

授業紹介

2 0 1 0
(平成 2 2 年度)

工学部
(第 1 年次)

豊橋技術科学大学

一般基礎 I

一般基礎 I

時間割コード	科目名	英訳	ページ
B10110010	工学概論	(Introduction to Engineering)	1
B10110020	理工学実験	(Engineering and Science Laboratory)	2
B1011003a	微分積分 I	(Differential and Integral Calculus 1)	3
B1011003b	微分積分 I	(Differential and Integral Calculus 1)	4
B1011004a	線形代数 I	(Linear Algebra 1)	5
B1011004b	線形代数 I	(Linear Algebra 1)	6
B1011005a	物理学 I	(Physics 1)	7
B1011005b	物理学 I	(Physics 1)	8
B1011006a	化学 I	(General Chemistry 1)	9
B1011006b	化学 I	(General Chemistry 1)	10
B1013001a	微分積分 II	(Differential and Integral Calculus 2)	11
B1013001b	微分積分 II	(Differential and Integral Calculus 2)	12
B1013002a	線形代数 II	(Linear Algebra 2)	13
B1013002b	線形代数 II	(Linear Algebra 2)	14
B10130050	物理学基礎	(Introduction to Physics)	15
B10130100	化学基礎	(Engineering Fundamentals)	16
B1013011a	化学 II	(General Chemistry 2)	17
B1013011b	化学 II	(General Chemistry 2)	18
B10130130	化学実験	(Laboratory Work in Chemistry)	19

科目名	工学概論 [Introduction to Engineering]				
担当教員	教務委員会副委員長, 各教員 [kyoumu iinkai fukuintyoutyuu]				
時間割番号	B10110010	授業科目区分	一般基礎 I	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	不明	研究室		メールアドレス	
授業の目標 工学の先端技術について各分野の専門家の講義を聞くことにより、現代の科学技術について学び、未来に向けてどのような技術革新が展開されているかを学ぶ。さらに、各課程の学問の内容・研究テーマなどを理解し、これから工学を学んでいくための心構えを学ぶ。					
授業の内容 各課程における学問の内容・研究テーマ等に加え関連科学技術の最前線を、各課程ごとに3回の講義で紹介する。 講義室はすべて「A-114」である。					
第 1回:4月12日(月) 機械工学課程:寺嶋一彦 機械工学の全般について講義する。 第 2回:4月19日(月) 機械工学課程:寺嶋一彦 機械工学の4つのコースについて講義する。 第 3回:4月26日(月) 機械工学課程:寺嶋一彦 機械工学のらせん教育, および最新の機械工学について講義する。 第 4回:5月10日(月) 電気・電子情報工学課程:井上光輝 電気・電子情報工学の魅力と、超高速光変調デバイスの応用について講義する。 第 5回:5月17日(月) 電気・電子情報工学課程:長尾雅行 現代社会を支える電気エネルギー技術について講義する。 第 6回:5月24日(月) 電気・電子情報工学課程:大平 孝, 澤田和明 電波の送受方向をコンピュータ制御できるスマートアンテナについて講義する。 半導体回路とマイクロマシンを融合集積したスマートセンサについて講義する。 第 7回:5月31日(月) 情報・知能工学課程:青野雅樹 データマイニングと情報検索技術について講義する。 第 8回:6月 7日(月) 情報・知能工学課程:石田好輝 ICTによる環境問題へのアプローチについて講義する。 第 9回:6月14日(月) 情報・知能工学課程:三浦 純 画像情報処理と知能ロボティクスについて講義する。 第10回:6月21日(月) 環境・生命工学課程:北田敏廣 環境・生命工学系の研究紹介ののち、特に生態工学分野の環境研究最前線について講義する。 第11回:6月28日(月) 環境・生命工学課程:田中三郎 環境・生命工学に関する電気電子工学の応用技術について講義する。 第12回:7月 5日(月) 環境・生命工学課程:角田範義 環境・生命における錬金術(化学)の知識の重要性について講義する。 第13回:7月12日(月) 建築・都市システム学課程:山田聖志 建築・土木構造分野の学問内容・研究テーマと関連科学技術の最前線について講義する。 第14回:7月22日(木) 建築・都市システム学課程:松本 博 環境分野の学問内容・研究テーマと関連科学技術の最前線について講義する。 第15回:7月26日(月) 建築・都市システム学課程:大貝 彰 建築・都市の計画・デザイン分野の学問内容・研究テーマと関連科学技術の最前線について講義する。					
関連科目 理工学実験					
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 各課程の学問の内容・研究テーマなどを理解することを通じて、現代の科学技術について理解し、未来に向けてどのような技術革新が展開されているかを理解する。					
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 各課程担当の講義終了後、レポートや試験等で講義の理解度の評価をする。それらを総合して成績とする。 本講義には全て出席するとともに、レポートは必ず提出すること。出席は毎回、必ず取る。					
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) 各授業における質問は、授業を担当したそれぞれの教員に問い合わせること。					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 随時受け付ける。					
学習・教育目標との対応 (C)技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力					

科目名	理工学実験 [Engineering and Science Laboratory]				
担当教員	教務委員会副委員長, 各教員 [kyoumu iinkai fukuintyou]				
時間割番号	B10110020	授業科目区分	一般基礎 I	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	2	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	不明	研究室		メールアドレス	
授業の目標 各課程における学問の内容の一例を, 実際に自分の手足等を動かして体験し理解する。これにより, 工学研究を遂行する上で重要な基礎的な知識を体得する。					
授業の内容 第1週目にガイダンスを行い, 第2週目から, 5週間で1テーマの実験を行う。次のテーマから, 前半, 後半でそれぞれ1テーマを選んで履修する。ただし, 各テーマの受入れ人数制限があるので, 必ずしも自分の希望するテーマを履修できるとは限らない。 <授業日程> 【ガイダンス】 4月9日 A1-201 【 前 半 】 4月16日, 4月23日, 5月14日, 5月21日, 5月28日 【 後 半 】 6月11日, 6月18日, 6月25日, 7月2日, 7月9日 <授業内容> ▼テーマ1(機械工学1): (前半・後半) ロボットの運動学 佐野滋則(集合場所: D2-301) ロボットの運動学について学ぶ。それに基づいてロボットの動作プログラムを作成する。計算機シミュレーションを通じて, そのプログラムの動作確認を行ったのち, 実際にロボットを操作する。 ▼テーマ2(機械工学2): (前半・後半) マシニング/メカトロニクス実習 安井利明, 寺嶋一彦(集合場所: 研究基盤センター附属実験実習工場内 CAD/CAM 室) 現代の生産加工(ものづくり)に必要な不可欠な電子制御の機械加工(マシニング加工)の実習を行う。また, これらの工作機械にも用いられている機械の電子制御(メカトロニクス)の基礎を, 移動ロボットを用いて, センサ, アクチュエータ, プログラミングの実習をする。 ▼テーマ3(電気・電子情報工学): (前半・後半) 赤外線センサロボットの電子工作 滝川浩史(集合場所: C1-404) 乾電池をエネルギー源とし, 赤外線センサで障害を自己判断して動作するロボットの製作と, トライアルゲームや簡単な実験を通じ, 現代文明社会に欠かせない基盤技術である電気・電子情報工学の基礎を楽しく体験する。ハンダ付け, 電気・電子回路組み立て, モータや電子部品の機能の理解, メカニカル部品の仕組みの理解と組み立て, エネルギーの消費など, 電気・電子技術者として必要な基礎技術や知識を習得する。 ▼テーマ4(情報・知能工学1): (前半・後半) 単純なロボットの制御プログラミング演習 梅村恭司(集合場所: B1-103) 接触センサを有する簡単なロボットに対し, プログラムをすることで, プログラミングの基礎を学ぶ。 ▼テーマ5(情報・知能工学2): (前半・後半) Web ページ作成の基礎と応用 桂田浩一(情報メディア基盤センター演習室(102)) Web ページの作成(HTML, JavaScript, CGI, CSS の記述)を行う。実際に HTML 言語で Web ページを作成することで, Web の仕組みを学習するとともに, 「コンテンツ」と「デザイン」の分離について触れる。 ▼テーマ6(環境・生命工学1): (前半・後半) 温度測定技術と環境保全への応用 田中三郎, 平石 明, 大門裕之(集合場所: G-612) 1. 熱電対の作製と熱電対を用いた温度測定およびキャリブレーション(田中) 2. 生物反応への適用による廃棄物処理過程の理解(平石) 3. 水熱反応管内への適用による昇温挙動の観測(大門) ▼テーマ7(環境・生命工学2): (前半・後半) 化学反応の基礎と分子シミュレーションを用いた分子の理解 松本明彦(集合場所: B1-104) 振動反応の観察をととして錯体や反応速度・次数の概念を理解すると共に, 分子シミュレーションを用いて, 分子の基本的性質や概念を調べる。また, 化学実験の基礎技術であるガラス細工法の基礎を学ぶ。 ▼テーマ8(建築・都市システム学1): (前半) 鉄筋コンクリート梁の破壊実験 松井智哉(集合場所: D-713) 鉄筋コンクリート造の単純な構造物を製作し, その強度試験を行い, 試験方法および鉄筋コンクリートの破壊性状について学ぶ。 ▼テーマ9(建築・都市システム学2): (前半) 室内熱空気環境測定の基礎実験 松本 博, 源城かほり(集合場所: D-713) 環境温度測定法, 熱電対を用いた自動計測システムの構築, サーマルマネキンを用いた衣服の熱抵抗の測定, ならびに室内空気の CO2, ふんじん, 風速・風量測定法, 自然換気量測定に関する実験を行う。 ▼テーマ10(建築・都市システム学3): (後半) 建築物の構造模型制作と載荷実験 松本幸大(集合場所: D-713) 身近な材料を使用して構造模型を制作し載荷実験を行うことを通して, その材料特性や構造特性を理解するとともに, 構造物の力の流れについて学ぶ。 ▼テーマ11(建築・都市システム学4): (後半) 水の波や流れに関する実験 加藤 茂(集合場所: D-713) 水に関する実験を通して, 水の物理的性質や水の波, 流れに関する基本的特性について学ぶ。					
関連科目 工学概論					
教科書, 主要参考図書, 参考文献(論文等)等 必要に応じて, プリントを配付する					
達成目標 各課程における学問研究の基礎的実習を体験する。 実習で行った内容を科学的に理解する。					
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 実習結果を各担当教員が評価し, 2テーマの評価平均で成績を出す。					
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) 各授業における質問は, 各授業を担当した教員に問い合わせること					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 随時受け付ける					
学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力					

科目名	微分積分 I [Differential and Integral Calculus 1]				
担当教員	青木 伸一, 加藤 茂, 内山 直樹 [Shinichi Aoki, Shigeru Katoh, Naoki Uchiyama]				
時間割番号	B1011003a	授業科目区分	一般基礎 I	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	2	単位数	3
開講学部	工学部	対象年次	1～		
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 微分積分学は自然科学や工学の各専門分野の学習のみならず、人文科学、社会科学の分野の履修においても、基礎となるものである。数列や関数の極限などに現われる実数の概念についての理論が基本になっており、計算技術の習得のみにとどまらず、数学のもつ論理性なども学びとって欲しい。					
授業の内容 (前半)担当: 青木 1週目 微分積分学とその応用, 数列 2週目 級数とその和 3週目 初等関数とその性質 4週目 関数の極限 5週目 導関数 6週目 基本的な定理 7週目 関数の性質 8週目 試験 (後半)担当: 内山 1週目 不定積分(基本的な公式, 置換積分, 部分積分) 2週目 不定積分(有理関数, 三角関数の積分) 3週目 不定積分(無理関数の積分), 簡単な微分方程式 4週目 定積分(基本的な定理, 計算方法) 5週目 定積分(広義積分) 6週目 定積分の応用(極座標, 図形の面積) 7週目 定積分の応用(図形の体積, 曲線の長さ) 8週目 試験					
関連科目 高等学校の数学Ⅱ程度の知識があれば問題なし。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 微分積分(田島一郎, 近藤次郎共編, 田島一郎, 渡部隆一, 宮崎浩共著; 培風館) 参考書: TECHNICAL CALCULUS", Dale EWEN and Michael A. TOPPER 著, Prentice-Hall, Inc. (1977). CALCULUS I, II", Jerrald MARSDEN and Alan WEINSTEIN 著, Springer-Verlag, (1985). その他、図書館、書店にたくさんの参考書があるので、利用すること。					
達成目標 A. 数列と極限 (1) 数列の極限を求めることが出来る。 (2) 比較判定法を用い、級数の収束判定が出来る。 (3) ダランベールの判定法を用い、級数の収束判定が出来る。 B. 微分法とその応用 (4) 初等関数とその性質を理解し、修得する。 (5) 関数の極限を求めることが出来る。 (6) 導関数, 高次の導関数を求めることが出来る。 (7) ベクトル値関数の微分が出来る。 (8) 平均値の定理, テイラーの定理を理解し、修得する。 (9) 関数の増減, 極大・極小を求めることが出来る。 (10) 不定形の極限値を求めることが出来る。 C. 積分法とその応用 (1) 不定積分の基本的な公式, 置換積分法, 部分積分法を理解する。 (2) 有理関数, 三角関数, 無理関数の積分法を理解する。 (3) 簡単な微分方程式の解法を理解する。 (4) 定積分の基本的な性質および計算方法を理解する。 (5) 広義積分およびその計算方法を理解する。 (6) 図形の面積, 体積, 曲線の長さ等の計算への積分法の応用について理解する。					
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 評価法: 達成目標の到達度を以下の手段で評価する。定期試験(100%) 評価基準: 評価法による得点(100点満点)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, 評価B: 65点以上, 評価C: 55点以上 前半および後半の成績を以上の内容に基づいてそれぞれ評価する。最終的な成績は前半および後半の得点の平均とする。					
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) 青木: D-809室, 内線6850, E-mail aoki@jughead.tutrp.tut.ac.jp 内山: D-406室, 内線6676, E-mail uchiyama@mech.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 青木: 水曜日 13:00～15:00 内山: E-mail で随時時間を打ち合わせる。					
学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力。科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	微分積分 I [Differential and Integral Calculus I]				
担当教員	杉原 真 村越 一支 [Makoto Sugihara, Kazushi Murakoshi]				
時間割番号	B1011003b	授業科目区分	一般基礎 I	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	2	単位数	3
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 微分積分学は自然科学や工学の各専門分野の学習のみならず、人文科学、社会科学の分野の履修においても、基礎となるものである。数列や関数の極限などに現われる実数の概念についての理論が基本になっており、計算技術の習得のみにとどまらず、数学のもつ論理性なども学びとして欲しい。					
授業の内容 (前半)担当: 杉原 ・数列 ・級数とその和 ・級数とその和 ・初等関数とその性質 ・関数の極限 ・関数の極限 ・導関数 ・基本的な定理 ・関数の性質 ・試験 (後半)担当: 村越 ・不定積分(基本的な公式、置換積分、部分積分) ・不定積分(有理関数、三角関数の積分) ・不定積分(無理関数の積分) ・微分方程式(変数分離形、同次形、1階線形微分方程式) ・定積分(基本的な定理、計算方法、広義積分) ・定積分の応用(極座標、図形の面積) ・定積分の応用(図形の体積、曲線の長さ) ・試験					
関連科目 高等学校の数学Ⅱ 程度の知識があれば問題なし。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 微分積分(田島一郎、近藤次郎 共編、田島一郎、渡部隆一、宮崎浩 共著; 培風館) 参考書: TECHNICAL CALCULUS, Dale EWEN and Michael A. TOPPER 著, Prentice-Hall, Inc. (1977). CALCULUS I, II, Jerrald MARSDEN and Alan WEINSTEIN 著, Springer-Verlag, (1985). その他、図書館、書店にたくさんの参考書があるので、利用すること。					
達成目標 A. 数列と極限 (1) 数列の極限を求めることができる。 (2) 比較判定法を用い、級数の収束判定ができる。 (3) ダランベールの判定法を用い、級数の収束判定ができる。 B. 微分法とその応用 (4) 初等関数とその性質を理解し、修得する。 (5) 関数の極限を求めることができる。 (6) 導関数、高次の導関数を求めることができる。 (7) ベクトル値関数の微分ができる。 (8) 平均値の定理、テイラーの定理を理解し、修得する。 (9) 関数の増減、極大・極小を求めることができる。 (10) 不定形の極限値を求めることができる。 C. 積分法とその応用 (1) 不定積分の基本的な公式、置換積分法、部分積分法を理解する。 (2) 有理関数、三角関数、無理関数の積分法を理解する。 (3) 簡単な微分方程式の解法を理解する。 (4) 定積分の基本的な性質および計算方法を理解する。 (5) 広義積分およびその計算方法を理解する。 (6) 図形の面積、体積、曲線の長さ等の計算への積分法の応用について理解する。					
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以下の手段で評価する。 前半の定期試験(50%) 後半の定期試験(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) 前半担当教員: 杉原 真 担当教員の部屋: C-404 電話番号: 6753 Eメールアドレス: sugihara@tut.jp 後半担当教員: 村越 一支 担当教員の部屋: F-507 電話番号: 6899 Eメールアドレス: mura[at]tut.jp ([at]は実際には@)					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 杉原: 電子メールで時間調整の上、随時面談する。 村越: 原則、講義終了後。その他は電子メール等で相談。					
学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力。					

科目名	線形代数Ⅰ [Linear Algebra Ⅰ]				
担当教員	廣島 康裕 [Yasuhiro Hirobata]				
時間割番号	B1011004a	授業科目区分	一般基礎Ⅰ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1.5
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	建築・都市システム学系	研究室	D-705	メールアドレス	hirobata@tutrp.tut.ac.jp
授業の目標 線形代数は、数学諸分野の基礎となるばかりでなく、自然科学、人文科学、社会科学の分野の履修においても基礎となるものである。授業では線形代数の工学的応用に際して最も基礎となる事項を修得することを目標とする。					
授業の内容 教科書の第1～3章を学習する。また、必要に応じて第4章の内容を学習する。 1週 行列の定義、行列の演算、行列の転置 2週 正方行列、行列の分割 3週 総合演習(その1) 4週 消去法と基本行列 5週 行基本変形と階段行列 6週 逆行列の求め方 6週 連立1次方程式の解法 7週 行列の階数 8週 総合演習(その2) 9週 中間試験 10週 順列と行列式の定義 11週 行列式の性質 12週 行列式の展開、積 13週 数ベクトル空間、部分空間 14週 1次独立・1次従属、基底と次元、一般的なベクトル空間 15週 総合演習(その3) 16週 期末試験					
関連科目 線形代数Ⅱ、微分積分Ⅰ、Ⅱ、物理学Ⅰ、物理学Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 初歩から学べる線形代数、佐藤恒雄、野澤宗平共著、培風館。 参考書: 線形代数については多数あるので、自分にあったものを探し出して(それも1つの勉強)、演習に努めて下さい。					
達成目標 A. 基礎的な事項 (1) 数学記号を正しく記述することができる。 (2) 用語の定義とその意味を正しく説明することができる。 (3) ベクトル・行列とスカラーとの区別ができ、線形代数におけるベクトル・行列の演算ができる。 (4) 定理の導出・応用ができる。 B. 行列とベクトル空間 (1) 行列の定義と和、積が理解でき演算できる。 (2) 小行列・行列の分割が理解でき演算できる。 (3) 1次変換行列による表現と線形性が理解できる。 (4) ベクトル空間の定義が理解できる (5) 線形写像の定義が理解でき、行列で表現できる。 C. 連立一次方程式・行列式 (1) ベクトルの一次独立・一次従属を理解できる。 (2) 部分空間の次元を理解できる。 (3) 行列の階数の意味を理解し計算できる。 (4) 連立一次方程式を行列で表し、基本解と一般解を求めることができる。 (5) 行列式の定義を理解し、性質を利用した演算ができる。 (6) 逆行列の定義を理解し演算ができる。 (7) クラメル公式を用いて連立一次方程式を解くことができる。					
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 成績の評価法: 成績はレポート(20%)、中間試験及び期末試験(中間と期末で合計80%)を総合して評価する。 評価基準: 定期試験結果(100点満点)が55点以上の場合を合格(達成目標に到達した)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) 廣島康裕 部屋: D-705、内線: 6833 E-mail: hirobata@tutrp.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー 廣島康裕: 月曜16:25～17:40、火曜12:30～13:30					
学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力					

科目名	線形代数 I [Linear Algebra I]				
担当教員	BATRES PRIETO RAFAEL [BATRES PRIETO RAFAEL]				
時間割番号	B1011004b	授業科目区分	一般基礎 I	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1.5
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	機械工学系	研究室	D-611	メールアドレス	rbp@tut.jp
授業の目標 線形代数は数学の諸分野の基礎となるばかりでなく、自然科学、人文科学および社会科学などの多くの分野で応用される数学の重要な分野である。授業では、線形代数の工学的応用に際しての基礎事項を修得することを目標とする。					
授業の内容 1 週目.行列の定義, 行列の演算 2 週目.行列の転置 3 週目.正則行列, 逆行列 4 週目.行列の分割 5 週目.連立 1 次方程式の解法 6 週目.行列の階数 7 週目. $Ax=0$ の解 8 週目. $Ax=b$ の解 9 週目.これまで学んできた事のまとめと復習 10 週目.行列式の定義と性質 11 週目.行列式の展開 12 週目.逆行列とクラメールの公式 13 週目.ベクトル空間 14 週目.基底と次元					
関連科目 微分方程式, 数値解析法, 制御工学, シミュレーション工学, 最適化工学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 「演習 線形代数 改訂版」村上正康他共著(培風館) (誤) 佐藤恒雄, 野澤宗平, 「初歩から学べる線形代数」, 培風館 (正) 参考図書: 1.「基本演習 線形代数 改訂版」成田清正他共著(牧野書店) 2. 線形代数とその応用 G・ストラング 産業図書 3. 北本卓也「Octave を用いた数値計算入門」株式会社ピアソン・エデュケーション 4. 線形代数については多数の図書があるので、自分にあったものを探し出して(それも1つの勉強)、演習に努めること					
達成目標 A. 基礎的な事項 (1) 数学記号を正しく記述することができる (2) 用語の定義とその意味を正しく説明することができる (3) ベクトル・行列とスカラーとの区別ができ、線形代数におけるベクトル・行列の演算ができる (4) 定理の導出, 応用ができる B. 連立一次方程式 (1) 連立 1 次方程式を解法することができる (2) 行列の階数の意味を理解し計算できる. (4) 連立一次方程式の基本解と一般解を導出できる C. 行列式 (1) 行列式の定義を理解し, 性質を利用した演算ができる. (2) 逆行列の意味を理解し実際の計算ができる. (3) クラメールの公式を用いて連立一次方程式を解くことができる. D. ベクトル空間 (1) 与えられたベクトルの集合に対しては, ベクトルの一次独立・一次従属を判断することができる (2) 部分空間の次元と基底を説明し, 求めることができる. (3) ベクトル空間の定義とその具体例を示すことができる.					
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 宿題を 30%, 期末試験を 70%とし, これらの合計で評価する.					
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) Rafael Batres 部屋: D-611 内線: 6716 E-mail: rbp@tut.jp					
ウェルカムページ http://www.sc.pse.tut.ac.jp/lectures/linear-algebra/					
オフィスアワー 原則的に授業がないときに来て下さい。					
学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力(各系)					

科目名	物理学Ⅰ [Physics 1]				
担当教員	鈴木 新一 [Shinichi Suzuki]				
時間割番号	B1011005a	授業科目区分	一般基礎Ⅰ	選択必修	必修
開講学期	後期	授業コマ数	2	単位数	3
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 1.物理学の出发点であり工学の基礎でもある力学を習得する。 2.現代のテクノロジー及び近代社会の形成と力学の関係を学ぶ。					
授業の内容 1. 運動 2. 運動の法則 3. 運動とエネルギー 4. 惑星の運動と中心力 5. 角運動量 6. 質点系の力学 7. 剛体の簡単な運動 8. 相対運動					
関連科目 微分積分, 線形代数, 物理学Ⅱ, 物理学Ⅲ, 物理学Ⅴ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 戸田盛和著、「力学」, 岩波書店					
達成目標 1. ニュートンの運動方程式を理解する。 2. 運動方程式を微分方程式として取り扱うことが出来る。 3. 運動方程式のベクトル表現が出来る。 4. エネルギー, 運動量, 角運動量を運動方程式から理解する。 5. 回転体の運動の基礎を理解する。 6. 相対運動の記述法を習得する。					
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 定期試験の成績で評価する。					
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) 部屋: D-408 Tel: 6678 e-mail: shinichi@mech.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 水曜 午後5時から6時					
学習・教育目標との対応 (C)技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力, 科学技術に関する基礎知識を獲得し,それらを活用できる能力.					

