよう！ 4．超伝導について赤裸々に語る！ 5．電界効果ドーピングにより高温超伝導が発現する！（っていうか，本当なの？ 史上空前の論文捏造事件） 6．熱電エネルギー変換の基礎を学ぶ！ 7．熱電エネルギー変換技術で地球を救う！ 8．物質の電子機能，デバイスとエネルギー変換 9．スピンエレクトロニクス材料としての強磁性酸化物 10．環境調和型材料としてのエコマテリアル 11．ペロブスカイト型酸化物は機能の宝庫 12．新規量子機能の開拓 ～バンド理論の予想を越えた男たちの戦い～
履修者へのコメント/Teacher's Comment	的場 正憲 先生からのメッセージ： 物性物理や物性工学を復習しながら，量子機能材料をわかりやすく紹介し，理解させることを目指します． また，ベル研究所で起こった史上空前の論文捏造事件等に関する内容も講義に取り入れ，『科学者倫理』の観点からも，機能性材料設計を概観したいと思います．
成績評価方法/Grade Calculation Method	簡単な小テスト＋期末テスト
テキスト/Text	講義はMSパワーポイントを用いて行い，補足説明資料として配布します．
参考書/Reference Book	十倉好紀: 強相関電子と酸化物（岩波書店，2002）． 村上雅人: はじめてナットク！超伝導（講談社ブルーバックス，1999）． 日本セラミックス協会編: 熱電変換材料（日刊工業新聞社，2005）． 鯉沼秀臣編: 酸化物エレクトロニクス（培風館，2001）．
質問・相談/Contact Information	質問や相談は，matobam@appi.keio.ac.jpまでメールするか，23-302B室へ来てください．なお，メールの場合は件名：量子機能性材料と書いてください．
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	量子光学
担当教員/Instructor	山田 興一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	量子化した電磁場が主たる役割を演じる光学現象の基礎について論じる。 量子化された原子系と古典的電磁波とのいわゆる半古典的コヒーレント相互作用について概観した後、電磁場の量子化について述べる。特にレーザー光の特性と関連するコヒーレント状態について、光の位相の問題と共に註述する。次に新しい量子状態であるスクイーズド光や光子対の特性、発生法、検出法を解説し、さらに、量子情報での光の役割について論じる
授業計画/Lecture Plan	・輻射と物質との相互作用の古典論 振動子モデルによる分散理論 古典論による非線形光学 ・輻射と物質の半古典論 ２準位原子モデルとコヒーレント過渡現象 多準位原子系での原子コヒーレンス ・輻射の量子論 量子化と数状態 コヒーレント状態とスクイーズド状態 密度行列による光の記述と光のコヒーレンス度 ・輻射と原子との相互作用の量子論 放出と吸収及びドレスド状態 レーザーの量子論 ・最近の話題 光の量子状態を利用する情報
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	課題（3題）についてのレポートによる
テキスト/Text	特になし
参考書/Reference Book	Quantum Optics、M.O.Scully and M.S.Zubairy
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Quantum Optics
担当教員/Instructor	Yamada Koichi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Tuesday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	This course will cover the following topics: 1) Classical theory of radiation and matter (a) oscillator-model and dispersion (b) classical nonlinear optics 2) Semi-classical theory of radiation and matter (a) 2-level atom and coherent transient phenomena (b) multi-level atom and atomic coherence 3) Quantum theory of radiation (a) quantization and number state of radiation (b) coherent and squeezed states of radiation (c) density matrix representation and degree of coherence 4) Quantum theory of atom-field interaction (a) emission, absorption and dressed state (b) quantum theory of laser 5) Quantum information (a) EPR paradox and Bell's inequality (b) quantum cryptography
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	Quantum Optics, M.O.Scully and M.S.Zubairy
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	量子工学同演習
担当教員/Instructor	神成 文彦
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	電子工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	3単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	古典力学は観察と経験法則に支えられた巨視的物理学であるために比較的容易に実感できる学問であるのに比べると、量子力学の世界は日常の経験からだけでは理解が容易ではない。その結果、工学的技術・デバイスを修得することを目的とした工学系の学生に対して、本格的な量子力学の教科書を用いての講義は、その工学的応用が明確に記述されていないために、学問と実際のデバイス技術とのギャップを埋められず、逆に理解に対する意欲を損なう結果となりがちである。一方で、フォトン、フォノン、エネルギー準位、遷移確率などの量子論的概念を用いたモデルによって、思考し、議論することは、電子工学においては不可欠な項目であり、しっかりとした基礎学力なくしては、仮に特定のデバイス技術を経験的に解析（アナリシス）することはできたとしても、新しいデバイスの概念を生み出す（シンセシス）ことは不可能である。本科目の目的は、工学的技術・デバイスに応用されている「量子力学」の世界を観ることができる内容にスポットを当て、21世紀にエレクトロニクスの中枢をなすであろう、量子エレクトロニクス、量子効果デバイスの基礎としての量子力学の重要性を理解してもらうことである。本科目は、講義と演習から構成されている。そこで、毎週次のような構成で行なう。まず、量子力学の世界を比較的容易に実感できる工学的トピックスを科学概説雑誌程度のレベルで、極力数式を用いずに紹介する。次に、その現象あるいはデバイスをサポートしている量子力学の関連項目の講義を行なう。講義内容は、２年次の「量子力学の基礎同演習」の復習も混ぜながら行なう。ここでも、なるべく数式の展開に要する時間は最低限に留め、詳細は配布プリントあるいは「量子力学」参考図書に譲る形式とする。ただし、基本的な演算手法を学ぶ目的で、講義に関連した演習問題を2問程度解いてもらい、解説する。
授業計画/Lecture Plan	・粒子の波動性 ・コヒーレント状態 ・量子井戸と量子閉じ込め効果（プログラミングを１週含む） ・トンネル効果 ・量子的系のエネルギー構造 ・角運動量、磁気モーメント、スピン ・格子振動の量子化－フォノン－ ・定常状態における摂動法 ・時間依存性のある摂動理論（２週） ・さまざまな量子効果
履修者へのコメント/Teacher's Comment	神成 文彦 先生からのメッセージ： 講義は，教科書に沿って作成したpower pointを用いて行います。ファイルは研究室のホームページからダウンロードできます。 C言語を用いた，簡単なプログラムを作成しますので，C言語の基礎は勉強しておいてください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎回の演習（15%）＋プログラミング（15%）＋期末テスト（70%）
テキスト/Text	「量子力学」神成文彦著、培風館
参考書/Reference Book	「デバイス物理のための量子力学」David K. Ferry著（丸善） 「量子論入門講義」米谷民明著（培風館）
質問・相談/Contact Information	演習時間が十分ありますから，その時間を活用下さい。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	量子力学
担当教員/Instructor	椎木 一夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理情報工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	電子計算機の計算速度を飛躍的に向上させるデバイス、大容量の情報を記録する新材料など、情報化社会を牽引するこれらの研究開発に量子力学が使われています。実用になる量子力学を目指して勉強します。
授業計画/Lecture Plan	(1)中心力場内の粒子 第1回　ハミルトニアンの極座標表示 第2回　変数分離による解法 第3回　角運動量と球面調和関数 第4回　動径シュレディンガー方程式とその解 第5回　水素原子のエネルギーレベル 第6回　まとめのテスト (2)摂動論 第7回　摂動近似の考え方、一次摂動 第8回　二次摂動、摂動近似の応用 第9回　遷移確率 (3)変分法 第10回　変分原理 ーヘリウム原子への応用ー 第11回　ハイトラー・ロンドン法 ー水素分子への応用ー (4)さらに奥深く量子力学を学ぶために 第12回　行列力学の方法、場の量子論の方法 第13回　生成・消滅演算子
履修者へのコメント/Teacher's Comment	椎木 一夫 先生からのメッセージ: 授業のポイントを理解して、小テストで確認してもらいたい。数学が分からなくても内容が理解できれば、とりあえずよしとして、次に進み、余り細かい点にこだわらず、全体の理解に努めてください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎回授業の最後に行なう小テストと「中心力場内の粒子」の講義終了後に行うまとめのテストで評価します
