

授業紹介

2008
(平成20年度)

大学院
工学研究科博士課程

豊橋技術科学大学

博士課程

機械・構造システム工学

機械・構造システム工学専攻

時間割コード	科目名	英文科目名	
D312015	機械ダイナミクス特論	Advanced machine dynamics	1
D312040	移動現象学特論	Transport Phenomena	2
D312050	燃焼工学特論	Combustion Engineering	3
D312070	流体力学特論	Fluid Dynamics	4
D312100	変形加工学特論	Deformation Processing	5
D312110	除去加工学特論	Machining Technology	6
D312120	付加加工学特論	Joining Process	7
D312130	空間構造システム特論	Mechanics and Design of Spatial Structure Systems	8
D312150	構法・材料設計学特論	Structural Design and Cost Performance	9

科目名	機械ダイナミクス特論 [Advanced machine dynamics]			
担当教員	河村 庄造, 感本 広文 [Shozo Kawamura, Hirofumi Minamoto]			
時間割番号	D312015	授業科目区分	機械・構造システム工学専攻	選択必修 選択
開講学期	2学期	曜日・時限	集中	単位数 2
開講学部	大学院工学研究科博士後期課程		対象年次	1~3
教員所属	機械工学系	研究室		メールアドレス
授業の目標				
機械・構造物の振動, 衝撃, 音響問題を高いレベルで扱うため, 複雑な非線形振動や非線形波動現象の解析について理解する. あるいは材料の非線形特性を考慮した衝突問題解析について理解する.				
授業の内容				
機械・構造物の振動, 衝撃, 音響問題を高いレベルで扱うため, 複雑な非線形振動や非線形波動現象の解析について解説する. あるいは材料の非線形特性を考慮した衝突問題解析について理解する.				
関連科目				
振動工学特論, 衝突力学(本学の修士課程科目)				
教科書, 主要参考図書, 参考文献(論文等)等				
特になし.				
達成目標				
機械・構造物の複雑な非線形振動や非線形波動現象の解析について理解する. あるいは材料の非線形特性を考慮した衝突問題解析について理解する.				
成績の評価法(定期試験, 課題レポート等の配分)および評価基準				
達成目標の到達度を課題レポート(100%)によって評価する. 課題レポートによる得点が55点以上の場合を合格(達成目標に到達した)とする. なお得点によって達成の程度を明示する.				
評価 A: 80 点以上(100 点満点)評価 B: 65 点以上(100 点満点)評価 C: 55 点以上(100 点満点)				
その他(担当教員の部屋・電話番号, Eメールアドレス等の連絡先等)				
河村庄造・D-404・6674・kawamura@mech.tut.ac.jp 感本広文・D-405・6675・minamoto@mech.tut.ac.jp				
ウェルカムページ				
特になし				
オフィスアワー				
E-mail で随時時間を打ち合わせる.				
学習・教育到達目標との対応				

科目名	移動現象学特論 [Transport Phenomena]				
担当教員	北村 健三 [Kenzo Kitamura]				
時間割番号	D312040	授業科目区分	機械・構造システム工学専攻	選択必修	選択
開講学期	通年	曜日・時限	集中	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科博士後期課程			対象年次	1～3
教員所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標					
熱および物質移動のうち、特に対流による熱移動を中心に講義および英語文献査読を行なう。これらの授業により、自身および他者の研究を客観的に評価する能力や自身の研究テーマを主体的に設定する能力等を養う。					
授業の内容					
講義では、単相流の強制および自然対流、および両者の共存対流を主に取り上げる。可視化による現象理解の重要性、現象を支配する方程式およびパラメータの導出とその解法を主として講述する。文献査読では、表記分野において最近公表された英語論文を批判的に読む訓練を行なう。					
関連科目					
修士課程開講科目「応用熱工学ⅠおよびⅡ」など					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等					
プリントを配布します。					
達成目標					
自身が行なっている研究の意義、目標等を他者に分かりやすく説明でき、また、できる限り客観的に他者の研究を評価できる能力を養う。					
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準					
文献査読での議論および課題レポートの内容により評価					
その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)					
教員居室: D3-201 電話番号: 6666 (内線) E-mail: kitamura@mech.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー					
在空中は随時					
学習・教育到達目標との対応					

科目名	燃焼工学特論 [Combustion Engineering]				
担当教員	野田 進 [Susumu Noda]				
時間割番号	D312050	授業科目区分	機械・構造システム工学専攻	選択必修	選択
開講学期	通年	曜日・時限	集中	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科博士後期課程			対象年次	1～3
教員所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標					
燃焼現象は環境問題あるいはエネルギー問題と直接関連するため、燃焼技術の高度化あるいは新しい概念に基づく燃焼技術の開発が求められている。工業的に広く利用される燃焼形態は乱流燃焼であり、その理解は不可欠である。本特論では乱流燃焼の基礎およびそのモデリング手法について学習する。					
授業の内容					
<ol style="list-style-type: none"> 1. 燃焼現象の分類とその特性 2. 燃焼現象の支配方程式 3. 燃焼の熱力学 4. 燃焼化学 5. 乱流燃焼と統計的手法 6. 乱流予混合燃焼のモデリング 7. 乱流拡散燃焼のモデリング 8. 部分予混合燃焼のモデリング 9. 環境汚染物質の低減法とモデリング 10. 試験 					
関連科目					
燃焼工学、応用燃焼学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等					
Principles of Combustion, K.K. Kuo, John Wiley & Sons, Inc., 燃焼工学、水谷幸夫、森北出版					
達成目標					
燃焼現象の数学的表現を理解する。乱流燃焼のモデリング手法を理解する。					
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準					
試験とレポートで評価する。					
その他(担当教員の部屋・電話番号、メールアドレス等の連絡先等)					
D411、Tel.6681、noda@mech.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー					
随時					
学習・教育到達目標との対応					
授業の前半で燃焼現象の基礎的事項を講義し、後半では乱流燃焼のモデリング手法について講義する。これらの内容は環境問題、エネルギー問題を燃焼現象の観点から科学的に理解することに対応する。					

科目名	流体力学特論 [Fluid Dynamics]				
担当教員	飯田 明由, 関下 信正 [Akiyoshi Iida, Nobumasa Sekishita]				
時間割番号	D312070	授業科目区分	機械・構造システム工学専攻	選択必修	選択
開講学期	通年	曜日・時限	集中	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科博士後期課程			対象年次	1~3
教員所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標					
乱流は非線形で複雑な流体現象であり、航空宇宙工学、気象学、海洋・船舶工学、建築・環境工学など広範な分野で取り扱われている工学的に重要な学問の一つである。この講義では、流体力学を基盤とした乱流の記述法、最も単純な等方性乱流に関する理論、風洞実験・計測法等を解説し、最新の乱流研究について紹介する。					
授業の内容					
1. 概論					
乱流の特性 乱流研究の課題					
速度変動と平均 相関					
乱流を記述する方程式 Reynolds 応力と完結問題					
2. 乱流理論					
等方性乱流の定義 カルマン・ハウースの方程式					
スペクトルと相関 エネルギーカスケードと渦スケール					
局所等方性理論					
3. 乱流現象の解明					
大規模乱流場の統計的性質					
せん断乱流場の構造解明					
関連科目					
流体力学, 数学, 統計学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等					
達成目標					
乱流の特性, 乱流研究の課題, 速度変動と平均, 相関, 乱流を記述する方程式, Reynolds 応力と完結問題に関して理解できる。等方性乱流の定義, カルマン・ハウースの方程式, スペクトルと相関, エネルギーカスケードと渦スケール, 局所等方性理論に関して理解できる。大規模乱流場の統計的性質, せん断乱流場の構造解明に関して理解できる。					
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準					
評価法: レポート(100%)で評価する。					
評価基準: 評価法によって得点(100点満点)が55点以上の場合を合格(達成目標に達した)とする。なお、その得点によって、評価Aは80点以上、評価Bは65点以上、評価Cは55点以上とする。					
その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)					
部屋: D-409 内線: 6679					
ウェルカムページ					
http://wind.mech.tut.ac.jp/					
オフィスアワー					
月曜日 15:00~18:00 金曜日 15:00~18:00					
学習・教育到達目標との対応					
(D1)流体力学, 熱力学, 固体力学の力学関連分野や計測・制御工学および機械工学関連分野の基礎を理解し、機械システムの設計、製作、性能評価、利用に応用できる能力					

科目名	変形加工学特論 [Deformation Processing]				
担当教員	森 謙一郎, 安部 洋平 [Ken-ichiro Mori, Yohei Abe]				
時間割番号	D312100	授業科目区分	機械・構造システム工学専攻	選択必修	選択
開講学期	通年	曜日・時限	集中	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科博士後期課程			対象年次	1~3
教員所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標					
塑性加工, 粉末成形などの変形加工法の力学とその応用を習得する。まず, 加工における基礎的な力学を説明し, 素材の塑性変形・温度分布, 工具の弾性変形などをシミュレーションするための有限要素法について解説する。					
授業の内容					
数値解析法には, 差分法, 有限要素法, 境界要素法などがあり, それらの理論について調査を行う。特に有限要素法が実際の条件で計算できるため, 有限要素法を中心とする。また, 変形加工法である塑性加工に関して研究動向を調査する。ただし, 修士課程において計算力学, 成形加工学を履修していない学生はこれらの講義を受講することに変えることができる。					
関連科目					
修士課程における計算力学, 成形加工学					
教科書, 主要参考図書, 参考文献(論文等)等					
関連する論文					
達成目標					
数値解析法の基礎, 固体力学の有限要素法, 塑性加工について修得する。					
成績の評価法(定期試験, 課題レポート等の配分)および評価基準					
レポートにより評価する。					
その他(担当教員の部屋・電話番号, Eメールアドレス等の連絡先等)					
森; 部屋番号: D-606, 内線: 6707, e-mail: mori@plast.pse.tut.ac.jp 安部; 部屋番号: D-604, 内線: 6705, e-mail: abe@plast.pse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
http://plast.pse.tut.ac.jp					
オフィスアワー					
毎週月曜日 17:00 から 18:00					
学習・教育到達目標との対応					

科目名	除去加工学特論 [Machining Technology]				
担当教員	柴田 隆行 [Takayuki Shibata]				
時間割番号	D312110	授業科目区分	機械・構造システム工学専攻	選択必修	選択
開講学期	1学期	曜日・時限	集中	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科博士後期課程			対象年次	1～3
教員所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標					
微小な機械要素と電気・電子デバイスを集積化したマイクロ・ナノデバイス (Micro/Nano Electro Mechanical System, MEMS/NEMS) に関する研究が世界規模で盛んに行われている。本授業では、MEMS/NEMS 分野のデバイスを実現するために必要となるフォトリソグラフィ、エッチング、薄膜形成、接合技術などのマイクロマシニング技術の基礎と最先端のナノマシニング技術の原理を理解する。さらに、これらの加工技術を応用してデバイス作製のためのプロセス設計が行える知識を習得する。					
授業の内容					
1) マイクロ・ナノデバイス (Micro/Nano Electro Mechanical System, MEMS/NEMS) 2) フォトリソグラフィ (Photolithography) 3) ウェットエッチング (Wet etching) 4) ドライエッチング (Dry etching) 5) 物理的気相成長法 (Physical vapor deposition, PVD) 6) 化学的気相成長法 (Chemical vapor deposition, CVD) 7) めっき (Plating) と電鍍 (Electroforming) 8) 接合技術 (Bonding processes) 9) 表面マイクロマシニング (Surface micromachining) とバルクマイクロマシニング (Bulk micromachining) 10) 3 次元リソグラフィ技術 (X-ray and UV LIGA processes) 11) マイクロアクチュエータ (Microactuators) とスケール則 (Scaling Law) 12) 最先端のマイクロ・ナノマシニング技術					
関連科目					
物理・化学の基礎知識が必要である。精密加工学 (学部 4 年次開講)、マイクロマシニング特論 (修士 1 年次開講)					
教科書、主要参考文献、参考文献 (論文等) 等					
教科書: 特定の教科書は使用しない。講義資料および関連資料をホームページ上に掲載するので、各自印刷して講義に持参すること。 参考書: 藤田博之, 「マイクロ・ナノマシン技術入門」, 工業調査会, 2003 参考書: 江刺正喜 ほか, 「マイクロマシニングとマイクロメカトロニクス」, 培風館, 1992 参考書: 樋口俊郎 ほか, 「マイクロメカニカルシステム実用化技術総覧」, フジ・テクノシステム, 1992 参考書: Marc J. Madou, "Fundamentals of Microfabrication: The Science of Miniaturization, 2nd ed.", CRC Press, 2002 参考書: S. Franssila, "Introduction to Microfabrication", John Wiley & Sons, 2004. 参考書: M. Gad-El-Hak, "The Mems Handbook, 2nd ed.", CRC Pr I Llc, 2006.					
達成目標					
以下のマイクロ・ナノマシニング技術の基礎知識を習得する。 (1) 基本的なマイクロマシニング技術の原理と特徴が理解できる。 (2) 最先端のナノマシニング技術の原理と特徴が理解できる。 (3) 複数のマイクロマシニング技術を組み合わせて簡単なデバイスのプロセス設計ができる。 (4) マイクロアクチュエータの動作原理とスケール則が理解できる。					
成績の評価法 (定期試験、課題レポート等の配分) および評価基準					
課題レポートにて評価する。					
その他 (担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)					
部屋番号: D-605, 内線: 6693, E-mail: shibata@pse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
http://pm.pse.tut.ac.jp/?shibata/class/micromac/mems.html					
オフィスアワー					
随時					
学習・教育到達目標との対応					