科目名	物理学Ⅰ [Physics 1]				
担当教員	飯田 明由 [Akiyoshi Iida]				
時間割番号	B1011005b	授業科目区分	一般基礎Ⅰ	選択必修	必修
開講学期	後期	授業コマ数	2	単位数	3
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	機械工学系	研究室	自然エネルギー変換科学	メールアドレス	iida@mech.tut.ac.jp
授業の目標 高校で学習した物理のうち、主として力学の分野について、高校で学んだ内容を更に発展させる。物体を理想的な質点や剛体で仮定し、その運動を微分方程式で記述する方法や解析法などを講義するとともに、得られた結果の物理的意味を理解する。					
授業の内容 1 週目 単位と有効数字 2 週目 力と力学質点、ベクトルと変位 3 週目 質点の運動 4 週目 運動の3法則 5 週目 落下運動 6 週目 放物線運動 7 週目 振り子の運動 8 週目 仕事とエネルギー 9 週目 運動量 10 週目 角運動量保存則 11 週目 慣性系と非慣性系 12 週目 万有引力と惑星の運動 13 週目 ケプラーの法則 14 週目 質点系の運動 15 週目 まとめ					
講義と演習を一組とし、各講義内容について1回の演習を行なう。					
関連科目 物理学Ⅱ、物理学Ⅲ、物理学Ⅳ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 飯田明由, 金野祥久, 武居昌宏, 基礎から学ぶ工業力学, オーム社, 2010 参考書: 小出昭一郎, 物理学, 三訂版, 裳華房, 2005					
達成目標 A.基礎的な事項 (1) 力学的な概念や公式の意味を正しく理解できる。 (2) 用語や単位系を正しく使用することができる。 (3) 力学的な問題を微分方程式で表し、物理量を求めることができる。 (4) ベクトル量とスカラー量との区別ができ、質点の運動をベクトルで表すことができる。 (5) 物理学の発達や歴史を理解している。 B.質点の力学 (1) ニュートンの運動の3法則を理解し、放物運動、単振動、単振り子など の質点の運動を微分方程式で表し、その運動を把握することができる。 (2) 慣性質量と重力質量を理解できる。 (3) 仕事および運動エネルギーの概念を理解できる。 (4) 万有引力を理解し、惑星の運動を求めることができる。 (5) 非慣性系と見かけの力を理解し、その運動を解くことができる。					
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 評価法: 演習(30%)及び期末試験(70%)の結果で評価する。 期末試験と演習(合計100点満点)の得点が55点以上の場合を合格(達成目標に到達した)とする。また、成績評価Aは得点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、メールアドレス等の連絡先等) 居室: D410 e-mail: iida@mech.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://aero.mech.tut.ac.jp					
オフィスアワー 月曜日 13時～15時					
学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力。 科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	化学Ⅰ [General Chemistry 1]				
担当教員	大串 達夫 [Tatsuo Ohgushi]				
時間割番号	B1011006a	授業科目区分	一般基礎Ⅰ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1.5
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室	多孔性物質	メールアドレス	ohgushi@tutms.tut.ac.jp
授業の目標 化学的なものの見方、考え方、表現法を身につけ、自然界や身の回りで起きる現象を、正しく理解する基礎力を養う。					
授業の内容 授業の進行予定と内容を以下に記す。 1 週目 原子の構造 2 週目 水素原子のスペクトルとエネルギー量子 3 週目 電子の波動性と量子数 4 週目 電子配置と周期律 5 週目 イオン結合、共有結合 6 週目 混成軌道、炭素－炭素結合 7 週目 配位結合、金属結合 8 週目 分子の極性 9 週目 化学反応式、化学反応の種類 10 週目 有機化合物の反応 11 週目 気体の法則と気体分子運動 12 週目 液体と相変化 13 週目 状態図と相律、固体 14 週目 結晶構造とミラー指数 15 週目 まとめ 16 週目 定期試験					
関連科目 化学Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書・・・篠崎・大窪・その他 著「理工系一般化学」東京化学社 主要参考図書・・・梅本喜三郎著「標準基礎化学」裳華房、ビメンテル、スプラトリー著、千原秀昭・大西俊一訳「化学結合－その量子論的理解－」					
達成目標 (1) 原子がイオン化するときの一般的規則を理解すること (2) 基本的な化学結合の種類と特徴を理解すること (3) 基本的な化学変化を化学反応式で表せること (4) 相律、ミラー指数の基本的考え方を理解すること					
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 期末試験・小テスト・レポート(70%+10%+20%)で評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が 80 点以上 B: 達成目標を3つ以上達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を2つ以上達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 居室: B-304 電話: 44-6796 E-mail: ohgushi@tutms.tut.ac.jp					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業に関する質問には、在室時には何時でも対応するつもりである。 レポートの問題や試験問題について、事後に説明や解答を与える。					
学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	化学Ⅰ [General Chemistry 1]				
担当教員	栗田 典之 [Noriyuki Kurita]				
時間割番号	B1011006b	授業科目区分	一般基礎Ⅰ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1.5
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	情報・知能工学系	研究室	F-306	メールアドレス	kurita@tutkie.tut.ac.jp
授業の目標 化学的なものの見方、考え方、表現法を身につけ、自然界や身の回りで起きる現象を、正しく理解する基礎力を養う。					
授業の内容 授業の進行予定と内容を以下に記す。 1 週目 原子の構造 2 週目 水素原子のスペクトルとエネルギー量子 3 週目 電子の波動性と量子数 4 週目 電子配置と周期律 5 週目 イオン結合、共有結合 6 週目 混成軌道、炭素－炭素結合 7 週目 配位結合、金属結合 8 週目 分子の極性 9 週目 化学反応式、化学反応の種類 10 週目 有機化合物の反応 11 週目 気体の法則と気体分子運動 12 週目 液体と相変化 13 週目 状態図と相律、固体 14 週目 結晶構造とミラー指数 15 週目 まとめ					
関連科目 化学Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書…篠崎・大窪・その他 著「理工系一般化学」東京化学社 主要参考図書…・梅本喜三郎著「標準基礎化学」裳華房、 ヒメンテル、スプラトリー著、千原秀昭・大西俊一訳「化学結合－その量子論的理解－」 磯直道・奥谷忠雄・滝沢靖臣 著「物質とは何か－化学の基礎－」東京化学社					
達成目標 (1) 原子がイオン化するときの一般的規則を理解すること (2) 基本的な化学結合の種類と特徴を理解すること (3) 基本的な化学変化を化学反応式で表せること (4) 相律、ミラー指数の基本的考え方を理解すること					
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 小テスト・レポート(50%+50%)で評価する。 評価基準:原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A:達成目標をすべて達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が80点以上 B:達成目標を3つ以上達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が65点以上 C:達成目標を2つ以上達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 担当教員は、5月28日まで、海外出張で不在であるため、4、5月の授業は休講とし、7月下旬及び8月上旬に、補講を行います。6月1日の授業の始めに、教科書の第1、2章に関する小テストを行いますので、第1、2章の練習問題を解いておいて下さい。 居室:F-306、電話:44-6875、E-mail.:kurita@tutkie.tut.ac.jp					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業に関する質問には、在室時には何時でも対応するつもりである。 レポートの問題や小テストの問題について、事後に説明や解答を与える。					
学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用能力 科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	微分積分Ⅱ [Differential and Integral Calculus 2]				
担当教員	大平 孝, 栗山 繁 [Takashi Ohira, Shigeru Kuriyama]				
時間割番号	B1013001a	授業科目区分	一般基礎 I	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	2	単位数	3
開講学部	工学部	対象年次	1～		
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 微分積分は科学・工学の分野の1つの重要な基礎である。 数学Ⅰの微分積分を基に偏微分・重積分などの数学的な意味を理解する。					
授業の内容 2変数以上の関数を対象とした偏微分・多重積分について、以下の項目を学ぶ。 ―栗山担当分 1週目 関数と極限值 2週目 偏微分の諸計算 3週目 基本的定理 4週目 陰関数 5週目 関数の極値 6週目 平面曲線 7週目 空間曲線と偏微分のまとめ ―大平担当分 8週目 平面上領域と不等式表示 9週目 2重積分 10週目 変数変換とヤコビアン 11週目 平面図形の面積 12週目 重心 13週目 慣性モーメント 14週目 立体図形の体積 15週目 期末試験					
関連科目 微分積分Ⅰ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 「改訂・工科の数学Ⅰ. 微分・積分」 田島一郎・渡部隆一・宮崎浩 共著 培風館 ISBN 4-563-00530-4 119頁から232頁まで					
達成目標 A. 基礎事項 (1) 2変数の偏微分、陰関数の微分計算ができる。 (2) 2変数の重積分、累次積分の計算ができる。 B. 応用力 (1) 極値の計算ができる。 (2) 包絡線を計算できる。 (3) 体積や面積が計算できる。 (4) 重心や慣性モーメントが計算できる。					
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 達成目標の全体の達成を総合的に評価する試験で評価する。 A: 80点以上 B: 65点以上 C: 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) 演習問題に積極的に取り組むこと。 担当教官室: C棟 504 および 508					
ウェルカムページ http://www.comm.ics.tut.ac.jp					
オフィスアワー 学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	微分積分Ⅱ [Differential and Integral Calculus 2]				
担当教員	三浦 均也 [Kinya Miura]				
時間割番号	B1013001b	授業科目区分	一般基礎 I	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	2	単位数	3
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	建築・都市システム学系	研究室	D-803	メールアドレス	k-miura@tutrp.tut.ac.jp
授業の目標 微分積分学は自然科学や工学の各専門分野の学習のみならず、人文科学、社会科学の分野の履修においても、基礎となるものである。数列や関数の極限などに現われる実数の概念についての理論が基本になっており、計算技術の習得のみにとどまらず、数学のもつ論理性なども学びとって欲しい。					
授業の内容 第1週 微分積分の歴史、物理学・工学における役割 微分と積分の幾何学的理解(1) 第2週 微分と積分の幾何学的理解(2) 第3週 偏微分と重積分の理解と応用 第4週 多項式関数の偏微分・重積分(1) 第5週 多項式関数の偏微分・重積分(2) 第6週 最大値、最小値への応用 第7週 図形への応用 第8週 中間試験 第9週 指数関数・対数関数の偏微分・重積分(1) 第10週 指数関数・対数関数の偏微分・重積分(2) 第11週 指数関数・対数関数の偏微分・重積分(3) 応用 第12週 双曲線関数・三角関数の偏微分・重積分(1) 第13週 双曲線関数・三角関数の偏微分・重積分(2) 第14週 双曲線関数・三角関数の偏微分・重積分(3) 応用 第15週 総合的な応用問題 期末試験					
関連科目 微分積分Ⅰ，その他数学の一般科目					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 特指定しない、必要な資料は配布する 参考書: 他の数学の授業で使用したもの、微分積分(田島一郎、近藤次郎 共編、田島一郎、渡部隆一、宮崎浩 共著、培風館)，TECHNICAL CALCULUS ² , Dale EWEN and Michael A. TOPPER 著、Prentice-Hall, Inc. (1977). CALCULUS I, II ² , Jerrald MARSDEN and Alan WEINSTEIN 著、Springer-Verlag. (1985). その他、図書館、書店にたくさんの参考書があるので、利用すること。					
達成目標 (1)導関数および微分係数の定義ならびに微分法の解法を偏微分法において理解する。 (2)偏微分法の応用として種々の最大、最小問題について理解し、計算方法に習熟する。 (3)微分法と積分法の関係を理解する。 (4)求積法としての重積分の意味を学び積分法の意味を理解し、計算方法に習熟する。 (5)重積分法の応用として、面積、体積、表面積、曲線の長さ、重心などの求め方を理解し、計算方法に習熟する。					
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 評価基準: 原則的にすべての講義に出席し、レポートを提出した者につき、中間試験と期末試験の結果を合わせて、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標の 80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標の 70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標の 60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 三浦均也: D-803 電話番号: 44-6844, 44-6858 E メール: k-miura@tutrp.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 三浦均也: 研究室ホームページ: http://www.tutrp.tut.ac.jp/					
オフィスアワー 三浦均也: 毎週水曜日: 9:00-12:30, 13:30-16:00					
学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 数学・自然科学・情報技術分野の講義科目を習得することにより、科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	線形代数Ⅱ [Linear Algebra 2]				
担当教員	金澤 靖 [Yasushi Kanazawa]				
時間割番号	B1013002a	授業科目区分	一般基礎 I	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1.5
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 線形代数学は、工学や自然科学、人文科学、社会科学においても基礎となる学問である。講義では、線形代数の基礎とその工学的応用の原理を理解および修得することを目指す。					
授業の内容 教科書の主に 6 章と 7 章を学習する。 ・内積空間(6 章) ・幾何ベクトルの内積と外積 ・数ベクトルの内積 ・グラム・シュミットの直交化法 ・直交補空間 ・直交変換 ・ユニタリ変換 ・固有値問題(7 章) ・固有値と固有ベクトル ・固有値・固有ベクトルの性質 ・行列の三角化とその応用 ・行列の対角化 ・2 次形式 ・正規行列					
関連科目 線形代数Ⅰ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 佐藤恒雄, 野澤宗平, 「初歩から学べる線形代数」, 培風館					
達成目標 ・内積空間 (1) ベクトルの内積および外積を計算できるだけでなく、その概念を理解する。 (2) グラムシュミットの直交化法を用いて正規直交系を求めることができる。 (3) 直交補空間の概念を理解できる。 (4) 直交変換を理解できる。 (5) ユニタリ変換の概念を理解できる。 ・固有値問題 (1) 行列の固有値および固有ベクトルを計算できる。 (2) 固有値および固有ベクトルの意味および性質を理解できる。 (3) 行列の三角化が行えるだけでなく、その意味や目的を理解できる。 (4) 行列の対角化が行えるだけでなく、その意味や目的を理解できる。 (5) 2 次形式を標準形に変換することができるだけでなく、その意味を理解できる。 (6) 正規行列の概念を理解できる。					
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 評価方法: 試験 80%, レポートおよびミニテスト 20% で評価する。 評価基準: 上記評価(100 点満点)が 55 点以上の場合を合格(達成目標に到達した)とする。 また、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) 金澤 靖: 居室 F-404, 内線 6888, E-mail kanazawa@tut.jp					
ウェルカムページ http://www.img.tut.kie.tut.ac.jp/~kanazawa/Lectures/					
オフィスアワー 随時。ただし E-mail で問わせて下さい。					
学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力					

科目名	線形代数Ⅱ [Linear Algebra 2]				
担当教員	横山 誠二 [Seiji Yokoyama]				
時間割番号	B1013002b	授業科目区分	一般基礎 I	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1.5
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	機械工学系	研究室	薄膜材料	メールアドレス	yokoyama@pse.tut.ac.jp
授業の目標 線形代数は数学の諸分野の基礎となるばかりでなく、自然科学、人文科学および社会科学などの多くの分野で応用される数学の重要な分野である。授業では、線形代数の工学的応用に際しての基礎事項を修得することを目標とする。					
授業の内容 教科書 6 章, 7 章を学習する。 1 週目 幾何ベクトルの内積 2 週目 幾何ベクトルの外積 3 週目 数ベクトルの内積 4 週目 グラム・シュミットの直交化法 5 週目 直交補空間 6 週目 直交変換 7 週目 ユニタリ変換 8 週目 固有値と固有ベクトル 9 週目 固有値と固有ベクトルの性質 10 週目 行列の三角化とその応用 11 週目 行列の対角化 12 週目 実対称行列の対角化 13 週目 対角化の応用 14 週目 2 次形式 15 週目 正規行列 16 週目 試験					
関連科目 力学, 電磁気学, プログラミング, 最適化システムⅠ,Ⅱ など					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 佐藤恒雄ら著, 初歩から学べる線形代数, 培風館 参考図書: (1) 線形代数については多数の図書があるので、自分にあったものを探し出して(それも1つの勉強)、演習に努めること (2) 線形代数とその応用 G・ストラング 産業図書 (3) 北本卓也「Octave を用いた数値計算入門」株式会社ピアソン・エデュケーション					
達成目標 A. 基礎的な事項 (1) 数学記号を正しく記述することができる。 (2) 用語の定義とその意味を正しく説明することができる。 (3) ベクトル・行列とスカラーとの区別ができ、線形代数におけるベクトル・行列の演算ができる。 (4) 定理の導出, 応用ができる。 B. 内積空間 (1) 幾何ベクトルの内積, 外積の定義を理解し, 演算ができる。 (2) 幾何ベクトルの1次独立, 1次従属の幾何学的意味を理解できる。 (3) 平行座標系, 座標変換の意味を理解し, 演算ができる。 (4) グラム・シュミットの直交化法を理解し, 正規直交系が求められる。 (5) 複素内積の定義を理解し, 演算ができる。 C. 固有値問題 (1) 固有値, 固有ベクトルおよび固有空間の意味を理解し, 計算できる。 (2) 行列の対角化の可, 不可が判断でき, 対角行列が求められる。 (3) ユニタリ行列により2次形式, エルミット形式の標準化ができる。					
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 レポート 30%、期末試験 70%とし、これらの合計で評価する。					
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) 横山 部屋: D-507; 内線: 6696; E-mail: yokoyama@pse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 横山誠二: 2学期火曜13:00—14:00(これ以外にも随時受け付ける)					
学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力(各系)					

科目名	物理学基礎 [Introduction to Physics]				
担当教員	章 忠 [Chiyo Sho]				
時間割番号	B10130050	授業科目区分	一般基礎 I	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 物理学基礎は高校で力学、熱力学、電磁気学を履修していない学生のために開設する授業なので、力学、熱力学および電磁気学の基礎について学び、理解する。					
授業の内容 (1)力学 1 週目 微分と積分の基礎 2 週目 力 3 週目 質点の運動 4 週目 運動法則 5 週目 等速円周運動・まとめ (2)熱力学 6 週目 熱と温度 7 週目 気体の熱性質と熱力学第 1 法則 8 週目 比熱・圧縮比・熱機関 9 週目 熱力学第 2 法則 10 週目 熱力学から未来へ・まとめ (3)電磁気 11 週目 電荷とガウス法則 12 週目 電位と電気容量 13 週目 電流と抵抗 14 週目 磁場とアンペール法則 15 週目 電磁誘導・まとめ 16 週目 テスト					
関連科目 微分と積分の基礎、ベクトル計算の基礎					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 参考書: 1)白石清著、絶対わかる力学、講談社サイエンティフィク、2009 2)白石清著、絶対わかる熱力学、講談社サイエンティフィク、2008 3)白石清著、絶対わかる電磁気学、講談社サイエンティフィク、2008					
達成目標 A. 基礎的な事項 (1)力学・熱力学・電磁気学の基礎を理解する。 (2)演習を通じて基礎力を身につける。 B. 応用的な事項 (1)多くの分野で物理学基礎として用いることができる。 (2)物理系の現象や力学系の特徴を理解することができる。					
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 評価法: 期末試験 100%として評価。 評価基準: 下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、試験(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標を3つ達成しており、試験(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を2つ達成しており、試験(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) 章 忠 部屋: D-610 Tel 0532-44-6711 E-mail zhang@pse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー e-mail で随時時間を打ち合わせる。					
学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	化学基礎 [Engineering Fundamentals]				
担当教員	吉田 絵里 [Eri Yoshida]				
時間割番号	B10130100	授業科目区分	一般基礎 I	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標					
授業の内容 詳細は、後日掲示板及びWEBにて連絡					
関連科目					
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					
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)					
ウェルカムページ					
オフィスアワー					
学習・教育目標との対応					

科目名	化学Ⅱ [General Chemistry 2]				
担当教員	服部 敏明 [Toshiaki Hattori]				
時間割番号	B1013011a	授業科目区分	一般基礎Ⅰ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1.5
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	電気・電子情報工学系	研究室	計測化学研究室	メールアドレス	thattori@tutms.tut.ac.jp
授業の目標 工業技術者としての必要な基礎物理化学の知識を習得する。					
授業の内容 1週目: 溶解と溶解度, 溶液の濃度表示 2週目: 理想溶液と理想希薄溶液, 気体の溶解度 3週目: 溶液の束一的性質 4週目: 化学反応の表し方, 化学反応速度式 5週目: 不可逆反応の速度式 6週目: 反応速度の温度依存性 7週目: 触媒と酵素 8週目: 化学平衡 9週目: 酸塩基平衡 11週目: 緩衝溶液と溶解度積 12週目: 金属のイオン化傾向, 電気化学セル 13週目: 起電力と電極電位 14週目: 実用の電池 15週目: 試験					
関連科目 化学Ⅰ, 化学Ⅲ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:「理工系一般化学」篠崎, 大窪, 大野, 柴, 鈴木, 藤本著, 東京化学社					
達成目標 A 溶液 (1) 濃度の表示法を理解し, 濃度計算ができる。 (2) ラウールの法則とヘンリーの法則を理解し, 濃度を計算できる。 (3) 蒸気圧降下, 沸点上昇, 凝固点降下, 浸透圧より分子量を算出できる。 B 反応速度 (1) 反応速度式を用いて化学反応における反応量や反応時間を算出できる。 (2) 活性化エネルギーと反応座標を理解し, 活性化エネルギーを評価できる。 (3) 触媒と酵素の作用を理解し, ミカエリス・メンテン式を導出できる。 C 化学平衡 (1) 化学平衡を理解し, 平衡定数から濃度を算出できる。 (2) ルシャトリエの原理を理解し, ファント・ホッフの式から反応熱を算出できる。 (3) 酸塩基平衡において質量作用の法則と電荷均衡式から, 溶液の pH を算出できる。 D 電気化学 (1) 酸化還元反応, 電極反応と電気化学セルを理解し, 電気化学の基本を知る。 (2) 電極反応, 起電力, 電極電位を理解し, ネルンストの式から起電力を算出できる。 (3) 電池反応から電池式を記述でき, 電池の起電力を算出できる。					
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: 期末試験結果を基に評価する。 評価の基準: 原則的にすべての講義に出席した者につき, 期末試験結果を基に成績を評価する。 定期試験の結果(100点満点)が55点以上の場合を合格(達成目標に到達した)と評価する。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) 居室: B-305 電話: 44-6806 E-mail: thattori@tutms.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://material.tutms.tut.ac.jp/STAFF/HATTORI/index.htmlja					
オフィスアワー 質問等を随時受け付けます。					
学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	化学Ⅱ [General Chemistry 2]				
担当教員	吉田 絵里 [Eri Yoshida]				
時間割番号	B1013011b	授業科目区分	一般基礎Ⅰ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1.5
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 工業技術者としての必要な基礎化学および基礎物理化学の知識を習得する。					
授業の内容 1週目:二成分系の相平衡 2週目:ギネスの相律 3週目:気液平衡 4週目:液液平衡 5週目:固液平衡 6週目:熱力学第一法則、熱容量 7週目:熱化学、燃焼熱、反応熱 8週目:ヘスの法則 9週目:熱力学第二法則、エントロピー 10週目:ギブズエネルギー、化学ポテンシャル、気相化学平衡 11目:質量作用の法則、溶液中の化学平衡 12週目:不均一系の平衡、浸透圧、固相中の化学平衡 13週目:酸化剤、還元剤、電気化学と酸化還元反応 14週目:イオン化傾向、電池 15週目:金属の腐食					
関連科目 化学Ⅰ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:「化学のことはば」(中川、伊津野、西宮、井出本、松澤共著、朝倉書店)					
達成目標 A 二成分系の相平衡 (1) ギネスの相律を理解し、系を熱力学的に正しく記述できる。 (2) 実験データに基づいて気液平衡図を描くことができる。 (3) 液液平衡図を理解し、水蒸気蒸留の原理を知る。 (4) 冷却曲線、固相の組織観察等のデータに基づいて固液平衡図を描くことができる。 B 熱化学 (1) 熱力学第一法則を理解し、単一の気体から成る系の諸量を計算することができる。 (2) 燃焼熱とヘスの法則から生成熱が計算できる。 (3) 生成熱データを活用して、所与の化学反応の反応熱が計算できる。 (4) 結合エンタルピーの概念を理解し、化学物質の安定性を正しく考察することができる。 (5) エントロピーの概念の理解し、変化の方向を正しく考察することができる。 C 化学平衡 (1) 気液平衡(相平衡)をギブズエネルギーを用いて説明することができる。 (2) 気体のギネスエネルギーGを温度T、圧力Pを用いて表し、圧力、温度依存性を考察することができる。 (3) 化学ポテンシャル μ の定義を述べ、化学ポテンシャル μ と化学反応式の係数 ν を用いて反応の平衡条件を考察できる。 (4) 質量作用の法則に基づき、圧力、温度を変化させたときの化学反応の平衡の移動の方向(ル・シャトリエの原理)を説明できる。 (5) 酸塩基平衡において質量作用の法則を適用して溶液のpHを計算することができる。 D 電気化学 (1) 単原子および多原子の酸化数を正しく割り当てることができる。 (2) 酸化還元反応の化学反応式を正しく記述することができる。 (3) 電池を構成する電池図と電池反応を記述し、電池の起電力を計算することができる。 (4) 金属の腐食を電気化学反応で説明できる。					
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:期末試験結果を基に評価する。 評価の基準:原則的にすべての講義に出席した者につき、期末試験結果を基に成績を評価する。 定期試験の結果(100点満点)が55点以上の場合を合格(達成目標に到達した)と評価する。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) 居室:B-503 電話:44-6814 E-mail: eyoshida@tutms.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.tutms.tut.ac.jp/~eyoshida/					
オフィスアワー 質問等を随時受け付けます。					
学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	化学実験 [Laboratory Work in Chemistry]				
担当教員	大串 達夫 [Tatsuo Ohgushi]				
時間割番号	B10130130	授業科目区分	一般基礎 I	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	2	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室	多孔性物質	メールアドレス	ohgushi@tutms.tut.ac.jp
授業の目標 化学の講義で学ぶ様々な現象、反応、実験法についての理解を深めるために、自ら実験を経験する事が重要である。この実験を通して、実験器具、試薬、機器の理解を深めると共に、それらの操作手順や取り扱い法を学ぶ。また、化学的現象を注意深く観察し、考察し、それをレポートにまとめる力を養う事もめざす					
授業の内容 本授業は、1.5コマ×15週 実施するべきであるが、各実験テーマを1.5コマ(=135分)で終了させるのは難しい。その為、各週2コマを使い12週の実験として実施する。各週の授業内容は次の通り。					
1 週目 化学実験ガイダンス、化学安全学 2 週目 実験1:陽イオン定性分析(Ag ⁺ , Cu ²⁺ , Al ³⁺) 3 週目 実験2: 錯滴定 4 週目 実験3: 電気化学反応 5 週目 実験4: 色素と染料の合成 6 週目 実験5: 卵白の実験 実験装置入れ替えのため1週空ける 7 週目 実験6: ペーパークロマトグラフィー 8 週目 実験7: 比色分析 9 週目 実験8: 溶解熱の測定、気体の拡散 10 週目 実験9: カフェインの抽出 11 週目 実験10: 身近な食品からの DNA 抽出 最終週実施の実験レポート作成のため1週空ける 12 週目 各実験に関連した内容の試験					
関連科目					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書・・・本学作成の実験用テキストを配布する 主要参考図書・・・実験1:「定性分析」 内田老鶴園新社、実験2:「キレート滴定法」 南江堂、実験7:「比色分析」 共立出版					
達成目標 (1) 各実験の基本原則を理解すること (2) 実験で用いる実験器具・機器の名称と用途を理解し、正しい取り扱いができること (3) 使用する薬品の性質を理解し、安全な扱いができること (4) SI 単位系に慣れ、実験で扱う物理量を正しく扱い、表す事ができること (5) 基本的な化学用語を理解し、使えるようになること (6) 実験で起きる現象を注意深く観察し、記録し、考察し、レポートにまとめることができること					
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 各実験についてのレポート(各10点)と最後に実施する試験(20点)を合計し、55%以上を合格とする。 レポートの採点では、達成目標として掲げた項目を重視する。					
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) 大串達夫 居室:B-304, 電話:44-6796, E-mail: ohgushi@tutms.tut.ac.jp 佐藤裕久 居室:B-301, 電話:44-6792, E-mail: hsato@tutms.tut.ac.jp 大北博宣 居室:B-301, 電話:44-6793, E-mail: ohkita@tutms.tut.ac.jp 柴富一孝 居室:B-501, 電話:44-6810, E-mail: shiba@tutms.tut.ac.jp 安田八郎 居室:G-608, 電話:44-6915, E-mail: yasuda@eco.tut.ac.jp 加藤 亮 居室:研究基盤セ/分析部門 206, 電話:44-6612, E-mail: ryo_kato@crfc.tut.ac.jp 藤澤郁英 居室:研究基盤セ/分析部門 103, 電話:44-6614, E-mail: ifujisawa@tutms.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 各実験テーマを担当した教員が、在室中は随時質問等を受け付ける。					
学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用能力 科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