テキスト/Text	「工科系　量子力学」椎木一夫著　裳華房
参考書/Reference Book	「量子力学(上)」シッフ著、井上健訳　吉岡書店
質問・相談/Contact Information	毎回行なう小テストの中に書くか、メールで受け付けます。質問・相談の内容によって、適当な方法で回答します。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	量子力学基礎
担当教員/Instructor	梅垣 真祐
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 1,2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	電子工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	『エレクトロニクス』を学ぶための基礎物理の1 つ
内容/Lecture Contents	本科目は、電磁気学、統計力学と共に、２０ 世紀後半の技術社会の根幹を成した「エレクトロニクス」を理解する上で不可欠な基礎物理の1 つである。２１ 世紀は、さらに発展させた「電子技術」と、２０ 世紀後半になって現れたレーザーを基とする「光技術」とを融合した「フォトニクス」の時代と言われる。レーザーもまた基礎物理に立脚した電子技術の産物である一方、将来の電子デバイス、光デバイスにおいては量子効果を十分に発揮させたデバイスが多用されるものと予想される。授業は教科書を中心に進めるが、上述の応用を念頭におき、固体物理、レーザー物理さらには量子化学との関連を理解するため、随時、参考書の内容についても触れる。教科書の範囲外の内容についてはプリントを配布する予定であるが、教科書の範囲内の内容についても教科書だけに頼らない自習を勧める。 本科目は上記の応用を念頭においた「量子力学の基礎」であり、（1）量子論が成立していく背景をなす物理現象を述べることから始め、（2）プランクの見出したエネルギー量子の考え方、（3）ボーアの前期量子力学、（4）ハイゼンベルグの行列力学、（5）ド・ブロイによる物質の波動論を経て、（6）シュレーディンガー方程式に至る量子力学を講義する。
授業計画/Lecture Plan	使用する教科書は以下のような構成となっており，必ずしも「授業科目の内容」で述べた歴史的発展に従った記述にはなっていない。8章中第7章までを講義する。 初回に本教科書を理解する上で必要となる数学、電磁気学を説明（プリント配布）し、以下のような時間割で講義を進める。 １．電子の発見（０．５回） ２．原子の振動子モデル（１．５回） ３．原子の太陽系型モデル（１．５回） ４．量子力学のあゆみ（2回） ５．シュレーディンガーの方程式（2回） ６．重ね合わせの原理（2回） ７．運動の法則（3回） 教科書で扱われる項目１．～７．と上述の歴史的な発展経緯（１）～（６）との対応は概ね以下のようである。 １．および2．→（１） ：古典力学では説明できない種々の物理現象 ３．および4．→（３）、（５） ：ボーアの前期量子力学およびド・ブロイの物質波 ５．→（６） ：シュレーディンガー方程式の意味 ６．および7．→（２）、（４） ：シュレーディンガー方程式の基礎的扱い方
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	「小テスト3回（30％）＋期末試験（70％）」と「期末試験（100％）」の良い方で評価する。 85点以上：A、70～79点：B、55～69点以上：C
テキスト/Text	砂川重信著『量子力学の考え方』岩波書店（物理の考え方シリーズ4 ）
参考書/Reference Book	１．朝永振一郎（みすず書房） 『量子力学I 、II 』 ２．R.H.Pantell and H.E.Puthoff（John Wiley&Sons Inc.） ″Fundamentals of Quantum Electronics″ （絶版になっているが、当方に有り。興味のある学生は申出てください。） ３．山下次郎他訳（丸善） 『キッテル固体物理学入門（上・下）』 ４．原田義也（裳華房） 『量子化学』
質問・相談/Contact Information	授業に関連のある質問は授業中随時

それ以外は矢上居室24棟201Aまたは電子メール(umegaki@elec.keio.ac.jp)にて。

学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders

英文シラバス/Syllabus(English)

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	量子力学基礎同演習
担当教員/Instructor	梅垣 真祐
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 1,2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	電子工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	3単位
サブタイトル/Subtitle	「『エレクトロニクス』を学ぶための基礎物理の1 つ」
内容/Lecture Contents	本科目は、電磁気学、統計力学と共に、２０ 世紀後半の技術社会の根幹を成した「エレクトロニクス」を理解する上で不可欠な基礎物理の1 つである。２１ 世紀は、さらに発展させた「電子技術」と、２０ 世紀後半になって現れたレーザーを基とする「光技術」とを融合した「フォトニクス」の時代と言われる。レーザーもまた基礎物理に立脚した電子技術の産物である一方、将来の電子デバイス、光デバイスにおいては量子効果を十分に発揮させたデバイスが多用されるものと予想される。授業は教科書中心に進めるが、上述の応用を念頭におき、固体物理、レーザー物理さらには量子化学との関連を理解するため、随時、参考書の内容についても触れる。教科書の範囲外の内容についてはプリントを配布する予定であるが、教科書の範囲内の内容についても教科書だけに頼らない自習を勧める。そのための参考書等は、授業を進めていく中で紹介する。また、自習できるという学生諸君には授業への出席は強要しないが、3 回のテスト形式の演習以外にもほぼ毎回、小演習を実施する。学生の講義への理解を深めるだけではなく、学生の理解度を教員が知っておく必要があるからである。
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	砂川重信著『量子力学の考え方』岩波書店（物理の考え方シリーズ4 ）
参考書/Reference Book	参考書：朝永振一郎著『量子力学I 、II 』みすず書房　R.H.Pantell and H.E.Puthoff,John ″Fundamentals of Quantum Electronics″Wiley &Sons.Inc.　山下次郎他訳『キッテル固体物理学入門（上・下）』丸善　原田義也著『量子化学』裳華房
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	量子力学第1
担当教員/Instructor	福田 礼次郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	本格的な量子力学の履修の始まりと考える。 量子力学の基本原理、数学的な構造、観測量と観測値、 シュレーディンガー表示とハイゼンベルグ表示、対称性と保存則、 （できれば群論との関係）、時間発展と定常問題、 角運動量、など
授業計画/Lecture Plan	上の「内容」にしたがって順次講義していく。 時折、問題を解く。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験による。
テキスト/Text	特に指定はしない。プリントを前もって配り、それに従って講義する。
参考書/Reference Book	特に指定しない。
質問・相談/Contact Information	随時、授業中に受け付ける。 授業終了後でもよい。 または、E-mail;fukuda@rk.phys.keio.ac.jp でも受け付ける。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	量子力学第2
担当教員/Instructor	佐々田 博之
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	量子力学に関する連続した4つの講義の3科目目となる。 角運動量の合成、摂動論、同一粒子の交換対称性、原子分子について講義を11回、演習を2回する、毎回レポートを出して、採点して返します。
授業計画/Lecture Plan	1. 角運動量 1.1　交換関係 1.2　球対称ポテンシャル 1.3　回転対称性 1.4　スピン 1.5　角運動量の合成 1.6　角運動量と磁気モーメント 1.7　スピン軌道相互作用 1.8　ゼーマン効果 1章の演習 2. 摂動論 2.1　定常状態の摂動論 2.1.1　非縮退系 2.1.2　縮退系 2.1.3　二準位系 2.2　時間に依存する摂動論 2.2.1　一般論 2.2.2　調和的摂動 2.2.3　断熱変化 2章の演習 3. 一電子原子 3.1　非相対論 3.2　相対論 4. 二電子原子 4.1　同種粒子の交換対称性 4.2　ヘリウム原子 5. 分子
履修者へのコメント/Teacher's Comment	佐々田 博之 先生からのメッセージ: 自分で手と頭を動かすうちに、パッと目の前が明るくなる時が来ます
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末試験（持ち込み不可）の結果により評価
テキスト/Text	特に指定しない
参考書/Reference Book	ガシオロウィッツ　量子力学Ⅰ、Ⅱ　丸善 小出　昭一郎　量子力学Ⅰ、Ⅱ　裳華房
質問・相談/Contact Information	随時申し出てください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	量子力学第3
担当教員/Instructor	江藤 幹雄
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	量子力学入門、量子力学第1、第2と続いた量子力学の基礎的事項の仕上げである。 理解の程度をみて、授業進度や内容の選択を適宜調整する。
授業計画/Lecture Plan	1. 散乱理論 2. 電磁場中の荷電粒子 3. 同種粒子系の波動関数 4. 第2量子化の方法 5. ディラック方程式
履修者へのコメント/Teacher's Comment	江藤 幹雄 先生からのメッセージ: 量子力学第1、第2の内容を理解していることを前提とします。
成績評価方法/Grade Calculation Method	レポートと期末試験