科目名	付加加工学特論 [Joining Process]			
担当教員	福本 昌宏, 安井 利明 [Masahiro Fukumoto, Toshiaki Yasui]			
時間割番号	D312120	授業科目区分	機械・構造システム工学専攻	選択必修
開講学期	2学期	曜日・時限	集中	単位数
開講学部	大学院工学研究科博士後期課程			対象年次
教員所属	機械工学系	研究室		メールアドレス
授業の目標				
材料におけるさまざまな付加加工について、関連の技術、基礎理論、適用法について講述する。前半では主に薄膜関連の表面改質技術を中心に、後半では厚膜創製を含む接合・複合化加工技術および基礎原理を取り上げる。				
授業の内容				
(前半の講義)				
1. 表面改質技術概論				
2. ウェットプロセスとドライプロセス				
3. ドライプロセスのための真空技術				
4. ドライプロセスのプラズマ生成技術				
5. ドライプロセスによる成膜技術				
6. 最新の表面改質技術およびその応用				
(後半の講義)				
1. 付加加工学概論				
2. 粒子分散複合化プロセスと接合原理				
3. バルク接合体作製プロセス				
4. 表面改質プロセス概説				
5. 溶射関連研究の最前線、				
6. 溶射法の新展開				
7. 準安定・不安定材料の成膜プロセス、反応性溶射法				
8. 低温プラズマによる各種薄膜形成プロセス				
9. 複合材料の諸特性、接合加工法の展望				
関連科目				
学部3年次開講の接合加工学、表面プロセス工学				
修士1年次開講の表面プロセス工学特論、接合加工学特論				
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)				
関連内容のプリントを配布する。				
表面改質技術、精密工学会表面改質に関する調査研究分科会編、日刊工業				
薄膜の基本技術、金原繁、東京大学出版会				
達成目標				
主に下記項目に対する理解を得ること				
(1) 表面改質技術とその原理、役割				
(2) 厚膜作製と薄膜作製におけるプロセスとその役割				
(3) 真空技術における平均自由行程の概念と真空排気の原理				
(4) プラズマの生成機構と各種生成技術				
(5) 薄膜作製における成膜機構				
(6) 金属/セラミックス異種材料間の接合原理、機構				
(7) 各種接合、複合化プロセスの特徴、原理、機構				
(8) 厚膜、薄膜作製の各種プロセスの特徴、原理、機構				
(9) 傾斜機能材料、複合組織体の各種特性				
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準				
評価法: 授業中演習課題(10%)および最終レポートの内容(90%)で評価する。				
評価基準: 原則的にすべての講義に出席した者につき下記のように評価する。				
A: 達成目標基礎的事項のすべてを達成し、かつレポート、演習課題の合計点が80点以上				
B: 達成目標基礎的事項の2つを達成し、かつレポート、演習課題の合計点が65点以上				
C: 達成目標基礎的事項の1つを達成し、かつレポート、演習課題の合計点が55点以上				
その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)				
福本昌宏 D-503・6692・fukumoto@pse.tut.ac.jp				
安井利明 D-601・6703・yasui@pse.tut.ac.jp				
ウェルカムページ				
研究室HP: http://ajp.pse.tut.ac.jp/				
オフィスアワー				
上記 e-mail にて常時対応				
学習・教育到達目標との対応				

科目名	空間構造システム特論 [Mechanics and Design of Spatial Structure Systems]				
担当教員	加藤 史郎, 山田 聖志, 柴田 良一 [Shiro Katoh, Seishi Yamada, Ryoichi Shibata]				
時間割番号	D312130	授業科目区分	機械・構造システム工学専攻	選択必修	選択
開講学期	2学期	曜日・時限	集中	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科博士後期課程			対象年次	1~3
教員所属	建設工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標					
空間構造の力学と、その耐震設計法並びに座屈設計法に関する最新の動向や設計課題について講述することを目標としている。					
授業の内容					
第1-2週目:空間構造の振動理論 第3-5週目:空間構造の耐震設計法 第6-7週目:空間構造の座屈理論 第8-10週目:空間構造の座屈設計					
関連科目					
構造力学特論Ⅰ, 構造力学特論Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等					
参考書: 1)日本建築学会, 空間構造の動的挙動と耐震設計, 2006 2)日本建築学会, 空間構造の耐震設計と設計例, 2001 3)日本機械学会編:シエルの振動と座屈ハンドブック, 技報堂出版, 2003 4)日本建築学会, 単層ラチスドームの安定解析, 1989					
達成目標					
空間構造の力学と、その耐震設計法並びに座屈設計法の現状を理解し、そのエッセンスを構造設計実務に適切に利用できる能力を修得させることを目標としている。					
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準					
授業時間内での発言とレポートの解答内容で評価する。					
その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)					
教員室: 加藤史郎 D-805, 山田聖志 D-808, 柴田良一 D-816 電話番号: 44-6846(加藤史郎), 44-6849(山田聖志), 44-6857(柴田良一) Eメール: kato@tutrp.tut.ac.jp, yamada@st.tutrp.tut.ac.jp, shibata@st.tutrp.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
http://www.st.tutrp.tut.ac.jp/					
オフィスアワー					
加藤史郎:毎週木曜日16時15分から17時30分。ただし、研究室(D805)にいる場合は、いつでも対応します。 山田聖志:毎週木曜日 8時45分から9時45分, 15時00分から16時00分 柴田良一:毎週木曜日16時15分から17時30分。					
学習・教育到達目標との対応					
建築・土木・機械の広い領域での構造分野にかかわる問題の理解や解決に応用する能力					

科目名	構法・材料設計学特論 [Structural Design and Cost Performance]				
担当教員	眞田 靖士 [Yasushi Sanada]				
時間割番号	D312150	授業科目区分	機械・構造システム工学専攻	選択必修	選択
開講学期	通年	曜日・時限	集中	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科博士後期課程			対象年次	1～3
教員所属	建築・都市システム学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標					
構造解析手法、とくにマトリクス法による解析手法について解説する。また、鉄筋コンクリート構造物を対象とする各種解析モデルについて学び、本構造物の地震挙動をシミュレートするための最新の知見を習得する。					
授業の内容					
第1週 概要紹介 第2週 マトリクス法による構造解析手法の復習 第3週 連立一次方程式の数値解法 第4週 部材剛性マトリクスの構築(柱、梁) 第5週 部材剛性マトリクスの構築(耐震壁) 第6週 部材の復元力特性モデル(柱、梁) 第7週 部材の復元力特性モデル(耐震壁) 第8週 種々の解析手法による応答評価 第9週 解析の信頼性					
関連科目					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 適宜配布する。					
達成目標 鉄筋コンクリート構造物の構造設計で用いられる解析技術の背景を熟知する。					
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準 レポートにより評価し、55点以上を合格とする。					
その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等) 部屋:D-807 電話:6848 メール:sanada@tutrp.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://tutrp.tut.ac.jp/~sanada/					
オフィスアワー					
学習・教育到達目標との対応					

博士課程
機能材料工学

機能材料工学専攻

時間割コード	科目名	英文科目名	
D322020	金属材料生産工学特論	Production Engineering of Metallic Materials	1
D322140	無機材料応用工学特論	Advanced Functional Inorganic Chemistry	2
D322200	気体分子特論	Advanced Kinetic Theory of Gases	3
D322111	Advanced Materials Property Engineering	Advanced Materials Property Engineering	4
D322230	機能性高分子化学特論	Advanced Functional Polymer Chemistry	5
D322260	生体分子特性工学特論	Advanced Biomolecules Property Engineering	6
D322150	分子情報工学特論	Molecular Information Engineering	7

科目名	金属材料生産工学特論 [Production Engineering of Metallic Materials]			
担当教員	竹中 俊英, 横山 誠二, 伊崎 昌伸 [Toshihide Takenaka, Seiji Yokoyama, Masanobu Izaki]			
時間割番号	D322020	授業科目区分	機能材料工学専攻	選択必修 選択
開講学期	1学期	曜日・時限	集中	単位数 2
開講学部	大学院工学研究科博士後期課程		対象年次	1~3
教員所属	機械工学系	研究室		メールアドレス
授業の目標				
<ul style="list-style-type: none"> ・金属, および金属化合物の生産プロセスに関する最新技術について習得する. ・関連する理論を学び, プロセスの動作原理等について理解する. ・金属, および金属化合物の生産プロセスの課題や展開について考える. 				
授業の内容				
<p>各人の研究内容を考慮して金属材料生産工学に関する課題を与える.</p> <ul style="list-style-type: none"> ・与えられた課題について, 情報を収集し, 考察を行う. ・得られた結果をまとめ, 教員や他の学生と議論を行う. ・さらに情報収集と考察を行い, 結果を議論する. ・これらの過程を繰り返し, 金属材料生産プロセスについて深く学ぶ. 				
関連科目				
材料系の各教科				
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等				
特になし				
達成目標				
<ul style="list-style-type: none"> ・金属材料生産プロセスの最新技術について理解すること. ・関連する理論を理解し, プロセスの動作原理を理解すること ・与えられた課題に関して, 正しい情報を収集できるようになること ・集めた情報を正しく解析し, 評価できるようになること ・これらを通じて, 金属素材生産工学に関する「使える」知識を習得すること 				
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準				
<ul style="list-style-type: none"> ・提出するレポート, および教員との議論の内容から総合的に評価する ・定期試験は行わない. 				
その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)				
伊崎昌伸: D-505, 内 6694, m-izaki@pse.tut.ac.jp 竹中俊英: D-506, 内 6695, takenaka@pse.tut.ac.jp				
ウェルカムページ				
http://seiren.pse.tut.ac.jp				
オフィスアワー				
随時(予めメールで連絡して欲しい)				
学習・教育到達目標との対応				

科目名	無機材料応用工学特論 [Advanced Functional Inorganic Chemistry]			
担当教員	角田 範義, 水嶋 生智 [Noriyoshi Kakuta, Takanori Mizushima]			
時間割番号	D322140	授業科目区分	機能材料工学専攻	選択必修 選択
開講学期	2学期	曜日・時限	集中	単位数 2
開講学部	大学院工学研究科博士後期課程		対象年次	1~3
教員所属	環境・生命工学系	研究室	B-302B-303	メールアドレス
授業の目標 固体表面がどの様に化学反応に関与しているかについて、現在の最先端の研究を学習する。				
授業の内容 受講生自身が固体表面現象に関する一流誌に掲載されている最新の論文数報をまとめ、紹介・討論する。				
関連科目 材料, 分析, 固体関連特論				
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 特に指定しない。				
達成目標 化学反応と固体表面との物理化学的な関係について、解説できる能力を身につける。				
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準 作成した資料(30%)とプレゼン能力(70%)で評価する。 なお、紹介する論文の領域に関するキーワードは授業の最初に示す。				
その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等) 角田 範義(B-302, 44-6794, kakuta@tutms.tut.ac.jp) 水嶋 生智(B-303, 44-6795, mizusima@tutms.tut.ac.jp)				
ウェルカムページ				
オフィスアワー いつでも可能であるが、予約が望ましい。				
学習・教育到達目標との対応				

科目名	気体分子特論 [Advanced Kinetic Theory of Gases]				
担当教員	大串 達夫 [Tatsuo Ohgushi]				
時間割番号	D322200	授業科目区分	機能材料工学専攻	選択必修	選択
開講学期	通年	曜日・時限	集中	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科博士後期課程			対象年次	1~3
教員所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標					
気体の性質や挙動を分子論的立場から理解し、理想気体と実在気体の状態方程式をいろいろな場面で使う事ができること。					
授業の内容					
おおよそ次の順序で進める。					
<ol style="list-style-type: none"> 1. 理想気体と実在気体の違いの指標 2. 理想気体の状態方程式の理論的導出 3. 理想気体状態方程式から実在気体状態方程式への変形 4. 幾つかの実在気体の状態方程式間の関係 5. 実在気体の状態方程式の利用 6. 気体分子の並進運動の量子論 7. Maxwell-Boltzmann 則の導出 8. Maxwell-Boltzmann 則の利用 					
法則や式の意味を良く理解するために、式の展開や演習問題をなるべく多く学生に解かせる。					
関連科目					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等					
教科書として次の本を用いる。 W. Kauzmann 著 “Kinetic Theory of Gases” プリントして配布する予定。					
達成目標					
<ol style="list-style-type: none"> 1. 実在気体の幾つかの状態方程式間の関係を誘導できる 2. 典型的な気体に関する問題を自力で解く事ができる 3. 気体現象を分子論的立場から解釈できる 					
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準					
授業で課す宿題(50%)と課題レポート(50%)で評価する。					
その他(担当教員の部屋・電話番号、メールアドレス等の連絡先等)					
担当教官居室: B-304 電話番号: 6796 メールアドレス: ohgushi@tutms.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
http://material.tutms.tut.ac.jp/STAFF/OHGUSHI/index_j.html					
オフィスアワー					
授業に関する質問・相談には、在室時には何時でも対応するつもりである。					
学習・教育到達目標との対応					

科目名	Advanced Materials Property Engineering [Advanced Materials Property Engineering]				
担当教員	梅本 実, 横山 誠二 [Minoru Umemoto, Seiji Yokoyama]				
時間割番号	D322111	授業科目区分	機能材料工学専攻	選択必修	選択
開講学期	3学期	曜日・時限	集中	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科博士後期課程			対象年次	1~3
教員所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標					
<p>“Materials science” involves investigating the relationships that exist between the structures and properties of materials. In contrast, “materials engineering” is, on the basis of these structure–property correlations, designing or engineering the structure of a material to produce a predetermined set of properties. In this course students will learn about these structure–property correlations in engineering materials. Focus is put on metallic systems. Class will be given in a seminar style.</p>					
授業の内容					
<p>These structure–property correlations in the following materials.</p> <ul style="list-style-type: none"> •Steel •Aluminium •Titanium •Magnesium •Metallic glass 					
関連科目					
Basic knowledge of materials science and materials engineering					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等					
<Reference>					
"Materials Science and Engineering: An Introduction", William D. Callister, Jr.(John Wiley & Sons, Inc.)					
達成目標					
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準					
Presentation (50 %) and term paper (50 %)					
その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)					
todaka@pse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
http://martens.pse.tut.ac.jp/					
オフィスアワー					
学習・教育到達目標との対応					

科目名	機能性高分子化学特論 [Advanced Functional Polymer Chemistry]				
担当教員	伊津野 真一 [Shinichi Itsuno]				
時間割番号	D322230	授業科目区分	機能材料工学専攻	選択必修	選択
開講学期	2学期	曜日・時限	集中	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科博士後期課程			対象年次	1~3
教員所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標					
機能性高分子に関する最先端の技術についてその動向を調査し、それらを支えている化学を理解する。					
授業の内容					
機能性高分子全般について 有機化学、高分子化学を基盤とした精密な分子設計 高度な機能を有する高分子、または分子集合体の創製 反応性高分子 光学活性高分子 不斉重合 生体関連高分子の構造と機能					
関連科目					
有機材料工学特論Ⅰ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等					
達成目標					
機能性高分子の役割を理解する 機能性高分子創製のための反応性高分子の合成法を理解する。 生体関連高分子の機能と構造の関係を理解する。					
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準					
評価法: 課題レポートで評価を行う。 評価基準: A: 達成目標をすべて達成しており、かつレポートの点(100点満点)が80点以上 B: 達成目標の3つを達成しており、かつレポートの点(100点満点)が65点以上 C: 達成目標の2つを達成しており、かつレポートの点(100点満点)が55点以上					
その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)					
伊津野(B-502, 6813, itsuno@tutms.tut.ac.jp) 原口(B-501, 6812, haraguchi@tutms.tut.ac.jp)					
ウェルカムページ					
伊津野(http://material.tutms.tut.ac.jp/STAFF/ITSUNO/index.htmlja) 原口(http://material.tutms.tut.ac.jp/STAFF/HARAGUCHI/index.htmlja)					
オフィスアワー					
随時					
学習・教育到達目標との対応					