一般基礎Ⅱ

一般基礎Ⅱ

時間割コード	科目名	英文科目名	
B10210010	保健体育理論	(Lecture of Health and Physical Education)	1
B1021002a	保健体育実技Ⅰ	(Health and Physical Education Practice 1)	2
B1021002b	保健体育実技Ⅰ	(Health and Physical Education Practice 1)	3
B1021002c	保健体育実技Ⅰ	(Health and Physical Education Practice 1)	4
B10231010	日本史概説	(Japanese History)	5
B10231020	東洋史概説	(Asian History)	6
B10231030	西洋史概説	(European History)	7
B10231040	技術科学史	(History of Science and Technology)	8
B10231050	アメリカ史	(American History)	9
B10231060	東西交渉史	(History of Relations between the East and the West)	10
B10231090	国文学Ⅰ	(Japanese Literature 1)	11
B10231100	国文学Ⅱ	(Japanese Literature 2)	12
B10231110	西洋の思想と文化Ⅰ	(Western Thought and Culture 1)	13
B10231120	西洋の思想と文化Ⅱ	(Western Thought and Culture 2)	14
B10231130	技術科学哲学	(Philosophy of Science and Technology)	15
B10231140	心理学	(Psychology)	16
B10231150	人文地理	(Human Geography)	17
B10231160	臨床心理学Ⅰ	(Clinical psychology 1)	18
B10231170	臨床心理学Ⅱ	(Clinical psychology 2)	19
B1023119a	日本語法Ⅰ	(How to Write Better Japanese 1)	20
B1023119b	日本語法Ⅰ	(How to Write Better Japanese 1)	21
B1023119c	日本語法Ⅰ	(How to Write Better Japanese 1)	22
B1023120a	日本語法Ⅱ	(How to Write Better Japanese 2)	23
B1023120b	日本語法Ⅱ	(How to Write Better Japanese 2)	24
B1023120c	日本語法Ⅱ	(How to Write Better Japanese 2)	25
B10232020	統計学概論	(Introductory Engineering Statistics)	26
B10232050	金融工学	(Financial Engineering)	27

B10232120	開発計画論	(Development and Environment)	28
B10233010	日本の文化 I	(Japanese Culture 1)	29
B10233020	日本の文化 II	(Japanese Culture 2)	30
B10234010	英語基礎 I	(Basic English 1)	31

科目名	保健体育理論 [Lecture of Health and Physical Education]				
担当教員	佐久間 邦弘, 安田 好文 [Kunihiro Sakuma, Yoshifumi Yasuda]				
時間割番号	B10210010	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室	体育・保健センター2階	メールアドレス	yasuda@hse.tut.ac.jp; ksakuma@hse.tut.ac.jp
授業の目標 長寿社会を生涯にわたって健康に生きるためには、ライフステージに対応した健康管理が必要です。学生時代はまさにその基礎を築く時代です。そこで本講義では、健康の保持増進に関係すると考えられる生活上のさまざまな要因、すなわち運動、食生活、各種疾患などと健康との関係を広く考えるとともに、自らの健康生活が設計できるように学習する。					
授業の内容 第1週 運動とは？ 運動を発現させる体内機構 第2週 運動発現・運動習熟のための脳・神経系 第3週 筋の構造と機能 第4週 筋の肥大と萎縮をもたらす分子機構 第5週 エネルギー運搬を担う呼吸・循環機能 第6週 トレーニングの原理と生体に及ぼす効果 第7週 加齢ともなう骨格筋の変化と運動の効果 第8週 中間まとめと試験 第9週 健康観の変遷、健康を支える3要因 第10週 身体活動能を支える生理的基盤 第11週 自動調節能を支える神経・内分泌・傍分泌系 第12週 生体防御に関係する諸因子 第13週 食生活の基礎知識 第14週 感染症とその予防 第15週 生活習慣病とその予防 前半(1～8週)を佐久間が、後半(9～15週)を安田が担当する。前半が旧保健体育理論Ⅰ、後半が保健体育理論Ⅱに相当する。					
関連科目 なし					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書 1.生活習慣病を防ぐ,香川靖雄著,岩波書店,2000 主要参考図書: 1. 運動とタンパク質・遺伝子, 柳原 大・内藤久士編著, ナツブ, 2004 2. 人体の正常構造と機能Ⅷ 神経系, 河田光博・稲瀬正彦編著, 日本医事新報社, 2004 3. スポーツ医学Ⅰー病氣と運動ー,池上晴夫著,朝倉書店,1994 4. その他必要な資料は、プリントして配布する。					
達成目標 1. 健康・スポーツに関する基本的な考え方を理解する。 2. 運動時における生体内の変化について基本的な内容を理解する。 3. 運動の効用などについて、最新の分子生物学的知見についても理解できるように努める。 4. 身体活動能、自動調節能、生体防御能を支える生理的基盤について理解する。 5. 生活習慣病、メタボリックシンドロームの発症原因とその予防法を理解する。					
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 評価法:各授業時に実施するミニレポート(40%)および最終試験(60%)により評価する。 評価A:到達目標をすべて達成し、総得点が80点以上 評価B:到達目標をほぼ達成し、総得点が65点以上 評価C:到達目標をかなり達成し、総得点が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) 居室:体育保健センター2階 佐久間研究室:電話番号 44-6630;E-mail ksakuma@hse.tut.ac.jp 安田研究室:電話番号 44-6631;E-mail yasuda@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.health.tut.ac.jp/sakuma/index.html					
オフィスアワー 前期火曜日 AM10:30-13:00 上記以外でも、在室時なら対応可					
学習・教育目標との対応 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					

科目名	保健体育実技Ⅰ [Health and Physical Education Practice 1]				
担当教員	湯川 治敏 [Harutoshi Yukawa]				
時間割番号	B1021002a	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	通年	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 ”生涯スポーツ”ということばを耳にしますが、これは一生を健康で過ごすためには運動は欠かせられないものであり、したがって運動・スポーツを生涯の友としてほしいとの意味です。保健体育実技では、このことを念頭に置き、健康づくりのための運動と、生活の楽しみとしてのスポーツ技術の向上を目標として授業を行います。					
授業の内容 1 時限 ガイダンス (1 時間) 2 時限 体力テスト (1 時間) 3 時限 グループ学習のための基礎トレーニング (1 時間) 4-11 時限 硬式テニス (8 時間) (ただし雨天時はバレーボールに切り替える) フォアハンドストローク + バックハンドストローク (2 時間) + ボレー (1 時間) + サービス (1 時間) + ダブルスのルール説明と総合練習 (1 時間) + 実践練習およびゲーム (3 時間) 12-18 時限 バドミントン (7 時間) ドライブ + ヘヤビンショット (1 時間) + ハイクリアー (1 時間) +スマッシュ + ドロップショット (1 時間) + ダブルスのルール説明と総合練習 (1 時間) + ダブルスゲーム (3 時間) 19-21 時限 バレーボール + バスケットボール + ユニホック (3 時間) チーム編成とチーム練習 (1 時間) + リーグ戦 (2 時間) 22 時限 持久走: 大学キャンパス外周2周 (1 時間)					
関連科目 保健体育実技Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 なし					
達成目標 以下の点を具体的な目標として授業を展開する。 1、健康や体力の維持増進に必要な運動量を確保する。 2、グループ活動を通して、良好な仲間作りができるよう努める。 3、テニス、バドミントンの基本技能の理解と向上を図る。					
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 出席状況を80%、授業態度、運動能力を20%として評価する。					
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) 安田好文: 体育保健センター、内線 6631、yasuda@hse.tut.ac.jp 佐久間邦弘: 体育保健センター、内線 6630、ksakuma@hse.tut.ac.jp 湯川治敏: 非常勤のため上記のどちらかまで連絡下さい					
ウェルカムページ http://www.health.tut.ac.jp					
オフィスアワー 時間は定めませんが、在室時なら、いつでも対応可能です。					
学習・教育目標との対応 (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					

科目名	保健体育実技 I [Health and Physical Education Practice 1]				
担当教員	安田 好文 [Yoshifumi Yasuda]				
時間割番号	B1021002b	授業科目区分	一般基礎 II	選択必修	必修
開講学期	通年	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室	体育保健センター2 階	メールアドレス	yasuda@hse.tut.ac.jp
授業の目標 ”生涯スポーツ”ということばを耳にするとと思いますが、これは一生を健康で過ごすためには運動は欠かせられないものであり、したがって運動・スポーツを生涯の友としてほしいとの意味です。保健体育実技では、このことを念頭に置き、健康づくりのための運動と、生活の楽しみとしてのスポーツ技術の向上を目標として授業を行います。					
授業の内容 1 時限 ガイダンス (1 時間) 2 時限 体力テスト (1 時間) 3 時限 グループ学習のための基礎トレーニング (1 時間) 4-11 時限 硬式テニス (8 時間) (ただし雨天時はバレーボールに切り替える) フォアハンドストローク + バックハンドストローク (2 時間) + ボレー (1 時間) + サービス (1 時間) + ダブルスのルール説明と総合練習 (1 時間) + 実践練習およびゲーム (3 時間) 12-18 時限 バドミントン (7 時間) ドライブ + ヘヤビンショット (1 時間) + ハイクリアー (1 時間) +スマッシュ + ドロップショット (1 時間) + ダブルスのルール説明と総合練習 (1 時間) + ダブルスゲーム (3 時間) 19-21 時限 バレーボール + バスケットボール + ユニホック (3 時間) チーム編成とチーム練習 (1 時間) + リーグ戦 (2 時間) 22 時限 持久走: 大学キャンパス外周 2 周 (1 時間)					
関連科目 保健体育実技 II					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 なし					
達成目標 以下の点を具体的な目標として授業を展開する。 1、健康や体力の維持増進に必要な運動量を確保する。 2、グループ活動を通して、良好な仲間作りができるよう努める。 3、テニス、バドミントンの基本技能の理解と向上を図る。					
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 出席状況を80%、授業態度、運動能力を20%として評価する。					
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) 安田好文: 体育保健センター、内線 6631、yasuda@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.health.tut.ac.jp					
オフィスアワー 時間は定めませんが、在室時なら、いつでも対応可能です。					
学習・教育目標との対応 (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					

科目名	保健体育実技 I [Health and Physical Education Practice 1]				
担当教員	佐久間 邦弘 [Kunihiro Sakuma]				
時間割番号	B1021002c	授業科目区分	一般基礎 II	選択必修	必修
開講学期	通年	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室	体育・保健センター2 階	メールアドレス	ksakuma@hse.tut.ac.jp
授業の目標 ”生涯スポーツ”ということばを耳にしますが、これは一生を健康で過ごすためには運動は欠かせられないものであり、したがって運動・スポーツを生涯の友としてほしいとの意味です。保健体育実技では、このことを念頭に置き、健康づくりのための運動と、生活の楽しみとしてのスポーツ技術の向上を目標として授業を行います。					
授業の内容 1 時限 ガイダンス (1 時間) 2 時限 体力テスト (1 時間) 3 時限 グループ学習のための基礎トレーニング (1 時間) 4-11 時限 硬式テニス (8 時間) (ただし雨天時はバレーボールに切り替える) フォアハンドストローク + バックハンドストローク (2 時間) + ボレー (1 時間) + サービス (1 時間) + ダブルスのルール説明と総合練習 (1 時間) + 実践練習およびゲーム (3 時間) 12-18 時限 バドミントン (7 時間) ドライブ + ヘヤビンショット (1 時間) + ハイクリアー (1 時間) + スマッシュ + ドロップショット (1 時間) + ダブルスのルール説明と総合練習 (1 時間) + ダブルスゲーム (3 時間) 19-21 時限 バレーボール + バスケットボール + ユニホック (3 時間) チーム編成とチーム練習 (1 時間) + リーグ戦 (2 時間) 22 時限 持久走: 大学キャンパス外周2周 (1 時間)					
関連科目 保健体育実技 II					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 なし					
達成目標 以下の点を具体的な目標として授業を展開する。 1、健康や体力の維持増進に必要な運動量を確保する。 2、グループ活動を通して、良好な仲間作りができるよう努める。 3、テニス、バドミントンの基本技能の理解と向上を図る。					
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 出席状況を80%、授業態度、運動能力を20%として評価する。					
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) 安田好文: 体育保健センター、内線 6631、yasuda@hse.tut.ac.jp 佐久間邦弘: 体育保健センター、内線 6630、ksakuma@hse.tut.ac.jp 湯川治敏: 非常勤のため上記のどちらかまで連絡下さい					
ウェルカムページ http://www.health.tut.ac.jp					
オフィスアワー 時間は定めませんが、在室時なら、いつでも対応可能です。					
学習・教育目標との対応 (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					

科目名	日本史概説 [Japanese History]				
担当教員	佃 隆一郎 [Ryuichiro Tsukuda]				
時間割番号	B10231010	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 日本の近代における軍隊や戦争について、旧陸軍および「十五年戦争」を中心に、歴史的な事象として認識・理解させ、戦後 60 年余を経た今日の関連諸問題を考える上での一助とさせることを目標とする。					
授業の内容 年間を通じての主要対象時期は、1914 年(第一次世界大戦勃発)ごろから 1945 年(第二次世界大戦/十五年戦争終結)までの約 30 年間とする。序盤は「陸軍軍縮編」として、君たちが今学んでいる地である豊橋地区がかつて「軍都」と呼ばれていたほど、軍隊との関わりが深かったことと、そこにあった陸軍部隊が 1920 年代に軍縮により削減されたという出来事があったことを紹介することを通じて、近代日本陸軍の膨張の過程を説明するとともに、第一次・第二次両世界大戦の間の時期に実は“軍縮の時代”があったことや、“身近なものから歴史を見つめる”ことの意義を考えてもらう。 中盤は十五年戦争の第1・第2段階である「満州事変・日中戦争編」として、戦争の発端となった事件や、その背景としての関連状況はどのようなものであったかを把握したい。そして、10 年後の太平洋戦争開戦断行に至るまでの流れにはいくつかのターニングポイントがあり、戦争拡大を止めるチャンスは確実にあったことや、現在ややもすれば論議となっている事件・テーマについての望ましい視点とは何かということを示してみたい。 後半は十五年戦争の第3段階としての「アジア太平洋戦争編」であるが、この戦争名は「太平洋戦争」の実態をより正確に表現すべく近年提唱されているものであることを、「大東亜戦争」「第二次世界大戦」といった他の呼称と絡め合わせて教示した上で、この戦争の経過や当時の国内の様相、さらには日本の敗因について説明していく。特に「大東亜共栄圏」の実態など、東アジア諸国・地域との関係についてのことを、“アジアとともに生きる者”の責務として考えてみたい。 各学期の各講義とも、最初にレジュメを配布した上で進めていく。ときにはビデオの放映や、時事にかんたったトピックを織りまぜていきたい。出席をとることは原則として省略するが、出席したら最後まで前向きな態度で受講するように。					
* 授業内容・スケジュール 初回…オリエンテーション パートⅠ…陸軍軍縮編 (1)近代日本陸軍の創設と膨張 ― キーワードは「天皇の軍隊」 (2)日露戦争からワシントン会議へ ― ストップ・ザ・日本帝国 (3)陸軍軍縮① ― 宇垣軍縮と「軍都・豊橋」 (4)陸軍軍縮② ― 軍縮から軍拡へのターニングポイント パートⅡ…満州事変・日中戦争編 (1)十五年戦争の開幕 ― いつ、どこで、どのように始まったのか (2)満州占領から華北分離へ ― 十五年戦争に空白期はあったか (3)日中全面戦争① ― “あの事件”の本質を突く (4)日中全面戦争② ― 果てしなき戦争へ (5)1941 年 12 月 8 日への道 ― “二つの大戦争”の融合 パートⅢ…アジア太平洋戦争編 (1)勝利と栄光の半年 ― ハワイ奇襲の功罪と、勝利の真相 (2)戦局の転換 ― ミッドウェー・ガダルカナルでの敗北の真意 (3)「大東亜共栄圏」の幻影 ― 日本はアジアを理解したか (4)連合国軍の反攻 ― 阻止するチャンスはあったか (5)「天皇の軍隊」の崩壊 ― なぜあれほどまで敗れたのか					
関連科目 記述なし					
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が、主要参考図書・文献については各回のレジュメに記載する。					
達成目標 ・歴史の実態や流れに対する冷静かつ客観的な把握。(最重要) ・史料や文献の読み方の習得。 ・現在の問題に対する歴史の教訓化。					
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:各学期に定期試験(論述式)を実施して評価する。ある程度の平常点を加減する場合もある。 評価基準:試験は持ち込み可とする予定であるが、その分(特定の書物やインターネットの書き写しでなく)本講義で教示したことを十分に反映させた答案を書いてもらいたい。成績評価としては下記の通りとする。 A:当該時期の歴史経過をほぼ把握しており、本講義で学んだことに対して自主的な理解と 反応を示している。 B:当該時期の歴史経過を概ね把握しており、本講義で学んだということがうかがえる。 C:当該時期の歴史経過をある程度把握しており、本講義に出席したことがうかがえる。					
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) 開講の曜日・時限の前後に、非常勤講師控室まで					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー 授業開始前・終了後の質問・意見は受け付けます。					
学習・教育目標との対応 (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、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					

科目名	東洋史概説 [Asian History]				
担当教員	仲山 茂 [Shigeru Nakayama]				
時間割番号	B10231020	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 日本に大きな影響を与えながらも、日本とは異なる社会を作り上げた中国の歴史を学ぶことによって、幅広い視野を獲得すること。					
授業の内容 古来、日本は中国より、漢字・文化から政治制度に至るまで、実に様々なものを輸入してきた。その意味では日本と中国は非常に近い関係にあるといえる。ところが中国そのものに向き合い、理解しようとするならば、そこが日本とは全く異なる世界であることに気づく。日本とは異質な中国がどのように形成されたのかを問うならば、その早期の姿、すなわち古代に遡らざるを得ない。日本と異質な中国の、更にその古代世界についての学ぶことは、現代日本に生きる我々の常識や世界観を相対化することにつながるであろう。講義では伝統中国の最初期の姿を示す秦漢帝国を中心に、古代中国の具体像や歴史的展開について考察する。具体的には、中国史の基礎を踏まえたうえで新石器時代より秦漢帝国に至る過程を跡づけ、さらに中国古代史研究の様々な成果を紹介していく。					
講義予定 1週目: 序論 2週目: 中国の概観 3週目: 中国史の基礎的知識 4週目: 中国新石器時代1 5週目: 中国新石器時代2 6週目: 殷周時代1 7週目: 殷周時代2 8週目: 春秋戦国時代1 9週目: 春秋戦国時代2 10週目: 秦漢時代1 11週目: 秦漢時代2 12週目: 中国古代史研究の諸相1(秦漢帝国論) 13週目: 中国古代史研究の諸相2(中国古代都市論) 14週目: 中国古代史研究の諸相3(中国古代貨幣論) 15週目: 総括					
関連科目					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 参考文献等は随時紹介する。なお、この分野のオーソドックスな概説書として、貝塚茂樹・伊藤道治『古代中国』(講談社、2000年、学術文庫)、西嶋定生『秦漢帝国』(講談社、1997年、学術文庫)、川勝義雄『魏晉南北朝』(講談社、2003年、学術文庫)をあげておく					
達成目標 1) 中国古代史の基本的用語を正しく理解する 2) 中国古代史の流れを正しく把握する 3) 中国古代史に関する諸学説を正しく理解する 4) 中国古代と対比することによって、現代世界を正しく問い直すことができる					
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 期末試験(80%)・小テスト(10%)×2で評価する。 評価基準: 原則的に全ての講義に出席した者につき、以下のように成績を評価する。各学期末に試験を実施し、それを基に成績を評価する。 A: 達成目標を全て達成しており、且つ試験・小テストの合計点(100点満点)が80点以上 B: 達成目標を75%達成しており、且つ試験・小テストの合計点(100点満点)が65点以上 C: 達成目標を50%達成しており、且つ試験・小テストの合計点(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) 木曜一時間目の前後に非常勤講師控室に在室。不在の際には、室内のメールボックスにメモを残していただきたい。					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業中に質問を受け付ける。					
学習・教育目標との対応 (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					

科目名	西洋史概説 [European History]				
担当教員	相京 邦宏 [Kunihiro Aikyo]				
時間割番号	B10231030	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室	B-311	メールアドレス	
授業の目標 ローマ及びローマ建築史に関する基本的な事柄を学ぶ。そして様々な時代の多様な地域の人々の生き方を通じて、幅広い人間性と考え方、人間社会を地球的・国際的な視点から多面的にとらえる考え方を学ぶ。					
授業の内容 今日のヨーロッパ文明の起原となる古代ローマ世界を扱う。ヨーロッパ古代社会において、北はブリタンニアから東は小アジア・シリアにわたる一大版図国家を築き上げたローマの事績には今日尚見るべきものが多い。そこで講義ではこうしたローマの歴史や文化について、遺跡や美術品などの分析を含めつつ基本的な事柄を概観する。具体的には、ラティウム地方の一都市国家にすぎなかったローマが世界帝国へと変貌していく過程を主に都ローマの変遷を中心に考察する。					
<講義予定> 第1週 オリエンテーション(授業内容の説明) 第2週 ローマ史概観 第3週 都市国家ローマの誕生Ⅰ 第4週 都市国家ローマの誕生Ⅱ 第5週 共和政初期のローマⅠ 第6週 共和政初期のローマⅡ 第7週 共和政初期の対外戦争とローマの変遷Ⅰ 第8週 共和政初期の対外戦争とローマの変遷Ⅱ 第9週 共和政ローマのインフラ整備Ⅰ 第10週 共和政ローマのインフラ整備Ⅱ 第11週 共和政末期の混乱と帝都再編Ⅰ 第12週 共和政末期の混乱と帝都再編Ⅱ 第13週 帝政初期の諸皇帝と帝都の完成Ⅰ 第14週 帝政初期の諸皇帝と帝都の完成Ⅱ 第15週 前期の総まとめ					
関連科目 古代史に関する基本的な知識(高校の世界史程度)を修得していることが望ましい。 関連科目:東西交渉史、西洋近代史Ⅰ、西洋近代史Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 参考書:I. モンタネリ著、藤沢道郎訳『ローマの歴史』(中公文庫)、H.v. ハインツェ著、長谷川博隆訳『ローマ美術』(グラフィック社)					
達成目標 (1)ローマ及びローマ建築史研究の歴史的意義を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)ローマ及びローマ建築史全体の流れを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生き方を理解できる。 (3)ローマ及びローマ建築史に関する基本的用語を理解することができる。 (4)ローマ帝国の歴史と帝都ローマの変遷の過程を正しく理解することができる。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。 (5)帝都の完成と帝政期の諸皇帝の関わりを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出来る。 (6)共和政から帝政に至るローマの歴史と美術・建築の関係を正しく理解することができる。とともに、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、問題解決することができる。					
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 学期末に定期試験1回を実施し、成績、単位認定を行う。 原則的に全ての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 学期末に、学期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、65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 履修希望者が多い場合には、適宜調整を行うので、開講日には必ず出席すること(開講日に出席しない者の受講は認めない)。					
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					

科目名	技術科学史 [History of Science and Technology]				
担当教員	沓掛 俊夫 [Toshio Kutsukake]				
時間割番号	B10231040	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	kutukake@vega.aichi-u.ac.jp
授業の目標 現代の科学技術文明は、人類のながい歴史の中で、数限りない発見や発明の集積として、つくりあげられてきたものである。人類は、旧石器時代より、自然を利用する中で、経験的にそれを理解してきた。さらに古代文明の時代より、それを理論化・体系化することによって自然科学は生まれた。現代の科学技術は、17世紀に成立した近代科学の発展・拡大したものである。 この講義では、各回ごとに科学・技術の歴史に関係するテーマをひとつ取り上げて、古代から現代にいたるまでの展開について解説する。					
授業の内容 1週目 序・科学技術の歴史を学ぶ意義 2週目 占星術から天文学へ 3週目 錬金術から化学へ 4週目 計測の方法―測る・計る・量る― 5週目 力と運動の法則 6週目 数の概念と数学のはじまり 7週目 アラビアは科学の故郷 8週目 暦と時の歴史 9週目 進化の思想 10週目 天動説と地動説 11週目 十二世紀ルネサンス 12週目 人体の構造と血液の循環 13週目 地球の研究の歴史 14週目 博物学の世紀 15週目 物質の究極を求めて 16週目 定期試験					
関連科目 なし					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 <テキスト> 沓掛俊夫[著]『科学の歴史 15講』(開成出版)1,400円					
達成目標 これから4年間学ぶ専攻分野について、それがどのような歴史を経て形成されてきたのかを、基本的な知識としてもてるようにする。					
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 期末試験・各回のレジュメ提出(60%+40%) 評価基準:原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績評価する。 A. 達成目標をすべて達成しており、かつ試験・レジュメの合計点(100点満点)が80点以上 B. 同上の合計点が65点以上 C. 同上の合計点が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) 居室: B棟1階 非常勤講師室 E-mail: kutukake@vega.aichi-u.ac.jp					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業実施日の講義時間 前後					
学習・教育目標との対応 (C)科学技術の歴史を学ぶことによって、各自の専攻分野に対する理解を深めること。					