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	量子力学入門
担当教員/Instructor	高野 宏
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科　物理学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	電子、光子、シュレーディンガー方程式、プランク定数、不確定性関係
内容/Lecture Contents	量子現象は、物理学・化学の分野のみならず工学の分野でもポピュラーになりつつある。量子力学の現状を踏まえ、その基本概念を学ぶ。 ビデオ教材を使って、「波と粒子の2重性」を体験して、量子力学が必要だということを認識してもらう。次に、波動力学の基礎にあるシュレーディンガー方程式と1次元系での解の性質を調べながら、量子力学のエッセンスを理解してもらう。
授業計画/Lecture Plan	第1週 量子力学はなぜ必要か 第2週 ドブローイ波と光子 第3週　波動力学 第4週　演習 第5週　シュレーディンガー方程式とハミルトニアン 第6週　演算子と交換関係 第7週　演習 第8週　束縛状態と散乱状態(1次元ポテンシャル問題) 第9週　波動関数の直交性と完全性 第10週　演習 第11週　行列力学 第12週　1次元調和振動子 第13週　演習
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験の成績のみで評価する。 演習や期末試験には関数電卓を持参すること。 講義内容の6割以上を理解していれば合格とする。
テキスト/Text	川村清「量子力学I」(産業図書)
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	最初の授業でE-mailアドレスを知らせるから、まずメールで連絡すること。勿論、毎回の授業中や終了後の質問も歓迎する。また、演習では教員やTAに積極的に質問し、講義の疑問点を解決して欲しい。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	量子力学入門
担当教員/Instructor	川村 清
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	応用化学科　化学科　数理科学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	電子、光子、シュレーディンガー方程式、プランク定数、不確定性関係
内容/Lecture Contents	量子現象は、物理学・化学の分野のみならず工学の分野でもポピュラーになりつつある。量子力学の現状を踏まえ、その基本概念を学ぶ。 ビデオ教材を使って、「波と粒子の2重性」を体験して、量子力学が必要だということを認識してもらう。次に、波動力学の基礎にあるシュレーディンガー方程式と1次元系での解の性質を調べながら、量子力学のエッセンスを理解してもらう。
授業計画/Lecture Plan	第1週 量子力学はなぜ必要か 第2週 ドブローイ波と光子 第3週　波動力学 第4週　演習 第5週　シュレーディンガー方程式とハミルトニアン 第6週　演算子と交換関係 第7週　演習 第8週　束縛状態と散乱状態(1次元ポテンシャル問題) 第9週　波動関数の直交性と完全性 第10週　演習 第11週　行列力学 第12週　1次元調和振動子 第13週　演習
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	期末試験の成績のみで評価する。 演習や期末試験には関数電卓を持参すること。 講義内容の6割以上を理解していれば合格とする。
テキスト/Text	川村清「量子力学I」(産業図書)
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	最初の授業でE-mailアドレスを知らせるから、まずメールで連絡すること。勿論、毎回の授業中や終了後の質問も歓迎する。また、演習では教員やTAに積極的に質問し、講義の疑問点を解決して欲しい。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	量子力学入門
担当教員/Instructor	椎木 一夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 2限 金曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理情報工学科
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	原子、分子などのミクロな世界を支配する物理法則は日常世界における常識とは必ずしも相いれない。ミクロ世界の法則を理解して、ここから情報を得て制御する、つまり新しい機能性材料を開発したり電子波デバイスなどの先端素子を研究する、その準備段階として、量子力学の基礎を学ぶ。演習を行い、勉強した内容が使えるようになることを目標にする。
授業計画/Lecture Plan	1. 量子力学の必要性 2. 粒子性と波動性 3. シュレーディンガー方程式 4. 波動関数と固有値 5. 箱の中に閉じこめられた粒子 6. 粒子個別性とパウリの排他律 7. 演算子と交換関係 8. 角運動量 9. スピン 10.不確定性原理 11.解析力学の立場からの見直し 12,金属中の電子に対する簡単なモデル 13,一次元調和振動子
履修者へのコメント/Teacher's Comment	椎木 一夫 先生からのメッセージ: 1) 週2回の授業を半期で行い、密度高く勉強します。 2) 学習内容を共有するため板書しますが、重要な式などは教科書にあるので、ノートすることに追われずに授業に集中し、時間中に理解するように努めてください。 3) 一回の授業は講義60分、演習30分を基本とします。自分の理解が正しいかどうかは、演習問題でチェックし、分からないところは私かTAに質問してください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎回行なう演習と、宿題の成績に出席を加味して評価する。その結果、理解が不十分と思われる者(演習等の成績が概ね85%に満たない者)については、試験を行いその成績で評価する。
テキスト/Text	椎木一夫著「工科系　量子力学」裳華房
参考書/Reference Book	小出昭一郎著「量子力学(I)」裳華房
質問・相談/Contact Information	毎回行なう演習の解答と一緒に質問事項を書くか、メールで質問をすれば、何らかの形で回答します。その他、質問・相談は随時受け付けるので、声をかけてください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	理論分子化学特論
担当教員/Instructor	藪下 聡
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 3限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	原子分子の理論化学
内容/Lecture Contents	原子・分子・分子集合体の物性、構造、反応性を調べることは、多くの分野にまたがる重要な課題である。従来化学といえば実験化学を意味したが、理論的手法や計算機の発達した今日にあっては、化学の対象を、実験に依らずに、純理論的にしかも定量的に調べることが可能になりつつある。この講義では、最近の量子化学や化学反応論の分野における理論的手法が、どのような考え方から生み出されたのか、どの程度有用性を持つのかを、簡単な例を題材にして、広い分野の人を対象に話していきたい。またHundの規則、遷移金属原子の電子配置、電子相関など、学部レベルではあまり深入りできない内容についても、説明を加えたい。
授業計画/Lecture Plan	1. 量子論、特に変分法と摂動論の復習 2. Born-Oppenheimerの断熱近似とその限界 3. 分子の安定構造、遷移状態、基準振動解析 4. 多電子波動関数とスピン関数、スレータ行列式 5. ハミルトニアンの行列要素の計算方法 6. Hartree-Fock 法 7. 配置間相互作用法 8. 多体摂動論、Coupled-Cluster法、 9. 密度汎関数法 10. 溶媒の効果の理論的取り扱い 11. 重原子系における相対論的効果 12. 反応速度理論 IRCモデル、変分的遷移状態理論 13. RRKM理論 14. 電子励起状態の分子の反応動力学
履修者へのコメント/Teacher's Comment	藪下 聡 先生からのメッセージ: 分子の持つ独自性と一般性を理論化学の観点から調べる。
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末に提出するレポートによる評価 問題は学期の終盤に与えます。
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	最初の授業で、参考書のリストを配布します。
質問・相談/Contact Information	授業終了後に受け付けます。 E-mail yabusita@chem.keio.ac.jp による質問を常時受け付けます。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Theoretical Molecular Chemistry
担当教員/Instructor	Yabushita Satoshi
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall ／ Tuesday 3rd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	Theoretical Chemistry of Atoms and Molecules
内容/Lecture Contents	It is now becoming possible to investigate molecular properties, structures, and reactivities based on the first principle quantum theory with no recourse to experimental information. In this course, open for graduate and enthusiastic undergraduate students, various theoretical methods currently used will be introduced with special emphasis on their concept and limitations. Some applications will also be presented as well.