科目名	生体分子特性工学特論 [Advanced Biomolecules Property Engineering]				
担当教員	青木 克之 [Katsuyuki Aoki]				
時間割番号	D322260	授業科目区分	機能材料工学専攻	選択必修	選択
開講学期	通年	曜日・時限	集中	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科博士後期課程			対象年次	1~3
教員所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標					
生体分子の機能をその立体構造情報に基づいて理解しようとする立場(構造生物学)からタンパク質と並んで生体物質の基本的な構成分子である核酸の構造と機能の詳細を習得する。特に核酸の構造原理を扱う。					
授業の内容					
<ol style="list-style-type: none"> 1. なぜ、核酸の構造を研究するのか — DNA 二重らせん構造と構造生物学 2. 核酸の構造を表示する用語の定義 3. 核酸の構造研究方法 4. ヌクレオチドの構造と物理的性質 5. 塩基間に働く力: 水素結合、スタッキング 6. 金属イオンとの結合 7. RNA の構造 8. DNA の構造 9. 水と核酸 10. タンパク質と核酸の相互作用 					
関連科目					
生命物質学Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、構造生物学特論(修士)					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等					
プリント配付、参考書として、Wolfram Saenger 著、「Principles of Nucleic Acid Structure」、Springer-Verlag、1984年。					
達成目標					
<ol style="list-style-type: none"> (1) 生体分子の立体構造を研究する方法を挙げ、得られる情報について説明できる。 (2) 核酸の高次構造を支配する主な分子間力を挙げ、説明できる。 (3) ヌクレオシド、ヌクレオチド、ポリヌクレオチドの「conformational rigidity」について説明できる。 (4) DNA 二重らせん構造の「構造多形とその相互変換」と RNA の「構造保持」について説明できる。 (5) 相補的塩基対の生物学的意味について考察できる。 (6) m-, t-, r-RNA の構造と機能について説明できる。 (7) タンパク質と核酸の相互作用(分子認識)の基本的様式を挙げ、説明できる。 (8) 核酸の構造からみた生物の進化について考察することができる。 					
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準					
課題レポートで評価する。					
その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)					
居室: B-407, 電話: 44-6808, Eメール: kaoki@tutms.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
http://material.tutms.tut.ac.jp/STAFF/AOKI/index.html					
オフィスアワー					
在室時には随時受け付けます。					
学習・教育到達目標との対応					

科目名	分子情報工学特論 [Molecular Information Engineering]				
担当教員	高橋 由雅, 栗田 典之, 加藤 博明 [Yoshimasa Takahashi, Noriyuki Kurita, Hiroaki Kato]				
時間割番号	D322150	授業科目区分	機能材料工学専攻	選択必修	選択
開講学期	通年	曜日・時限	集中	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科博士後期課程			対象年次	1~3
教員所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標					
<p><高橋> The purpose of this course is to introduce and explain practical and applied approaches to data analysis, data mining and knowledge discovery in chemical data space. The course is helpful for the students who are interested in pursuing careers in chemoinformatics.</p> <p><栗田> ①DNA、タンパク質等の生体高分子が有する種々の特性を解析する分子シミュレーション手法を理解すること。 ②それらの特性の意味を理解し、生命科学の研究開発に役立つ情報を得る手段を理解すること。</p> <p><加藤> バイオインフォマティクス(生命情報学=生命科学と情報科学との融合分野)・ケモインフォマティクス(化学情報学)など、分野固有の情報システム技術とその応用について学ぶ。</p>					
授業の内容					
<p><高橋> Topics to be covered: 1.Chemical data space and statistical modeling (including QSAR) 2.Molecular profiling and similarity analysis 3.Chemical pattern classification and machine learning 4.Graph-based data mining and knowledge discovery</p> <p><栗田> ①生体高分子の特性を解析するために必要な様々な分子シミュレーション手法に関して、最新の研究動向を理解、習得する。 ②分子が有する種々の特性をどのように解析し、研究開発に有益な情報を得るかを理解し、実際の研究に役立てる。</p> <p><加藤> 1. 序論 (1)情報システムとその応用、情報システム技術 (2)バイオインフォマティクス・ケモインフォマティクスとは 2. バイオインフォマティクスの基礎知識 (1)遺伝情報の伝達と発現 (2)生体高分子の構造と情報 (3)分子生物学データベースとネットワーク (4)分子グラフィックスと構造情報の縮約表現 3. 生体高分子の機能解明のためのバイオインフォマティクス (1)データベースからの知識発見 (2)配列の相同性検索 (3)タンパク質の構造分類 (4)タンパク質の機能モチーフ 4. バイオインフォマティクスの新しい視点 (1)部品からシステムへ (2)ケモインフォマティクスとの融合 (3)まとめ</p>					
関連科目					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等					
<p><高橋> Material will be made available in the form of hard copies (to be announced). Textbooks for multivariate data analysis and pattern recognition are helpful.</p> <p><栗田> 受講生の予備知識に応じて決める。</p> <p><加藤> 適宜、プリント配布、および、WWWでの情報提供を行なう。 (参考書) (1)金久貴、「ポストゲノム情報への招待」、共立出版(2001) (2)広川貴次・美宅成樹、「できるバイオインフォマティクス」、中川書店 (2002) (3)美宅成樹・榊佳之、「バイオインフォマティクス」、東京化学同人 (2003) その他、授業の中で適宜紹介する。</p>					
達成目標					
<p><高橋> 1. To understand the statistical methods for QSAR 2. To understand different methods of the molecular profiling and the similarity analysis 3. To learn applications of machine learning and graph-based data mining in chemical problems.</p> <p><栗田> 授業の目標と同じ。</p> <p><加藤> ・化学・分子生物学関連分野における分野固有の情報処理技術の必要性を知る。 ・情報システムとしての生物、および生命活動の担い手となる生体高分子の構造と情報について理解できる。 ・分子構造情報のコンピュータでの取り扱い技術を習得できる。 ・分子生物学データベースや分子グラフィックスの概要を理解し、その利用技術を習得できる。 ・生体高分子の機能解明など、データベースを利用した知識獲得ができる。 ・様々な専門分野への情報システム技術の応用力を身につける。</p>					
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準					

<p><高橋> 50% reports, 50% class performance and presentation. Acceptance level: above 55 <栗田> 課題レポートの内容(40%)、レポートの発表内容(40%)、授業での質問、発言内容(20%) <加藤> 受講状況(小テスト・課題レポート含む)30%、定期試験70%</p>
<p>その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等) <高橋> Students may contact me via e-mail. Office: F-303 (Ext. 6878) Email: taka@mis.tutkie.tut.ac.jp <栗田> 居室: F-306 号室、E-mail: kurita@cochem2.tutkie.tut.ac.jp <加藤> 居室: F-304 (内線:6879) メールアドレス: kato@tutkie.tut.ac.jp</p>
<p>ウェルカムページ <加藤>http://www.edu.tutkie.tut.ac.jp/~kato/</p>
<p>オフィスアワー <高橋> Students may contact me via e-mail. <栗田> 上記のEメールアドレスに事前に連絡頂ければ、適宜対応します。 <加藤> 毎週水曜日 13:30-15:00</p>
<p>学習・教育到達目標との対応 <加藤> 大学院科目である。</p>

博士課程

電子・情報工学

電子・情報工学専攻

時間割コード	科目名	英文科目名	
D332020	新エネルギー応用工学特論	Renewable Energy Application Engineering	1
D332080	放電プラズマ工学特論	Discharge Plasma Engineering	2
D332030	エネルギー変換工学特論	Energy Conversion Engineering	3
D332040	電子物性工学特論	Physical Properties of Electronic Materials	4
D332050	電子材料工学特論	Electronic Materials Engineering	5
D332060	デバイス工学特論	Physics and Engineering of Semiconductor Devices	6
D332070	集積回路工学特論	Integrated Circuit Engineering	7
D332090	計算機システム工学特論	Computer System Engineering	8
D332100	ソフトウェア工学特論	Software Engineering	10
D332120	情報数理工学特論	Theoretical Computer Science,Advanced	12
D332150	パターン情報処理工学特論	Pattern Information Processing	13
D332290	ロボットインテリジェンス特論	Robotics Intelligence	14
D332300	Web情報処理工学特論	Web Information Data Engineering	15
D332160	脳・神経システム工学特論	Brain and Neural System Engineering	16
D332310	ネットワーク工学特論	Computer Network	17
D332200	信号処理工学特論	Signal Processing	18
D332210	通信方式工学特論	Communication System Engineering	19
D332220	応用言語学特論	Applied Linguistics	20
D332230	西洋自然思想特論	Idea of Nature in Western Culture	21
D332250	言語学特論	Linguistics	22
D332260	技術管理特論	Management of Technology	24
D332270	西洋文化史特論	History of European Culture	25

科目名	新エネルギー応用工学特論 [Renewable Energy Application Engineering]				
担当教員	須田 善行 [Yoshiyuki Suda]				
時間割番号	D332020	授業科目区分	電子・情報工学専攻	選択必修	選択
開講学期	通年	曜日・時限	集中	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科博士後期課程			対象年次	1~3
教員所属	電気・電子情報工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標					
地球環境に優しい再生可能なエネルギーに関し、様々なエネルギー源、エネルギー変換手法、利用方法などを修学する。					
授業の内容					
1. 再生可能エネルギーの種類、2. エネルギー変換、3. 利用・運用方法					
関連科目					
1. 電力工学、2. エネルギー変換工学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等					
達成目標					
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準					
レポート:100点					
その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)					
C-310, 6726, suda@eee.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー					
電子メールにて事前にコンタクト・確認願います。					
学習・教育到達目標との対応					

科目名	放電プラズマ工学特論 [Discharge Plasma Engineering]				
担当教員	滝川 浩史 [Hirofumi Takikawa]				
時間割番号	D332080	授業科目区分	電子・情報工学専攻	選択必修	選択
開講学期	3学期	曜日・時限	集中	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科博士後期課程			対象年次	1~3
教員所属	電気・電子情報工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標					
電気放電を用いたプラズマの発生・制御、特性・診断、応用について修学し、放電プラズマを利用する力をつける。					
授業の内容					
1. プラズマの発生と制御, 2. プラズマの特性と診断, 3. プラズマの応用					
関連科目					
1. プラズマ応用工学特論, 2. 電離気体論, 3. 高電圧工学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等					
達成目標					
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準					
レポート:100点					
その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)					
C-311, 6727, takikawa@eee.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー					
電子メールにて事前にコンタクト・確認願います。					
学習・教育到達目標との対応					

科目名	エネルギー変換工学特論 [Energy Conversion Engineering]				
担当教員	櫻井 庸司 [Yoji Sakurai]				
時間割番号	D332030	授業科目区分	電子・情報工学専攻	選択必修	選択
開講学期	3学期	曜日・時限	集中	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科博士後期課程			対象年次	1～3
教員所属	電気・電子情報工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標					
化学エネルギーを電気エネルギーに直接変換する電池・燃料電池などの電気化学エネルギー変換デバイスについて、最近のトピックスも交えて講義する。動作原理・材料を理解した上で、新材料による各種電気化学エネルギー変換デバイスの高性能化の経緯と将来動向を俯瞰する。					
授業の内容					
1. 電気化学エネルギー変換デバイス概論 2. リチウム二次電池 3. 燃料電池 4. 電気化学エネルギー変換デバイスの最近の研究開発動向					
関連科目					
化学、物理、電力工学 I					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等					
講義資料を配布する。 (参考書)					
1. D. Linden: Handbook of Batteries (McGraw-Hill) 2. J. Larminie and A. Dicks: Fuel Cell					
達成目標					
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準					
期末試験(80%)、レポート(20%)					
その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)					
C-305, 6722, sakurai@eee.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー					
講義の直後。その他の時間も随時対応する。電子メールまたは口頭にて事前に予約することが望ましい。					
学習・教育到達目標との対応					

科目名	電子物性工学特論 [Physical Properties of Electronic Materials]				
担当教員	井上 光輝, 服部 和雄 [Mitsuteru Inoue, Kazuo Hattori]				
時間割番号	D332040	授業科目区分	電子・情報工学専攻	選択必修	選択
開講学期	通年	曜日・時間	集中	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科博士後期課程			対象年次	1~3
教員所属	電気・電子情報工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標					
(1) 磁性体における磁気物性, スピン依存機能について, 量子力学を基礎として理解する(担当: 井上). (2) 半導体結晶における電子のエネルギー帯を量子力学に基づき理解する(担当: 服部).					
授業の内容					
本講義は, 電子物性工学として重要な磁気物性と半導体物性を, 量子力学に立脚して展開する. 講義は, 後の講義に必要な量子力学の復習から開始し, 磁気物性については磁性体のスピン配置に基づくミクロスコピックな記述と磁気異方性・磁気ドメインなどのマクロスコピックな記述を踏まえ, これら材料が有するスピン依存機能に関して最新のデータをもとに議論する. また, これらに引き続き, 半導体結晶中の電子のエネルギー帯を, 構成原子内の電子軌道を用いて形成する手法を展開する.					
関連科目					
・電気磁気学 ・電気物性基礎論 I, II ・電気材料論 ・固体電子工学 I, II					
教科書, 主要参考図書, 参考文献(論文等)等					
(教科書) 大坂之雄, 電子物性(コロナ社) (参考書) キッテル固体物理入門(丸善), 強磁性体の物理 I, II (培風館)など.					
達成目標					
(1) 量子力学的考察から, 磁性が発現する理論を理解する. また, ミクロスコピックな特性が, 形状などのマクロな因子で大きく変化することを理解する. (2) 半導体構成原子内の電子軌道から, 結晶全体に広がる電子の波動関数と電子のエネルギー帯を得る過程を理解する.					
成績の評価法(定期試験, 課題レポート等の配分)および評価基準					
定期試験(70%), 課題レポート(30%)					
その他(担当教員の部屋・電話番号, Eメールアドレス等の連絡先等)					
井上光輝(C-415, 6733, inoue_mitsuteru@eee.tut.ac.jp) 服部和雄(C3-204, 5327, hattori@eee.tut.ac.jp)					
ウェルカムページ					
オフィスアワー					
講義の後, 1時間以内					
学習・教育到達目標との対応					