科目名	アメリカ史 [American History]				
担当教員	松本 幸男 [Yukio Matsumoto]				
時間割番号	B10231050	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 アメリカは建国 200 年足らず世界第1位の経済大国に急成長を遂げた国であり、その原因について従来からわが国においてもさまざまな角度から検討されてきた。本授業は、その成果の一端を紹介し、アメリカの歴史を経済発展過程の視点からとらえる力を養うことを目標とする。					
授業の内容 アメリカの歴史を経済発展過程の視点から概観する。 上記したようにアメリカは建国 200 年足らず世界第1位の経済大国に急成長を遂げた国であり、その原因について従来からわが国においてもさまざまな角度から検討されてきた。本授業は、その成果の一端を紹介することを目的とし、以下の順序で講義する。 第1回 はじめに 第2回 19 世紀のアメリカ I 第3回 19 世紀のアメリカ II 第4回 民主主義国家アメリカの成立 I 第5回 民主主義国家アメリカの成立 II 第6回 北東部と西部の展開 I 第7回 北東部と西部の展開 II 第8回 南部奴隷制社会の発展 I 第9回 南部奴隷制社会の発展 II 第10回 金びか時代 I 第11回 金びか時代 II 第12回 変貌する南部と北部 I 第13回 変貌する南部と北部 II 第14回 19 世紀末のアメリカの変化 I 第15回 19 世紀末のアメリカの変化 II・むすび					
関連科目 教養課程の基礎経済学関係科目等					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 講義は、テキストならびにプリントを配布しておこなう。 テキスト: 野村達郎『大陸国家アメリカの展開』(世界史リブレット)山川出版社 主要参考書: 岡田・永田『概説アメリカ経済史』有斐閣選書 岡田泰男『アメリカ経済史』慶応義塾大学出版会 猿谷 要『物語 アメリカの歴史』中公新書					
達成目標 アメリカ史における基礎的概念を理解する。 上記各章の内容の歴史的事実を正確に認識する。 断片的に歴史的知識を理解するのではなく、体系的に歴史的知識を理解する。 因果連関に基づく論理的な文章が書ける。					
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: 学期毎の定期試験 評価基準: A: 定期試験(100 点満点)の 80 点以上(達成目標をすべて達成している答案) B: 定期試験(100 点満点)の 65 点以上(達成目標のうち3つを達成している答案) C: 定期試験(100 点満点)の 55 点以上(達成目標のうち2つを達成している答案)					
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) 授業に主体的に参加して欲しい(授業中の質問を歓迎)。双方向の授業を目指す。					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー 質問、意見随時受け付ける。					
学習・教育目標との対応 (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					

科目名	東西交渉史 [History of Relations between the East and the West]				
担当教員	相京 邦宏 [Kunihiro Aikyo]				
時間割番号	B10231060	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室	B-311	メールアドレス	
授業の目標 シルクロードに関する基本的な事柄を学ぶ。そして様々な時代の多様な地域の人々の生き方を通じて、幅広い人間性と考え方 人間社会を地球的・国際的な視点から多面的にとらえる考え方を学ぶ。					
授業の内容 シルクロードとは、アジアとヨーロッパを結ぶ太古以来の国際交易路の雅称である。絹を始めとする様々な文物の交流はまさにこの道を通じてなされたのであり、その影響は遠く我が国にも及んでいる。そこはまた、様々な民族や文化の邂逅・衝突の地でもあった。およそ世界史の上で、シルクロードをめぐる文化交流史ほど、広範な舞台で複雑な変遷を経たものはない。正に人類文化の坩堝だったのである。けれどもその峻厳な自然環境のため、一度歴史の闇の中に埋もれて以来、19世紀期末に至るまでほとんど人跡未踏の地であった。その姿が明らかになったのはここ数十年のことであり、今日尚多くの発掘や新たな発見が続けられている。そこで講義ではこうしたシルクロードの歴史や文化について基本的な事柄を学ぶ。講義の内容としては、シルクロードの歴史的意義、シルクロードの探検者達、シルクロードに活躍した様々な個人・諸民族・諸国家、シルクロードと仏教との関わりなどをそれぞれ数回に分けて取り上げる。適宜映像資料を活用していく予定。 講義予定 (前期) 第1週 オリエンテーション(授業内容の説明) 第2週 シルクロード概観 第3週 シルクロードの重要性 第4週 シルクロードと中国Ⅰ 第5週 シルクロードと中国Ⅱ 第6週 西方社会とシルクロード 第7週 草原ルートと騎馬民族文化 第8週 スキタイ民族の変遷Ⅰ 第9週 スキタイ民族の変遷Ⅱ 第10週 北方民族と中国 第11週 前漢の西域経営 第12週 張騫と西域 第13週 武帝の西域経営 第14週 西域渡来の文化 第15週 前期の総まとめ					
関連科目 シルクロードに関する基本的な知識(高校の世界史程度)を習得していることが望ましい。関連科目:西洋史概説、西洋近代史Ⅰ、西洋近代史Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 参考書:長沢和俊『シルクロード』校倉書房、樋口隆康『シルクロードを掘る』大阪書籍、松本和夫『シルクロード物語』論創社					
達成目標 (1)シルクロード研究の歴史的意義を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)シルクロード史全体の流れを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生き方を力できる。 (3)シルクロード史に関する基本的用語を理解することができる。 (4)シルクロードの歴史とシルクロード上に活躍した人物、諸民族、諸国家の関係を正しく理解することができる。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出来る。					
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1回を実施し、成績、単位認定を行う。 原則的に全ての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 学期末に、学期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、65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 記述なし					
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					

科目名	国文学Ⅰ [Japanese Literature 1]				
担当教員	中森 康之 [Yasuyuki Nakamori]				
時間割番号	B10231090	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室	B-312	メールアドレス	yasunakamori@hse.tut.ac.jp
授業の目標 読書法を知り、実際に多くの本を読む。また、自分の読みと他者の読みを相互に出し合うことによって、多様な価値観や柔軟な感性を育て、豊かな読書経験を持つ。					
授業の内容 授業は、ディスカッションとプレゼンテーションにより行う。 第1週～第2週 ガイダンス～クラスコミュニケーション 第3週～第4週 斉藤孝『読書力』（岩波新書） 第5週～第7週 内田義彦『読書と社会科学』（岩波新書） 第8週～第15週 受講生のプレゼンテーション、応答プレゼンテーション、お勧めシート閲覧会 ・「透徹したものを見る目、繊細で温かみのある感性、多角的な思考能力、グローバルな視野」が身に付くと思う本を自分で選び、毎週1冊読み、「お勧めシート」を提出する。 ・「お勧めシート」の項目は、書名、著者名、出版社、価格、内容の要約、アピールポイント、日付、その他とする。 ・毎時間数名ずつ「お勧めシート」をもとにプレゼンテーションをする。 ・前回プレゼンされた本について「応答プレゼン」をする（毎時間数名）。 ・プレゼンされなかった「お勧めシート」も閲覧し、次週以降の参考に（「お勧めシート」以外の本を選んでよい）。 ・プレゼン、応答プレゼン担当者は、その回の「お勧めシート」は提出しなくてよい。					
関連科目 国文学Ⅱ、日本語コミュニケーション論、日本語法Ⅰ・Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献（論文等）等 教科書： ・斉藤孝『読書力』（岩波新書 735 円 2002 年） ・内田義彦『読書と社会科学』（岩波新書 735 円 1985 年）					
達成目標 ①読書について自分なりの見識を持つ。 ②多くの著者の思考、感性、価値観に触れ、刺激を受ける。 ③的確な要約、コメントをする能力を身につける。 ④プレゼンテーションの能力を身につける。					
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 全ての達成目標の達成度を次の割合によって評価（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。 ①プレゼンテーション（30％） ②応答プレゼンテーション（20％） ③「お勧めシート」（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） ・10 分以上の遅刻厳禁。 ・e-mail: yasunakamori@hse.tut.ac.jp ・研究室: B-312					
ウェルカムページ http://hse.tut.ac.jp/nakamori/index.html					
オフィスアワー 基本的に木曜日の昼休みとするが、これ以外の時間でも在室中は随時対応する。メール等で事前に連絡があると有り難い。					
学習・教育目標との対応 (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 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	国文学Ⅱ [Japanese Literature 2]				
担当教員	中森 康之 [Yasuyuki Nakamori]				
時間割番号	B10231100	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室	B-312	メールアドレス	yasu.nakamori@hse.tut.ac.jp
授業の目標 日本の作家を読む。今年度は村上春樹『海辺のカフカ』を読む。					
授業の内容 授業は毎回受講生のプレゼンテーションとディスカッションによって行う。 第1週～第2週 ガイダンス～クラスコミュニケーション 第3週～第14週 受講生によるプレゼンテーションとディスカッション 第15週 総括 受講生が少ない場合は、毎回担当を決め、最低1人1回プレゼンを行う。 プレゼンの内容は、『海辺のカフカ』を読んだ感想、興味深かった点、問題点、疑問点、他の受講生と議論したい点、この小説の意味など、「自分なりの読み」と根拠の提示である(ただの感想だけは不可)。それをもとに受講生でディスカッションを行い、『海辺のカフカ』を深く解読し味わう。 受講生が多い場合は、小グループでのディスカッションやプレゼンを行うこともある。人数によって最適な方法を選択するので、受講人数が確定次第、授業の進め方を詳細に説明する。					
関連科目 国文学Ⅱ、日本語コミュニケーション論、日本語法Ⅰ・Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 村上春樹『海辺のカフカ』(上)(下)(新潮文庫 740円・780円 2005年)					
達成目標 ①主体的に本を読む能力を身に付ける ②問題点、議論点を見つける能力を身に付ける ③プレゼンテーションの能力を身に付ける ④ディスカッションの能力を身に付ける ⑤文学的な感性を知る					
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 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。 ただし受講生が多い場合は、プレゼンテーションを期末レポートに、ディスカッションを小レポートにかえることもある。					
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) 10分以上の遅刻厳禁。 研究室:B-312 e-mail:yasu.nakamori@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://hse.tut.ac.jp/nakamori/index.html					
オフィスアワー 基本的に木曜日の昼休みとするが、これ以外の時間でも在室中は随時対応する。メール等で事前に連絡があると有り難い。					
学習・教育目標との対応 (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 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	西洋の思想と文化 I [Western Thought and Culture 1]				
担当教員	浜島 昭二 [Shoji Hamajima]				
時間割番号	B10231110	授業科目区分	一般基礎 II	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室	B510	メールアドレス	shoji.hamajima@hse.tut.ac.jp
授業の目標 20 世紀は科学の飛躍的發展の時代であり、その科学の破壊的側面が猛威を振るった戦争の世紀でもあった。そして核爆弾という最終兵器を抑止力として対峙する東西対立の構造が終焉を迎え、急速に進むグローバル化とあいまって、持続的な平和が実現できると思われたが、戦争がこの世界から無くなる気配は一向に見えない。世界中の「圧政」を終わらせ、自由と民主化を推進することを目標に掲げて、アフガニスタンとイラクで戦争を始め、失敗したブッシュ米大統領が任期を終え、オバマ氏に交代した。世界的金融危機もあり、アメリカを中心に世界が動く時代は終わったといわれる。一方で、そのアメリカのルーツであるヨーロッパが生み出した自由、民主主義といった価値観、科学という思考方法、文化、芸術はその魅力と普遍性を失っていない。 このことを背景に、西欧とは何かについて考える。芸術作品に触れながらこの問題を考えることによって、同時に文化的素養をも高めたい。					
授業の内容 1. 授業の全体構想およびヨーロッパの基層文化としてのギリシア 2. ローマ 3. ローマ帝国とキリスト教の誕生 4. キリスト教の歴史 5. ローマ帝国崩壊と中世ヨーロッパの誕生 6. キリスト教的ヨーロッパの完成 7. 文化としての教会建築 8. 神聖ローマ帝国 9. 宗教権力と政治権力の対立:近代への助走 10. 政治と宗教のはざま:市民階級の勃興とイタリア都市国家 11. イタリア・ルネサンスの人文主義 12. ルネサンス芸術の黎明:フィレンツェ・ルネサンスの芸術家たち 1 13. フィレンツェ・ルネサンスの芸術家たち 2 14. フィレンツェからローマへ 15. ルネサンスの万能人と近代的個人					
関連科目 なし					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 参考書 塩野七生、『ルネサンスとは何であったのか』、新潮社、2001 年 中井義明・佐藤専次ほか、『教養のための西洋史入門』、ミネルヴァ書房、2007 年 田川健三、『キリスト教思想への招待』、勁草書房、2004 年					
達成目標 A. 基礎的な事項 (1)高等教育を受けた者の素養として西欧近代史の概観を得る。 (2)文化的素養としてルネサンス芸術についての基礎知識を得る。 (3)自分たちの生きる現代を歴史的に理解する。 B. 西欧 (1)キリスト教を西欧文明の基礎としての確に位置づけられる。 (2)近代化とは西欧化であったことを理解する。 (3)近代科学の西欧的特殊性を理解する。 (4)西欧市民社会の原理を理解し、日本を相対化する視点を身につける。 (5)世界市民として西欧近代史について共通の基礎知識を持つ。 C. ルネサンスと宗教改革 (1)近代社会におけるルネサンスの意味を理解する。 (2)ルネサンスの主要芸術家とその作品について知っておく。 (3)人文主義の学問的意味を理解する。 (4)宗教改革の世界史の意味を説明することができる。 (5)キリスト教の二大宗派について概略を理解する。 D. 現代の世界 (1)現代社会の歴史的条件を理解する。 (2)現代社会の抱える問題を歴史的に説明することができる。 (3)世界情勢に対して関心を持つ。 (4)日本をグローバルな視点から見ることができる。 (5)これからの世界における日本の役割について自分の意見を持つ。					
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:定期試験による。 評価基準:原則としてすべての授業に出席し、定期試験を受験した者について以下のように評価する。 A:定期試験の成績が 80 点以上 B:定期試験の成績が 65 点以上 C:定期試験の成績が 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) [研究室]B-510 [電話]6958 [Eメール]shoji.hamajima@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://hse.tut.ac.jp/~shoji.hamajima/					
オフィスアワー 毎週金曜 14:30～15:30 その他相談のうえ適宜					
学習・教育目標との対応 (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					

科目名	西洋の思想と文化Ⅱ [Western Thought and Culture 2]				
担当教員	山本 淳 [Jun Yamamoto]				
時間割番号	B10231120	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室	B308	メールアドレス	yamamoto@hse.tut.ac.jp
授業の目標 ソフォクレス作のギリシア悲劇『オイディプス王』を読む。 そしてこのドラマが世界の古典中の古典と評されるようになった、この悲劇の魅・力が何にあるのかを考える。					
授業の内容 探求の手だてとして、最初にアリストテレスの『詩学』に書かれている『オイディプス王』批評を参照する。 次に古典学者たちの諸見解を参照する。 それとは異なるジクムント・フロイトの精神分析による『オイディプス王』解釈に目を向ける。 その上で、『オイディプス王』を再び読み直し、これらのアリストテレスや古典学者たち、フロイトの解釈に欠けている視点を認識し、新たな解釈の可能性を探る。 そして最近の解釈についても検証する。 1～2 週目 授業のガイダンスとギリシア悲劇全般について 3～6 週目 テーバイ神話とそれを題材としたソフォクレスの悲劇群『アンティゴネー』、『オイディプス王』、『コロノスのオイディプス』 7～9 週目 アリストテレス『詩学』における『オイディプス王』の評価 10～12 週目 フロイトの『オイディプス王』解釈とエディプス・コンプレックス 13～15 週目 西洋古典学の解釈の問題点と、山本淳の『オイディプスのいる町』における解釈					
関連科目 教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 ソフォクレス『オイディプス王』、岩波書店 アリストテレス『詩学』、岩波文庫 ジクムント・フロイト『夢判断』と『精神分析入門講義』(配付資料) 山本淳『オイディプスのいる町』松柏社 その他: 川島重成『アポロンの光と闇のもとに』三陸書房					
達成目標 『オイディプス王』の力の源泉を探るために必要な手だての見当をつける。 (1) 悲劇『オイディプス王』、およびそれと関連する物語を知る。 (2) 様々な解釈の例を知る。 (3) それらの解釈がどのような視点に立っているか認識する。 (4) 自ら、どのような読み方が可能か、また、どう読むべきか、考えてみる。					
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 学期末に上記「達成目標」をどの程度達成しているかを知るためのレポート課題を出し、それにより規則に従い評価する。					
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) 研究室 B308(内線 6941) yamamoto@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 山本 http://www.geocities.jp/eberyamamoto/					
オフィスアワー 毎週金曜 13:40～15:00 そのほか相談のうえ適宜					
学習・教育目標との対応 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					

科目名	技術科学哲学 [Philosophy of Science and Technology]				
担当教員	岩淵 剛 [Tsuyoshi Iwabuchi]				
時間割番号	B10231130	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	tsu1831@chime.ocn.ne.jp
授業の目標 技術科学哲学の要点を理解すること。					
授業の内容 1 週目: はじめに・・・1. 技術とはなにか、2. 哲学とはなにか、3. 科学とはなにか、4. 技術科学哲学とはなにか、5. 講義の狙い。 2 週目: もの・ひと・かねのグローバル化のもとでの、科学技術の意味・役割。 3 週目: 近代科学技術とはなにかⅠ・・・近代科学技術の源 4 週目: 近代科学技術とはなにかⅡ・・・近代科学革命 5 週目: 近現代科学技術と社会・・・近現代市民社会発展の不可欠の原動力。 6 週目: 近現代科学技術と社会・・・産業革命、西欧列強による世界支配、世界大戦 7 週目: 近現代科学技術の光と影・・・経済の高度成長と公害 8 週目: 近現代科学技術の光と影・・・経済のグローバル化と南北問題 9 週目: 近現代科学技術の光と影・・・経済のグローバル化と地球環境問題 10 週目: 科学技術倫理・・・エンジニアリングの倫理 11 週目: 科学技術倫理・・・専門職の倫理と技術者 12 週目: 科学技術倫理・・・技術倫理の諸問題と技術者倫理教育 13 週目: 科学技術倫理・・・工学の認識論 14 週目: 科学技術倫理・・・技術の哲学と倫理 15 週目: まとめ 16 週目: 定期試験					
関連科目 なし					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書・・・講義の要点を記したプリントを配布する。 主要参考書・・・新田孝彦、蔵田伸雄、石原孝二編、『科学技術倫理を学ぶ人のために』、世界思想社、2005 竹内 啓、広重 徹著、『転機にたつ科学』、中公新書、1971 シュテアーリヒ著、菅井純一、長野 啓、佐藤満彦訳、『西洋科学史』ⅡⅢⅣⅤ、教養文庫、1975					
達成目標 1. 近現代技術科学の光と影を、できるだけ正確に生き生きと理解すること。 2. 近現代科学技術を人類の福祉増進に役立つものとするための、技術者・科学者の社会的責任を、正確に生き生きと理解すること。					
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 2 回のレポート(第 2 回目は期末テスト日に提出。配分は、50%+50%)結果で評価する。 評価基準原則的にすべての講義に出席した者について、次のように評価する。 A: 2 回のレポートの合計点が、100 点満点で 80 点以上 B: 2 回のレポートの合計点が、100 点満点で 65 点以上 80 点未満 C: 2 回のレポートの合計点が、100 点満点で 55 点以上 65 点未満					
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 棟1階 非常勤講師室 E-mail: tsu1831@chime.ocn.ne.jp					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業実施日の講義時間前後					
学習・教育目標との対応 (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					

科目名	心理学 [Psychology]				
担当教員	樋口 義治 [Yoshiharu Higuchi]				
時間割番号	B10231140	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	yhiguchi@vega.aichi-u.ac.jp
授業の目標 心理学は心の科学であると同時に行動の科学である。本講義はこうした現代の心理学について、VTR や小デモンストレーション実験によって紹介し、人間の心と行動について知見を広めることを目標とする。					
授業の内容 1. Introduction 2. 現代心理学とは 3. 心理学の研究法 4. 脳 5. 子供の発達 6. 感覚と知覚 7. 学習 8. 記憶と忘却 9. 認知過程 10. 判断と意思決定 11. 動機づけと情緒 12. 状況の力 13. 社会的現実 14. テスト 15. 健康心理学					
関連科目 教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 必要に応じてプリント配布する。					
達成目標 人間についての知見を広める。					
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 各回の小テストと定期試験によって評価する。80%以上の小テスト提出と、60 点以上の定期試験を及第の基準とする。					
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) B 棟1階 非常勤講師室 yhiguchi@vega.aichi-u.ac.jp					
ウェルカムページ 人間に興味を持ってほしい。					
オフィスアワー 授業の前後					
学習・教育目標との対応 (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					

科目名	人文地理 [Human Geography]				
担当教員	平川 雄一 [Yuichi Hirakawa]				
時間割番号	B10231150	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 人文地理(地理学)を学ぶことによって様々なスケールで地域(空間)と社会問題を結びつけ、それに対する考えた方や見方を身につける。とくに地域政策・地域づくりに関わる観点を中心に、日本全体あるいは日本各地を事例に用いて、具体的に説明する。					
授業の内容 第1回 日本の地域問題と地理学 第2回 都市と農山村の地域問題(1) 第3回 都市と農山村の地域問題(2) 第4回 日本の地域格差 第5回 人口からみる地域 第6回 産業構造と地域 第7回 ジェンダーと地域 第8回 農業・農村と地域 第9回 公共政策と地域 第10回 過疎問題と農山村 第11回 山と川から地域をみる 第12回 観光・余暇(ツーリズム)と地域振興 第13回 地理情報科学(GIS) 第14回 インターネットと地域情報化 第15回 まとめ					
関連科目 特になし。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 参考文献などは授業中にその都度紹介する。					
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 定期試験によって評価する。					
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) B棟1階 非常勤講師室					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 授業の前後					
学習・教育目標との対応 (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					

科目名	臨床心理学 I [Clinical psychology I]				
担当教員	今泉 寿明 [Toshiaki Imaizumi]				
時間割番号	B10231160	授業科目区分	一般基礎 II	選択必修	選択
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 精神医学が対象とする病気を精神疾患と総称する。こころの病、精神病、精神障害などの呼称もほぼ同義である。本邦の地域住民を対象とする疫学調査によれば、精神疾患の年間有病率(直近1年間に疾患に罹患した者の割合)は約10%と推定される。すなわち、精神疾患はごくありふれた病気である。しかし、精神疾患や精神医療について一般人の理解は不十分である。そのため、精神疾患は不治の業病として忌避されたり、逆に過度に楽天的な見解に基づいて軽視されたりする。本講では、受講生およびその親族友人の現在および将来のメンタルヘルスに寄与すべく、代表的な精神疾患と精神医療について概説する。					
授業の内容 以下の内容を毎回1～2項目ずつ論ずる。興味ある題材(事件)が生ずれば適宜導入する。 (1)疫学:精神疾患はありふれた病気であり、その受療率は低い (2)原因:精神疾患は複数の遺伝要因と複数の環境要因によって生じた脳の不調である (3)症状:脳の不調は4型に分類され、それぞれに対応した特異的的症状がある (4)疾患:統合失調症、気分障害、不安障害、痴呆(認知症)は代表疾患である (5)治療:薬物療法を主体として脳の不調を補修する (6)方法:診断、症状評価、治療効果判定は思弁や印象ではなく実証的方法に基づく (7)問題:自殺対策、医療崩壊、巨大製薬資本の「陰謀」、「凶暴」患者の処遇					
関連科目 予備知識不要。他科目との関連なし。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 指定なし。					
達成目標 精神疾患および精神医療の実像に触れる。					
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 出席 40 点と筆記試験(記号選択式) 60 点の合計で評価。その割合は問わない。 A: 80 点以上, B: 65 点以上, C: 55 点以上 課題レポートなし。					
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) なし					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 質問等は勤務先(可知病院、豊橋市南大清水町)へメール(kachi@mx2.tees.ne.jp)可。					
学習・教育目標との対応 (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、自然と人間の共生、人類の幸福・健康・福祉について考える能力					

科目名	臨床心理学Ⅱ [Clinical psychology 2]				
担当教員	早川 徹 [Toru Hayakawa]				
時間割番号	B10231170	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 ストレス社会といわれて久しい現代、そのような社会の中でメンタルヘルスを保つ一つの手段として自己理解を深めることをあげることができる。本講義は、自己理解を深めるための導入方法として、精神分析的な視点をを用いる。講義では、臨床素材の代用として各種素材(物語・絵本等)を用いるが、そこで学んだものを通して自らの内的世界を理解することを目指していく。履修者各人が、単なる知的な理解だけではない自己理解を深めることを目標とする。					
授業の内容 1 週目 はじめに 心の中の世界について 2 週目 錯誤行為と症状形成について 3 週目 夢について(フロイトの夢判断) 4 週目 エディプス コンプレックスについて 5 週目 対象喪失について 6 週目 自己愛(ナルシズムについて) 7 週目 まとめ					
関連科目 特になし					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書は指定しません。参考文献については随時提示します。 各講義時に講義内容を記したプリントを配布します。					
達成目標 1) 講義を通して学習した心についての理論を理解すること 2) 自らの心にふれた体験や自己理解を、講義を通して学習した理論を用いて客観的に報告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 評価方: 本レポート1回、1回の小レポート(85%+15%)で評価する。A: 達成目A: 達成目標をすべて達成しており、かつ各レポートの合計点が(100点満点)が80点以上 B: 達成目標をすべて達成しており、かつ各レポートの合計点が(100点満点)が65点以上 C: 達成目標をすべて達成しており、かつ各レポートの合計点が(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)					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 講義前後の時間なら対応可、随時質問などを受け付けます。					
学習・教育目標との対応 (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					