授業計画/Lecture Plan	1. Review of quantum theory, especially the variational and perturbation methods. 2. The Born-Oppenheimer approximation and its limitations. 3. Molecular structures, transition state, and normal coordinate analysis. 4. Many-electron wavefunctions, spin-functions, Slater determinants. 5. Calculations of the matrix elements of Hamiltonian. 6. The Hartree-Fock method. 7. The Configuration Interaction method. 8. Many-body perturbation and Coupled-Cluster methods. 9. Density-functional theory method. 10. Theoretical treatments of solvent effects. 11. Relativistic effects in heavy element systems. 12. Reaction rate theories, IRC model, variational transition state theory 13. RRKM theory. 14. Reaction dynamics of electronic excited molecules.
履修者へのコメント/Teacher's Comment	Message From Yabushita Satoshi: Individuality and generality of molecules will be studied from the theoretical points of view.
成績評価方法/Grade Calculation Method	Grading will be based on the term paper.
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	A list of reference books will be given in the first class meeting.
質問・相談/Contact Information	Questions will be accepted during or after the class, or through e-mail at yabusita@chem.keio.ac.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	倫理学
担当教員/Instructor	成田 和信
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 水曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	倫理学
担当教員/Instructor	二見 千尋
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	倫理学
担当教員/Instructor	柘植 尚則
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 木曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	倫理学
担当教員/Instructor	今村 純子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 火曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	倫理学
担当教員/Instructor	岩井 美好
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 水曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	倫理学
担当教員/Instructor	森 庸
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 月曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	倫理学
担当教員/Instructor	村山 達也
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 月曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	倫理学 I
担当教員/Instructor	成田 和信
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	倫理学 I
担当教員/Instructor	二見 千尋
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	倫理学Ⅰ
担当教員/Instructor	柘植 尚則
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	倫理学 I
担当教員/Instructor	今村 純子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	倫理学 I
担当教員/Instructor	岩井 美好
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	倫理学Ⅰ
担当教員/Instructor	森 庸
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	倫理学Ⅱ
担当教員/Instructor	成田 和信
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	倫理学Ⅱ
担当教員/Instructor	二見 千尋
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	倫理学Ⅱ
担当教員/Instructor	柘植 尚則
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	倫理学Ⅱ
担当教員/Instructor	今村 純子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	倫理学Ⅱ
担当教員/Instructor	岩井 美好
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	倫理学Ⅱ
担当教員/Instructor	森 庸
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	レーザー物理学
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	基礎理工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	不可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Laser Physics
担当教員/Instructor	This Course Is Not Offered.
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Fall
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Fundamental Science And Technology
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	This lecture is canceled this year.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	not acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	歴史
担当教員/Instructor	湯川 武
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 月曜 5限 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	歴史
担当教員/Instructor	松本 典久
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 火曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	歴史
担当教員/Instructor	宮崎 洋
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 木曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	歴史
担当教員/Instructor	平林 正司
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 火曜 3,4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	歴史
担当教員/Instructor	湯浅 吉美
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 金曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	歴史
担当教員/Instructor	大森 雄太郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 木曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	歴史
担当教員/Instructor	長谷部 史彦
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 金曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	歴史
担当教員/Instructor	中村 公則
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 火曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	歴史
担当教員/Instructor	井奥 成彦
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 金曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	歴史
担当教員/Instructor	中島 圭一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	歴史
担当教員/Instructor	安藤 広道
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 火曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	歴史
担当教員/Instructor	伏見 岳志
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 月曜 1限 木曜 1,2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	歴史
担当教員/Instructor	村松 弘一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 月曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	歴史
担当教員/Instructor	佐藤 元英
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 月曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	歴史
担当教員/Instructor	浅見 雅一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 月曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	歴史 I