科目名	電子材料工学特論 [Electronic Materials Engineering]				
担当教員	太田 昭男, 中村 雄一, 内田 裕久, 福田 光男 [Akio Oota, Yuichi Nakamura, Hironaga Uchida, Mitsuo Fukuda]				
時間割番号	D332050	授業科目区分	電子・情報工学専攻	選択必修	選択
開講学期	1学期	曜日・時限	集中	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科博士後期課程			対象年次	1~3
教員所属	電気・電子情報工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標					
電子・情報工学の基盤となる高性能な材料・物質の設計・創製、量子現象に根ざした新機能の発現、プロセス技術などを担当し、そのために必要な物理・化学・計測技術に関する基礎理論も含めて講述する。					
授業の内容					
下記の超電導科学、超電導材料、表面と磁性、フォトニクスの中から1つを選択して学習する。					
超電導科学: 超電導の本質を量子論に基づいて説明し、産業分野への応用について講述する。 1. 量子論の基礎 2. 電気抵抗ゼロとマイスナー効果 3. クーパー対 4. 第一種超電導と第二種超電導 5. 磁束の量子化 6. ジョセフソン効果 7. 高温超電導体 8. 超電導応用					
超電導材料: 超電導現象の基本的な性質を理解し、超電導材料およびその応用を含めた先端的な超電導工学を理解するため、次の項目について学習する。 1. 超電導現象の基礎 2. 臨界電流密度とピン止め 3. 交流損失 4. 実用金属系超電導材料および酸化物系超電導材料 5. 超電導応用と最近の動向					
表面と磁性: 金属や化合物など材料の表面物性と磁性、そして先進的な物理計測法について、最新の文献を用いながら講義する。以下の項目について述べる。 1. 点群と空間群 2. 電子回折 3. 表面構造 4. 電子状態 5. 磁性 6. 磁気光学効果 7. 非線形光学効果					
フォトニクス: 光と物質の相互作用を量子論に基づいて説明し産業分野への応用について講述する。 1. 物理現象と光デバイス 2. 誘電関数、プラズモン、ポラリトン 3. 光学的過程と励起子 4. 誘導吸収と誘導放出 5. 光の変調 6. 最新のフォトニクス					
関連科目					
超電導工学特論Ⅰ、超電導工学特論Ⅱ、表面物性特論、応用固体物理学特論					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等					
適宜プリントを配布する					
達成目標					
1. 電子材料に関する用語を正しく理解し使うことができる。 2. 電子材料の開発に必要な物理・化学・計測技術に関する基礎理論を理解できる。 3. 電子材料が示す主な電磁現象や量子現象を物理的に理解し説明することができる。 4. 電子材料の開発状況を把握し今後の動向について討議することができる。					
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準					
定期試験の成績とレポートによる総合評価					
その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)					
太田 (C-410、6732、E-mail: oota@eee.tut.ac.jp) 中村 (C-412、6734、E-mail: nakamura@eee.tut.ac.jp) 内田 (C1-205、6731、E-mail: uchida@eee.tut.ac.jp) 福田 (C-407、6729、E-mail: fukuda_mitsuo@eee.tut.ac.jp)					
ウェルカムページ					
太田 (http://www.super.eee.tut.ac.jp) 中村 (http://www.super.eee.tut.ac.jp) 内田 (http://www.maglab.eee.tut.ac.jp) 福田 (http://www.photon.eee.tut.ac.jp)					
オフィスアワー					
授業時間中又はメール等のアポイントにより、月曜から金曜の 9:00-17:00					
学習・教育到達目標との対応					
D2. 専門技術を駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	デバイス工学特論 [Physics and Engineering of Semiconductor Devices]			
担当教員	石田 誠 若原 昭浩 朴 康司, 古川 雄三, 高尾 英邦 [Makoto Ishida, Akihiro Wakahara, Yasushi Boku, Yuzo Furukawa, Hidekuni Takao]			
時間割番号	D332060	授業科目区分	電子・情報工学専攻	選択必修
開講学期	1学期	曜日・時限	集中	単位数
開講学部	大学院工学研究科博士後期課程		対象年次	1~3
教員所属	電気・電子情報工学系	研究室		メールアドレス
授業の目標				
半導体デバイスの物理に関する深い知識と描像の基に、最先端のデバイスの構造、設計、作製プロセスを理解する。				
授業の内容				
半導体の物理、特に半導体デバイスの基本構造となる pn 接合および MOS 接合構造における、多数キャリアおよび少数キャリアの振る舞い、注入された少数キャリアのダイナミクスに関する講義に引き続き、以下の4つの先端的半導体デバイスに関するコースから1つを選択して受講する。講義は、座学による知識の教授に加え、設定されたテーマ、仕様に基づく調査研究とデバイスを実現するための設計ケーススタディを実施し、講義形式の発表を行う。				
<ol style="list-style-type: none"> 1. ナノ構造デバイス作製技術および評価技術(朴康司) 2. 先端 MOS 構造デバイス(石田誠) 3. 半導体バンドエンジニアリングと量子構造デバイス(若原昭浩) 4. 光電子デバイス(古川雄三) 				
関連科目				
修士課程: 半導体工学特論 I、II、III および 電子物性論				
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等				
S.M.Sze, Physics of Semiconductor Devices (Wiley) その他、参考文献、関連資料など、プリントを適宜配布				
達成目標				
半導体材料内で生じる物理的現象を深く理解し、既存デバイスの動作原理を修士課程学生に分かるように説明出来る。 設定された仕様に基づくデバイスの基本構造設計ができる。 設定されたテーマに基づき検討した結果を、ミニレクチャーとしてまとめられる。				
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準				
講義中に行うケーススタディの成果ミニレクチャーおよび、課題レポート				
その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)				
履修にあたって事前に相談のこと				
担当教員連絡先:				
朴 康司: C-607 pak@eee.tut.ac.jp				
石田 誠: C-606 ishida@eee.tut.ac.jp				
若原昭浩: C-608 wakahara@eee.tut.ac.jp				
古川雄三: C-610 furukawa@eee.tut.ac.jp				
ウェルカムページ				
http://www.dev.eee.tut.ac.jp				
オフィスアワー				
学習・教育到達目標との対応				

科目名	集積回路工学特論 [Integrated Circuit Engineering]				
担当教員	澤田 和明, 高尾 英邦, 岡田 浩, 朴 康司 [Kazuaki Sawada, Hidekuni Takao, Hiroshi Okada, Yasushi Boku]				
時間割番号	D332070	授業科目区分	電子・情報工学専攻	選択必修	選択
開講学期	1学期	曜日・時限	集中	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科博士後期課程			対象年次	1~3
教員所属	電気・電子情報工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標					
最先端の集積回路に関する設計, 製作, 評価について理解し, さらに学際的な応用を考える素養を身につける。					
授業の内容					
集積回路の基本構成要素であるCMOS 製作プロセスに引き続き, デジタルCMOS 集積回路における基本的な回路構成について座学的な講義の後, 以下の3つの先端的集積回路工学に関するコースから1つを選択して受講する。講義は, 座学による知識の教授に加え, 設定されたテーマ, 仕様に基づく調査研究とデバイスを実現するための設計ケーススタディを実施し, 講義形式の発表を行う。					
1.最先端シリコン集積回路設計・製作プロセス(澤田和明) 2.集積化センサシステムとアナログ信号処理(高尾英邦) 3.新材料を基盤とする集積回路(岡田浩)					
関連科目					
修士課程: 半導体工学特論 I、II、III, 集積回路特論および電子物性論					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等					
Neil H.E. Weste & Kamran Eshraghian, Principles of CMOS VLSI Design (Addison-Wesley Publishing Company Inc.) その他、参考文献、関連資料など、プリントを適宜配布					
達成目標					
半導体材料内で生じる物理的現象をとおり, CMOS 集積回路に関する既存デバイスさらに最先端デバイス, および材料に関して, そのエッセンスを修士課程学生に分かるように説明出来る。 設定された仕様に基づく CMOS 集積回路の基本構造設計ができる。 設定されたテーマに基づき検討した結果を, ミニレクチャーとしてまとめられる。					
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準					
講義中に行うケーススタディの成果ミニレクチャーおよび、課題レポート					
その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)					
澤田和明: C-605 sawada@eee.tut.ac.jp 高尾英邦: VBL takao@eee.tut.ac.jp 岡田浩: C-303B okada@eee.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
http://www.dev.eee.tut.ac.jp					
オフィシアワー					
学習・教育到達目標との対応					

科目名	計算機システム工学特論 [Computer System Engineering]				
担当教員	市川 周一, 杉原 真 [Shuichi Ichikawa, Makoto Sugihara]				
時間割番号	D332090	授業科目区分	電子・情報工学専攻	選択必修	選択
開講学期	通年	曜日・時限	集中	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科博士後期課程		対象年次	1~3	
教員所属	電気・電子情報工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標					
<p><市川> 本科目では、計算機システムの諸側面、特にアーキテクチャと性能の関係について理解することを目標とする。</p> <p><杉原> 計算機システムに関する重要な技術を学習し、実用的な計算機を設計するために必要な知識を身につける。</p>					
授業の内容					
<p><市川> 講義参加者の予備知識の多寡や興味の方向も考慮しながら、最新の研究トピックを取り上げる。従って、講義内容は毎年変わる可能性がある。以下は想定されるトピックの例であるが、これに限らず参加者で相談しながら最新的话题を追ってきたい。</p> <p>(1)命令レベル並列性をめぐる話題 ハイパースレッディング, VLIW など (2)最近のマイクロプロセッサ・アーキテクチャ 分岐予測, 低消費電力など (3)専用ハードウェアと専用計算機 チェスマシン, 重力多体問題専用計算機など (4)クラスタコンピューティング PC クラスタ, クラスタミドルウェアなど (5)グローバルコンピューティング GRID, Ninf, Globus など (6)静的負荷分散, 動的負荷分散 (7)並列化コンパイラ, コードのスケジューリング</p> <p>一方的に講義を行うのではなく、履修者にも積極的に参加してもらってゼミ形式または輪講形式で行うことを理想とする。ただし参加人数など状況によってはゼミ形式が不可能なので、講義形式で行う場合もある。実際の履修者数をみて柔軟に対処する。博士課程の講義なので、一定の基礎知識を持つことを前提に、最先端の研究テーマや研究動向を扱う。</p> <p><杉原> 1. コンピュータアーキテクチャ概論 2. ハードウェア設計、および EDA ツール</p>					
関連科目					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等					
<p><市川> 扱う話題に合わせて、随時、参考書や文献を紹介する。 最低限の一般的な予備知識を得るための参考書としては、以下の書籍を推薦する。 ヘネシー, パターソン: コンピュータアーキテクチャ 定量的アプローチ 第4版, 翔泳社。</p> <p><杉原> 講義資料を配布する。 (参考書) J. L. Hennessy and D. A. Patterson, Computer Architecture, Fourth Edition: A Quantitative Approach, Morgan Kaufmann, 2006. 永井正武ら, 組込みシステム構築技法-ハードウェア編-, 共立出版, 2007. 永井正武ら, 組込みシステム構築技法-ソフトウェア編-, 共立出版, 2007.</p>					
達成目標					
<p><市川> 受講者が本分野における研究活動を行うために、特定の分野に関する理解と知識を深めることを目的とする。具体的には、博士論文あるいは学術論文を書くために必要なレベルまで、情報収集力・理解力・作文技術を身につけることを目標とする。</p> <p><杉原> 計算機システムに関する技術な事項を理解し、実用的な計算機を設計できるようになる。</p>					
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準					
<p><市川> 講義の進捗に従って出題する課題レポートにより成績を判定する。</p> <p><杉原> レポート(100%)</p>					
その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)					
<p><市川> 本科目は履修希望者と相談の上、開講学期を決定する。履修登録前に必ず担当教員に連絡し、許可を得た上で履修登録すること。 教員居室 F-506 (内線 6897) E-mail: ichikawa@tutkie.tut.ac.jp</p> <p><杉原> C-404, 0532-44-6753, sugihara@ics.tut.ac.jp 担当教員との相談の上、履修登録を行うこと。</p>					
ウェルカムページ					
<p><市川> http://meta.tutkie.tut.ac.jp/~ichikawa/lecture/ (上記のページは担当教員の講義情報ページである。開講中の科目のみ情報を提供しているため、本科目も開講期間中、上記ページにおいて情報を提供する。)</p>					
オフィスアワー					
<p><市川></p>					