科目名	日本語法Ⅰ [How to Write Better Japanese Ⅰ]				
担当教員	日比野 浩信 [Hironobu Hibino]				
時間割番号	B1023119a	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 原稿用紙2～3枚程度の作文を、効率的に書くことが出来るようにする。そのための準備として、大いに言葉で遊んでもらおうと思っている。言葉と仲良くならなくては、言葉を自由に扱うことはできない。					
授業の内容 第1回 何のために書くか。書くことの意味を確認しよう。 第2回 誰に向かって書くか。「卵焼き」の作り方を伝えてみよう。 第3回 言語創造の可能性。言葉や文体を作りだそう。 第4回 既成の文体を利用する。替え歌を作ってみよう。 第5回 語から文へ。アイウエオ作文、あるいは三題話を作ってみよう。 第6回 文章を増幅する。言葉の連想を、文意に替えてみよう。 第7回 文章の構成メモをとる。発想を単語で並べてみよう。 第8回 文章の作成。実際に原稿用紙に書いてみよう。 第9回 文章の構成。より伝わりやすくする法則性を考えてみよう。 第10回 作文実践1 第11回 作文実践2 第12回 作文実践3 第13回 作文実践4 第14回 添削実践1 第15回 添削実践2 講義期間中に WebCT(遠隔授業教材)を用いた、「国語力チャレンジ」をする(詳細は授業中に説明する)。					
関連科目 日本語学 国文学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 特になし。ただし、言葉と漢字に自信のない者には、辞書の使用を奨励する。					
達成目標 ① 文章作成の基本を理解する。 ② テーマに沿った情報を収集し、整理する。 ③ 内容を言葉で把握し、理解する。 ④ テーマにふさわしい内容を構築する ⑤ 原稿用紙の使い方をマスターする。 ⑥ 時間・分量の決まった文章を作成する。 ⑦ 日本語力の基礎を身に付ける。					
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 達成目標を全て含んだ期末試験(もしくはレポート)と授業中の課題の点数(90点)に、WebCT (10 点)を加算し、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。					
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) 遅刻は認めない。授業中の私語、居眠り、他事、飲食など厳禁。一人の大人として当然の態度を求める。					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業直後の休み時間					
学習・教育目標との対応 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 文章の作成を通じて、論文、口頭および情報メディアなどで、自分の論点や考えなどを国の内外におきて効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	日本語法Ⅰ [How to Write Better Japanese Ⅰ]				
担当教員	山田 陽子 [Yoko Yamada]				
時間割番号	B1023119b	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 文章には様々なタイプがある。求められたタイプの文章を作法にのっとって書けるようになる。					
授業の内容 いろいろなタイプの文章に触れることによって、自分の言いたいことが他人に伝えられる説得力のある文章を書く練習をする。 200 字～1000 字程度の文章を指示に従って書く練習をし、発表する。 課題作文では、800～1200 字程度の文章を書く。 毎回の課題文・課題作文は、単に提出すればよいのではなく、授業内容とそれまでの添削内容が反映されていることを求める。 第1回 ガイダンス 第2回 自己紹介① 第3回 自己紹介② 第4回 言葉の定義① 第5回 言葉の定義② 第6回 テーマ作文(3段落)① 第7回 テーマ作文(3段落)② 第8回 テーマ作文(3段落)③ 第9回 テーマ作文(3段落)④ 第10回 テーマ作文(4段落)① 第11回 テーマ作文(4段落)② 第12回 テーマ作文(4段落)③ 第13回 手紙文① 第14回 手紙文② 第15回 課題作文 また、WebCT(遠隔授業教材)を用いた「国語力チャレンジ」をする(詳細は授業中に説明する)。					
関連科目 日本語学、国文学、国語・国文学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: プリントを配付する 国語辞典を持参すること。					
達成目標 ① 指示に従った文章を書く ② 自分の言いたいことを明確に書く ③ 文章の構成を学ぶ ④ 気持ちの伝わる文章を書く ⑤ 文章に応じた語彙・文体を用いる ⑥ 国語力の基礎を身に付ける					
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 達成目標の達成度を、提出課題(5点×6回＝30点)と課題作文(60点)とWebCT(10点)によって評価(合計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。 なお、提出課題を後日提出した場合や字数不足の場合は、添削の対象とはするが、評価の対象とはしない。					
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) 非常勤講師室 日本語法Ⅰは(A)～(D)のうち、一つだけしか履修できないので注意すること。					
ウェルカムページ					
オフィスアワー					
授業後すぐ					
学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	日本語法Ⅰ [How to Write Better Japanese Ⅰ]				
担当教員	鈴木 裕子 [Yuko Suzuki]				
時間割番号	B1023119c	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	ys010@edu.imc.tut.ac.jp
授業の目標 他者に伝えたいことをわかりやすく伝える文章が書けるようにする。					
授業の内容 毎回の授業は、前半は講義、後半は各自書いてきた課題文を持ち寄り、学生同士で読み合ってから提出という形式で進めます。 課題文は原則パソコンで作成としますが、手書きも可とします。ただし、最終レポートは必ずパソコンで作成してください。 (ほかに授業時間外に、WebCT(遠隔授業教材)を用いた「国語力チャレンジ」をします(詳細は授業中に説明します)。 第1回 授業の進め方、自己紹介(自分の日本語力を知る) 第2回 「わかりやすい表現」とは①、自己紹介読み合わせ 第3回 「わかりやすい表現」とは②、説明する文① 第4回 「わかりやすい表現」とは③、メール① 第5回 「わかりやすい表現」とは④、メール② 第6回 「わかりやすい表現」とは⑤、説明する文② 第7回 事実文と意見文① 第8回 事実文と意見文② 第9回 レポート・論文の文体 第10回 段落と中心文 第11回 論説文の型 第12回 論文の構成 第13回 アウトライン 第14回 引用・参考文献 第15回 レポート読み合わせ・提出 ※留学生で日本語法の受講を希望する学生は、このクラスを受講するのが望ましいです。					
関連科目 なし					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 【教科書】 なし。必要に応じてプリントを配布します。 【参考書】 藤沢晃治『「わかりやすい表現」の技術』講談社(ブルーバックス) 石坂春秋『レポート・論文・プレゼン スキルズ』くろしお出版 樺島忠夫『文章術―「伝わる書き方」の練習』角川書店(角川oneテーマ21) 小笠原善康『大学生のためのレポート・論文術』講談社現代新書 木下是雄『理科系の作文技術』中公新書 木下是雄『レポートの組み立て方』筑摩書房(ちくまライブラリー)					
達成目標 日本語力の基礎を身に付ける。 事実を表す文章と意見を表す文章を、意識して書き分けられる。 どんな課題を与えられても、読み手を意識した説得力のある文章が書ける。					
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 出席が70%以上あり、全ての課題文を提出したものを評価の対象とします。 評価の割合は、WebCTを10%(100点満点中10点分)、平常点を10%、毎回の課題文を50%、期末の最終レポートを30%とします。 合計で80%以上の評価を得たものをA、65%以上 80%未満をB、55%以上 65%未満をCとし、ここまでを合格とします。					
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) B 棟1階 非常勤講師室 連絡先:ys010@edu.imc.tut.ac.jp					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業直後および毎週水曜日昼休み					
学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	日本語法Ⅱ [How to Write Better Japanese 2]				
担当教員	日比野 浩信 [Hironobu Hibino]				
時間割番号	B1023120a	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 日常的な、身内相手に使用している言葉遣いだけでは不足であることは、うすうす感じていることであろう。 「正しい日本語」とは一概に規定できるものではないが、丁寧かつ不足のない言葉遣いを習得する必要がある。 ここでは敬語を中心に、礼儀正しい日本語を習得することを目的とする。					
授業の内容 第1回 敬語について 第2回 尊敬語1 第3回 尊敬語2 第4回 尊敬語3 第5回 尊敬語4 第6回 尊敬語5 第7回 謙譲語1 第8回 謙譲語2 第9回 謙譲語3 第10回 謙譲語4 第11回 謙譲語5 第12回 丁寧語1 第13回 丁寧語2 第14回 まとめ1 第15回 まとめ2 講義期間中に WebCT(遠隔授業教材)を用いた、「国語力チャレンジ」をする(詳細は授業中に説明する)。					
関連科目 日本語学 国文学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 特になし。 プリントを準備する予定					
達成目標 尊敬語・謙譲語・丁寧語の違いを理解し、正しい敬語を実際に使うことが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 達成目標を全て含んだ期末試験(もしくはレポート)と授業中の課題の点数(90点)に、WebCT (10 点)を加算し、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。					
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) 遅刻は認めない。授業中の私語、居眠り、他事、飲食など厳禁。一人の大人として当然の態度を求める。					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業直後の休み時間					
学習・教育目標との対応 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 文章の作成を通じて、論文、口頭および情報メディアなどで、自分の論点や考えなどを国の内外におきて効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	日本語法Ⅱ [How to Write Better Japanese 2]				
担当教員	山田 陽子 [Yoko Yamada]				
時間割番号	B1023120b	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 普段手に取ることのない文学作品を読んで、自分の感想を書けるようになる。					
授業の内容 指定の図書を読んだ上で授業に参加し、意見交換をする。その上で自分なりの感想を書く。 課題作文(感想文)では、800字～1200字程度の感想文を書く。 第1回 ガイダンス 第2回 夏目漱石『坊っちゃん』① 第3回 夏目漱石『坊っちゃん』② 第4回 夏目漱石『坊っちゃん』③ 第5回 宮沢賢治『銀河鉄道の夜』① 第6回 宮沢賢治『銀河鉄道の夜』② 第7回 宮沢賢治『銀河鉄道の夜』③ 第8回 川端康成『雪国』① 第9回 川端康成『雪国』② 第10回 川端康成『雪国』③ 第11回 大岡昇平『野火』① 第12回 大岡昇平『野火』② 第13回 大岡昇平『野火』③ 第14回 総括 第15回 課題作文(感想文) また、WebCT(遠隔授業教材)を用いた「国語力チャレンジ」をする(詳細は授業中に説明する)。					
関連科目 国文学Ⅰ・Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 指定図書: 全て新潮文庫を原則とするが、他の文庫や単行本でも可。 国語辞典を持参すること。					
達成目標 ① 指示に従った文章を書く ② 自分の言いたいことを明確に書く ③ 文章の構成を学ぶ ④ 気持ちの伝わる文章を書く ⑤ 文章に応じた語彙・文体を用いる ⑥ 国語力の基礎を身に付ける					
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 達成目標の達成度を、提出課題(10点×4回＝40点)と課題作文(感想文)(50点)とWebCT(10点)によって評価(合計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。 なお、提出課題を後日提出した場合は、添削の対象とはするが、評価の対象とはしない。					
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) B棟1階 非常勤講師室 日本語法Ⅱは(A)～(D)のうち、一つだけしか履修できないので注意すること。					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 授業後すぐ					
学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	日本語法Ⅱ [How to Write Better Japanese 2]				
担当教員	中森 康之 [Yasuyuki Nakamori]				
時間割番号	B1023120c	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室	B-312	メールアドレス	yasunakamori@hse.tut.ac.jp
授業の目標 コミュニケーション力を鍛える！ コミュニケーションレッスンにより、コミュニケーションの快感やストレスを体験し、コミュニケーション力をアップする。					
授業の内容 テキストを参照しながら、受講生によるコミュニケーションレッスンによって授業を進める。授業では、様々な対話のメソッドを実際に試してもらうので、積極的に授業に参加する強い意志を求める。 また、WebCT(遠隔授業教材)を用いた「国語力チャレンジ」をする(詳細は授業中に説明する)。					
第1週～第2週 ガイダンス～クラスコミュニケーション 第3週～第4週 教科書②「第Ⅰ章コミュニケーションにおけるストレス」～実践 第5週～第6週 教科書②「第Ⅱ章マッピングで対話上手になる」～実践 第7週～第8週 教科書②「第Ⅲ章快感を感じるコミュニケーション」～実践 第9週～第10週 教科書①Ⅰことばの方へⅡ「話す人」の誕生～実践 第11週～第12週 教科書①呼びかけのレッスン～実践 第13週 教科書②「第Ⅳ章コミュニケーションを鍛える(三つの力)」～実践 第14週 教科書②「第Ⅴ章マッピングコミュニケーションを応用する」～実践 第15週 総括					
関連科目 日本語コミュニケーション論 ※特に日本語コミュニケーション論との関連が深い。日本語コミュニケーション論はコミュニケーションの本質理解に重点を置き、日本語法は、実践(レッスン)に重点を置いている。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:①竹内敏晴『声が生まれる 聞く力・話す力』(中公新書 2007年 777円) ②齋藤孝『ストレス知らずの対話術』(PHP新書 2003年 756円)					
達成目標 ①コミュニケーション力の重要性を理解する。 ②コミュニケーションメソッドを知り、実践する。 ③コミュニケーション力を養う。 ④日本語力の基礎を身に付ける。					
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 授業中のコミュニケーションレッスンにより、全ての達成目標の達成度を次の割合によって評価(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。 ①対話力の重要性(テキスト)の理解度(30%) ②コミュニケーションの実践力(話す力、聞く力、言葉の届けなど。受講人数によって一部小レポートにかえる場合もある)(60%) ③WebCT(10%)					
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) 10分以上の遅刻厳禁。 研究室:B-312 e-mail: yasunakamori@hse.tut.ac.jp なお、日本語法Ⅱは(A)～(D)のうち、一つだけしか履修できないので注意すること。					
ウェルカムページ http://hse.tut.ac.jp/nakamori/index.html					
オフィスアワー 基本的に木曜日の昼休みとするが、これ以外の時間でも在室中は随時対応する。メール等で事前に連絡があると有り難い。					
学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	統計学概論 [Introductory Engineering Statistics]				
担当教員	宮田 譲 [Yuzuru Miyata]				
時間割番号	B10232020	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	建築・都市システム学系	研究室	B411	メールアドレス	miyata@hse.tut.ac.jp
授業の目標 統計学の基礎理論、具体的な統計データの計算によって、統計学の基本的な考え方を学ぶ。そして社会における技術的課題を設定・解決・評価する能力を身に付ける。					
授業の内容 1年間を通じて以下の内容を講義する。特に社会的問題への応用を重視する。 なお演習等には十分な時間が取れないので、適宜レポートを出題する場合もある。 前期 第1週: 統計的記述 第2週: 平均と分散 第3週: 相関分析 第4週: 確率の概念 第5週: 母集団と標本 第6週: 確率変数と確率分布1 第7週: 確率変数と確率分布2 第8週: 確率変数と確率分布3 第9週: 2項分布とポアソン分布 第10週: 正規分布 第11週: 標本平均と標本分散の分布 第12週: 検定と推定 第13週: χ^2 分布とその応用 第14週: t 分布とその応用 第15週: F 分布とその応用					
関連科目 特になし。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 授業は以下の教科書に基づき行う。 林周二, 「統計および統計学」, 初版, 東京大学出版会, 1992 年 主要参考書: 統計学の具体的な応用を解説したものとして, 以下を用いる。 教科書と同様の扱いをするので, 購入を強く希望する。 山口誠 他, 「社会科学の学び方」, 初版, 朝倉書店, 2001 年, (科学技術入門シリーズ9) その他: 定期試験については, 受講生の負担を軽減するように, 授業中に重要となる内容を説明する。					
達成目標 A. 統計的記述と平均, 分散 (1) 統計データの分析方法を理解し, 社会的現象への応用を理解する。 (2) 平均値, 分散の計算と, その解釈の修得。 B. 相関分析と回帰分析 (1) 相関係数の計算と, その幾何学的意味を理解する。 (2) 最小2乗法の計算と, その幾何学的意味を理解する。 (3) 以上について, 社会的応用を理解する。 C. 確率の概念 (1) 公理的確率論と経験的確率の違いを理解する。 (2) さまざまな確率計算の修得。 (3) 社会における確率現象を理解する。 D. 母集団と標本 (1) 標本抽出の必要性, 標本誤差の意味を社会的観点から理解する。 E. 確率変数と確率分布 (1) 確率変数の必要性を社会的観点から理解する。 (2) 2項分布, ポアソン分布, 正規分布の具体的計算を行う。 F. 検定と推定 (1) 具体的な社会的事例をとおして検定と推定を行う。 G. χ^2 分布, t 分布, F 分布 (1) χ^2 分布, t 分布, F 分布について社会的具体例を用いて, 検定と推定を行う。 (2) χ^2 分布, t 分布, F 分布の相互関係を理解する。					
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 成績の評価法: 各学期において定期試験1回(100%)で評価する。 成績の評価基準: 各学期において, 学期ごと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, 65 点以上を B, 55 点以上を C とする。 特別な理由がない限り追再試は行わないので, 注意して欲しい。					
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) 教官室: B411 電話番号: 0532-44-6955 e-mail: miyata@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://pm.hse.tut.ac.jp					
オフィスアワー 火曜日午後4時から5時まで					
学習・教育目標との対応 (B) 技術者としての正しい倫理観と社会性 技術者としての専門的・倫理的責任を自覚し, 社会における技術的課題を設定・解決・評価する能力					

科目名	金融工学 [Financial Engineering]				
担当教員	藤原 孝男 [Takao Fujiwara]				
時間割番号	B10232050	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	建築・都市システム学系	研究室	B-313	メールアドレス	fujiwara@hse.tut.ac.jp
授業の目標 技術者を対象とした経営学のエッセンスについて習得する。私企業を対象にした事業経営の基本的機能は、人・物づくりの重要性を考慮しても、お金で始まりお金で終わる。故に、技術開発も投資とみなせる。本講義では、事業投資としてのコーポレート・ファイナンス、ファイナンス・リスク管理としての金融工学入門、及びベンチャー創業に必要なベンチャーファイナンス初歩を扱う。基本的に技術者に必要な投資の意思決定のサイエンスを学ぶ。 特に、金融オプションはMOT(Management of Technology)で有効なリアル・オプション(Real Options)の理論的土台になっていることの基礎的把握を目標にする。リアル・オプションの内容については社会基盤マネジメントにて説明を行なう。					
授業の内容 コーポレート・ファイナンスでは NPV(正味現在価値)の概念・計算方法を、金融工学入門では金融派生商品としてのオプションの金額的評価に関する計算式・計算方法を、そしてベンチャーファイナンス入門では創業者とベンチャーキャピタルとの間の事業価値評価の相違を説明する。 第1回: 経営的意思決定の基礎と NPV(正味現在価値) 第2回: キャッシュフロー 第3回: 現在価値・リースファクター 第4回: CAPM(資本資産評価モデル) 第5回: 資本コスト 第6回: 金融オプションの価格計算 第7回: 2 項モデル 第8回: 自然確率とリスク中立確率 第9回: 多期間 2 項モデル 第10回: マルチンゲール 第11回: ブラック＝ショールズ・モデル 第12回: 幾何ブラウン運動 第13回: 伊藤のレンマ 第14回: グリークス 第15回: ベンチャー・ファイナンス					
関連科目 合意形成論、生産管理論、管理科学、社会基盤マネジメント					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: D・G・ルーエンバーガー著「金融工学入門」日本経済新聞社、2002 年。 参考書: 山口誠他「社会科学の学び方」朝倉書店、2001 年。 グロービス・マネジメント・インスティテュート「MBAファイナンス」ダイヤモンド社、1999 年。 小林啓孝「デリバティブとリアル・オプション」中央経済社、2003 年。 R・L・スミス「アントレプレナーファイナンス」中央経済社、2004 年。 小椋康宏編「日本経営学基礎シリーズ 経営学原理」学文社、1996 年。					
達成目標 初等金融工学について、 (1)NPVを理解できる。 (2)2 項モデルの理論的説明ができる。 (3)ブラック＝ショールズ・モデルの基本的仕組みが理解できる。 (4)オプションの価格計算ができる。					
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 評価法: 試験とレポート(80%+20%)にて評価する。 評価基準: A: 達成目標を全てクリアし、総合評価合計点が 80 点以上。 B: 達成目標を 3 つクリアし、総合評価合計点が 65 点以上。 C: 達成目標を 2 つクリアし、総合評価合計点が 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) オフィス: B-313 電話: 44-6946 E メール: fujiwara@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー					
質問・意見等は随時受け付ける。					
学習・教育目標との対応 (B)技術者としての正しい倫理観と社会性 技術者としての専門的・倫理的責任を自覚し、社会における技術的課題を設定・解決・評価する能力 (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					

科目名	開発計画論 [Development and Environment]				
担当教員	S総合－教務委員 [Sougou kyoiku kyomu jin]				
時間割番号	S10232120	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	通年	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標					
授業の内容 詳細は、後日掲示板及びWEBにて連絡					
関連科目					
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					
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)					
ウェルカムページ					
オフィスアワー					
学習・教育目標との対応					

科目名	日本の文化Ⅰ [Japanese Culture 1]				
担当教員	吉村 弓子 [Yumiko Yoshimura]				
時間割番号	B10233010	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室	B-412	メールアドレス	yumiko@tut.jp
授業の目標 キャンパス日本語(日本で大学生活を送るために必要な言葉や習慣)を習得する。					
授業の内容 第1週 イントロダクション 第2週 『豊橋技術科学大学外国人留学生ガイドブック』を読んで情報をさがす 第3週 配付資料『ゴミの分け方』『クリーンカレンダー』を見て情報をさがす 第4週 第1部第1課:「黒板の字」を読む 第5週 第1部第9課: 掲示を読む 第6週 第1部第7課: 試験問題を理解する 第7週 " " 第8週 第1部第2課: 資料や図表を理解する 第9週 " " 第10週 " " 第11週 第2部第4課: お礼を言う 第12週 " " 第13週 第2部第1課: あいさつする 第14週 第2部第3課: 依頼する 第15週 " "					
関連科目 400 時間程度の日本語学習を経験し、300 字程度の漢字を習得していること 「日本の文化Ⅱ」も受講することをすすめる					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:ピロツタ丸山淳 他著『留学生のための大学の授業へのパスポート』凡人社、1996 年					
達成目標 1) 大学生生活に必要な言葉の発音、意味、漢字がわかる。 2) 大学生生活に必要な習慣を身につける。 3) 教職員や学生と日本語でコミュニケーションを行う。 4) 日本の大学文化に親しむ。					
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: 授業への貢献度 15%、クイズ 15%、期末試験 70%で評価する。 評価基準: クイズは前回の授業で学習した基本語彙に関して、期末試験は 15 回の授業で学習した範囲の達成目標全てに関して出題する。上記評価法による合計点数(100 点満点)が、80 点以上をA、65 点以上をB、55 点以上をCとする。 出席: 欠席は、やむをえない場合5回まで許される。 6回以上欠席した場合は単位を認定しない。 15 分以上の遅刻・早退は、欠席とみなす。 15 分未満の遅刻・早退3回は、欠席1回とみなす。					
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) 研究室: B-412、電話: 6953、E-mail: yumiko@tut.jp					
ウェルカムページ http://www.ita.tut.kie.tut.ac.jp/~yumiko/					
オフィスアワー 金曜 15:00～16:00 その他、平日 08:30～12:00, 13:30～16:30 の時間はアポイントメントにより可能: 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等で予約する、4) 返信メール等で予約を確認する。					
学習・教育目標との対応 (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 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力 (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					

科目名	日本の文化Ⅱ [Japanese Culture 2]				
担当教員	村松 由起子 [Yukiko Muramatsu]				
時間割番号	B10233020	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	国際交流センター	研究室	B513	メールアドレス	その他参照
授業の目標 留學生のための日本語の聴解力を養う授業です。 日本語の初級中級で学習した語彙・表現のみでは、大学の講義内容を十分に理解することは困難です。この授業では、未学習の語彙・表現でも正しく聞き取ることができる力を養い、聴解力、語彙力を高めます。					
授業の内容 新聞やニュースなどで取り上げられたトピック(テキスト)を扱い、聴解の練習及び語彙・表現の練習を行います。また、発音についても、問題がある発音を指導します。					
1回目 聴解力のチェック & 21 回転寿司 2回目 22 郵便局からのお知らせ & 23 名前のない手紙 3回目 24 あなたの成績は朝ごはん次第 & 25 地震に強いビル 4回目 26 いちばん上の子は神経質? & 27 結婚するなら年上? 年下? 5回目 21～27の小テスト 6回目 28 太鼓のひびき & 29 睡眠不足じゃありませんか 7回目 30 お菓子のおまけ & 31 進化するロボット 8回目 32 人類はメン類 & 33 日本を知らない日本人 9回目 34 よみがえった日本の技術 & 35 若い登山家 10回目 36 変化する就職事情 & 37 三年寝太郎 11回目 38 屋上の緑化 & 39 英語力や資格は必要ですか 12回目 40 燃料電池自動車 28～40の復習 13回目 28～40の小テスト 14回目 応用練習問題 15回目 応用練習問題					
関連科目 前期は「日本の文化Ⅰ」の受講を勧めます。この講義は400時間程度の日本語学習経験者を対象とします。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 「中上級日本語音声教材 毎日の聞きとり Puls40下」 凡人社					
達成目標 1) 自然な速さで話された日本語が理解できる。 2) 日本語を正しく聞き取ることができる。(特に清濁音、促音、長音) 3) 聞き取ったことばを正しく表記することができる。 4) 内容を正確に把握することができる。 5) できるだけ正確な発音で話せるようにする。					
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 評価方法: 練習問題(課題)への取り組み10%、小テスト60%、期末テスト30% 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A: 目標をすべて達成しており、かつ試験、練習問題取り組みの合計点(100点満点)が80点以上 B: 目標を3つ達成しており、かつ試験、練習問題取り組みの合計点(100点満点)が65点以上 C: 目標を2つ達成しており、かつ試験、練習問題取り組みの合計点(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) 研究室:B-513 電話番号:44-6962(内線の場合は6962) E-mail :yukiko@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー 水曜日 13:15～13:45					
学習・教育目標との対応 (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 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力 (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					