担当教員/Instructor	湯川 武
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 5限 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	歴史 I
担当教員/Instructor	松本 典久
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	歴史 I
担当教員/Instructor	宮崎 洋
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	歴史 I
担当教員/Instructor	平林 正司
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 3,4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	歴史 I
担当教員/Instructor	湯浅 吉美
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	歴史 I
担当教員/Instructor	大森 雄太郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	歴史 I
担当教員/Instructor	長谷部 史彦
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	歴史 I
担当教員/Instructor	中村 公則
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	歴史 I
担当教員/Instructor	井奥 成彦
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	歴史 I
担当教員/Instructor	中島 圭一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	歴史 I
担当教員/Instructor	安藤 広道
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	歴史 I
担当教員/Instructor	伏見 岳志
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 1限 木曜 1,2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	歴史 I
担当教員/Instructor	村松 弘一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	歴史 I
担当教員/Instructor	佐藤 元英
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	歴史 I
担当教員/Instructor	浅見 雅一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	歴史Ⅱ
担当教員/Instructor	湯川 武
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 5限 金曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	歴史Ⅱ
担当教員/Instructor	松本 典久
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	歴史Ⅱ
担当教員/Instructor	宮崎 洋
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	歴史Ⅱ
担当教員/Instructor	平林 正司
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 3,4,5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	歴史Ⅱ
担当教員/Instructor	湯浅 吉美
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	歴史Ⅱ
担当教員/Instructor	大森 雄太郎
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	歴史Ⅱ
担当教員/Instructor	長谷部 史彦
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	歴史Ⅱ
担当教員/Instructor	中村 公則
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	歴史Ⅱ
担当教員/Instructor	井奥 成彦
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	歴史Ⅱ
担当教員/Instructor	中島 圭一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	歴史Ⅱ
担当教員/Instructor	安藤 広道
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	歴史Ⅱ
担当教員/Instructor	伏見 岳志
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 1限 木曜 1,2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	歴史Ⅱ
担当教員/Instructor	村松 弘一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	歴史Ⅱ
担当教員/Instructor	佐藤 元英
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	歴史Ⅱ
担当教員/Instructor	浅見 雅一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	連続体の力学
担当教員/Instructor	志澤 一之
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	これまで学んできた「4つの力学」を集大成し，それらの数理構造を優美に体系化することにより，変形する物体の力学を有機的かつ横断的に理解することを目的としています．
内容/Lecture Contents	力学現象の支配方程式を熱力学的に眺めることで，物質の種類によらない保存則は熱力学第1法則に，一方，物質特性を表す構成式は熱力学第2法則に支配されていることを学びます．また，固体と流体の代表的な構成式を示し，それが熱力学的に分類されることを解説します．さらに，上記の保存則と構成式から支配方程式系を導出し，これまで学んできた固体力学および流体力学の支配方程式の類似性について示します．このことを通して，固体力学，流体力学，熱・物質移動論などの異なる力学体系における種々の共通性が熱力学的な立場から統一的に把握できることを理解します．また，上述の原理の数値シミュレーションへの応用についても触れる予定です．
授業計画/Lecture Plan	1 デカルト系のテンソル解析（計5回） 　テンソル代数 　テンソル解析 　中間試験(試験時間30分程度の問題) 2 運動学および応力とひずみ（計2回） 　ひずみとひずみ速度 　座標変換および応力とひずみの主値 3 保存則の普遍性（計2回） 　質量・運動量・角運動量・エネルギーの保存則 　エントロピー増大則 4 構成式による物質の分類（計2回） 　固体と流体の分類 　熱弾性体・圧縮性粘性流体・粘弾性体などの構成式 5 固体と流体の基礎方程式における共通性（計2回） 　変形場・流れ場・温度場の基礎方程式
履修者へのコメント/Teacher's Comment	志澤 一之 先生からのメッセージ： 弾性力学，塑性力学，粘性流体の力学，熱・物質移動論等と並列に履修するのが望ましいと考えます．なお，本科目は積上げ方式の内容が多いので，授業に欠席すると，ついて行けなくなるので注意してください．
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点(宿題)，中間試験および期末試験によって評価します．その重みは，平常点：中間試験得点：期末試験得点＝20：30：50であり，総得点を100点とした場合，概ね60点以上を合格とします．
テキスト/Text	特に指定しません．講義資料プリントを配布します．
参考書/Reference Book	・棚橋　隆彦，連続体の力学(1)～(3)，理工図書． ・高橋　邦弘，弾性力学の基礎，コロナ社． ・久田　俊明，テンソル解析の基礎，丸善． ・中村　喜代次・森　教安，連続体力学の基礎，コロナ社．
質問・相談/Contact Information	・Email：shizawa@mech.keio.ac.jpによる質問を常時受け付けます． ・面談を必要とする場合には，上記Emailアドレスへ連絡のうえ事前にアポイントをとってください．
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ロシア語1
担当教員/Instructor	金田一 真澄
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ロシア語2
担当教員/Instructor	金田一 真澄
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 火曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ロシア語3
担当教員/Instructor	金田一 真澄
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 1限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ロシア語4
担当教員/Instructor	金田一 真澄
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 火曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	外国語科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ロシア語上級1
担当教員/Instructor	金田一 真澄
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	この科目は3年でセミ・インテンシブコースを履修した学生を主な対象としていますが、同程度のロシア語能力のある人なら誰でも履修できます。昨年度履修者のなかにも3年生がいましたが、特に問題なく単位を取得しました。授業はビデオ教材を用いた会話表現の習得、簡単な露作文の二本立てで行います。時に長い文章も読みます。その他、ロシアの歴史、文学、音楽、絵画などロシアについての話もしていきたいと思います。なお、授業計画はいちおうのめやすです。
授業計画/Lecture Plan	・ガイダンス　自己紹介 ・復習、数字 ・数字を使った表現・時間 ・数字を使った表現・一日の生活をロシア語にしてみると。 ・身体の部分を表わす単語とそれを用いた表現。 ・初対面の会話、順序数詞 ・与格とその用法　よく使われる表現（無人称文） ・年齢表現 ・前置詞と接頭辞 ・まとめ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	金田一 真澄 先生からのメッセージ: 楽しく勉強しましょう。
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎回の小テストと出席で評価します。ロシア語歴によって評価の差がでることはありません。
テキスト/Text	特に、用意しません。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ロシア語上級2
担当教員/Instructor	金田一 真澄
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	この科目は3年でセミ・インテンシブコースを履修した学生を主な対象としていますが、同程度のロシア語能力のある人なら誰でも履修できます。昨年度履修者のなかにも3年生がいましたが、特に問題なく単位を取得しました。授業はビデオ教材を用いた会話表現の習得、簡単な露作文の二本立てで行います。時に長い文章も読みます。その他、ロシアの歴史、文学、音楽、絵画などロシアについての話もしていきたいと思います。なお、授業計画はいちおうのめやすです。