E-mailにて質問を随時受け付ける。面談希望者については、講義時やE-mailで都合のよい相談場所と時間を打ち合わせる。

<杉原>

講義の直後。その他の時間も随時対応する。電子メールまたは口頭にて事前に予約することが望ましい。

学習・教育到達目標との対応

科目名	ソフトウェア工学特論 [Software Engineering]				
担当教員	磯田 定宏, 河合 和久, 廣津 登志夫 [Sadahiro Isoda, Kazuhisa Kawai, Toshio Hirotsu]				
時間割番号	D332100	授業科目区分	電子・情報工学専攻	選択必修	選択
開講学期	2学期	曜日・時限	集中	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科博士後期課程			対象年次	1~3
教員所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標					
<p><磯田> オブジェクト指向分析設計技術の内、設計原理、設計パターンおよび OCL (Object Constraint Language) を学ぶ。</p> <p><河合> 社会との関わりがなかで、知識情報工学分野の技術者、研究者としての自身のあり方を考える。より具体的には、小中学校の児童、生徒に、自分の研究・学習分野の内容や、研究・学習活動を伝えることを考え、(できれば)実践し、それをとおして、自身の研究・学習、学問分野を、常に社会との関わりがなかでとらえる能力を養うことを目標とする。</p>					
授業の内容					
<p><磯田> (1)設計原理は保守性・再利用性の高い設計を作成するための技法である。 (2)設計パターンは頻出する良い設計技法をパターンとして整理したものである。 (3)OCL はクラス図などで補助的に用いることにより設計の厳密性を高める技法である。</p> <p><河合> 授業は、受講生の発表、ディスカッションを中心としたゼミ形式で行なう。加えて、環境が整えば、実際に地域の小中学校において実践授業を行なう。このため、受講生の人数を制限する場合がある。</p> <ol style="list-style-type: none"> 自身の研究・学習活動ならびに研究・学問分野を見つめなおし、整理する。 小学生、中学生という限定的な対象にむけて、1. の内容を伝えることを考える。 その授業案を作成する。 (条件が整えば、)授業を実践する。 上記の過程を互いに批評しあう。 					
関連科目					
<p><河合> コンピュータをはじめとする情報機器に関する基本的な技能、いわゆるリテラシーを修得していることが望まれる。ただし、受講のための条件ではない。</p>					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等					
<p><磯田> 磯田定宏 オブジェクト指向モデリング コロナ社参考書 Gamma 他: Design Patterns Robert C. Martin: Agile Software Development Warner and Kleppe: The Object Constraint Language, second edition</p> <p><河合> 教科書: 情報科教育法, オーム社, 大岩元ほか著。 加えて、適宜、資料、教材を指示、提供する。本講義の WWW 情報は、http://www.ita.tutkie.tut.ac.jp/%7Ekawai/kp/ ただし、受講者むけの情報を中心とした内容で、おおむね開講期間のみの設置(一部アクセス制限あり)。</p>					
達成目標					
<p><磯田> 1. 設計原理を理解し、与えられた設計が設計原理に反するかを判断し、それを設計原理に適合するように修正できること。 2. 主要な設計パターンについてその構造、意図、および用途を理解すること。 3. OCL の基本的な文法を理解し、クラス図の制約を記述できること。</p> <p><河合> 1. 自己の研究・学習を客観的にとらえ、相手に応じた手法・内容で表現・伝達することができる。 2. 他者の研究・学習を自己のそれとの関わりにおいてとらえることができる。 3. 社会という「得体が知れない」ものとの関わりにおいて、自己の研究・学習、学問分野をとらえることの意義を理解し、(自分なりの)とらえた「答え」をもつ。</p>					
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準					
<p><磯田> 評価は期末テスト(80%)と宿題(20%)による。</p> <p><河合> レポート(50%)、受講状況【授業への参画度・プレゼンテーション・質疑応答】(50%)をもとに成績をつける。</p>					
その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)					
<p><磯田> isoda@tutkie.tut.ac.jp</p> <p><河合> ・ 教官居室: F1-206 ・ 電子メール: kawai@tut.ac.jp ・ WWW: http://www.ita.tutkie.tut.ac.jp/~kawai/</p>					
ウェルカムページ					
<河合>					

このページがいわゆるウェルカムページであろう。

オフィスアワー

<磯田>

火曜日 午後4時から5時

<河合>

本学期は火曜3時限と水曜2・3時限。

学習・教育到達目標との対応

科目名	情報数理工学特論 [Theoretical Computer Science,Advanced]				
担当教員	増山 繁, 藤戸 敏弘 [Shigeru Masuyama, Toshihiro Fujito]				
時間割番号	D332120	授業科目区分	電子・情報工学専攻	選択必修	選択
開講学期	1学期	曜日・時限	集中	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科博士後期課程			対象年次	1~3
教員所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標					
情報科学の根底にある計算の概念の理解を深めると共に、現実に解決を迫られる困難な問題を解くためのアルゴリズムについて講述する。					
授業の内容					
近似アルゴリズム、確率アルゴリズム、並列・分散アルゴリズム、オンラインアルゴリズム等とその解析、および、応用として、スケジューリング、データマイニング、機械学習等のアルゴリズムから受講者の興味に応じて適宜話題を取り上げる。					
関連科目					
学部、ないし、大学院で開講されている、アルゴリズムおよびデータ構造に関する基礎的科目					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等					
(参考書)たとえば、共立出版、アルゴリズム・サイエンスシリーズ(全16巻、現在刊行中)から、興味のあるものを読むことをお勧めする。 更に、進んで、興味のあるものを読むことをお勧めする: Vazirani, V.V., Approximation Algorithms, Springer, 2001., Lynch, N. A. Lynch, Distributed Algorithms, Morgan Kaufmann, 1996, Borodin, A., El-Yaniv, R.: Online Computation and Competitive Analysis, Cambridge University Press, 1998, Motwani, R., Raghavan, P.: Randomized Algorithms, Cambridge University Press, 1995.					
達成目標					
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準					
レポート(レポート100%)					
その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)					
増山繁(F503, 6894, masuyama@tutkie.tut.ac.jp), 藤戸敏弘(C-612, 6775, fujito@ics.tut.ac.jp)					
ウェルカムページ					
オフィシアワー					
増山繁(随時。電子メールで事前に予約ください。)					
藤戸敏弘(随時。電子メールで事前に予約ください。)					
学習・教育到達目標との対応					

科目名	パターン情報処理工学特論 [Pattern Information Processing]				
担当教員	新田 恒雄, 岡田 美智男, 三宅 哲夫, 金澤 靖, 菅谷 保之 [Tsuneo Nitta, Michio Okada, Tetsuo Miyake, Yasushi Kanazawa, Yasuyuki Sugaya]				
時間割番号	D332150	授業科目区分	電子・情報工学専攻	選択必修	選択
開講学期	1学期	曜日・時限	集中	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科博士後期課程		対象年次	1~3	
教員所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標					
パターン情報処理のいくつかの重要な事項を学習し、その技術を応用する力をつける。					
授業の内容					
1. 音声・マルチモーダル対話処理の基礎と応用(音声合成・認識, 対話処理), 2. コンピュータビジョン技術の基礎と応用(射影幾何, エピポーラ幾何, 最適化), 3. 画像の幾何学的解析・最適化(幾何学的当てはめ, 統計的最適化, EM アルゴリズム), 4. マシンビジョンシステム(統計的学習, 知能制御)					
関連科目					
音声・言語処理工学特論, ロボットインテリジェンス特論					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等					
1~3: 講義資料を配布する。4: これなら分かる最適化数学, 金谷健一著, 共立出版 (参考書) 1. 板橋秀一編, 音声工学, 森北出版, 2. 金谷健一, 空間データの数理, 朝倉書店 3. 金谷健一著, 応用数学教室, 共立出版					
達成目標					
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準					
期末試験とレポートから評価する。					
その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)					
新田恒雄(F406, 6890, nitta@tutkie.tut.ac.jp), 金澤 靖(F-404, 6888, kanazawa@tutkie.tut.ac.jp) 菅谷保之(C-507, 6760, sugaya@iim.ics.tut.ac.jp), 三宅哲夫(D-609, 6710, miyake@pse.tut.ac.jp)					
ウェルカムページ					
オフィスアワー					
随時対応。ただし電子メール等で事前に日時を確認することが望ましい。					
学習・教育到達目標との対応					

科目名	ロボットインテリジェンス特論 [Robotics Intelligence]				
担当教員	岡田 美智男, 三浦 純 [Michio Okada, Jun Miura]				
時間割番号	D332290	授業科目区分	電子・情報工学専攻	選択必修	選択
開講学期	1学期	曜日・時限	集中	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科博士後期課程			対象年次	1～3
教員所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標					
ロボットの知能に関する重要な事項を講述する。					
授業の内容					
1. ロボットの環境認識と行動計画, 2. ロボットの社会的相互行為・コミュニケーション機構					
関連科目					
1. システム工学特論Ⅱ, 画像工学特論Ⅱ, 2. 知識工学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等					
講義資料を配布する。 (参考書) 1. S.J. Russel and P. Novig, "Artificial Intelligence: A Modern Approach", Prentice-Hall, 1995 (邦訳: 古川康一監訳, "エージェントアプローチ 人工知能", 共立出版, 1997) 2. R. Pfeifer and C. Scheier, "Understanding Intelligence", MIT Press, 1999 (邦訳: 石黒他訳, "知の創成 ? 身体性認知科学への招待", 共立出版, 2001)					
達成目標					
ロボットの知能に関する重要な事項を学習し, その技術を応用する力をつける。					
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準					
レポート(50%), 演習発表(50%)					
その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)					
岡田美智男 (F-402, 6886, okada@tutkie.tut.ac.jp), 三浦 純(C-604, 6773, jun@ics.tut.ac.jp)					
ウェルカムページ					
オフィスアワー					
岡田美智男(随時対応する。電子メールまたは口頭にて事前に予約することが望ましい。) 三浦純(随時対応する。電子メールまたは口頭にて事前に予約することが望ましい。)					
学習・教育到達目標との対応					

科目名	Web 情報処理工学特論 [Web Information Data Engineering]				
担当教員	青野 雅樹 [Masaki Aono]				
時間割番号	D332300	授業科目区分	電子・情報工学専攻	選択必修	選択
開講学期	1学期	曜日・時限	集中	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科博士後期課程			対象年次	1～3
教員所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標					
Web 上に存在するデータを解析し可視化するための重要な技術を学習し、その応用力と実装力を養成する。					
授業の内容					
1. 大規模データの解析技術(Part I), 2. 大規模情報の可視化技術(Part II), 3. Web システムのフレームワークを用いたデータ処理技術(Part III)					
関連科目					
1. 情報数学 II, 2. メディア工学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等					
講義資料を Web 上に配布する。					
達成目標					
Web システムを用いてデータを処理する機構の詳細を理解し、自分で実装できる。特定アプリケーション向けの解析または可視化の機能を実現できる。					
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準					
(Part I & Part III, 青野) 課題制作(20%)、プロジェクト発表(40%)、定期試験(40%) (Part II & Part III, 栗山) レポート(50%)、プロジェクト発表(50%)					
その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)					
青野 雅樹 (C-511, aono@ics.tut.ac.jp), 栗山 繁 (C-504, kuriyama@ics.tut.ac.jp)					
ウェルカムページ					
(Part I & Part III, 青野) http://www.kde.ics.tut.ac.jp/~aono/infoDataEngineering2008.html (Part II & Part III, 栗山) http://imc.tut.ac.jp/???					
オフィスアワー					
青野 雅樹(随時受け付ける, 電子メールでも可) 栗山 繁(講義の直後, その他の時間も随時対応する, 電子メールでも可.)					
学習・教育到達目標との対応					
(D) 技術を科学する分析力, 論理的思考力, デザイン力, 実行力					

科目名	脳・神経システム工学特論 [Brain and Neural System Engineering]				
担当教員	堀川 順生, 中内 茂樹, 北崎 充晃 [Junsei Horikawa, Shigeki Nakauchi, Michiteru Kitazaki]				
時間割番号	D332160	授業科目区分	電子・情報工学専攻	選択必修	選択
開講学期	1学期	曜日・時限	集中	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科博士後期課程			対象年次	1~3
教員所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標					
脳・神経系における様々な情報処理機能を実現しているメカニズムを理解するとともに、工学的アプローチによる測定、解析手法の修得を進める。講義を通じて我々の脳に関する理解を深め、人間とは何かについて考える契機とする。					
授業の内容					
感覚・知覚、学習・記憶など、脳・神経系における優れた情報処理機能に関して、現在、明らかにされている知見を紹介するとともに、生理学と工学を融合した新しいアプローチにより脳を解明し、さらにその工学的応用を進める方法を講述する。講義では、神経系の特性から知覚・認知現象に至る様々なレベルの話題を、デモや最先端の研究知見を交えて講義する。					
<ol style="list-style-type: none"> 1. 講義概要(1週目) 2. 視覚系の神経生理学基礎(1週目) 3. 聴覚(2週目) 4. 色覚(3週目) 5. 奥行き知覚(4週目) 6. 運動知覚(5週目) 7. 注意と意識(6週目) 8. 視覚計算論概要(7週目) 9. カラーイメージング技術(8週目) 10. カラーユニバーサルデザイン(9週目) 11. 発達(10週目) 					
関連科目					
生体情報工学特論(情報工学専攻科目)、神経系構成論(知識情報工学専攻科目)、認知心理学(知識情報工学専攻科目)					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等					
適宜、資料を配布する。					
達成目標					
講義内容、および最新知見の理解を通じて、					
(1) 既存の情報処理技術と生体情報処理の違いについて説明できること					
(2) 既存技術に変わる新しい概念について議論できること					
(3) 人間・機械の共生について議論できること					
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準					
毎週のテーマレポート(9回:配点60点)および最終テーマレポート(1回:配点40点)に基づいて評価する					
その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)					
堀川順生: 中内茂樹: C-510, 内線 6763, naka@bpel.ics.tut.ac.jp 北崎充晃:					
ウェルカムページ					
講義中にアナウンスする。					
オフィスアワー					
適宜。ただし、事前に e-mail 等で事前に連絡をとること。					
学習・教育到達目標との対応					

科目名	ネットワーク工学特論 [Computer Network]			
担当教員	梅村 恭司, 廣津 登志夫 [Kyoji Umemura, Toshio Hirotsu]			
時間割番号	D332310	授業科目区分	電子・情報工学専攻	選択必修 選択
開講学期	通年	曜日・時限	集中	単位数 2
開講学部	大学院工学研究科博士後期課程		対象年次	1~3
教員所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス
授業の目標				
コンピュータネットワークの構成または利用法について深く理解し、現在の技術の課題を理解できるようになること				
授業の内容				
1. コンピュータネットワークでのパケットの構造 2. コンピュータネットワークアプリケーションのためのソケットインタフェースとその構成 3. 非同期処理 4. 多重化入出力 5. ユーザ認証のメカニズム 6. プロトコルとその問題				
関連科目				
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等				
授業で指示する				
達成目標				
コンピュータネットワークに関する深い知識を得る。 コンピュータネットワークにおける現在の未解決問題を知る。				
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準				
現在のコンピュータシステムの問題について分析するレポートを行う				
その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)				
C-304, 0532-44-6762 umemura@ics.tut.ac.jp				
ウェルカムページ				
www.ss.ics.tut.ac.jp				
オフィスアワー				
9:00~13:30 事前に連絡することが望ましい。				
学習・教育到達目標との対応				