科目名	英語基礎 I [Basic English 1]				
担当教員	印南 洋 [Yo Innami]				
時間割番号	B10234010	授業科目区分	一般基礎 II	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室	B512	メールアドレス	innami@hse.tut.ac.jp
授業の目標 ある程度簡単な英文を読んで内容を理解する。理解した後に音読を繰り返すことで、単語の定着を図る。					
授業の内容 4/14: (1) Course introduction 4/21: (2) 多読 4/28: (3) 多読 5/7: (4) 多読 5/12: (5) 多読 5/19: (6) 多読 5/26: (7) 多読 6/2: (8) 多読 6/9: (9) 多読 6/16: (10) 多読 6/23: (11) 多読 6/30: (12) 多読 7/14: (13) 多読 7/21: (14) 多読 7/28: (15) Review & 質問日 8/4: 期末テスト					
関連科目 英語関連の他の授業、言語・文科関連の授業、英語コースの授業全般					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 英和辞典 (特に収録語数が多い辞典:『リーダーズ英和辞典』および『英辞郎』)および英英辞典 (特に Longman Dictionary of Contemporary English もしくは Oxford Advanced Learner's Dictionary)を日常的に使用して欲しい。					
達成目標 簡単な英文を大量に読んで内容を理解できる。英語学習への苦手意識が少なくなる。					
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 多読記録 (50%) 多読レポート (50% [10%*5])					
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) Office: B512 Phone: e-mail: innami@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www7b.biglobe.ne.jp/~koizumi/Innami/top-english.html					
オフィスアワー Any time but please make an appointment					
学習・教育目標との対応 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

一般基礎Ⅲ

一般基礎Ⅲ

時間割コード	科目名	英文科目名	
B1033001a	英語ⅠA	(English 1A)	1
B1033001b	英語ⅠA	(English 1A)	2
B1033001c	英語ⅠA	(English 1A)	3
B1033002a	英語ⅠB	(English 1B)	4
B1033002b	英語ⅠB	(English 1B)	5
B1033002c	英語ⅠB	(English 1B)	6
B1033003a	英語ⅡA	(English 2A)	7
B1033003b	英語ⅡA	(English 2A)	8
B1033003c	英語ⅡA	(English 2A)	9
B1033004a	英語ⅡB	(English 2B)	10
B1033004b	英語ⅡB	(English 2B)	11
B1033004c	英語ⅡB	(English 2B)	12

科目名	英語 I A [English 1A]				
担当教員	丹 嵐 久 香 [Hisaka Tanjima]				
時間割番号	B1033001a	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつこれまでに身につけた英語をさらに強化する。また英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方に触れる。					
授業の内容 日常生活の中で目にするさまざまな広告、本・雑誌・ビデオの広告、新聞、チラシ、ウエブサイト広告など、広告の表現やデザイン性の特徴を読み取り、その魅力・威力について考える。授業には予習をして、辞書を持参すること。 第1回 Introduction 第2回 Unit 1, Part 1: Finding Housing 第3回 Unit 1, Part 2: For Rent Ads 第4回 Unit 2, Part 2: Non-fiction Books 第5回 Unit 3, Part 2: Advice Columns 第6回 Unit 4, Part 2: Greeting Cards 小テスト 第7回 Unit 5, Part 2: Magazines 第8回 Unit 7, Part 1: Messages from the Road 第9回 Unit 7, Part 2: Postcards 第10回 Unit 8, Part 1: Buy It, Attend It! 第11回 Unit 8, Part 2: Print Ads 第12回 Unit 10, Part2: Movie Covers 小テスト 第13回 Unit 12, Part 1: On the Internet 第14回 Unit 12, Part2: Web Pages 第15回 まとめ					
関連科目 教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 Advertisements, Postcards and Web Pages(『広告英語のからくり!』)N. Reveler, 根間弘海著 株式会社 英宝社 2007					
達成目標 1 英文読解力を高め、ボキャブラリーの拡充をはかる。 2 広告的な英語に慣れる。					
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 期末試験 80%、小テスト 10%、授業への貢献度 10%の割合で評価する。					
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) B棟 1 階 非常勤講師室					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 授業の前後					
学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語 I A [English 1A]				
担当教員	Levin David Michael [Levin David Michael]				
時間割番号	B1033001b	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室	B-318	メールアドレス	levin@hse.tut.ac.jp
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつこれまで身につけた英語をさらに強化する。また、英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方にふれる In this class, students will use computers as a means to facilitate their proficiency in English. In particular, class activities will generally center on the use of the Internet as a research tool. Topics will be wide-ranging with a focus on developing reading skills for “real life” applications. Due to the changing and often temporary nature of information on the Internet, topics will be chosen on a week-by-week basis. Material level will be adjusted to meet student ability.					
授業の内容 Spring Term: Week 1: Introduction and class exercise 1 Week 2: Class exercise 2 Week 3: Class exercise 3 & Review Week 4: Class exercise 4 Week 5: Class exercise 5 Week 6: Class exercise 6 Week 7: Review Week 8: Exam 1 Week 9: Class exercise 7 Week 10: Class exercise 8 Week 11: Class exercise 9 & review Week 12: Class exercise 10 Week 13: Class exercise 11 Week 14: Class exercise 12 Week 15: Review Final Exam					
関連科目 教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 The instructor will provide all materials for this class.					
達成目標 The goal of this class is English acquisition through content-based Internet materials. In addition, students will become more accustomed to conducting research in English on the Internet.					
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 Grades will be based on two exams (70%) and classwork (30%). A. 上記の評価法で 80 点以上 B. 上記の評価法で 65 点以上 C. 上記の評価法で 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) Office: B-318 Phone: 44-6949					
ウェルカムページ					
オフィスアワー Drop-in basis					
学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語 I A [English 1A]				
担当教員	田村 真奈美 [Manami Tamura]				
時間割番号	B1033001c	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	国際交流センター	研究室	B-509	メールアドレス	manamit@hse.tut.ac.jp
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつこれまでに身につけた英語をさらに強化する。また英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方に触れる。					
授業の内容 基本的な文法を復習し、とくに「書く」「話す」練習を繰り返すことで、英語の基礎固めをします。授業には必ず辞書を持参してください。					
第1週 Unit 1 第2週 Units 1 & 2 第3週 Unit 2 第4週 Unit 3 第5週 Units 3 & 4 第6週 Unit 4 第7週 Unit 5 第8週 Units 5 & 6 第9週 Unit 6 第10週 Unit 7 第11週 Units 7 & 8 第12週 Unit 8 第13週 Unit 9 第14週 Units 9 & 10 第15週 Unit 10					
また、課題として Net Academy というインターネット教材を受講してもらいます。受講の仕方などは初回の授業で説明します。					
関連科目 英語 IB 英語基礎 I					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書 H. Q. Mitchell & S. Parker, "Live English Grammar Beginners", MM Publications, 2004. ISBN 978-960-379-423-3					
達成目標 1. 「書く」「話す」練習を通じて、使える文法力を身につける。 2. 教科書の Word List の単語を覚え、使えるようにする。					
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 期末試験 70%、小テスト・課題 10%、ネットアカデミー受講状況 10%、授業への貢献度 10%の割合で評価します。					
評価基準 期末テスト(70 点満点)の点数に、小テスト・課題(10 点満点)、ネットアカデミー受講状況(10 点満点)を足したものが 80 点以上をA、65 点以上をB、55 点以上をCとします。期末テストの内容は達成目標をすべて含みます。					
出席と欠席の取り扱いについてはオリエンテーションで説明した通りです。					
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) 研究室 B-509 電話番号 44-6943 E-mail: manamit@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 水曜日 14:40～16:10					
学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語 I B [English 1B]				
担当教員	山本 綾 [Aya Yamamoto]				
時間割番号	B1033002a	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室	B-310	メールアドレス	aya_ymmt@las.tut.ac.jp
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ, これまでに身につけた英語をさらに強化する。英語を媒介として世界のさまざまな文化, ものの見方にふれる。 With concern for a balance of reading, writing, speaking and listening, we aim to build upon the existing English ability of each student. In addition, we hope to have students explore various cultures and ways of thinking through English.					
授業の内容 Week 1 Introduction Week 2 Unit 1: Nationalities & languages Week 3 Unit 2: Festivals in different countries Week 4 Unit 3: City & Country life, the environment Week 5 Unit 4: Housework Week 6 Unit 5: Leisure time & activities Week 7 Unit 6: Travel Week 8 Mid-term exam Week 9 Feedback on exam performance Week 10 Unit 7: International food & table manners Week 11 Unit 8: Health & fitness Week 12 Unit 9: Fashion & clothing Week 13 Unit 10: Computer technology Week 14 Unit 11: Movies Week 15 Unit 12: Friendship Week 16 Final Exam					
関連科目 他の英語科目					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 Ken Beatty & Peter Tinkler, Sounds Good: Student Book 3, Pearson Longman, 2008. ISBN 978-962-00-5891-2					
達成目標 At the end of this class, the students will have: - improved their listening and speaking skills - been familiar with native and non-native English accents - learned words and phrases needed in social and academic situations - expanded their awareness of others' world views and cultural behaviors - gained knowledge about English language learning resources on the Internet					
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 Exams * 2 [Mid-term & Final] 80% In-class assignments 10% Class participation 10%					
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-310 電話番号: 6957 (内線) E-mail : aya_ymmt@las.tut.ac.jp					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー Friday 1-3 p.m. or by appointment					
学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文, 口頭および情報メディアを通じて, 自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し, コミュニケーションする能力					

科目名	英語 I B [English 1B]				
担当教員	阿藤 文子 [Fumiko Atoh]				
時間割番号	B1033002b	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつこれまでに身につけた英語をさらに強化する。また英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方にふれる。					
授業の内容 様々なトピックの会話や説明文をナチュラルスピードで聞き取る演習をします。初めに英語の音声上のリスニングポイントを学習してから、内容把握、ディクテーション、ペアでの発話練習などを行います。時間があれば映画の聞き取りにも挑戦します。授業には必ず辞書を持参してください。					
第1週 Introduction; Unit 1 アメリカでリメイクされた日本映画(短縮形の音) 第2週 Unit 1 アメリカでリメイクされた日本映画 第3週 Unit 2 海外で翻訳される日本文学(子音[t]が消える) 第4週 Unit 2 海外で翻訳される日本文学 第5週 Unit 3 ヴァレンタイン・デー、日本と欧米での違い(子音[d]が消える) 第6週 Unit 3 ヴァレンタイン・デー、日本と欧米での違い 第7週 Unit 4 海外でも人気の日本産アニメ(子音[k]が消える) 第8週 Unit 4 海外でも人気の日本産アニメ 第9週 Unit 5 イギリスの国民的ヒーローとは？(子音[p]が消える) 第10週 Unit 5 イギリスの国民的ヒーローとは？ 第11週 Unit 6 ポップス、クラシック、どっちが好き？(子音[n]と[ŋ]の音の区別) 第12週 Unit 6 ポップス、クラシック、どっちが好き 第13週 Unit 7 モネとジャポニズム(子音[]と[r]の音の区別) 第14週 Unit 7 モネとジャポニズム 第15週 Unit 8 アガサ・クリスティ失踪事件の真相(発音が似ている単語)					
関連科目					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 Mikako Fujioka & Christopher Belton, "Listening Strategies for the TOEIC TEST" Cengage Learning, 2008.					
達成目標 1. ナチュラルスピードの英文を聞き取る力を養う。 2. 表現力の基礎として語彙を増やす。					
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: 期末テスト70%、小テスト20%、課題、授業への取り組み姿勢10%の割合で評価する。 評価基準: 期末テスト(70点満点)、小テスト(20点満点)課題、授業への取り組み姿勢(10点満点)の点数を足したものが80点以上をA、65点以上をB、55点以上をCとする。期末テストの内容は達成目標を全て含む。また、出席と欠席の取扱いについてはオリエンテーションで説明した通り。					
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) B 棟1階非常勤講師室					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業の前後					
学習・教育目標との対応 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語 I B [English 1B]				
担当教員	大木 ひろみ [Hiromi Oki]				
時間割番号	B1033002c	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ、これまでに身につけた英語をさらに強化する。また、英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方にふれる。					
授業の内容 「世界遺産」を紹介するドキュメンタリーを集めたテキストを利用し、付属の DVD の映像と音声によって大まかな内容を把握し、さらにスクリプトを読むことによって内容を正確につかむようにする。テキストの多彩な練習問題を通じて、読む・書く・話す・聞くの4技能を伸ばすことに努める。 「世界遺産」には「文化遺産」、「自然遺産」、「複合遺産」があり、これらを通して世界の文化・歴史・自然に触れると共に、「世界遺産」の抱える環境や開発や民族の問題にも目を向けたい。					
第1～3週 Unit 1 Carving the History of the Earth: Grand Canyon National Park 第4～5週 Unit 2 The Lying Dragon: The Great Wall of China 第6～7週 Unit 3 Monument to the Beloved: Taj Mahal 第8～9週 Unit 4 Where Ancient Spirits Live: Uluru-Kata Tjuta National Park 第10～11週 Unit 5 Beautiful Paris, Forever: Paris and the Banks of the Seine 第12～13週 Unit 6 Hidden City: Historic Site of Machu Picchu 第14～15週 Unit 7 The Challenge to Find Longitude: Greenwich					
関連科目 英語 IA、他の英語の授業					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 塚野壽一・Robert Van Benthuyzen・大山健一, 「Exploring World Heritage on DVD」, 成美堂, 2010.					
達成目標 1. テキストの内容を付属の DVD を聞いて理解できるようにする。 2. ドキュメンタリーの文章に慣れ、内容を要約(日本語・英語両方で)できるようにする。 3. 辞書の活用法を習得する。					
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 評価法: 期末テスト90%、課題10%の割合で評価する。 評価基準: 期末テスト(90点満点)の点数に課題(10点満点)の点数を足したものが80点以上をA、65点～79点をB、55点～64点をCとする。期末テストの内容は達成目標を全て含む。また、出席と欠席の取り扱いについてはオリエンテーションで説明した通り。					
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) B棟1階非常勤講師室					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業の前後					
学習・教育目標との対応 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語Ⅱ A [English 2A]				
担当教員	印南 洋 [Yo Innami]				
時間割番号	B1033003a	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室	B512	メールアドレス	innami@hse.tut.ac.jp
授業の目標 CNN (米国アトランタに本社を置く世界最大のニュース専門テレビ局) で放送されたニュース英語を聞き、英語のリスニング力を伸ばす。授業中の shadowing 活動を通じ、聞いた内容をスピーキングへとつなげる。ニュース内容を扱ったテキストを読むことで、単語力・読解力も伸ばす。また、英語力のみでなく、日本語の雑誌・新聞ではあまり扱われないニュースに多く接することで、知識の幅を広げる。					
授業の内容 10/18: (1) Course introduction 10/25: (2) News 1-2 11/1: (3) News 3-4 11/8: (4) News 5-6 11/15: (5) News 7-8 11/22: (6) News 9-10 11/29: (7) News 11-12 12/6: (8) News 13-14 12/13: (9) News 15-16 1/17: (10) News 17-18 1/24: (11) News 19-20 1/31: (12) News 21-22 2/7: (13) News 23-24 2/14: (14) News 25-26 2/21: (15) Review & 質問日 2/28: 期末テスト					
関連科目 英語関連の他の授業、言語・文科関連の授業、英語コースの授業全般					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 (2008). 『やさしい CNN news digest vol. 4』. 朝日出版社 英和辞典 (特に収録語数が多い辞典:『リーダーズ英和辞典』および『英辞郎』)および英英辞典 (特に Longman Dictionary of Contemporary English もしくは Oxford Advanced Learner's Dictionary)を日常的に使用して欲しい。					
達成目標 テキストで扱った CNN を聞いて 80%程度は内容が分かる。内容を聞きつつ、口頭である程度再生できる。ニュースに出てきた単語が 80%程度は分かる。					
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 授業の前日までに、テキスト英文を聞き取れた範囲でタイプし、上記アドレスへ送信。締め切り後の提出は、50%減で評価 (20%) 毎回の授業内での shadowing テスト (20%) 多読 (10%) 期末テスト (50%) Grades will be A (80% or above), B (65% or above), or C (55% or above).					
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) Office: B512 Phone: e-mail: innami@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.7b.biglobe.ne.jp/~koizumi/Innami/top-english.html					
オフィスアワー Any time but please make an appointment					
学習・教育目標との対応 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語Ⅱ A [English 2A]				
担当教員	Levin David Michael [Levin David Michael]				
時間割番号	B1033003b	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室	B-318	メールアドレス	levin@hse.tut.ac.jp
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ、これまで身につけた英語をさらに強化する。また、英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方にふれる In this class, students will use computers as a means to facilitate their proficiency in English. In particular, class activities will generally center on the use of the Internet as a research tool. Topics will be wide-ranging with a focus on developing reading skills for “real life” applications. Due to the changing and often temporary nature of information on the Internet, topics will be chosen on a week-by-week basis. Material level will be adjusted to meet student ability.					
授業の内容 Fall Term: Week 1: Review term 1 final exam, Class exercise 1 Week 2: Class exercise 2 Week 3: Class exercise 3 & Review Week 4: Class exercise 4 Week 5: Class exercise 5 Week 6: Class exercise 6 Week 7: Review Week 8: Exam 1 Week 9: Class exercise 7 Week 10: Class exercise 8 Week 11: Class exercise 9 & review Week 12: Class exercise 10 Week 13: Class exercise 11 Week 14: Class exercise 12 Week 15: Review Final Exam					
関連科目 教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 The instructor will provide all materials for this class.					
達成目標 The goal of this class is English acquisition through content-based Internet materials. In addition, students will become more accustomed to conducting research in English on the Internet.					
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 Grades will be based on two exams (70%) and classwork (30%). A. 上記の評価法で 80 点以上 B. 上記の評価法で 65 点以上 C. 上記の評価法で 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) Office: B-318 Phone: 44-6949					
ウェルカムページ					
オフィスアワー Drop-in basis					
学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語ⅡA [English 2A]				
担当教員	田村 真奈美 [Manami Tamura]				
時間割番号	B1033003c	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	国際交流センター	研究室	B-509	メールアドレス	manamit@hse.tut.ac.jp
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつこれまでに身につけた英語をさらに強化する。また英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方に触れる。					
授業の内容 基本的な文法を復習し、とくに「書く」「話す」練習を繰り返すことで、英語の基礎固めをします。授業には必ず辞書を持参してください。					
第1週 Unit 11 第2週 Units 11 & 12 第3週 Unit 12 第4週 Unit 13 第5週 Units 13 & 14 第6週 Unit 14 第7週 Unit 15 第8週 Units 15 & 16 第9週 Unit 16 第10週 Unit 17 第11週 Units 17 & 18 第12週 Unit 18 第13週 Unit 19 第14週 Units 19 & 20 第15週 Unit 20					
また、課題として Net Academy というインターネット教材を受講してもらいます。受講の仕方などは初回の授業で説明します。					
関連科目 英語ⅢB					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書 H. Q. Mitchell & S. Parker, "Live English Grammar Beginners", MM Publications, 2004. ISBN 978-960-379-423-3					
達成目標 1. 「書く」「話す」練習を通じて、使える文法力を身につける。 2. 教科書の Word List の単語を覚え、使えるようにする。					
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 期末試験 70%、小テスト・課題 10%、ネットアカデミー受講状況 10%、授業への貢献度 10%の割合で評価します。 評価基準 期末テスト(70 点満点)の点数に、小テスト・課題(10 点満点)、ネットアカデミー受講状況(10 点満点)を足したものが 80 点以上をA、65 点以上をB、55 点以上をCとします。期末テストの内容は達成目標をすべて含みます。 出席と欠席の取り扱いについてはオリエンテーションで説明した通りです。					
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) 研究室 B-509 電話番号 44-6943 E-mail: manamit@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 水曜日 14:40～16:10					
学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語ⅡB [English 2B]				
担当教員	加藤 三保子 [Mihoko Katoh]				
時間割番号	B1033004a	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室	B-511	メールアドレス	mihoko@hse.tut.ac.jp
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ、これまで身につけた英語をさらに強化する。また、英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方にふれる。					
授業の内容 この授業では、以下のスケジュールにしたがって指定されたテキストを読み進める 第1週(4/9) オリエンテーション, Unit 2: 'Internet Communities' 第2週(4/16) Unit 2: 'Internet Communities' 第3週(4/23) Unit 3: 'Console Gaming' 第4週(4/30) Unit 3: 'Console Gaming', Unit 4: 'Teleworking' 第5週(5/14) Unit 4: 'Teleworking' 第6週(5/21) Quiz, Unit 6: 'Cell-Phone Novels' 第7週(5/28) Unit 6: 'Cell-Phone Novels' 第8週(6/4) Unit 7: 'Multiculturalism' 第9週(6/11) Unit 7: 'Multiculturalism', Unit 8: 'Space Tourism' 第10週(6/18) Unit 8: 'Space Tourism' 第11週(6/25) Unit 9: 'Cultural Taboos' 第12週(7/2) Unit 9: 'Cultural Taboos', Unit 14: 'Global Warming' 第13週(7/9) Unit 14: 'Global Warming' 第14週(7/16) Unit 15: 'High-Speed Trains' 第15週(7/23) Unit 15: 'High-Speed Trains', まとめ					
関連科目 1 年次対象の英語授業					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: Jim Kundsén, Takaichi Okuda, "Thoughts and Feelings" (南雲堂) ISBN978-4-523-17636-7 C0082					
達成目標 1. 英文を読む力を養う。特に、文章が伝える情報をすばやく正確につかむ。 2. 表現力の基礎として、英語の語彙を増やす。					
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: 学期末テスト 80%, TOEIC の自学自習の成果 20% の割合で評価する。学期末テストの内容は達成目標をすべて含む。 評価基準: 以下のように成績を評価する。 次のように成績を評価する。 A=達成目標をすべて達成しており、TOEIC の自学自習の成果、および学期末試験の合計が 80 点以上のもの B=達成目標をおおむね達成しており、小テストおよび学期末試験の合計が 65~79 点のもの C=達成目標を半分以上達成しており、小テストおよび学期末試験の合計が 55~64 点のもの 出席/欠席の取扱については、4月のオリエンテーションで説明したとおり。					
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-511 電話: 0532-44-6959 E-mail: mihoko@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 特に定めない。在室していれば適宜対応する。					
学習・教育目標との対応 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語ⅡB [English 2B]				
担当教員	阿藤 文子 [Fumiko Atoh]				
時間割番号	B1033004b	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ、これまでに身につけた英語をさらに強化する。また、英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方にふれる。					
授業の内容 様々なトピックの会話や説明文をナチュラルスピードで聞き取る演習をします。初めに英語の音声上のリスニングポイントを学習してから、内容把握、ディクテーション、ペアでの発話練習などを行います。時間があれば映画の聞き取りにも挑戦します。授業には必ず辞書を持参してください。					
第1週 試験返却; Unit 8 アガサ・クリスティー失踪事件の真相 第2週 Unit 9 写真撮影時の V サインは誰が始めた？(米語と英語の違い) 第3週 Unit 9 写真撮影時の V サインは誰が始めた？ 第4週 Unit 10 1964 年の英国の米国侵略って？(音の同化) 第5週 Unit 10 1964 年の英国の米国侵略って 第6週 Unit 11 「ロミオとジュリエット」は盗作？(音の弱化) 第7週 Unit 11 「ロミオとジュリエット」は盗作？ 第8週 Unit 12 クリケットってどんなスポーツ？(母音が消える) 第9週 Unit 12 クリケットってどんなスポーツ 第10週 Unit 13 日本にも来た「モナ・リザ」(子音[th]と[s][z]の音の区別) 第11週 Unit 13 日本にも来た「モナ・リザ」 第12週 Unit 14 欧米で飲酒、喫煙は何歳から？(子音[b]と[v]の音の区別) 第13週 Unit 14 欧米で飲酒、喫煙は何歳から？ 第14週 Unit 15 靴を食べた？チャップリン(音の連結) 第15週 Unit 15 靴を食べた？チャップリン					
関連科目 教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 Mikako Fujioka & Christopher Belton, "Listening Strategies for the TOEIC TEST" Cengage Learning, 2008.					
達成目標 1. ナチュラルスピードの英文を聞き取る力を養う。 2. 表現力の基礎として語彙を増やす。					
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: 期末テスト70%、小テスト20%、課題、授業への取り組み姿勢10%の割合で評価する。 評価基準: 期末テスト(70点満点)、小テスト(20点満点)課題、授業への取り組み姿勢(10点満点)の点数を足したものが80点以上をA、65点以上をB、55点以上をCとする。期末テストの内容は達成目標を全て含む。また、出席と欠席の取扱いについてはオリエンテーションで説明した通り。					
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) B 棟1階非常勤講師室					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業の前後					
学習・教育目標との対応 E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語ⅡB [English 2B]				
担当教員	大木 ひろみ [Hiromi Oki]				
時間割番号	B1033004c	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ、これまでに身につけた英語をさらに強化する。また、英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方にふれる。					
授業の内容 「世界遺産」を紹介するドキュメンタリーを集めたテキストを利用し、付属の DVD の映像と音声によって大まかな内容を把握し、さらにスクリプトを読むことによって内容を正確につかむようにする。テキストの多彩な練習問題を通じて、読む・書く・話す・聞くの4技能を伸ばすことに努める。 「世界遺産」には「文化遺産」、「自然遺産」、「複合遺産」があり、これらを通して世界の文化・歴史・自然に触れると共に、「世界遺産」の抱える環境や開発や民族の問題にも目を向けたい。					
第1～2週 Unit 8 The Maze City: The Medina of Fez 第3～4週 Unit 9 A Tragic Masquerade: The Royal Palace of Drottningholm 第5～6週 Unit 10 Underground Towns: Goreme National Park and the Rock Sites of Cappadocia 第7～8週 Unit 11 A Nation of Civility: Gusuku Sites and Related Properties of the Kingdom of Ryukyu 第9～10週 Unit 12 The Water Palace: The Alhambra, Granada 第11～12週 Unit 13 A Landscape Shaped by Glaciers: Te Wahipounamu 第13～14週 Unit 14 Reawakened City: Archaeological Areas of Pompeii 第15週 Unit 15 The Memory of the Holocaust: Auschwitz					
関連科目 英語ⅡA、他の英語の授業					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 塚野壽一・Robert Van Benthuyssen・大山健一、「Exploring World Heritage on DVD」、成美堂、2010。					
達成目標 1. テキストの内容を付属の DVD を聞いて理解できるようにする。 2. ドキュメンタリーの文章に慣れ、内容を要約(日本語・英語両方で)できるようにする。 3. 辞書の活用法を習得する。					
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 評価法: 期末テスト90%、課題10%の割合で評価する。 評価基準: 期末テスト(90点満点)の点数に課題(10点満点)の点数を足したものが80点以上をA、65点～79点をB、55点～64点をCとする。期末テストの内容は達成目標を全て含む。また、出席と欠席の取り扱いについてはオリエンテーションで説明した通り。					
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) B棟1階非常勤講師室					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業の前後					
学習・教育目標との対応 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