授業計画/Lecture Plan	・ガイダンス　自己紹介 ・復習、数字 ・数字を使った表現・時間 ・数字を使った表現・一日の生活をロシア語にしてみると。 ・身体の部分を表わす単語とそれを用いた表現。 ・初対面の会話、順序数詞 ・与格とその用法　よく使われる表現（無人称文） ・年齢表現 ・前置詞と接頭辞 ・まとめ
履修者へのコメント/Teacher's Comment	金田一 真澄 先生からのメッセージ: 楽しく勉強しましょう。
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎回の小テストと出席で評価します。ロシア語歴によって評価の差がでることはありません。
テキスト/Text	特に、用意しません。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ロシア語スピーキング1
担当教員/Instructor	上野 理恵
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	ロシアの生活文化への招待
内容/Lecture Contents	文法をひととおり勉強した人を対象にした会話の授業です。ロシア語で簡単なコミュニケーションができるようにします。授業ではロシアの日常生活をテーマにしたテキストやビデオ教材を用い、そこに出てきた口語表現を、リスニング・スピーキングの練習を中心に覚えていきます。ロシアの生活文化に触れながら、日常会話を楽しく学びましょう！　ロシアでの旅行にもきっと役立つと思います。 また会話の勉強を通して、基礎文法や基本単語も身につけられるので、ロシア語検定試験の準備にも有効です。自分の学力を知るひとつの方法にロシア語検定試験があります。試験に合格すれば、就職、通訳の際の学力証明にもなります。要望があれば、ロシア語検定試験対策もおこなう予定です。 ロシアという国を身近に感じ、興味を持ってもらえるように、ロシアの文化事情についても紹介します（その一環として、春学期、秋学期に1回づつ映画を鑑賞します）。
授業計画/Lecture Plan	以下の計画で授業を進めます。 1　ガイダンス 2 「自己紹介」（計2回） 3 「道の聞き方」（計3回） 4 「買い物」（計2回） 5 「電話での会話」（計2回） 6 「劇場で」（計2回） 7　映画鑑賞
履修者へのコメント/Teacher's Comment	上野 理恵 先生からのメッセージ: 語学は日々の積み重ねが重要です。毎回の出席を心がけてください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	春学期、秋学期に1回づつ実施する試験、および出席率を含めた平常点により評価します。
テキスト/Text	プリントで配布します。
参考書/Reference Book	教場で指示します。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ロシア語スピーキング2
担当教員/Instructor	上野 理恵
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	ロシアの生活文化への招待
内容/Lecture Contents	文法をひととおり勉強した人を対象にした会話の授業です。ロシア語で簡単なコミュニケーションができる程度の力を養成します。授業ではロシアの日常生活をテーマにしたテキスト、ビデオ教材を用いて、リスニング、スピーキングの練習を中心に、テキストに出てきた基本表現を覚えていきます。ロシアの生活文化に触れながら、日常会話を楽しく学びましょう。ロシアでの旅行にもきっと役立つと思います。 また日常会話の勉強を通して、ロシア語の基本的な単語や文法も身につけられるので、ロシア語検定試験の準備にも有効です。自分のロシア語力を知るひとつの方法にロシア語検定試験があります。試験に合格すれば、自分のロシア語レベルの確認だけでなく、就職、通訳の際の学力証明にもなります。要望があれば、ロシア語検定試験対策もおこなう予定です。 ロシアという国を身近に感じ、興味を持ってもらえるように、ロシアの文化事情についても紹介します（その一環として、春学期、秋学期に1回つづ映画を鑑賞をします）。
授業計画/Lecture Plan	以下の計画で授業を進めます。 1　ガイダンス 2 「飛行機、列車の旅」（計2回） 3 「ホテルで」（計2回） 4 「レストランで」（計3回） 5 「病院で」（計2回） 6 「スポーツ」（計2回） 7　映画鑑賞
履修者へのコメント/Teacher's Comment	上野 理恵 先生からのメッセージ: 語学は日々の積み重ねが重要です。毎回の出席を心がけてください。
成績評価方法/Grade Calculation Method	春学期、秋学期に1回づつ実施する試験、および出席率を含めた平常点により評価します。
テキスト/Text	プリントで配布します。
参考書/Reference Book	教場で指示します。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ロシア語セミ・インテンシブ1
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ロシア語セミ・インテンシブ2
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ロシア語セミ・インテンシブ3
担当教員/Instructor	前木 祥子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	ロシア語、文法の確認と楽しい会話
内容/Lecture Contents	この科目はロシア語についてある程度の知識を有する学生が、さらに能力を高める目的で履修する、既修者のためのロシア語コースです。例年、履修者のロシア語歴はさまざまです。日吉の『はじめてのロシア語』または矢上の『入門ロシア語』しかやっていないでも、やる気があれば、大丈夫です。ちなみにいままで落とした学生はいません。 ３限目はビデオ教材を元にして、文法の確認をします。いままで学んだ文法をもう少し整理してみましょう。むずかしいと思っていた、不規則変化も面倒ではなくなります。疑問に思うことは何でも、質問してください。 ４限目は会話を中心とした時間です。理屈抜きで覚えなければならないことが、語学にはあります。よく使う表現ほど例外も多いのです。そんな会話表現は何回も使うことによって、しっかり、身につけてしまいましょう。少人数ですから、たくさん、練習できます。また、語彙もふやしていきましょう。（ロシア語検定を目指す人はとくに語彙作りが必要です。） ロシアの風俗、文化、等、ロシアの話もしたいと思います。ロシア関係のニュースなども紹介します。また、映画鑑賞も行う予定です。 通年で履修することが望ましいですが、諸事情で無理な場合、春学期のみでも構いません。
授業計画/Lecture Plan	・ガイダンス　自己紹介 ・ロシア文字　音と読み方の基本的な規則の復習。ロシア語で自己紹介。 ・数字。職業。所有代名詞の復習。ロシア人の名前。 ・動詞。よく使われる基本的な動詞とその変化。 ・「行く」「行った」に関するさまざまな表現・その1 ・「行く」「行った」に関するさまざまな表現・その2 ・動詞過去形。映画に関する話。 ・映画鑑賞と感想。 ・動詞未来形。曜日とその用法。 ・時制の総復習。シベリア鉄道についての話。 ・天気に関する表現。諺の総復習 ・まとめ。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	前木 祥子 先生からのメッセージ: 楽しく勉強しましょう。水曜日の3、4限は専門科目をはなれてたっぷりロシア語にふれ、リフレッシュしよう。総合教養科目はロシア語で！
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎回の小テストと出席で評価します。ロシア語歴によって評価の差がでることはありません。
テキスト/Text	「新ロシア語教程」狩野享・アキーシナ著　ナウカ、 プリント随時
参考書/Reference Book	参考書としては前木祥子著「CDBOOKしっかり学ぶロシア語」（ベレ出版）。辞書は、博友社「ロシア語辞典」、研究社「露和辞典」、岩波「ロシア語辞典」を勧めます。又、ロシア語ミニ辞典（白水社）は小型で携帯に便利です。
質問・相談/Contact Information	随時受け付けます。maekisk@khaki.plala.or.jp
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ロシア語セミ・インテンシブ4
担当教員/Instructor	前木 祥子
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	ロシア語、文法と楽しい会話
内容/Lecture Contents	この科目はロシア語についてある程度の知識を有する学生が、さらに能力を高める目的で履修する、既習者のためのロシア語コースです。 春学期も履修していることが望ましいですが、秋学期から始めても大丈夫です。また、春学期に初めてロシア語を学び始めた学生も履修できます。これまで、秋からの履修者でついてこられなかった人（単位の取れなかった人）はいませんので、心配なく。 春学期のロシア語セミ・インテンシブに引き続き、文法と会話をやっていきます。3限の文法は11月には終わる予定で、残りは少し長めの文章を読んで、文法事項の確認をして行きます。4限は会話をやります。 ロシアはやはり何といっても寒い国です。秋から冬にかけての季節、ロシアの冬を感じさせる風物をヴィデオ等で紹介します。
授業計画/Lecture Plan	・ガイダンス　自己紹介 ・動詞の体。よく使われる完了体・不完了体の動詞ペア ・動詞の体。完了体・不完了動詞の使い方。数詞の続き。 ・所有の表現・その1・現在時制 ・所有の表現・その2・すべての時制における表現とその応用 ・時間の表現　時間に関するさまざまな言い回し ・極東探検家アルセ・ニエクについて・時間の表現応用 ・映画とその感想 ・与格の形とその用法・「ボルシチ」について ・与格を使った表現・年齢の聞き方その他 ・前置詞とその表現 ・まとめ。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	前木 祥子 先生からのメッセージ: 楽しく勉強しましょう。水曜日は矢上の専門科目から、ちょっと離れて、リフレッシュしましょう。
成績評価方法/Grade Calculation Method	毎回の小テストと出席で評価します。ロシア語歴によって評価の差がでることはありません。秋学期の最後の時間ははまとめの問題。
テキスト/Text	「新ロシア語教程」狩野享・アキーシナ著　ナウカ
参考書/Reference Book	参考書としては前木祥子著「CDBOOKしっかり学ぶロシア語」。辞書は、博友社「ロシア語辞典」、研究社「露和辞典」、岩波「ロシア語辞典」を勧めます。又、ロシア語ミニ辞典（白水社）は小型で携帯に便利です。
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ロシア語入門
担当教員/Instructor	守屋 愛
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	3, 4年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	このクラスはロシア語を初めて学ぶ者を対象とします。まず、ロシア語の文字と発音に慣れること、そして簡単な会話表現をとおして文法を初歩から学びます。基本的文法をマスターして、ロシア語の読み書きの基礎を習得することを目標とします。また、ロシアの文化事情にも触れて、語学力とともに文化への理解も深めていく予定です。
授業計画/Lecture Plan	・Introduction　ロシア語について。アルファベットと発音 ・ロシア語の発音（1）、感謝の表現、簡単なあいさつ ・ロシア語の発音（2）、疑問文のイントネーション、「これはAです」 ・場所を尋ねる表現、「AはBです」、人称代名詞（主格） ・名詞の性、名詞の複数形 ・自己紹介、格の意味 ・「これは何・誰ですか？」形容詞と所有代名詞（主格） ・所有の構文、人称代名詞（生格）、生格の用法、正書法の規則、不変化名詞、１人称命令 ・動詞の現在変化、 ・電話の表現、名詞の対格、形容詞の種類 ・名詞の格変化（単数）、行き先の表現 ・過去の表現、順序数詞、形容詞の格変化 ・ロシア映画鑑賞（一回　予定）
履修者へのコメント/Teacher's Comment	守屋 愛 先生からのメッセージ: 授業への積極的な参加を期待します。自宅で教科書付属のCDを毎回聞いてくるよう心がけて下さい。