科目名	信号処理工学特論 [Signal Processing]				
担当教員	田所 嘉昭, 章 忠, 和田 和千 [Yoshiaki Tadokoro, Chiyu Sho, Kazuyuki Wada]				
時間割番号	D332200	授業科目区分	電子・情報工学専攻	選択必修	選択
開講学期	通年	曜日・時限	集中	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科博士後期課程			対象年次	1~3
教員所属	情報工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標					
信号処理のいくつかの重要な事項を学習し, その技術を応用する力をつける。					
授業の内容					
1. 新しい信号処理アルゴリズム, 2. アナログとデジタルフィルタの設計, 3. 状態空間表現による有限語長デジタルフィルタの誤差解析					
関連科目					
1. 計測システム工学特論, 2. デジタル信号処理工学特論, II					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等					
講義資料を配布する。 (参考書)					
1. 戸田浩, 章忠, 川畑洋昭, 最新ウェーブレット実践講座, ソフトバンククリエイティブ株式会社					
2. W. K. Chen: The Circuits and Filters Handbook (CRC), L. B. Jackson: Digital Filters and Signal Processing (Springer)					
3. Rader & Gold: chap.5 in Theory and application of digital signal processing (Printice-Hall)					
達成目標					
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準					
期末試験(70%), レポート(30%)					
その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)					
章 忠 (D-610, 6711, zhang@pse.tut.ac.jp), 和田和千 (C-406, 6755, wada@ics.tut.ac.jp), 田所嘉昭 (C-405, 6754, tadokoro@ics.tut.ac.jp)					
ウェルカムページ					
オフィスアワー					
章 忠 (随時対応)					
和田和千(講義の直後. その他の時間も随時対応する. 電子メールまたは口頭にて事前に予約することが望ましい.)					
田所嘉昭(水:17時以後, または空いている時間)					
学習・教育到達目標との対応					

科目名	通信方式工学特論 [Communication System Engineering]				
担当教員	大平 孝, 上原 秀幸 [Takashi Ohira, Hideyuki Uehara]				
時間割番号	D332210	授業科目区分	電子・情報工学専攻	選択必修	選択
開講学期	通年	曜日・時限	集中	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科博士後期課程			対象年次	1~3
教員所属	電気・電子情報工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標					
無線通信に必須となる高周波回路技術のいくつかの重要な事項を学習し、その技術を応用する力をつける。					
授業の内容					
1. 高周波回路の基礎, 2. 集中定数・分布定数受動素子, 3. 機能デバイスとRF 応用回路					
関連科目					
1. 情報交換工学特論I, 2. 情報交換工学特論II					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等					
ノート講義とする。(参考書) 1. 相川、大平ほか「モノリシックマイクロ波集積回路」電子情報通信学会					
達成目標					
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準					
期末試験(70%), レポート(30%)					
その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)					
大平 孝 (C-508, 6761, ohira@ics.tut.ac.jp), 上原秀幸(C-609, 6743, uehara@ics.tut.ac.jp)					
ウェルカムページ					
http://www.comm.ics.tut.ac.jp/					
オフィスアワー					
講義の直後。その他の時間も随時対応する。電子メールまたは口頭にて事前に予約することが望ましい					
学習・教育到達目標との対応					

科目名	応用言語学特論 [Applied Linguistics]				
担当教員	氏平 明, 加藤 三保子, 村松 由起子, 中森 康之, 印南 洋 [Akira Ujihira, Mihoko Katoh, Yukiko Muramatsu, Yasuyuki Nakamori, Yo Innami]				
時間割番号	D332220	授業科目区分	電子・情報工学専攻	選択必修	選択
開講学期	1・2学期	曜日・時限	集中	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科博士後期課程		対象年次	1～3	
教員所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標					
<p><加藤> 英語は国際共通語といわれており、日本でも小学校での英語教育導入や、英語を公用語化するという考えも出された。この講義では、実際に世界で英語がどのように使用されているのかを、ネイティブとノンネイティブそれぞれの英語事情に触れながら考える。</p> <p><中森> 季語の本質を理解する。</p>					
授業の内容					
<p><加藤> 以下の項目について考察する。 1. 英語の国際化 2. 英語の多様化 3. アジアにおける英語事情 4. 公用語としての英語</p> <p>★事前に担当者と授業計画について相談してから受講を決定すること。</p> <p><中森> 季語がどのように生成され、どのように受け継がれ、それが日本人や日本文化においてどのような意味をもっていたかを、具体的に考察する。</p>					
関連科目					
<p><中森> 言語学特論</p>					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等					
<p><加藤> 資料をプリントして配布する</p> <p><中森> 教科書: 授業で資料を配布する。 主要参考書: 『角川俳句大歳時記』(2006年、角川書店)</p>					
達成目標					
<p><加藤> 世界各国の英語事情を見ながら英語の国際化と多様化について学ぶ。また、特にアジア地域を中心に、英語の普及と変容の諸問題について知る。</p> <p><中森> ①季語の生成過程を理解する。 ②季語の享受の様相を理解する。 ③季語の本質を理解する。</p>					
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準					
<p><加藤> 学期末に与えられた課題でレポートを執筆する。</p> <p><中森> 全ての達成目標の達成度を、プレゼンテーション(50%)とディスカッション(50%)によって評価(100点満点)し、80点以上をA、65点以上80点未満をB、55点以上65点未満をCとする。</p>					
その他(担当教員の部屋・電話番号、メールアドレス等の連絡先等)					
<p><加藤> 研究室: B-511, 電話:0532-44-6959, e-mail: mihoko@hse.tut.ac.jp</p> <p><中森> B-312 内線 6945 naka108sp@yahoo.co.jp</p>					
ウェルカムページ					
オフィスアワー					
<p><加藤> 水曜日 15:00～17:00</p> <p><中森> 水曜日 12:40～13:30 それ以外でも随時対応する。</p>					
学習・教育到達目標との対応					

科目名	西洋自然思想特論 [Idea of Nature in Western Culture]			
担当教員	山本 淳, 小杉 隆芳, 浜島 昭二 [Jun Yamamoto, Takayoshi Kosugi, Shoji Hamajima]			
時間割番号	D332230	授業科目区分	電子・情報工学専攻	選択必修
開講学期	1・2学期	曜日・時限	集中	単位数
開講学部	大学院工学研究科博士後期課程	対象年次	1～3	
教員所属	総合教育院	研究室	メールアドレス	
授業の目標				
ヨーロッパ近代において科学的な見方が成立する過程で展開された、人間と神、そして神の被造物である世界との関係についての思考と論争を知る。また、これを通して近代的自我の確立に科学が果たした役割を見る。				
授業の内容				
ド・ラ・メトリの『人間機械論』、デカルトの『方法序説』、および『省察』を詳細に読む。				
関連科目				
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等				
1. ルネ・デカルト著、谷川多佳子訳『方法序説』、岩波文庫 2. ルネ・デカルト著、山田弘明訳『省察』、ちくま学芸文庫 3. ド・ラ・メトリ著、杉 捷夫訳『人間機械論』、岩波文庫				
達成目標				
科学者としての基礎教養を身に付ける。				
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準				
評価法: 議論の中から確認できるテキストの理解度。				
その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)				
研究室: B-510 電話: 44-6958 Eメール: shoji.hamajima@hse.tut.ac.jp				
ウェルカムページ				
オフィスアワー				
金曜 14:30-15:30				
学習・教育到達目標との対応				

科目名	言語学特論 [Linguistics]			
担当教員	伊藤 光彦, 西村 政人, 吉村 弓子, 印南 洋 [Mitsuhiko Itoh, Masahito Nishimura, Yumiko Yoshimura, Yo Innami]			
時間割番号	D332250	授業科目区分	電子・情報工学専攻	選択必修
開講学期	1・2学期	曜日・時限	集中	単位数
開講学部	大学院工学研究科博士後期課程		対象年次	1～3
教員所属	語学センター	研究室		メールアドレス

授業の目標

<伊藤>

私たちはこの世界に足して何を経験し、どのように知覚し、概念化するか。言語研究の対象とするには、ゲシュタルト心理学と強い関係を持つ認知言語学として研究者の間で知られているその概念と、分析方法の基礎を講義する。

<西村>

英文を読み、現代英語の特徴を概観する。

<吉村>

言語学の全般あるいは特定の分野について学習する。

授業の内容

<伊藤>

認知言語学の基礎を学ぶ。このため、認知言語学の基本的な学問方法を理解する。基礎概念はプロトタイプ、カテゴリー、メタファー、メトニミー、図と地、がありこれらに関する英文を読む。テキストはプリントを配布する。

1 学期

第1回第1章プロトタイプ、色彩

第2回第1章プロトタイプ、四角形

第3回第1章プロトタイプ、鳥

第4回第1章プロトタイプ、茶碗

第5回第2章カテゴリー化、生物の基本レベル

第6回第2章カテゴリー化、上位レベル

第7回第2章カテゴリー化、下位レベル

第8回第2章カテゴリー化、基本レベルのカテゴリー

第9回第2章カテゴリー化、基本レベルのカテゴリー

第10回1学期復習

2 学期

第1回第3章メタファー

第2回第3章メトニミー

第3回第3章メタファーとメトニミーの構造

第4回第3章思考方法としてのメタファー

第5回第4章地と図

第6回第4章トラジェクターとランドマーク

第7回第4章単純な節/パターンについて

第8回第4章主語について

第9回第5章フレームとスクリプト

第10回2学期復習

<西村>

タイムを読みながら、現代英語を語彙の観点から観察する。

<吉村>

受講希望者と面談の上、受講の動機や抱負を考慮して決定する。

関連科目

<伊藤>

言語関係科目

<西村>

英米文化論 II A

教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等

<伊藤>

教科書: F. Ungerer & H. Schmid An Introduction to Cognitive Linguistics. 1996

参考書: 辻幸夫訳 『言語のカテゴリー化——言語理論におけるプロトタイプ』

<西村>

タイム

リーダーズ英和辞典(研究社)

<吉村>

授業内容に応じて指示する。

達成目標

<伊藤>

認知言語学の概念と有用性について

- (1) 認知言語学を構成する基礎的な概念の名称を理解する。
(2) 認知言語学を構成する基礎概念を正確に理解する。
(3) 理解した概念を実際の言語表現に初歩的な応用ができるようにする。

<西村>
語彙を増やす。

<吉村>
受講希望者と面談の上、受講の動機や抱負を考慮して決定する。

成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準

<伊藤>
成績の評価は、1 学期授業貢献度 20%、課題 30%、+2 学期授業貢献度 20%、課題 30%によって評価する。80 点以上を A、65 点以上を B、55 点以上を C とする。

<西村>
定期試験

<吉村>
授業内容に応じて決定し、面談時に確認する。

その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)

<伊藤>
研究室 B509 電話 44-6957 e-mail address: mitsu@hse.tut.ac.jp

<西村>
B-309 Ext. 6942 Tel. 44-6942 E-mail: nishi@hse.tut.ac.jp

<吉村>
研究室: B-412, 電話: 6953, E-mail: yumiko@tut.ac.jp

ウェルカムページ

<吉村>
<http://www.ita.tutkie.tut.ac.jp/~yumiko/>

オフィスアワー

<伊藤>
火曜日 11 時 20 分から 12 時 30 分
金曜日 11 時 20 分から 12 時 30 分

<吉村>
金曜 15:10~16:10 その他、平日 08:30-12:00 12:30-16:30 の時間もアポイントにより可能

- 1) ウェルカムページにアクセスする
- 2) メニューから「予定」をクリックする
- 3) 吉村の空き時間から面談希望時間を選んでメールなどで予約する
- 4) 返信メールで予約を確認する

<西村>
随時受け付けます。

学習・教育到達目標との対応

科目名	技術管理特論 [Management of Technology]			
担当教員	藤原 孝男, 洪澤 博幸 [Takao Fujiwara, Hiroyuki Shibusawa]			
時間割番号	D332260	授業科目区分	電子・情報工学専攻	選択必修 選択
開講学期	1・2学期	曜日・時限	集中	単位数 2
開講学部	大学院工学研究科博士後期課程	対象年次	1～3	
教員所属	建築・都市システム学系	研究室		メールアドレス
授業の目標				
<p><藤原> 工学的・技術的研究成果の事業化に関する経営のサイエンスを学習し、具体的に応用する創意工夫を含めたスキルの蓄積に役立たせる。</p> <p><洪澤> 政策を評価する方法を学ぶ。</p>				
授業の内容				
<p><藤原> 1. 新技術・製品・企業の開発・創業プロセス、2. 技術革新における合理的意志決定へのリアルオプション分析、3. 戦略的提携へのオプションゲームの応用</p> <p><洪澤> 政策の評価手法、評価事例について検討する。 政策と評価 科学技術政策 評価テクニックとツール 政策の事例 事例の評価</p>				
関連科目				
<p><藤原> 1. 生産管理特論、2. 管理科学特論</p> <p><洪澤> 経済学</p>				
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等				
<p><藤原> 講義中に資料を配布する。(参考書) 1. 藤原孝男『技術変化のマネジメント』中央経済社、1993、2. T. Copeland, Real Options, Texere, 2001、3. H. Gintis, Game Theory Evolving, Princeton Univ. Press, 2000.</p> <p><洪澤> 教科書: 特に指定はしないが、関連論文を配布する。</p>				
達成目標				
<p><藤原> 技術管理の領域において、基礎知識を踏まえながら、独創的な事業計画案等の提案のできることを評価する。</p> <p><洪澤> 政策の評価手法を理解する。 政策の事例を評価する。</p>				
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準				
<p><藤原> レポート(100%)</p> <p><洪澤> レポート点 A: 80点以上 B: 65点以上 C: 55点以上</p>				
その他(担当教員の部屋・電話番号、メールアドレス等の連絡先等)				
<p><藤原> 藤原孝男(B-313, 6946, fujiwara@hse.tut.ac.jp)</p> <p><洪澤> 研究室: B-409E-mail: shibu@hse.tut.ac.jp</p>				
ウェルカムページ				
オフィスアワー				
<p><藤原> 藤原孝男 (随時対応)</p> <p><洪澤> 火曜日 10時から12時</p>				
学習・教育到達目標との対応				