專門 I（全課程共通）

専門 I (全課程共通)

時間割コード	科目名	英文科目名	
B1052001a	プログラミング演習 I	(Programming 1)	1
B1052001b	プログラミング演習 I	(Programming 1)	2
B1052001c	プログラミング演習 I	(Programming 1)	3
B1052002a	図学	(Descriptive Geometry)	4
B1052002b	図学	(Descriptive Geometry)	5
B1052003a	図学演習	(Descriptive Geometry Exercise)	6
B1052003b	図学演習	(Descriptive Geometry Exercise)	7
B1052004a	ICT基礎	(Introduction to Information and Communication Technology)	8
B1052004b	ICT基礎	(Introduction to Information and Communication Technology)	9
B1052004c	ICT基礎	(Introduction to Information and Communication Technology)	10

科目名	プログラミング演習 I [Programming 1]				
担当教員	酒井 浩之 [Hiroyuki Sakai]				
時間割番号	B1052001a	授業科目区分	専門 I 共通	選択必修	選必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	情報・知能工学系	研究室	F-513	メールアドレス	sakai@smlab.tutkie.tut.ac.jp
授業の目標 これからの研究に必須であるコンピュータプログラミングの基礎として、C 言語によるごく初歩的なコンピュータプログラミングを勉強し、より高度なコンピュータプログラミングに対応できる能力を身につけることを目的とします。					
授業の内容 コンピュータ言語としては、C 言語を用い、その命令やデータの表記のための最も基本的なルールから出発し、変数と型、演算子、制御文などまで話をすすめます。 授業では、講義と演習を交互に行います。演習では、講義で学んだ知識を実際のプログラミングで使いこなせるよう、講義内容に即したいいくつかの具体的な課題に各自取り組み、結果をレポートとして報告してもらいます。 具体的な習得項目は以下の通りです。 1. 読み込みと表示 2. 変数による演算 3. if 文による条件分岐 4. while 文による条件付繰り返し 5. for 文による既定繰り返し					
関連科目 原則として、必要知識はありません。 コンピュータを全く触ったことがないことを前提とします。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 柴田望洋, "明解C言語 入門編", SoftBank Creative, 2004					
達成目標 「授業内容」の欄にあげた各項目をプログラムで正しく利用できることを目標とします。 また、全体としての到達目標は以下の通りです。 第1週: 計算機の基本構成が理解できる。オペレーションシステムとして UNIX の基本操作ができる。 第2週: 簡単な例題を用いたソースコードの作成～コンパイル～プログラムの実行までの操作ができる。プログラムとプログラミングの概要が説明できる。 第3～12週: プログラミングの基礎的な概念が説明できる。代表的な処理手順(アルゴリズム)を使ったプログラムが作成できる。 第13～15週: 学んだプログラミングの基本を応用した、より高度なプログラミングの概念が説明できる。					
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 達成目標の全体の達成を、レポートの合計点と受講状況で評価する。 A: 80 点以上 B: 65 点以上 C: 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) 酒井浩之 (sakai@smlab.tutkie.tut.ac.jp)					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業日に演習室で相談に応じます。 また、メールによる問い合わせは随時可能です。					
学習・教育目標との対応 1系: (C) ・技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 ・本課程で設定された数学・自然科学・情報技術分野の科目を修得することにより、科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力 2系: (C) ・技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 ・科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力 3系: (C) ・技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 ・数理法則と物理原理に関する理論的知識を獲得し、それらを活用できる能力 4系: (C) ・技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 ・数理法則と計算原理・プログラミングに関する理論的・基礎的知識を獲得し、それらを活用できる能力 5系: (C) ・技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 ・科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力 6系(建築コース): (C) ・技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 ・科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力 6系(社会基盤コース): (C) ・技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 ・科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力 7系: (C) ・技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 ・科学技術に関する理論的、基礎的知識を獲得し、それらを活用できる能力 8系: (C) ・技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 ・本課程で設定された数学・自然科学・情報技術分野の講義科目を習得することにより、科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	プログラミング演習 I [Programming 1]				
担当教員	杉本 俊二 [Shunji Sugimoto]				
時間割番号	B1052001b	授業科目区分	専門 I 共通	選択必修	選必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	情報・知能工学系	研究室	F-401	メールアドレス	sugimoto@tutkie.tut.ac.jp
授業の目標 これからの研究に必須であるコンピュータープログラミングの基礎として、C 言語によるごく初歩的なコンピュータープログラミングを勉強し、より高度なコンピュータープログラミングに対応できる能力を身につけることを目的とします。					
授業の内容 コンピューター言語としては、C 言語を用い、その命令やデータの表記のための最も基本的なルールから出発し、変数と型、演算子、制御文などまで話をすすめます。 授業では、講義と演習を交互に行います。演習では、講義で学んだ知識を実際のプログラミングで使いこなせるよう、講義内容に即したいくつかの具体的な課題に各自取り組み、結果をレポートとして報告してもらいます。 具体的な習得項目は以下の通りです。 1. 読み込みと表示 2. 変数による演算 3. if 文による条件分岐 4. while 文による条件付繰り返し 5. for 文による既定繰り返し					
関連科目 原則として、必要知識はありません。 コンピューターを全く触ったことがないことを前提とします。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 柴田望洋, "明解C言語 入門編", SoftBank Creative, 2004					
達成目標 「授業内容」の欄にあげた各項目をプログラムで正しく利用できることを目標とします。 また、全体としての到達目標は以下の通りです。 第1週: 計算機の基本構成が理解できる。オペレーションシステムとして UNIX の基本操作ができる。 第2週: 簡単な例題を用いたソースコードの作成～コンパイル～プログラムの実行までの操作ができる。プログラムとプログラミングの概要が説明できる。 第3～12週: プログラミングの基礎的な概念が説明できる。代表的な処理手順(アルゴリズム)を使ったプログラムが作成できる。 第13～15週: 学んだプログラミングの基本を応用した、より高度なプログラミングの概念が説明できる。					
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 達成目標の全体の達成を、レポートの合計点と受講状況で評価する。 A: 80 点以上 B: 65 点以上 C: 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) 杉本俊二 (sugimoto@tutkie.tut.ac.jp)					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業日に演習室で相談に応じます。 また、メールによる問い合わせは随時可能です。					
学習・教育目標との対応 1系: (C) ・技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 ・本課程で設定された数学・自然科学・情報技術分野の科目を修得することにより、科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力 2系: (C) ・技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 ・科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力 3系: (C) ・技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 ・数理法則と物理原理に関する理論的知識を獲得し、それらを活用できる能力 4系: (C) ・技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 ・数理法則と計算原理・プログラミングに関する理論的・基礎的知識を獲得し、それらを活用できる能力 5系: (C) ・技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 ・科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力 6系(建築コース): (C) ・技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 ・科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力 6系(社会基盤コース): (C) ・技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 ・科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力 7系: (C) ・技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 ・科学技術に関する理論的、基礎的知識を獲得し、それらを活用できる能力 8系: (C) ・技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 ・本課程で設定された数学・自然科学・情報技術分野の講義科目を習得することにより、科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	プログラミング演習 I [Programming 1]				
担当教員	永井 岳大 [Takehiro Nagai]				
時間割番号	B1052001c	授業科目区分	専門 I 共通	選択必修	選必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	情報・知能工学系	研究室	C3-312	メールアドレス	nagai@ics.tut.ac.jp
授業の目標 これからの研究に必須であるコンピュータプログラミングの基礎として、C 言語によるごく初歩的なコンピュータプログラミングを勉強し、より高度なコンピュータプログラミングに対応できる能力を身につけることを目的とします。					
授業の内容 コンピュータ言語としては、C 言語を用い、その命令やデータの表記のための最も基本的なルールから出発し、変数と型、演算子、制御文などまで話をすすめます。 授業では、講義と演習を交互に行います。演習では、講義で学んだ知識を実際のプログラミングで使いこなせるよう、講義内容に即したいいくつかの具体的な課題に各自取り組み、結果をレポートとして報告してもらいます。 具体的な習得項目は以下の通りです。 1. 読み込みと表示 2. 変数による演算 3. if 文による条件分岐 4. while 文による条件付繰り返し 5. for 文による既定繰り返し					
関連科目 原則として、必要知識はありません。 コンピュータを全く触ったことがないことを前提とします。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 柴田望洋, "明解C言語 入門編", SoftBank Creative, 2004					
達成目標 「授業内容」の欄にあげた各項目をプログラムで正しく利用できることを目標とします。 また、全体としての到達目標は以下の通りです。 第1週: 計算機の基本構成が理解できる。オペレーションシステムとして UNIX の基本操作ができる。 第2週: 簡単な例題を用いたソースコードの作成～コンパイル～プログラムの実行までの操作ができる。プログラムとプログラミングの概要が説明できる。 第3～12週: プログラミングの基礎的概念が説明できる。代表的な処理手順(アルゴリズム)を使ったプログラムが作成できる。 第13～15週: 学んだプログラミングの基本を応用した、より高度なプログラミングの概念が説明できる。					
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 達成目標の全体の達成を、レポートの合計点と受講状況で評価する。 A: 80 点以上 B: 65 点以上 C: 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) 永井岳大(nagai@ics.tut.ac.jp)					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業日に演習室で相談に応じます。 また、メールによる問い合わせは随時可能です。					
学習・教育目標との対応 1系: (C) ・技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 ・本課程で設定された数学・自然科学・情報技術分野の科目を修得することにより、科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力 2系: (C) ・技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 ・科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力 3系: (C) ・技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 ・数理法則と物理原理に関する理論的知識を獲得し、それらを活用できる能力 4系: (C) ・技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 ・数理法則と計算原理・プログラミングに関する理論的・基礎的知識を獲得し、それらを活用できる能力 5系: (C) ・技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 ・科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力 6系(建築コース): (C) ・技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 ・科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力 6系(社会基盤コース): (C) ・技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 ・科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力 7系: (C) ・技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 ・科学技術に関する理論的、基礎的知識を獲得し、それらを活用できる能力 8系: (C) ・技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 ・本課程で設定された数学・自然科学・情報技術分野の講義科目を習得することにより、科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	図学 [Descriptive Geometry]				
担当教員	安井 利明 [Toshiaki Yasui]				
時間割番号	B1052002a	授業科目区分	専門 I 共通	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	機械工学系	研究室	界面・表面創製研究室	メールアドレス	yasui@pse.tut.ac.jp
授業の目標 三次元の物体を二次元に表現する様々な手法を学び、設計・デザインに不可欠な基礎的素養を養う。					
授業の内容 第1.2週 作図の基礎Ⅰ・投影の基礎 第3週 点および直線の主投影図 第4週 平面の主投影図 第5週 点と直線の副投影図 第6週 平面の副投影図 第7週 点、直線および平面との関係 第8週 中間試験 第9週 作図の基礎Ⅱ 第10週 立体の切断 第11週 立体の相貫 第12週 陰影 第13週 平行投影 第14週 透視投影 第15週 授業の総括 第16週 期末試験					
関連科目 ・図学演習 ・機械製図Ⅰ・Ⅱ、設計製図Ⅰ・Ⅱ、CAD/CAM/CAE 演習（1系）					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書：岩井 實 他『基礎応用第三角法図学』森北出版 直三角定規、コンパス等は各自購入し、毎回の授業に必ず持参すること。					
達成目標 A. 基礎的な事項 (1)図学に関する基礎的な用語を理解する。 (2)定規やコンパスなどを使って正確で、わかりやすい図を描くことができる。 (3)正多面体の図学的特性を正しく理解し、その作図に利用できる。 (4)球体の図学的特性を正しく理解し、その作図や円錐や円柱の作図に利用できる。 (5)各種の曲面に関する図学的特性を理解している。 B. 投影と基礎図形 (1)立体を各象限に置いたとき、面がどのように投影されるか理解できる。 (2)直線と角を等分することができる。 C. 点・直線の投影 (1)さまざまな点と直線を投影することができる。 D. 平面の投影 (1)副投影を利用して、さまざまな側面を描くことができる。 E. 立体の相貫 (1)二つ以上の物体が相交わる相貫体について、その図学的特性を理解し、正投影を描く際に、副投影法および補助平面法を効果的に利用できる。 (2)上記の際に副投影法について正しく理解し、作図できる。 (3)上記の際に補助平面法について正しく理解し、作図できる。 F. 各種の投影法 (1)正投影、斜投影、軸測投影等について、得られる投影、作図方法について、その得失点を正しく理解している。 (2)投射について理解し、立体の影や斜投影を作図できる。 (3)軸測投影、等測投影および等測図について理解し、その作図ができる。 (4)透視投影について理解し、その作図ができる。					
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 中間試験を 50%、期末試験を 50%とし、これらの合計で評価する。					
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) 安井：D-601・44-6703・e-mail yasui@pse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー					
安井：月・火曜日 13:00-15:00					
学習・教育目標との対応 新1系：③技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力(数学、自然科学、情報技術、地球環境対応技術に関する科目を修得することにより、科学技術に関する基礎知識を修得し、それらを活用できる能力) 3系：(D1)実験を計画・遂行し、データを正確に解析し、技術科学的な視点から考察し、かつ説明する能力 4系：(D1) 問題を分析し、解決手順を設計し、ハードウェア・ソフトウェアとして実現する能力 5系：(D1)化学および化学関連分野の工学基礎に関する知識を獲得し、それらを駆使して問題を解決する基礎的能力 6系(建築コース)：(C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力、(D1) 建設技術に関する論理的知識を獲得し、それらを活用できる能力 6系(社会基盤コース)：(C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 7系：(C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 8系：(D1) 物質生産および廃棄物処理プロセスを総合的に理解し、物質を解析・変換・評価できる科学技術の知識を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	図学 [Descriptive Geometry]				
担当教員	松島 史朗, 谷 武 [Shiro Matsushima, Takeru Tani]				
時間割番号	B1052002b	授業科目区分	専門 I 共通	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	建築・都市システム学系	研究室	D-707	メールアドレス	shirom@tutrp.tut.ac.jp
授業の目標 三次元の物体を二次元に表現する様々な手法を学び、設計・デザインに不可欠な基礎的素養を養う。					
授業の内容 第12週 作図の基礎Ⅰ・投影の基礎 第3週 点および直線の主投影図 第4週 平面の主投影図 第5週 点と直線の副投影図 第6週 平面の副投影図 第7週 点、直線および平面との関係 第8週 中間試験 第9週 作図の基礎Ⅱ 第10週 立体の切断 第11週 立体の相貫 第12週 陰影 第13週 平行投影 第14週 透視投影 第15週 レビューセッション(授業の総括) 第16週 期末試験					
関連科目 ・図学演習 ・建築設計演習Ⅰ(5系)					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 岩井 實 他『基礎応用第三角法図学』森北出版 直三角定規、コンパス等は各自購入し、毎回の授業に必ず持参すること。					
達成目標 A. 基礎的な事項 (1)図学に関する基礎的な用語を理解する。 (2)定規やコンパスなどを使って正確で、わかりやすい図を描くことができる。 (3)正多面体の図学的特性を正しく理解し、その作図に利用できる。 (4)球体の図学的特性を正しく理解し、その作図や円錐や円柱の作図に利用できる。 (5)各種の曲面に関する図学的特性を理解している。 B. 投影と基礎図形 (1)立体を各象限に置いたとき、面がどのように投影されるか理解できる。 (2)直線と角を等分することができる。 C. 点・直線の投影 (1)さまざまな点と直線を投影することができる。 D. 平面の投影 (1)副投影を利用して、さまざまな側面を描くことができる。 E. 立体の相貫 (1)二つ以上の物体が相交わる相貫体について、その図学的特性を理解し、正投影を描く際に、副投影法および補助平面法を効果的に利用できる。 (2)上記の際に副投影法について正しく理解し、作図できる。 (3)上記の際に補助平面法について正しく理解し、作図できる。 F. 各種の投影法 (1)正投影、斜投影、軸測投影等について、得られる投影、作図方法について、その得失点を正しく理解している。 (2)投射について理解し、立体の影や斜投影を作図できる。 (3)軸測投影、等測投影および等測図について理解し、その作図ができる。 (4)透視投影について理解し、その作図ができる。					
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 中間試験を 50%、期末試験を 50%とし、これらの合計で評価する。					
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					
オフィスアワー					
学習・教育目標との対応 新1系: ③技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力(数学、自然科学、情報技術、地球環境対応技術に関する科目を修得することにより、科学技術に関する基礎知識を修得し、それらを活用できる能力) 3系: (D1)実験を計画・遂行し、データを正確に解析し、技術科学的な視点から考察し、かつ説明する能力 4系: (D1) 問題を分析し、解決手順を設計し、ハードウェア・ソフトウェアとして実現する能力 5系: (D1) 化学および化学関連分野の工学基礎に関する知識を獲得し、それらを駆使して問題を解決する基礎的能力 6系(建築コース): (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力, (D1) 建設技術に関する論理的知識を獲得し、それらを活用できる能力 6系(社会基盤コース): (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 7系: (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 8系: (D1) 物質生産および廃棄物処理プロセスを総合的に理解し、物質を解析・変換・評価できる科学技術の知識を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	図学演習 [Descriptive Geometry Exercise]				
担当教員	安井 利明, 山田 基宏 [Toshiaki Yasui, Motohiro Yamada]				
時間割番号	B1052003a	授業科目区分	専門 I 共通	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	機械工学系	研究室	界面・表面創製研究室	メールアドレス	yasui@pse.tut.ac.jp
授業の目標 三次元の物体を二次元に表現する様々な手法を学び、設計・デザインに不可欠な基礎的素養を養う。					
授業の内容 第12週 作図の基礎Ⅰ・投影の基礎 第3週 点および直線の主投影図 第4週 平面の主投影図 第5週 点と直線の副投影図 第6週 平面の副投影図 第7週 点、直線および平面との関係 第8週 中間試験 第9週 作図の基礎Ⅱ 第10週 立体の切断 第11週 立体の相貫 第12週 陰影 第13週 平行投影 第14週 透視投影 第15週 授業の総括 第16週 期末試験					
関連科目 ・図学 ・機械製図Ⅰ・Ⅱ、設計製図Ⅰ・Ⅱ、CAD/CAM/CAE 演習（1系）					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 岩井寛 他『基礎応用第三角法図学』森北出版 直三角定規、コンパス等は各自購入し、毎回の授業に必ず持参すること。					
達成目標 A. 基礎的な事項 (1)図学に関する基礎的な用語を理解する。 (2)定規やコンパスなどを使って正確で、わかりやすい図を描くことができる。 (3)正多面体の図学的特性を正しく理解し、その作図に利用できる。 (4)球体の図学的特性を正しく理解し、その作図や円錐や円柱の作図に利用できる。 (5)各種の曲面に関する図学的特性を理解している。 B. 投影と基礎図形 (1)立体を各象限に置いたとき、面がどのように投影されるか理解できる。 (2)直線と角を等分することができる。 C. 点・直線の投影 (1)さまざまな点と直線を投影することができる。 D. 平面の投影 (1)副投影を利用して、さまざまな側面を描くことができる。 E. 立体の相貫 (1)二つ以上の物体が相交わる相貫体について、その図学的特性を理解し、正投影を描く際に、副投影法および補助平面法を効果的に利用できる。 (2)上記の際に副投影法について正しく理解し、作図できる。 (3)上記の際に補助平面法について正しく理解し、作図できる。 F. 各種の投影法 (1)正投影、斜投影、軸測投影等について、得られる投影、作図方法について、その得失点を正しく理解している。 (2)投射について理解し、立体の影や斜投影を作図できる。 (3)軸測投影、等測投影および等測図について理解し、その作図ができる。 (4)透視投影について理解し、その作図ができる。					
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 毎週の課題提出を 60%、中間試験と期末試験を 40%とし、合計で評価する。					
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) 安井: D-601・44-6703・E-mail yasui@pse.tut.ac.jp 山田: D-616・44-6715・E-mail yamada@pse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 安井: 月・火曜日 13:00-15:00 山田: 火曜日 13:00-15:00					
学習・教育目標との対応 新1系: ④技術を科学する分析力, 論理的思考力, デザイン力, 実行力(技術科学分野の専門技術に関する知識を修得し, それらを問題解決に応用できる実践的・創造的能力のうち、(④-1)機械工学の基盤となる力学, 制御, システム工学, 材料工学, 生産加工, エネルギー変換学等の諸学問に関する知識を獲得し, それらを問題解決に用いる実践的・創造的能力 3系: (D1)実験を計画・遂行し, データを正確に解析し, 技術科学的な視点から考察し, かつ説明する能力 4系: (D1) 問題を分析し, 解決手順を設計し, ハードウェア・ソフトウェアとして実現する能力 5系: (D1)化学および化学関連分野の工学基礎に関する知識を獲得し, それらを駆使して問題を解決する基礎的能力 6系(建築コース): (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力, (D1) 建設技術に関する論理的知識を獲得し, それらを活用できる能力 6系(社会基盤コース): (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 7系: (C)技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 8系: (D1)物質生産および廃棄物処理プロセスを総合的に理解し, 物質を解析・変換・評価できる科学技術の知識を獲得し, それらを駆使して課題を探索し, 組み立て, 解決する能力					

科目名	図学演習 [Descriptive Geometry Exercise]				
担当教員	松島 史朗, 谷 武 [Shiro Matsushima, Takeru Tani]				
時間割番号	B1052003b	授業科目区分	専門 I 共通	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	建築・都市システム学系	研究室	D-707	メールアドレス	shirom@tutrp.tut.ac.jp
授業の目標 三次元の物体を二次元に表現する様々な手法を学び、設計・デザインに不可欠な基礎的素養を養う。					
授業の内容 第12週 作図の基礎Ⅰ・投影の基礎 第3週 点および直線の主投影図 第4週 平面の主投影図 第5週 点と直線の副投影図 第6週 平面の副投影図 第7週 点、直線および平面との関係 第8週 中間試験 第9週 作図の基礎Ⅱ 第10週 立体の切断 第11週 立体の相貫 第12週 陰影 第13週 平行投影 第14週 透視投影 第15週 レビューセッション(授業の総括) 第16週 期末試験					
関連科目 ・図学 ・建築設計演習Ⅰ(5系)					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 岩井 實 他『基礎応用第三角法図学』森北出版 直三角定規、コンパス等は各自購入し、毎回の授業に必ず持参すること。					
達成目標 A. 基礎的な事項 (1)図学に関する基礎的な用語を理解する。 (2)定規やコンパスなどを使って正確で、わかりやすい図を描くことができる。 (3)正多面体の図学的特性を正しく理解し、その作図に利用できる。 (4)球体の図学的特性を正しく理解し、その作図や円錐や円柱の作図に利用できる。 (5)各種の曲面に関する図学的特性を理解している。 B. 投影と基礎図形 (1)立体を各象限に置いたとき、面がどのように投影されるか理解できる。 (2)直線と角を等分することができる。 C. 点・直線の投影 (1)さまざまな点と直線を投影することができる。 D. 平面の投影 (1)副投影を利用して、さまざまな側面を描くことができる。 E. 立体の相貫 (1)二つ以上の物体が相交わる相貫体について、その図学的特性を理解し、正投影を描く際に、副投影法および補助平面法を効果的に利用できる。 (2)上記の際に副投影法について正しく理解し、作図できる。 (3)上記の際に補助平面法について正しく理解し、作図できる。 F. 各種の投影法 (1)正投影、斜投影、軸測投影等について、得られる投影、作図方法について、その得失点を正しく理解している。 (2)投射について理解し、立体の影や斜投影を作図できる。 (3)軸測投影、等測投影および等測図について理解し、その作図ができる。 (4)透視投影について理解し、その作図ができる。					
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 毎週の課題提出を 60%、中間試験と期末試験を 40%とし、合計で評価する。					
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) ・松島教授 教員室D-707、電話番号44-6835、Eメール:shirom@tutrp.tut.ac.jp ・谷助教 教員室D-716、電話番号44-6843、Eメール:tani@tutrp.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー					
学習・教育目標との対応 新1系:④技術を科学する分析力、論理的思考力、デザイン力、実行力(技術科学分野の専門技術に関する知識を修得し、それらを問題解決に応用できる実践的・創造的能力のうち、④-1)機械工学の基盤となる力学、制御、システム工学、材料工学、生産加工、エネルギー変換学等の諸学問に関する知識を獲得し、それらを問題解決に用いる実践的・創造的能力 3系: (D1)実験を計画・遂行し、データを正確に解析し、技術科学的な視点から考察し、かつ説明する能力 4系: (D1) 問題を分析し、解決手順を設計し、ハードウェア・ソフトウェアとして実現する能力 5系: (D1)化学および化学関連分野の工学基礎に関する知識を獲得し、それらを駆使して問題を解決する基礎的能力 6系(建築コース): (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力、(D1) 建設技術に関する論理的知識を獲得し、それらを活用できる能力 6系(社会基盤コース): (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 7系: (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 8系: (D1) 物質生産および廃棄物処理プロセスを総合的に理解し、物質を解析・変換・評価できる科学技術の知識を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	ICT基礎 [Introduction to Information and Communication Technology]				
担当教員	北崎 充晃 [Michiteru Kitazaki]				
時間割番号	B1052004a	授業科目区分	専門 I 共通	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	情報・知能工学系	研究室	F405	メールアドレス	mich@tutkie.tut.ac.jp
授業の目標 高度情報化社会における技術者・研究者に必要とされる情報技術(ICT)に関する基礎的概念の理解と基本的技術の習得を目的とする。					
授業の内容 本講義で取り扱う予定の項目は、おおむね週ごとに、以下のとおりである。 1. ガイダンス／PT／概要 2. 情報の概念 3. 情報の収集・整理 4. 情報の加工・表現 5. 情報の発信・交換と評価 6. 情報の管理とセキュリティ 7. 問題解決の方法論 8. コンピュータと情報通信ネットワークのしくみ 9. 情報のデジタル表現 10. コンピュータを利用した問題解決 11. セキュリティを守る技術 12. 情報伝達の多様化と社会の変化 13. 情報社会の進展 14. 情報社会のもたらす影響と課題 15. 情報社会における個人の役割と責任 講義と演習をくみあわせてすすめていく。 演習は、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う。					
関連科目 なし					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書1:ネットワーク社会における情報の活用と技術, 実教出版, 岡田正ほか著。 教科書2:同上学習ノート, 実教出版, 岡田正ほか著。					
達成目標 1. 大学における学びのなかで、情報技術の基礎を学ぶことの意味を理解する。 2. 情報の概念、すなわち、その特徴や性質を理解する。 3. 情報の収集・整理・加工・表現・発信・交換・評価の意味とその代表的手法を理解する。 4. 情報の管理とセキュリティについて理解する。個人として求められる素養を身につけるとともに、技術的側面、社会的側面を知る。 5. 問題解決の方法論の基本的な概念を理解し、コンピュータを用いた問題解決の具体的方法を知る。 6. コンピュータと情報通信ネットワークの基本的なしくみを理解する。 7. 情報のデジタル表現について理解する。代表的なデジタル化の手法を知る。 8. 情報伝達の多様化と社会の変化を理解する。情報社会の進展とそれのもたらす影響と課題について理解する。					
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 期末試験(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、レポート:50%)をもとに成績をつける。 A:80点以上、B:65点以上、C: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) 北崎充晃(F405, 6889, mich@tutkie.tut.ac.jp)					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 毎週本講義終了後2時間					
学習・教育目標との対応 (C)技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 科学技術に関する基礎知識を修得し、それらを活用できる能力					