成績評価方法/Grade Calculation Method	出席、授業態度、豆テスト、期末テストから総合的に評価します。
テキスト/Text	「モスクワのロシア語入門」（金田一真澄著　三省堂）を使用します。
参考書/Reference Book	ロシア語の初学者が対象なので、辞書は『博友社ロシア語』をお勧めします。 ロシア語を筆記体で書きたい人には『ロシア語習字ノート』（ナウカ）を使うとよいでしょう。
質問・相談/Contact Information	質問は授業終了後に訊きにきてください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ロシア語リーディング1
担当教員/Instructor	佐藤 千登勢
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	インターネットでロシアを知る
内容/Lecture Contents	情報を得る媒体としてインターネットは欠かせないメディアとなりました。この授業は、ロシア語の初級文法の力を活用して、ロシアのサイトから直接情報を集め、ロシアのスポーツや芸術、芸能、文化、今日の情勢を知ろうというものです。日本語、英語にさらにロシア語が加われば、より世界は拡がりますし、今日のロシアをリアルタイムで知ることができますね。 はじめは、易しい文章から始めて、文の構造を正確に捉える練習をし、基礎体力をつけます。読解の過程では、これまでに習得していない文法事項を学び、文法力も補強します。第2外国語のロシア語を履修した学生ばかりでなく、「初めてのロシア語」の既修者、あるいは独学などでロシア語文法をやったことのある方も受講できますし、理工学部以外の学生も履修可能です。読解のテーマはみなさんの要望も取り入れて決めていきます。 ロシアは、そもそも豊かで深くて美しい芸術の宝庫ですが、近年、改めて世界における主要な位置を占めるようになってきました。政治、経済、文化において日本との交流もますます拡大していきます。今後、ロシア語が重要な言語になることは間違いありません。ロシア語サイトを通してロシアを体験し、楽しみましょう。毎回の授業では、ロシアの文化、生活習慣、芸術について、映像資料を通して紹介していく時間ももちます。
授業計画/Lecture Plan	1ガイダンス。授業の進め方について。みなさんの要望を訊くアンケートも実施。 2ロシアのスポーツ事情：テニスやサッカーからフィットネス、ヨガまでロシアで人気のスポーツについて情報を得ます。また、スポーツ観 戦をする際の言い回しや決まり文句にも触れます。（計4回） 3ロシアのカフェ・レストランについて：健康志向とグルメ熱の高まるロシア。人気のレストランについて情報を得ます。実際のメニューを 見て、ロシアの食文化や外食の物価について知ります。（計4回） 4ロシアの本屋のサイトをみる：推理小説や実用書に人気が集中してきているのは日本と同じですが、ロシア人は概ね読書家です。ロシアに おける出版事情や人気の本について情報を得ます。ロシアの本屋サイトから本を買うことも想定していきます。（計3回） 5映画を鑑賞する：モンタージュや流麗なカメラワークの伝統に支えられたロシア映画を堪能しましょう。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	佐藤 千登勢 先生からのメッセージ： 語学を身につけ、その力を維持していくためには、ひたすら継続する——これしか方法はありません。週に1度の授業でも、毎回毎回を大切に積み重ねていってほしいと思います。予習をしていなくとも、授業を休まないようにしてください。授業の進度は、ゆっくり丁寧に、を心がけ、みなさんの状況に合わせていきます。
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点（出席状況と授業への取り組み）により評価します。
テキスト/Text	とくに指定しません。プリントを配布します。
参考書/Reference Book	ナジェージダ東井・井桁貞義著『ロシア・インターネットの世界』（東洋書店／ユーラシア・ブックレット、2001年）
質問・相談/Contact Information	授業中、もしくは授業後に質問を受けますが、メールでの質問も歓迎します。E-mail: chitose21@u01.gate01.com
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ロシア語リーディング２
担当教員/Instructor	佐藤 千登勢
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	インターネットでロシアを知る
内容/Lecture Contents	情報を得る媒体としてインターネットは欠かせないメディアとなりました。この授業は、ロシア語の初級文法の力を活用して、ロシアのサイトから直接情報を集め、ロシアのスポーツや芸術、芸能、文化、今日の情勢を知ろうというものです。日本語、英語にさらにロシア語が加われば、より世界は拡がりますし、今日のロシアをリアルタイムで知ることができますね。 はじめは、易しい文章から始めて、文の構造を正確に捉える練習をし、基礎体力をつけます。読解の過程では、これまでに習得していない文法事項を学び、文法力も補強します。第2外国語のロシア語を履修した学生ばかりでなく、「初めてのロシア語」の既修者、あるいは独学などでロシア語文法をやったことのある方も受講できますし、理工学部以外の学生も履修可能です。読解のテーマはみなさんの要望も取り入れて決めていきます。 ロシアは、そもそも豊かで深くて美しい芸術の宝庫ですが、近年、改めて世界における主要な位置を占めるようになってきました。政治、経済、文化において日本との交流もますます拡大していきます。今後、ロシア語が重要な言語になることは間違いありません。ロシア語サイトを通してロシアを体験し、楽しみましょう。毎回の授業では、ロシアの文化、生活習慣、芸術について、映像資料を通して紹介していく時間ももちます。
授業計画/Lecture Plan	1ガイダンス。授業の進め方について。みなさんの要望を訊くアンケートも実施。 2ロシア政府のサイトをみる：プーチン大統領にメールを送ったり、国歌を聴いたりできる楽しいサイトです。ロシアの政治機構に触れてみ ましょう。（計2回） 3ロシアのデパート、ショッピングセンターについて：モスクワでの売れ筋商品や物価について情報を得ます。ロシア人の嗜好やセンスにつ いても窺い知ることができるでしょう。（計4回） 4モスクワ大学のサイトをみる：予定としては物理学部のサイトを中心に、ロシアの学生の声に触れます。（計2回） 5ロシアの音楽と映画について：みなさんが関心をもっているジャンルの音楽と映画を中心に、情報を得ます。（計3回） 6映画を鑑賞する：モンタージュや流麗なカメラワークの伝統に支えられたロシア映画を味わいましょう。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	佐藤 千登勢 先生からのメッセージ： 語学を身につけ、その力を維持していくためには、ひたすら継続する——これしか方法はありません。週に1度の授業でも、毎回毎回を大切に積み重ねていってほしいと思います。予習をしていなくとも、授業は休まないようにしてください。授業の進度は、ゆっくり丁寧に、を心がけ、みなさんの状況に合わせていきます。
成績評価方法/Grade Calculation Method	平常点（出席状況と授業への取り組み）により評価します。
テキスト/Text	とくに指定しません。プリントを配布します。
参考書/Reference Book	ナジェージダ東井・井桁貞義著『ロシア・インターネットの世界』（東洋書店／ユーラシア・ブックレット、２００１年）
質問・相談/Contact Information	授業中、もしくは授業後に質問を受けますが、メールでの質問も歓迎します。E-mail: chitose21@u01.gate01.com
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ロボット工学
担当教員/Instructor	休講
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	機械工学科
学年/Grade	3年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	今年度は休講です.
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	論文講読発表
担当教員/Instructor	中迫 雅由　宮島 英紀　江藤 幹雄　高野 宏　佐々田 博之　大橋 洋士 辻 和彦　田島 圭介　日向 裕幸　白濱 圭也　山田 興一　山内 淳 下村 晋　柴山 義行　長谷川 太郎　福田 礼次郎　齋藤 幸夫
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	物理学科
学年/Grade	4年生
単位数/Credit	1単位
サブタイトル/Subtitle	物理学の原著論文を理解し解説する力を養う。
内容/Lecture Contents	配属研究室の教員の指導によって英語の原著論文を読む。論文講読発表会において、その内容に関して与えられた時間内で講演と質疑応答をおこなう。
授業計画/Lecture Plan	配属研究室教員の指導の下で英語の原著論文を読み、その内容について理解する。必要であれば、原著論文に掲げられている引用文献についても精読する。論文内容を6ページ程度の発表パネルにまとめ、論文講読発表会において、与えられた時間内で講演するとともに、質疑応答する。
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	論文講読発表会で講演をし、質疑応答ののちに審査を受ける。
テキスト/Text	配属された研究室教員が原著論文を指定する。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	配属研究室の指導教員が受け持つ。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	論理学
担当教員/Instructor	星野 慎吾
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 木曜 2限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	推論の科学
内容/Lecture Contents	論理学は「推論の構造」を研究の対象にします。推論するという知的行為は、人間のさまざまな行為のうちで最も基本的なもののうちの一つです。証明する、論証する、議論する、理論(学問)を構成する等の知的行為は、すべて正しい推論を用いることで行われます。したがって、論理学は諸学問を形成するのに必要不可欠なものになり、また道具になるともいえます。 以上のような性格をもつ論理学を初心者を対象にして講義します。
授業計画/Lecture Plan	第1章　真理関数理論 1. 論理学の研究課題 2. 真理関数 3. 論理式 4－5. 記号化(1)(2) 6－7. 真理値分析(1)(2) 8－9. 論理式の性質及び含意と等値(1)(2) 10－11. ブール演算(1)(2) 12－13. 正しい推論(1)(2) 第2章　量化理論 1. 拡張した理論の必要性 2. 量化論理式 3－5. 日常語による表現の記号化(1)(2)(3) 6. 真理関数的でない推論の分析 7－8. 推論規則(1)(2) 9－10. 命名の自由と制限(1)(2) 11－12. 演繹(1)(2) 13. 正しい演繹、誤った演繹
履修者へのコメント/Teacher's Comment	星野 慎吾 先生からのメッセージ: 授業には欠席しないこと。
成績評価方法/Grade Calculation Method	定期試験春秋の成績による。
テキスト/Text	大出・高野著『論理学』慶大出版会
参考書/Reference Book	なし
質問・相談/Contact Information	授業中又は授業終了後教室で。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	論理学
担当教員/Instructor	岡田 光弘　長谷部 浩二
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 月曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	論理学
担当教員/Instructor	弓削 隆一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	論理学
担当教員/Instructor	佐々木 昭則