科目名	西洋文化史特論 [History of European Culture]				
担当教員	相京 邦宏 [Kunihiro Aikyo]				
時間割番号	D332270	授業科目区分	電子・情報工学専攻	選択必修	選択
開講学期	1・2学期	曜日・時限	集中	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科博士後期課程			対象年次	1～3
教員所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標					
古代における科学的思考の歴史を探求する。(欧文テキスト使用)					
授業の内容					
近代西欧科学の原点となる古代ギリシア・ローマの自然観・科学観を扱う。イオニアの自然哲学に始まり、アルキメデースに代表されるようなギリシアの科学的思考、又その理論に基づき建築や土木などの実学に優れた手腕を発揮したローマの科学技術。この両者が相俟って、中世・ルネサンスに伝えられ、それを基に近現代の科学は発展したのである。そこで講義では、古代から中世・ルネサンスに至る科学技術乃至科学的思考の歴史を振り返り、今一度、近代科学の原点を追求してみたい。尚、欧文テキストを用いるが、授業は講義形式で進める。					
使用テキスト Roger French, Ancient Natural History. Routledge, 1994.					
本年度は近代の科学と古代の「科学」、その類似点と相違点について考察する					
講義予定 (一学期)					
第1週 オリエンテーション(第一学期の授業内容の説明)					
第2週 Purpose of the Series					
第3週 Science in Antiquity?					
第4週 Modern Science 1					
第5週 Modern Science 2					
第6週 History and Philosophy					
第7週 Building Histories 1					
第8週 Building Histories 2					
第9週 Building Histories 3					
第10週 第一学期の総まとめ					
(二学期)					
第1週 オリエンテーション(第二学期の授業内容の説明)					
第2週 Intellectual Patemities 1					
第3週 Intellectual Patemities 2					
第4週 Selective Survival of Texts					
第5週 Resources for History 1					
第6週 Resources for History 2					
第7週 Historiae and Nature 1					
第8週 Historiae and Nature 2					
第9週 Herodotus and Distant Places					
第10週 第二学期の総まとめ					
関連科目					
古代科学に対する基本的な知識(大学の一般教養程度)を修得していることが望ましい。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等					
使用テキスト Roger French, Ancient Natural History. Routledge, 1994.					
欧文テキストは開講時に配布					
達成目標					
(1)科学史について正しく理解することができる。とともに、幅広い人間性、考え方を修得している。					
(2)西欧における科学的思考の原点について正しく把握することができる。とともに、様々な時代の多様な地域の人々の考え方、生き方を理解できる。					
(3)科学史に関する基本的用語を理解することができる。					
(4)近代科学と近代以前の「科学」の関係について正しく理解することができる。					
(5)科学的思考の変遷について正しく理解することができる。とともに、社会環境の変化に対する人間の歴史的な対応について理解することができる。					
(6)科学史に関する欧文文献を正確に把握することができる。とともに、人間社会を歴史的、国際的な視点から多面的にとらえることができる。					
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準					
学期末に定期試験を実施し、成績、単位認定を行う。					
原則的に全ての講義に出席したのにつき、下記のように成績を評価する。					
各学期において、学期毎の達成目標を全て含んだ期末試験を行い、試験の点数(100点満点)が80点以上をA、70点以上をB、55点以上をCとする。					
その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)					
研究室 B-311					
ウェルカムページ					
オフィスアワー					
火曜日 午後2時～5時					
水曜日 午後3時～5時					
学習・教育到達目標との対応					
(A)幅広い人間性と考え方					
人間社会を地球的な視点から多面的にとらえ、自然と人間との共生、人類の幸福・健康・福祉について考える能力					
(F)最新の技術や社会環境の変化に対する探求心と持続的学習力					
社会、環境、技術等の変化に対応して、生涯にわたって自発的に学習する能力					

博士課程

環境・生命工学

環境・生命工学専攻

時間割コード	科目名	英文科目名	
D342010	建築環境設備学特論	Advanced Indoor Climate and Building Service Engineering	1
D342030	建築・地区環境計画特論	Architectural and District Environment Planning	2
D342040	地域環境計画特論	Regional Environment Planning	3
D342050	環境経済学特論	Environmental Economics	4
D342070	生態保全工学特論	Eco-systems Protection Engineering	5
D342200	高電界環境応用特論	Eco-Electrical Engineering	6
D342110	生命分子工学特論	Biomolecular Engineering	7
D342220	環境低負荷高分子材料工学	Sustainable Polymeric Materials Engineering	8
D342140	健康科学特論	Life Science	9
D342170	生命科学特論	Advanced Life Science	10
D342180	生命化学特論	Advanced Biochemistry	11

科目名	建築環境設備学特論 [Advanced Indoor Climate and Building Service Engineering]				
担当教員	松本 博 宋 城基 [Hiroshi Matsumoto, Sonki Son]				
時間割番号	D342010	授業科目区分	環境・生命工学専攻	選択必修	選択
開講学期	通年	曜日・時限	集中	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科博士後期課程			対象年次	1～3
教員所属	建築・都市システム学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標					
本コースは、建築における最新の環境共生技術に関する研究開発の学習を通して、持続可能な建築環境技術に関連する最先端の知識とその応用を習得し、また建築における諸環境とその環境にふさわしい建築デザインと設備デザインについて理解し、省エネルギー要素技術を習得することを目標とする。					
授業の内容					
毎回、前半を松本、後半を宋が担当し、おおよそ以下の内容で講義を行う。					
Part 1 (松本)					
1. イントロダクション					
2. 建築とその地球環境への影響					
3. 建築の影響評価					
4. CASBEE の概要					
5. CASBEE による建物の影響評価演習					
6. 環境共生技術					
7. 持続可能な建築					
8. エコロジカル・ビルディング・デザイン					
9. 環境共生住宅					
10. 建物のライフサイクルインベントリ分析					
Part 2 (宋)					
1) 建築と諸環境					
2) 建築デザイン的な省エネルギー手法 1					
3) 緑化と断熱効果の省エネルギー効果(演習 1)					
4) 建築デザイン的な省エネルギー手法 2					
5) オフィスビルの熱負荷					
6) オフィスビルの熱負荷計算と分析(演習 2)					
7) オフィスビルの省エネルギー設備					
8) ガラス建築における省エネルギー窓システム(演習 3)					
9) 大空間建築における省エネルギー設備					
10) 熱回収システムと省エネ効果(演習 4)					
関連科目					
建築環境工学 I A・B, 建築環境工学 I 演習, 建築環境工学 II・同演習, 建築設備					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等					
適宜、プリントを配布する。					
達成目標					
建築における環境共生技術および持続可能な建築に関する基礎知識とその応用が理解できる。また、オフィスビルと大空間建築の環境と建築デザイン・建築設備の省エネルギー要素技術が理解できる。					
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準					
(松本) レポート・発表(70%), 履修状況(30%)を総合的に評価					
(宋) レポート(50%)、プレゼン(50%)⇒2 回目からは各テーマにおける発表用の資料をレポートとして準備すること					
その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)					
(松本) 教員室: D-710, 電話番号: 44-6838, Eメール: matsu@tutrp.tut.ac.jp					
(宋) 教員室: D-711, 電話番号: 44-6839, Eメール: song@tutrp.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
(松本) http://einstein.tutrp.tut.ac.jp/					
(宋) http://einstein.tutrp.tut.ac.jp/song/index.html					
オフィスアワー					
(松本) 月曜日 15:00-17:00, 木曜日 13:00-15:00					
(宋) 木曜日 13:00-17:00					
学習・教育到達目標との対応					

科目名	建築・地区環境計画特論 [Architectural and District Environment Planning]			
担当教員	松島 史朗 [Shiro Matsushima]			
時間割番号	D342030	授業科目区分	環境・生命工学専攻	選択必修
開講学期	通年	曜日・時限	集中	単位数
開講学部	大学院工学研究科博士後期課程			対象年次
教員所属	建築・都市システム学系	研究室		メールアドレス
授業の目標				
文化産業と都市再生および建築や都市のプロジェクトのマネジメントについて学ぶ。本来、都市における経済と文化は車の両輪のように相乗効果を生むものであるが、こうした認識がないまま経済活動が先行し、その結果、衰退を招いた都市は多い。しかし同時に、娯楽産業や文化事業が様々な都市の再生に大きな役割を担ってきた事例もある。ビルバオのグッゲンハイムミュージアムによる衰退した工業都市の再生、ビスケット工場を文化発信基地に変えたナント、エンタテインメントのメッカ・ニューヨークに文化を逆発信するブルックリンのBAM、そして、衰退した炭鉱町を観光地に変えた常磐ハワイアンセンターなど、まち全体の構造を文化化することで世界各国の都市再生を可能にした事例や失敗した事例を研究・分析し、文化施設や産業の社会に対する機能・役割を考える。また、こうしたプロジェクトが複雑化する現代のコンテキストにおいて、プロジェクトを成功に導くために多数の参画者をマネジメントする技術や知識について、事例を通して実践的に学ぶ。				
授業の内容				
授業はゼミ形式を取るが、大きく「教科書とケースを使った講義・ディスカッション(討論)の日」と「最終課題の予備プレゼンテーション」に分かれる。前者については、事前にケースや課題図書を読み討議に参加することが求められるが、各回の授業の前にコースウェア上に発言を掲載することにより、事前に自分なりの考えを整理しておくことが求められる。ケースは英語版を中心に使用するが、スタディグループで教えあう等して、将来、外国語というバリアのためだけにチャンスに逃さないように準備するための、失敗と挑戦の機会と考えて欲しい。また、ケースは特定の建築事例を題材にしているが、都市や建築に関わるさまざまな局面にも適用可能な基礎理論であるので、課題の選択にあたってはそれらにこだわる必要はない。後者については、調査・分析にあたって、デザインスタジオの方法を採るが、方向性を誤らないため、また、期末になってあわてないようにするためにも、毎回、確実に作業を進めておくことを勧める。上記の講義回を除き、期末課題に向けた段階的作業をピンナップまたはデスククリット形式で行い、問題点の洗い出し、方向性の確認、次回までの課題作業の確認を行う。期末課題はポスタープレゼンテーションとする。ポスタープレゼンテーションの強みは、報告書類やパワーポイントと違って、聞き手にとって必要な情報を同時に示し、かつ、重要な情報を視覚的に強調できることにある。ポスタープレゼンテーションは、依然、強力なプレゼンツールであり、この機会に挑戦されたい。				
講義スケジュール				
第1回 イントロダクション、プレゼンテーション手法				
第2回 文化産業と都市再生1:日本とアジア				
第3回 文化産業と都市再生2:ヨーロッパ (ケース:Guggenheim Museum Bilbao)				
第4回 文化産業と都市再生3:アメリカ (ケース:The Museum of Modern Art, New York)				
第5回 文化産業と都市再生4:総括				
第6回 ビジュアルプレゼンテーション技術:Photoshop, Illustrator, InDesing もしくはより上級なソフトについての技術修得				
第7回 予備プレゼンテーション(ピンナップ):最終課題について、選択理由とリサーチの目的や方法についてプレゼンテーションを行い、指導を受ける				
第8回 予備プレゼンテーション(デスククリット):最終課題についての個別指導。グループワークも可。				
第9・10回(同日に実施) 期末プレゼンテーションと講評。総括:ポスターによる最終プレゼンテーション。まち全体の構造を文化化することで都市再生を可能にした世界各国の事例や失敗例を研究・分析し、文化や娯楽の社会に対する機能・役割を考える。担当教員とゲスト講師(予定)による講評・採点が行われる。				
関連科目				
住宅計画特論				
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等				
下記参考図書の該当部分およびその他の資料を配布するので、特に購入の必要はない。尚、参考図書2~5は多様な内容を含み、今後も様々な局面で役立つ実践的内容だけではなく教養も深められるものなので、興味があればこの機会に購入することを勧める。				
1. アート戦略都市—EU・日本のクリエイティブシティ、吉本光広				
2. フランク・O. ゲーリーとMIT, ナンシー・E. ジョイス				
3. アメリカ大都市の死と生, ジェーン・ジェイコブス				
以上、鹿島出版会				
4. Envisioning Information, Edward R. Tufte				
5. The Visual Display of Quantitative Information, Edward R. Tufte				
6. その他, Edward R. Tufte の各著書				
以上、Graphics Press				
達成目標				
1. 文化化による都市再生の成功・失敗例を研究・分析し、文化や娯楽の社会に対する機能・役割を考える。履修者は、学期の初めに紹介された事例のうち、ひとつを選び、更なる調査・分析を行い、文化・芸術・娯楽などが、都市や建築レベルで社会や個人にとってどのような関係性も持つか、そのメカニズムを理解する。				
2. ケースを用いてプロジェクトのマネジメントを仮想体験し、シミュレーションや討論を通して座学では修得し難い実践的な技術や知識を、自ら考え理解することにより課題解決能力を涵養する。				
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準				
・期末課題とプレゼンテーション:70%				
・クラス討論への参加およびコースウェア上での参加:15%				
・予備プレゼンテーション:15%				
・出席:成績判定がボーダーラインの場合のみ考慮する。				
その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)				
教員オフィス:D-707				
電話番号:44-6835				
Eメール:shirom@tutrp.tut.ac.jp				
ウェルカムページ				
http://www.tutrp.tut.ac.jp/~shirom/index.html (整備中)				
オフィスのワー				
毎週金曜日午後1時~3時				
その他随時Eメールによるアポイントメントにより実施				
学習・教育到達目標との対応				

科目名	地域環境計画特論 [Regional Environment Planning]				
担当教員	廣島 康裕, 泉田 英雄 [Yasuhiro Hirobata, Hideo Izumida]				
時間割番号	D342040	授業科目区分	環境・生命工学専攻	選択必修	選択
開講学期	通年	曜日・時限	集中	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科博士後期課程		対象年次	1～3	
教員所属	建築・都市システム学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標					
歴史的な都市や建築の歴史、計画原理、形態、意味などの分析手法、ならびにそれらを文化遺産として保存修復する手法を国内外の事例と最近の既往研究を通して理解する。					
授業の内容					
授業例					
1) 最近、泉田が執筆した建築・都市史関連の論文を講義し、その目的と手法を解説する。3回					
2) 既往研究の中で特に重要と思われるものを選び、受講生が解題と批評を行い、さらに受講生全員で自らの研究との関連で、研究の位置づけ、視点、方法論、論考の有効性、結論の妥当性を議論する。取り上げる図書・研究論文の例として、					
・初田 亨『繁華街の近代』、東京大学出版会					
・羽賀祥二『史蹟論：19世紀日本の地域社会と歴史認識』、名古屋大学出版会					
・B. Yeoh, Contesting Space: Power Relations and the Urban Built Environment in Colonial, Singapore, OUP., 2001					
・泉田英雄『移民と植民地支配による都市形成』、学芸出版社、2007					
・愛知県教育委員会『愛知県の近代化遺産』2005 及び同『愛知県の近代和風建築』2007					
・西澤泰彦『日本植民地建築論』、名古屋大学出版会、2008					
・大場修『近世近代町屋建築論』、中央公論美術、2006					
関連科目					
日本建築史、近代建築史、都市史					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等					
教科書					
・泉田英雄『移民と植民地支配による都市形成』、学芸出版社、2007					
主要参考図書					
・初田 亨『繁華街の近代』、東京大学出版会、2001					
・羽賀祥二『史蹟論：19世紀日本の地域社会と歴史認識』、名古屋大学出版会					
・B. Yeoh, Contesting Space: Power Relations and the Urban Built Environment in Colonial, Singapore, OUP., 2001					
・愛知県教育委員会『愛知県の近代化遺産』2005 及び同『愛知県の近代和風建築』2007					
・西澤泰彦『日本植民地建築論』、名古屋大学出版会、2008					
・大場修『近世近代町屋建築論』、中央公論美術、2006					
達成目標					
博士研究を進めるために、建築史及び遺産に関する基礎的知識を涵養させ、適切な課題設定、方法論、データ収集、分析などを理解させ、さらに相互に批評し合う姿勢を身につけさせる。					
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準					
授業中における発表の内容と態度、議論への積極的参加、及びレポートの完成度によって決める					
その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)					
教員室： 泉田英雄 D3-804					
電話番号： 44-6832					
Eメール： izumida@tutrp.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
研究室ホームページ： http://gamac.tutrp.tut.ac.jp/					
オフィスアワー					
毎週水曜日13時30分～15時30分					
学習・教育到達目標との対応					