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 木曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	論理学
担当教員/Instructor	串田 裕彦
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 金曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	論理学
担当教員/Instructor	長谷部 浩二　岡田 光弘
学期 曜日 時限/Term / Day Period	通年 月曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	2年生
単位数/Credit	4単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	論理学 I
担当教員/Instructor	岡田 光弘　長谷部 浩二
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	論理学Ⅰ
担当教員/Instructor	弓削 隆一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	論理学 I
担当教員/Instructor	佐々木 昭則
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	論理学 I
担当教員/Instructor	串田 裕彦
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 金曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	論理学 I
担当教員/Instructor	長谷部 浩二　岡田 光弘
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 月曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	論理学Ⅱ
担当教員/Instructor	岡田 光弘　長谷部 浩二
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	論理学Ⅱ
担当教員/Instructor	弓削 隆一
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 水曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	論理学Ⅱ
担当教員/Instructor	佐々木 昭則
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	論理学Ⅱ
担当教員/Instructor	串田 裕彦
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 金曜 5限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	論理学Ⅱ
担当教員/Instructor	長谷部 浩二　岡田 光弘
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 月曜 3,4限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	
テキスト/Text	
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	論理学序論
担当教員/Instructor	星野 慎吾
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	思考形式の科学
内容/Lecture Contents	論理学の研究課題は「推論の構造」の解明である。日常生活の分野での推論の展開から始まって、学問領域における論理的思考までが、どのような考え方と方法で論理学として統一的に形成されているかについて概説する。
授業計画/Lecture Plan	1. 論理学の研究課題 2. 論理結合子 3. 記号化 4. 真理値分析 5. 正しい推論 6. 三段論法 7. 定言文の外延 8. 外延の推論規則 9. 正しい三段論法の証明 10. ベン図 11－13. 推論の証明へのベン図の応用(1)(2)(3)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	星野 慎吾 先生からのメッセージ: 授業には欠席しないこと。
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末テストの成績による。
テキスト/Text	なし。
参考書/Reference Book	大出晁著『論理の探求』慶大出版社
質問・相談/Contact Information	授業中または授業後教室で。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	論理学本論
担当教員/Instructor	星野 慎吾
学期 曜日 時限/Term / Day Period	秋学期 木曜 3限
配当課程/Program	学士課程
学科・専攻/Graduate School	総合教育科目
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	思考形式の科学
内容/Lecture Contents	現代論理学の方法と考え方に基づいて考察し、思考の形式である「推論の構造」がどのような性質を持ち、その特徴がいかなるものとして明らかにされているかについて概説する。
授業計画/Lecture Plan	1. 論理学の研究課題 2. 論理結合子 3. 記号化 4. 真理値分析 5－6. 正しい推論(1)(2) 7－8. 含意と等値(1)(2) 9. 文の内部の論理構造を記号化 10－11. 普遍汎化と普遍例化(1)(2) 12－13. 存在汎化と存在例化(1)(2)
履修者へのコメント/Teacher's Comment	星野 慎吾 先生からのメッセージ: 授業を欠席しないこと。
成績評価方法/Grade Calculation Method	学期末試験による。
テキスト/Text	なし。
参考書/Reference Book	大出・高野共著『論理学』慶大出版会
質問・相談/Contact Information	授業中または授業終了後。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	
英文シラバス/Syllabus(English)	

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	ワイヤレス通信
担当教員/Instructor	中川 正雄
学期 曜日 時限/Term / Day Period	春学期 木曜 2限
配当課程/Program	前期博士課程（修士課程）
学科・専攻/Graduate School	開放環境科学専攻　総合デザイン工学専攻
学年/Grade	1, 2年生
単位数/Credit	2単位
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	ワイヤレス通信が何故必要なのか、どんな歴史の中で育ち、現在の技術がどうなのかを講義します。歴史的な背景と現在の最先端の技術を紹介し、多方面への応用が可能なワイヤレス通信技術を理解します。以下に目次を示します。国際コースですので、英語の講義をいたします。 1）無線通信の歴史 2）アンテナと伝播 　アンテナの原理 　アンテナ利得 　周波数区分 　電波伝搬 3）変調 　電力効率 　フェージング 　高効率変調 　OFDM（直交周波数多重変調） 4）無線接続 　電話接続 　パケット接続 5）ダイバーシチ 　分類 　受信ダイバーシチ 　送信ダイバーシチ 　STBC（空間時間ブロック符号化） 　MIMO（多入力多出力）多重伝送 6）CDMA 　周波数効率 　多元接続 　セルラー容量 　マルチパス 　ダイバーシチ 　同期 　IS-95 　IMT-2000 　TD-CDMA 7）適応等化とアレーアンテナ
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	試験を行い、評価します。また演習や出席点も加えます。
テキスト/Text	プリントは生協で実費販売します。英語で記述されます。
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	質問があれば、授業中かもしくはnakagawa@nkgw.ics.keio.ac.jp 045-566-1760に連絡してください。
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	可
英文シラバス/Syllabus(English)	有

理工学部・理工学研究科　2006年度　講義要綱・シラバス

科目名/Course Title	Wireless Communications
担当教員/Instructor	Nakagawa Masao
学期 曜日 時限/Term / Day Period	Spring ／ Thursday 2nd
配当課程/Program	Master's Course
学科・専攻/Graduate School	Integrated Design Engineering Science For Open And Environmental Systems
学年/Grade	1st, 2nd grade
単位数/Credit	2 units
サブタイトル/Subtitle	
内容/Lecture Contents	STBCTopics covered include: 1) Wireless Communications History 2) Antenna and Propagation 2.1 Antenna Gain 2.2 Frequency Bands 2.3 Radio Wave Propagation 3) Modulation 3.1 Power Efficiency 3.2 Fading 3.3 High Efficiency Modulation 3.4 OFDM (Orthogonal Frequency Division Multiplexing) 4) Wireless Multiple Access 4.1 Access for Telephone System 4.2 Packet Radio Access 5) Diversity 5.1 Classification 5.2 Receiver Diversity 5.3 Transmitter Diversity 5.4 Space Time Block Coding 5.5 MIMO(Multiple Input Multiple Output) multiplexing 6) CDMA 6.1 Frequency Efficiency of CDMA 6.2 Spread Spectrum Multiple Access 6.3 Cellular System Capacity 6.4 Multi-path Channel in CDMA 6.5 Diversity in CDMA 6.6 Synchronization in CDMA 6.7 IS-95 Standard 6.8 CDMA in IMT-2000 6.9 TD-CDMA 7) Adaptive Equalization and Antenna Array 7.1 Equalization 7.2 Antenna Array This lecture is included in the international course.
授業計画/Lecture Plan	
履修者へのコメント/Teacher's Comment	
成績評価方法/Grade Calculation Method	Evaluation mainly by examination. Attendance is also evaluated.
テキスト/Text	Wireless Communications by Masao Nakagawa It will be sold at Yagami Seikyo.
参考書/Reference Book	
質問・相談/Contact Information	Ask your questions directly to me or contact nakagawa@nkgw.ics.keio.ac.jp or 045-566-1760
学部4年生先取り/Undergraduate 4th graders	acceptable
英文シラバス/Syllabus(English)	Yes