科目名	環境経済学特論 [Environmental Economics]				
担当教員	山口 誠 宮田 謙 平松 登志樹 [Makoto Yamaguchi, Yuzuru Miyata, Toshiki Hiramatsu]				
時間割番号	D342050	授業科目区分	環境・生命工学専攻	選択必修	選択
開講学期	通年	曜日・時限	集中	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科博士後期課程			対象年次	1～3
教員所属	建築・都市システム学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標					
<ul style="list-style-type: none"> ・社会経済を分析する能力を身に付ける。 ・環境と経済との相互関係を記述する方法を学ぶ。 					
授業の内容					
<ol style="list-style-type: none"> 1. 環境政策、環境－経済統合勘定、応用一般均衡分析 2. 環境問題の計量分析 3. 環境価値の測定 					
関連科目					
環境経済分析特論					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等					
山口誠、徳永澄憲、渋澤博幸、鯉江康正、藤原孝男、宮田謙著「社会科学の学び方」(朝倉書店)					
達成目標					
<ul style="list-style-type: none"> ・社会経済現象を定量的に分析できるようになること ・環境と経済との相互関係をデータ収集を含めて、定量的に分析できるようになること 					
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準					
期末レポート(100%)で評価する。					
その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)					
山口誠(B413, 内6954, makoto@hse.tut.ac.jp), 宮田謙(B411, 内6955, miyata@hse.tut.ac.jp), 平松登志樹(B410, 内6952, tora@hse.tut.ac.jp)					
ウェルカムページ					
オフィスアワー					
火曜日16:00～17:00					
学習・教育到達目標との対応					

科目名	生態保全工学特論 [Eco-systems Protection Engineering]			
担当教員	北田 敏廣, 木曾 祥秋 [Toshihiro Kitada, Yoshiaki Kiso]			
時間割番号	D342070	授業科目区分	環境・生命工学専攻	選択必修 選択
開講学期	1学期	曜日・時限	集中	単位数 2
開講学部	大学院工学研究科博士後期課程		対象年次	1～3
教員所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス
授業の目標 大気圏・水圏環境における化学物質の動態解析法に関する物理的・化学的な基礎をマスターすること、その応用力を養うことを目標とする。				
授業の内容 大気圏における物質の物理化学的動態、大気圏・地表(水面、土壌、植生)間の物質移動、水圏における物質の物理化学的動態の予測と制御について学ぶ。さらに、植生成長、沿岸・湖沼・河川生態系への影響例について知る。				
関連科目 大気環境計画論・大気環境システム工学・数理解析I～III(以上工学部)、環境数理工学特論(大学院修士課程)				
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 R.B. Stull, An Introduction to Boundary Layer Meteorology, 665p., Kluwer Academic Pub. (1988), J.H. Seinfeld and S.N. Pandis, Atmospheric Chemistry and Physics, 1326p., Wiley Interscience (1998)				
達成目標 大気・水等の地球環境を形成するメディア中での物質の物理化学的動態に関する高度に専門的な文献を読むための基礎を身に付ける。これらの概念を実際に応用できる。				
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準 成績の評価法: 課題レポートを基に成績を評価する。 評価基準: 課題レポートを結果(100点満点)が55点以上を合格とする。また、点数が80点以上を評価A、65点以上80点未満を評価B、55点以上65点未満を評価Cとする。				
その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等) 北田敏廣(G407・44-6902・kitada@earth.eco.tut.ac.jp) 木曾祥秋(G403・44-6906・kiso@eco.tut.ac.jp)				
ウェルカムページ				
オフィスアワー 随時				
学習・教育到達目標との対応				

科目名	高電界環境応用特論 [Eco-Electrical Engineering]				
担当教員	水野 彰 [Akira Mizuno]				
時間割番号	D342200	授業科目区分	環境・生命工学専攻	選択必修	選択
開講学期	2学期	曜日・時限	集中	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科博士後期課程			対象年次	1～3
教員所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標					
環境分野ならびに生物応用分野への高電界工学の適用を理解する。そのための基礎知識を得る。					
授業の内容					
高電圧の発生、電気集じんによる微粒子の浄化、プラズマ化学反応による空気・水の浄化と燃料改質、微細電極での高電界を利用する遺伝子操作と計測					
関連科目					
一般的な電磁気学と電気回路					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等					
事業内容に関係する論文を配布する					
達成目標					
高電界の発生、誘起される力学現象、プラズマの発生と化学反応への利用、高電界による一分子操作と計測、の基礎を理解する					
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準					
レポートのみで評価する					
その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)					
G-607、mizuno@eco.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
水野・高島研究室ホームページ					
オフィスアワー					
電子メールでの連絡に対応する					
学習・教育到達目標との対応					
環境・生命工学への高電界の利用を理解する					

科目名	生命分子工学特論 [Biomolecular Engineering]				
担当教員	浴 俊彦 [Toshihiko Eki]				
時間割番号	D342110	授業科目区分	環境・生命工学専攻	選択必修	選択
開講学期	1学期	曜日・時限	集中	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科博士後期課程			対象年次	1～3
教員所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標					
遺伝子研究に関わる生命科学について最先端の研究内容を理解し、習得することを目標とする。					
授業の内容					
遺伝子科学を中心とした先端的な基礎研究や応用研究に関する英語論文を読み、生命科学分野における最近の進展について理解・習得する。					
関連科目					
生命科学特論、生命化学特論					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等					
適宜指定する。					
達成目標					
遺伝子研究を中心とした生命科学の最先端の内容を理解、習得する。					
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準					
指定した生命科学論文についてのレポートによって評価を行う。					
その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)					
浴 俊彦:G-505 (内線6907) E-mail: eki@eco.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー					
事前にアポイントメントを取ってください。					
学習・教育到達目標との対応					

科目名	環境低負荷高分子材料工学 [Sustainable Polymeric Materials Engineering]				
担当教員	辻 秀人 [Hideto Tsuji]				
時間割番号	D342220	授業科目区分	環境・生命工学専攻	選択必修	選択
開講学期	2学期	曜日・時限	集中	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科博士後期課程			対象年次	1~3
教員所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標					
高分子科学の基礎を理解し、再生可能資源由来高分子材料の合成、構造制御、複合化、分解、リサイクルなどについて理解すること。					
授業の内容					
高分子材料基礎論の英文輪講。再生可能資源由来高分子材料の合成、構造制御、複合化、分解、リサイクルに関する英文論文の調査および紹介。					
関連科目					
環境保全材料工学特論(修士1年次)、環境材料工学(学部4年次)、生命有機化学(学部3年次)、分析化学(学部2年次)					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等					
D. Walton, P. Lorimer, "Polymers", Oxford Science Publishers. Hideto Tsuji, "Polylactides", in "Biopolymers", Y. Doi, A. Steinbuchel, Eds., Wiley-VCH, Weinheim, Germany, vol.4 (Polyesters 3), (ISBN: 3-527-30225-5), 2002, chapter 5, pp.129-177. Hideto Tsuji, "Degradation of Poly(lactide)-Based Biodegradable Materials", in "Polymer Degradation and Stability Research Developments", Leo B. Albertov, Ed., Nova Science Publishers, New York, 2007, pp.11-59.					
達成目標					
高分子科学の基礎を理解し、再生可能資源由来高分子材料の合成、構造制御、複合化、分解、リサイクルなどについて理解すること。					
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準					
毎週行われるゼミでの英文輪講での発表、英文論文調査および発表。					
その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)					
部屋: G-606・電話(内線): 6922・Eメールアドレス: tsuji@eco.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー					
講義直後					
学習・教育到達目標との対応					

科目名	健康科学特論 [Life Science]			
担当教員	安田 好文, 佐久間 邦弘 [Yoshifumi Yasuda, Kunihiro Sakuma]			
時間割番号	D342140	授業科目区分	環境・生命工学専攻	選択必修
開講学期	2学期	曜日・時限	集中	単位数
開講学部	大学院工学研究科博士後期課程			対象年次
教員所属	総合教育院	研究室		メールアドレス
授業の目標				
身体的な健康は、生体諸機能の動的なバランスの上に成り立っている。本講義では、身体トレーニングや脱トレーニング、加齢、疾患等が神経、筋、血管、免疫など生体諸機能に及ぼす影響を生理学・生化学的視点から概観するとともに、それらが個体としての健康にどのように関わっているかを考察する。				
授業の内容				
第1週: ガイダンス				
第2・3週: 論文講読およびその解説“Physical activity and stress resistance: sympathetic nervous system adaptation prevent stress-induced immunosuppression.” Flesher M., Exerc Sports Sci Rev (2005)				
第4・5週: 論文講読およびその解説 “The effect of exercise training on endothelial function in cardiovascular disease in humans.” Walther C. et al., Exerc Sports Sci Rev (2004)				
第6・7週: 論文講読およびその解説“Training-induced changes in neural function.” Aagaard P., Exerc Sports Sci Rev (2003)				
第8・9週: 論文講読およびその解説“Adaptation of cardiac myocyte contractile properties to exercise training.” Diffie G.M., Exerc Sports Sci Rev (2004)				
第10・11週: 論文講読およびその解説“Sarcopenia and hypertrophy: a role for insulin like growth factor-1 in aged muscle?” Hameed M. et al., Exerc Sports Sci Rev (2002)				
第12・13週: 論文講読およびその解説“Mitochondrial dysfunction: impact on exercise performance and cellular aging.” Conley K.E. et al., Exerc Sports Sci Rev (2007)				
第14・15週: 論文講読およびその解説“Altered mechanisms of vasodilation in aged human skin.” Holowatz L.A. et al., Exerc Sports Sci Rev (2007)				
第16・17週: 論文講読およびその解説“Plasticity of the muscle-tendon complex with disuse and aging.” Narici M.V. et al., Exerc Sports Sci Rev (2007)				
第18・19週: 論文講読およびその解説“Oxidative damage to DNA and aging.” Remmen H.V. et al., Exerc Sports Sci Rev (2003)				
論文の内容は変更することもあり。				
関連科目				
運動生理学特論、運動生化学特論				
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等				
教科書は定めない。教材として Exercise and Sports Sciences Reviews の中から、関連する総説論文をコピーして使用する。				
主要参考書: ギャング生理学、丸善、2004; Exercise Physiology, Lea & Febiger, 1991; ホートン生化学、東京化学同人、2005				
達成目標				
生理学、生化学の視点から運動や健康を支える生体メカニズムを理解する。				
生物学・生理学・生化学における基本的な用語や考え方を理解する。				
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準				
テーマごとに提出するレポート(50%)と最終レポート(50%)から評価する。				
その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)				
居室: 体育・保健センター2階、 Tel: 44-6631(安田)、44-6630(佐久間)、E-mail: yasuda@hse.tut.ac.jp(安田)、ksakuma@hse.tut.ac.jp(佐久間)				
ウェルカムページ				
http://www.health.tut.ac.jp				
オフィスアワー				
月曜日 PM 3:00 - 5:00				
学習・教育到達目標との対応				

科目名	生命科学特論 [Advanced Life Science]				
担当教員	菊池 洋 [Yo Kikuchi]				
時間割番号	D342170	授業科目区分	環境・生命工学専攻	選択必修	選択
開講学期	2学期	曜日・時限	集中	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科博士後期課程			対象年次	1～3
教員所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標					
生物科学を基礎とし、人類の福祉に資するための総合科学としての生命科学を意識し、生命科学の最先端を学習する。					
授業の内容					
受講生自身が生命科学の一流誌に掲載されている最新の論文を紹介し討論する。					
関連科目					
生命化学特論、生命分子工学特論、環境生物機能工学特論					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等					
教科書は特に指定しない。					
達成目標					
総合科学としての生命科学を深く理解し、先端生命科学論文を広い視野から読み解き、易しく解説できる能力を身につける。					
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準					
作成した資料(30%)とプレゼンテーション能力(70%)を評価する。					
その他(担当教員の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等)					
G-507・6903・kikuchi@eco.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー					
いつでも良いが電話やメールで予約した方が効率的					
学習・教育到達目標との対応					
本学大学院教育目標(1)～(5)に対応					

科目名	生命化学特論 [Advanced Biochemistry]				
担当教員	田中 照通 [Terumichi Tanaka]				
時間割番号	D342180	授業科目区分	環境・生命工学専攻	選択必修	選択
開講学期	通年	曜日・時限	集中	単位数	2
開講学部	大学院工学研究科博士後期課程			対象年次	1～3
教員所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標					
Brush up your scientific knowledge and skill of presentation.					
授業の内容					
In the Program, the Student has to read and understand several research papers (not review papers) and had to perform a presentation of the Papers to the Audience. Choice of the research papers which you are going to introduce is important. I recommend you to have a theme for your presentation. You have to introduce the content of more than three research papers, and you have to make a short review. Presentation is also important. You have to have a good presentation, after the understanding the background of the research and content of the paper.					
Do not hesitate to contact me.					
関連科目					
See above.					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等					
Any scientific research journal in the field of BioScience of high impact factor value, such as Nature, Science, Cell, Proc. Natl. Acad. Sci. USA, J. Mol. Biol., J. Biol. Chem., EMBO Journal, etc. In the Program, the Student has to read and understand several research papers (not review papers) and had to perform a presentation of the Papers to the Audience.					
達成目標					
See "Objectives".					
成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分)および評価基準					
See "Content".					
その他(担当教員の部屋・電話番号、メールアドレス等の連絡先等)					
Building G, 5th floor, Room G-506					
ウェルカムページ					
See the Journals' URL through the Library's HP.					
オフィスアワー					
Any time, but student has to preserve my time by sending an e-mail to me.: tanakat@eco.tut.ac.jp					
学習・教育到達目標との対応					
Nothing concerned.					