科目名	ICT基礎 [Introduction to Information and Communication Technology]				
担当教員	後藤 仁志 [Hitoshi Goto]				
時間割番号	B1052004b	授業科目区分	専門 I 共通	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 高度情報化社会における技術者・研究者に必要とされる情報技術(ICT)に関する基礎的概念の理解と基本的技術の習得を目的とする。					
授業の内容 本講義で取り扱う予定の項目は、おおむね週ごとに、以下のとおりである。 1. ガイダンス／PT／概要 2. 情報の概念 3. 情報の収集・整理 4. 情報の加工・表現 5. 情報の発信・交換と評価 6. 情報の管理とセキュリティ 7. 問題解決の方法論 8. コンピュータと情報通信ネットワークのしくみ 9. 情報のデジタル表現 10. コンピュータを利用した問題解決 11. セキュリティを守る技術 12. 情報伝達の多様化と社会の変化 13. 情報社会の進展 14. 情報社会のもたらす影響と課題 15. 情報社会における個人の役割と責任 講義と演習をくみあわせてすすめていく。 演習は、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。					
関連科目 特になし。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書1: ネットワーク社会における情報の活用と技術, 実教出版, 岡田正ほか著。 教科書2: 同上学習ノート, 実教出版, 岡田正ほか著。					
達成目標 1. 大学における学びのなかで、情報技術の基礎を学ぶことの意味を理解する。 2. 情報の概念、すなわち、その特徴や性質を理解する。 3. 情報の収集・整理・加工・表現・発信・交換・評価の意味とその代表的手法を理解する。 4. 情報の管理とセキュリティについて理解する。個人として求められる素養を身につけるとともに、技術的側面、社会的側面を知る。 5. 問題解決の方法論の基本的な概念を理解し、コンピュータを用いた問題解決の具体的方法を知る。 6. コンピュータと情報通信ネットワークの基本的なしくみを理解する。 7. 情報のデジタル表現について理解する。代表的なデジタル化の手法を知る。 8. 情報伝達の多様化と社会の変化を理解する。情報社会の進展とそれのもたらす影響と課題について理解する。					
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 期末試験(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、レポート:50%)をもとに成績をつける。 A: 80点以上、B: 65点以上、C: 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) 担当教官に関する情報 教官居室: F-307 電子メール: gotoh@tutkie.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 準備中					
オフィスアワー 月曜日4時限					
学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用能力。科学技術に関する基礎知識を修得し、それらを活用できる能力。					

科目名	ICT基礎 [Introduction to Information and Communication Technology]				
担当教員	河合 和久 [Kazuhi Kawai]				
時間割番号	B1052004c	授業科目区分	専門 I 共通	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	情報・知能工学系	研究室	F1-206	メールアドレス	kawai@tut.jp
授業の目標 高度情報化社会における技術者・研究者に必要とされる情報技術(ICT)に関する基礎的概念の理解と基本的技術の習得を目的とする。					
授業の内容 本講義で取り扱う予定の項目は、おおむね週ごとに、以下のとおりである。 1. ガイダンス／PT／概要 2. 情報の概念 3. 情報の収集・整理 4. 情報の加工・表現 5. 情報の発信・交換と評価 6. 情報の管理とセキュリティ 7. 問題解決の方法論 8. コンピュータと情報通信ネットワークのしくみ 9. 情報のデジタル表現 10. コンピュータを利用した問題解決 11. セキュリティを守る技術 12. 情報伝達の多様化と社会の変化 13. 情報社会の進展 14. 情報社会のもたらす影響と課題 15. 情報社会における個人の役割と責任 講義と演習をくみあわせてすすめていく。 演習は、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。					
関連科目 特になし。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書1: ネットワーク社会における情報の活用と技術, 実教出版, 岡田正ほか著。 教科書2: 同上学習ノート, 実教出版, 岡田正ほか著。 本講義のWWW情報は、 http://www.ita.tutkie.tut.ac.jp/~kawai/gi/public/ にある。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)。					
達成目標 1. 大学における学びのなかで、情報技術の基礎を学ぶことの意味を理解する。 2. 情報の概念、すなわち、その特徴や性質を理解する。 3. 情報の収集・整理・加工・表現・発信・交換・評価の意味とその代表的手法を理解する。 4. 情報の管理とセキュリティについて理解する。個人として求められる素養を身につけるとともに、技術的側面、社会的側面を知る。 5. 問題解決の方法論の基本的な概念を理解し、コンピュータを用いた問題解決の具体的方法を知る。 6. コンピュータと情報通信ネットワークの基本的なしくみを理解する。 7. 情報のデジタル表現について理解する。代表的なデジタル化の手法を知る。 8. 情報伝達の多様化と社会の変化を理解する。情報社会の進展とそれのもたらす影響と課題について理解する。					
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 期末試験(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、レポート: 50%)をもとに成績をつける。 A: 80点以上、B: 65点以上、C: 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) 担当教官に関する情報 教官居室: F1-206 電子メール: kawai@tut.jp WWW: http://www.ita.tutkie.tut.ac.jp/~kawai/					
ウェルカムページ 本来、このページがいわゆるウェルカムページであろう。なお、上にあるように、本講義のWWW情報を提供している					
オフィスアワー 水曜2時限と金曜2時限。					
学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力。科学技術に関する基礎知識を修得し、それらを活用できる能力。					

機械工学課程

機械工学課程

時間割コード 科目名		英文科目名	
B11510010	機械工学技術史	(History of Mechanical Engineering and Technology)	1
B11510020	機械製図 I	(Machine Drawing 1)	2
B11510040	工学基礎実験	(Fundamental Experiments of Engineering)	3
B11530030	電気回路 I A	(Electric Circuit 1A)	4
B11530050	機械工学入門	(Introduction of Mechanical Engineering)	5

科目名	機械工学技術史 [History of Mechanical Engineering and Technology]				
担当教員	木村 雅人 [Masato Kimura]				
時間割番号	B11510010	授業科目区分	機械専門 I	選択必修	必修
開講学期	後期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	m.kimura@tcmit.org
授業の目標 機械技術の歴史的展開過程を概説する。現代の技術を歴史的視点から見つめることは、ものづくりの本質を理解し、未来を拓く意欲と豊かな発想を呼び起こす。先人の英知と努力の遺産を見て、機械技術者・研究者としてのものの見方、考え方を養う。					
授業の内容 1週目：時計(和時計) KW:漏刻, 香時計, 不定時法, 津田助左衛門, 櫓時計, 掛時計, 台時計, 枕時計, 尺時計, 二丁天符, 割駒式, 節板式, 調速機, 和前時計, 田中久重:万年時計 2週目：鉄砲派生技術 KW:火縄銃, 国友藤兵衛一貫斎, 反射望遠鏡, 錠前, 風銃, ねずみ短檠, 無尽燈, 田中久重, 源内焼噴水器, 火吹きだるま 3週目：レンズ機器(カメラ) KW:カメラオブスキュラ, 節穴の富士, ダゲール・ダゲレオタイプ, タルボットカロタイプ, 湿板, 乾板, フィルム, コダック, 横浜写真, 幻灯器, 土井利位:雪華図説, 一閑張望遠鏡, グラビュール望遠鏡 4週目：録音機器(蓄音器) KW:エジソン, 錫箔円筒, 蝸管円筒, フォノグラフ, グラフォフォン, グラモフォン, ベルリナー, SPレコード, サウンドボックス, ガバナー, エクスポンショナルホーン, フィルモン, 音帯, ワイヤーレコーダー, テープレコーダー 5週目：繊維機械 KW:糸紡ぎ, ガラ紡, 粗紡機, 精紡機, ジェニー精紡機, ミュール精紡機, 産業革命, 豊田佐吉, バッタン高機, 人力織機, 汽力織機, 自働織機, 環状織機, 豊田喜一郎, レビア織機, ウォータージェット織機, エアジェット織機, ジャカード 6週目, 7週目：自動車技術 KW:キュニョー蒸気三輪車, ベンツ三輪自動車, T型フォード, タクリー号, 豊田喜一郎, トヨタ AA 型乗用車, G1 型トラック, 材料技術, エンジン技術, 設計技術, 安全技術, 環境技術, 生産技術, トヨタ生産方式 8週目：試験					
関連科目 特になし					
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 機械技術の歴史的展開過程の概要を理解すること、また、学んだ内容と課程開講科目との関連性を自ら見出せること、の二つを達成目標とする。					
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 試験にて評価する。 A:80 点以上, B:65 点以上, C: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) 学内担当教員： 機械工学系 戸高義一 教員室：総合研究実験棟201(内線:7040), D-603(内線:6704) e-mail: todaka@martens.pse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.tcmit.org/ (トヨタテクノミュージアム 産業技術記念館)					
オフィスアワー (学内担当教員 戸高：水曜日 16:00-17:00)					
学習・教育目標との対応 (C)技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	機械製図Ⅰ [Machine Drawing 1]				
担当教員	安部 洋平 [Yohei Abe]				
時間割番号	B11510020	授業科目区分	機械専門Ⅰ	選択必修	必修
開講学期	後期	授業コマ数	2	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	機械工学系	研究室	極限成形システム研究室	メールアドレス	abe@pse.tut.ac.jp
授業の目標 図面は製品の設計、製造、使用の際に必要であり、機械系技術者にとって、図面が読める、書けることは必要条件である。そこで、2次元機械部品の図面を読み書きできる能力を修得する。					
授業の内容 1 週目 製図の目的と役割、製図の目的と役割、機械設計(標準規格、寸法公差とはめあい、安全率)、図面の大きさ・様式・尺度、投影法、図枠、表題欄、寸法の記入法、面の肌 の表示法、Vブロックの製図 2, 3, 4 週目 設計と CAD、CAD (AutoCAD) の操作実習と図枠の製図 5, 6 週目 CAD によるVブロックの製図 (寸法の記入法、線の種類と使用法、文字の使用法、面の肌 の表示法) 7, 8 週目 CAD によるパッキン押さえの製図 (面の肌 の表示法、はめあい、半断面) 9, 10, 11 週目 CAD によるVベルト車の製図 (断面図、部分拡大図の表現法、キーおよびキー溝、寸法の許容限界) 12, 13, 14, 15 週目 CAD によるボルトとナットの製図 (ボルトとナットの図示法) 16 週目 小テスト					
関連科目 図学Ⅰ、Ⅱ、図学演習Ⅰ、Ⅱ、パソコン操作の基礎知識があることが望ましい。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 大柳康・連見善久著、「標準機械製図集」、第6版、理工学社、2007					
達成目標 A. 製図の役割、目的が理解できる。 B. 製図規格、機械製図に関する下記の一般的事項を学び、製図に使われる用語や記号の意味が理解できる。 (1) 図形の表し方、(2) 線の種類と使用法、(3) 文字の使用法、(4) 寸法の記入法、(5) 面の肌 の表示法、(6) ねじおよびねじ部品の図示法、(7) ねじ部品の指示および寸法 記入法、(8) ねじ部品(六角ボルト、ナット)の簡略図示法、(9) 直径、半径の表現法、(10) 組立図、部品図、(11) 断面図、部分拡大図の表現法、(12) キーおよびキー溝、(13) はめあい、寸法の許容限界記入方法、(14) 部分断面図の表現法 C. Auto CAD を基礎にするソフト Auto Mech の操作法を習得し、CAD を使用して JIS にもとづいた簡単な2次元の機械部品の作図ができる。					
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 評価法: 提出図面・期末小テスト(70%+30%)で評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席し、全図面を提出したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標の80%を達成しており、かつ提出図面と小テストの合計点数(100点満点)が80点以上 B: 達成目標の70%を達成しており、かつ提出図面と小テストの合計点数(100点満点)が65点以上 C: 達成目標の60%を達成しており、かつ提出図面と小テストの合計点数(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) 部屋D-604, Tel:0532-44-6705, E-mail: abe@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 別途打ち合わせる					
学習・教育目標との対応 ④技術を科学する分析力、論理的思考力、デザイン力、実行力(技術科学分野の専門技術に関する知識を修得し、それらを問題解決に応用できる実践的・創造的能力のうち、 (④-1)機械工学の基盤となる力学、制御、システム工学、材料工学、生産加工、エネルギー変換学等の諸学問に関する知識を獲得し、それらを問題解決に用いる実践的・創造 的能力					

科目名	工学基礎実験 [Fundamental Experiments of Engineering]				
担当教員	横山 誠二, 川島 貴弘 [Seiji Yokoyama, Takahiro Kawashima]				
時間割番号	B11510040	授業科目区分	機械専門 I	選択必修	必修
開講学期	後期	授業コマ数	2	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	機械工学系	研究室	薄膜材料	メールアドレス	yokoyama@pse.tut.ac.jp
授業の目標 機械工学の基礎となる基本的な実験方法, 解析方法を習得する. 実験手順や方法を工夫し, 得られたデータを解析, 整理する力を身につける。					
授業の内容 以下の7課題について実験を行う. 実験は各課題を2週で行い, 終了後にレポートを提出する(すべての課題を履修し, レポートを提出すること). (1)物質の密度測定 (2)運動の三大法則実験 (3)たわみによるヤング率の測定 (4)線膨張率の測定 (5)弦定常波実験 (6)光の速度測定 (7)熱起電力実験					
関連科目 高校の物理および数学の基礎知識を有していること. 大学での物理(力学, 波動, 電磁気学, 熱)および機械工学(材料力学, 振動, 熱, 材料学等)全般に関連する.					
教科書, 主要参考図書, 参考文献(論文等)等 プリント配布					
達成目標 各実験においてはそれぞれ以下の項目を目標としている. ・実験手法・計測手法の基本原則を理解する. ・実験機器・器具の用途などを覚える. ・実験機器・器具を正しく, 安全に取り扱うことができる. ・実験で得られたデータの整理, レポートの作成ができる.					
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 実験への取り組みと提出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) 代表者: 横山誠二 内線番号: 6696 E-mail: yokoyama@pse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 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・教育目標との対応 ③技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力(数学, 自然科学, 情報技術, 地球環境対応技術に関する科目を修得することにより, 科学技術に関する基礎知識を修得し, それらを活用できる能力)					

科目名	電気回路ⅠA [Electric Circuit 1A]				
担当教員	若原 昭浩 [Akihiro Wakahara]				
時間割番号	B11530030	授業科目区分	機械専門Ⅰ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
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 電気回路の基礎を理解するために、オームの法則から始まり、その拡張として電気回路の構成要素である抵抗、静電容量、インダクタの働きを理解する。正弦波交流回路は、記号法を用いて表現でき、二次元ベクトルとしての取り扱いに習熟させる。また、回路網の諸定理を駆使することで、回路解析手法を習得する。					
授業の内容 1週目 電気回路の学び方 2週目 電気回路に必要な数学：複素数のベクトル表示 3週目 電気回路に必要な数学：三角関数の複素数表示、行列と行列式の基礎 4～7週 抵抗、静電容量、インダクタの働き、正弦波交流と複素数表示 8週目 記号法による回路の表現（インダクタンス、アドミタンス） 9週～10週 回路方程式と解法（網目電流法） 11～12週 回路方程式と解法（節点電圧法） 13～14週 回路網に関する諸定理（重ね合わせの定理、テブナンの定理など） 15週目 回路網に関する諸定理（インピーダンスの Δ -Y変換、ブリッジ回路など） 16週目 定期試験					
関連科目 電気回路論B、電気回路論Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書：佐治 学、インターユニバーシティ「電気回路A」、オーム社、2004 参考書：小郷 寛 原著、「基礎からの交流理論」、電気学会編、オーム社、2002 年					
達成目標 A. 基礎的な事項 (1) 回路に関するSI単位系を正しく使うことができる。 (2) 4次くらいまでの連立1次方程式を逆行列またはクラメルの公式により正しく解くことができる。 (3) 記号法により正弦波交流電圧、電流、回路素子のインピーダンスなどを記述できる。 B. 回路方程式の解法 (1) 網目電流による回路方程式の立て方を理解するとともに、解法についても習熟する。 (2) 回路の電圧源を電流源に変換させることにより、節点電圧法による回路方程式を正しく立て、解くことができる。 C. 回路網に関する諸定理 (1) 重ね合わせの定理を理解し、複数の電源を含んだ回路解析を行うことができる。 (2) テブナンの定理を理解し、比較的複雑な回路網解析が正しくできるようにする。特に、ブリッジ回路の電流を、この定理を用いることで簡単に求められることを理解する。 (3) インピーダンスの Δ -Y変換について習熟するとともに、最大電力供給の原理を理解する。					
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 期末試験・小テスト・レポート(70%+10%+20%)で評価する。 評価基準：原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が80点以上 B: 達成目標を9つ達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が65点以上 C: 達成目標を6つ達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 居室: C-608 TEL: 6742 e-Mail: wakahara@eee.tut.ac.jp その他: 講義内容の理解を深め、理解度を測るため、随時演習を行います。 教科書の演習問題にも自主的に取り組むこと。					
ウェルカムページ					
オフィスアワー E-mail で常時。 その他、電話・メールにてスケジュール調整可能					
学習・教育目標との対応 新1系: ③技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力(数学、自然科学、情報技術、地球環境対応技術に関する科目を修得することにより、科学技術に関する基礎知識を修得し、それらを活用できる能力) 8系: (D1) 物質生産および廃棄物処理プロセスを総合的に理解し、物質を解析・変換・評価できる科学技術の知識を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	機械工学入門 [Introduction of Mechanical Engineering]				
担当教員	各教員				
時間割番号	B11530050	授業科目区分	機械専門 I	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	不明	研究室	各研究室	メールアドレス	iida@mech.tut.ac.jp
授業の目標 機械工学で学ぶさまざまな学問の意味を理解し、実際に学ぶ際の糧とする。 機械工学の概要、力学、ものづくりの基礎を学ぶとともに、機械工学科の4つの研究分野の内容についてわかりやすく解説する。					
授業の内容 第1週 機械工学の基礎 第2週 力学の基礎 第3週 ものづくりの基礎 第4週-第6週 機械・システムデザイン 機構学、機構設計、システム設計、バイオメカニクス、MEMS 第7週-第9週 材料・生産加工 材料設計、新素材、材料試験・検査、機械加工、生産加工、ものづくり 第10週-第12週 システム制御・ロボット ロボティクス、知能、システム、最適化、計測、メカトロニクス、信号処理 第13週-第15週 環境・エネルギー 熱・流体工学、燃焼工学、エネルギー変換工学					
関連科目 機械工学全般					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 プリント配布					
達成目標 機械工学の各科目・研究分野の概略を理解する。					
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: 課題レポートによる評価 評価基準: レポートによる得点(各課題の合計点を100点満点に換算して)が55点以上の場合に達成目標に到達したとして、合格とする。なお下記のように成績を評価する。 評価 A: 80 点以上, 評価 B: 65 点以上, 評価 C: 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) 教務委員 iida@mech.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 原則として講義の後とする。 各研究室の HP を参考にメール等で連絡してから訪問すること。					
学習・教育目標との対応 ④技術を科学する分析力、論理的思考力、デザイン力、実行力(技術科学分野の専門技術に関する知識を修得し、それらを問題解決に応用できる実践的・創造的能力のうち、 (④-1)機械工学の基盤となる力学、制御、システム工学、材料工学、生産加工、エネルギー変換学等の諸学問に関する知識を獲得し、それらを問題解決に用いる実践的・創造的能力					

電氣・電子情報工学課程

電気・電子情報工学課程

時間割コード	科目名	英文科目名	
B12510030	電磁気学序論	(Introduction to Electromagnetism)	1
B12510060	電気回路 I A	(Electric Circuit 1A)	2
B12510120	基礎無機化学	(Basic Inorganic Chemistry)	3
B12510130	電気・電子情報工学基礎実習	(Fundamental Experiments of Electrical, Electronic and Information Engineering)	4
B12530040	電気回路演習A	(Electric Circuit Exercise A)	5

科目名	電磁気学序論 [Introduction to Electromagnetism]				
担当教員	須田 善行 [Yoshiyuki Suda]				
時間割番号	B12510030	授業科目区分	電気・電子情報専門 I	選択必修	必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1.5
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	電気・電子情報工学系	研究室	C-310	メールアドレス	suda@eee.tut.ac.jp
授業の目標 電磁気現象を理解するために、講義に加えて多くの演習問題を解き、電磁気学を学ぶ上での基礎を固める。					
授業の内容 1 週目 クーロンの法則 2 週目 電界と電気力線 3 週目 ガウスの法則と電界計算 4 週目 電位と勾配 5 週目 導体の基本的性質と静電誘導 6 週目 静電容量 7 週目 分極と電束密度 8 週目 コンデンサの接続 9 週目 中間試験と試験内容の解説 10 週目 静電エネルギー 11 週目 定常電流、電流の回りに生じる磁界と磁束線 12 週目 ビオ・サバールの法則、アンペールの法則 13 週目 磁気力 14 週目 磁性体 15 週目 電磁誘導 16 週目 定期試験					
関連科目 微分積分 I					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: はじめて学ぶ電磁気学(太田昭男著, 丸善)					
達成目標 A. 基礎的事項 (1)用語を正しく記述できる。 (2)SI 単位系を理解できる。 (3)線積分・面積分を理解し、簡単な計算ができる。 B. 導体と静電界 (1)電界と電気力線、等電位面についてイメージを描くことができる。 (2)ガウスの法則の物理的意味を理解し、簡単な電界計算に応用できる。 (3)電位の物理的意味を理解し、電界と電位との関係を記述できる。 (4)導体の電気的性質を学び、静電誘導の現象を正しく理解できる。 (5)誘電体中での分極について物理的イメージを理解できる。 (6)コンデンサーの静電容量や静電エネルギーを計算できる。 C. 電流と磁場 (1)電流による磁気作用を理解し、直線電流まわりに生じる磁界の大きさと向きを描くことができる。 (2)磁界中の直線電流に作用する力をベクトルを用いて表現できる。 (3)ビオ・サバールの法則やアンペールの法則の物理的意味を理解し、簡単な磁界計算に応用できる。 E. 電磁誘導 (1)ファラデーの電磁誘導の法則を理解できる。					
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 講義時間中の演習を 20%、中間試験を 30%、期末試験を 50%とし、これらの合計で評価する。 総合点 100 点満点で計算し、評価 A: 80 点以上、評価 B: 65 点以上、評価 C: 55 点以上、54 点未満は評価 D 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) 居室: C-310 電話: 6726 E-Mail: suda@eee.tut.ac.jp その他: 本講義では公式や問題の解法を覚えることが重要ではなく、公式を導く過程を理解することが重要です。 電磁気は目に見えない現象を扱うので、物理的なイメージが正しく描けないと本質の理解に至りません。講義で課された問題の他にも自ら積極的に学習に取り組むことを期待します。					
ウェルカムページ http://www.arc.eee.tut.ac.jp/					
オフィスアワー いつでも対応するが、来室する場合は事前に E-mail でコンタクトのこと。					
学習・教育目標との対応 (C)技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力					

科目名	電気回路ⅠA [Electric Circuit 1A]				
担当教員	村上 義信 [Yoshinobu Murakami]				
時間割番号	B12510060	授業科目区分	電気・電子情報専門Ⅰ	選択必修	必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	電気・電子情報工学系	研究室	誘電絶縁現象計測診断システム工学	メールアドレス	murakami@eee.tut.ac.jp
授業の目標 電気回路の基礎を理解するために、オームの法則から始まり、その拡張として電気回路の構成要素である抵抗、静電容量、インダクタの働きを理解する。正弦波交流回路は、記号法を用いて表現でき、二次元ベクトルとしての取り扱いに習熟する。また、回路網の諸定理を駆使することで、回路解析手法を習得する。					
授業の内容 1週目 電気回路の学び方(オームの法則、キルヒホッフの法則、分圧則、分流則) 2週目 電気回路の学び方(交流回路) 3週目 電気回路の構成要素の働きと正弦波交流(回路素子の性質、電圧源と電流源) 4週目 電気回路の構成要素の働きと正弦波交流(正弦波交流、実効値、電力とエネルギー) 5週目 電気回路に必要な数学(複素表示) 6週目 電気回路に必要な数学(微分と積分、行列と行列式) 7週目 記号法を用いた交流回路の表現(交流回路、記号法、フェザー図) 8週目 記号法を用いた交流回路の表現(インピーダンス、アドミタンス) 9週目 回路方程式の立て方と解き方(キルヒホッフの法則、網目電流法) 10週目 回路方程式の立て方と解き方(接点方程式を用いた解法) 11週目 回路網に関する諸定理Ⅰ(重ね合わせの定理、テブナンの定理) 12週目 回路網に関する諸定理Ⅰ(ノートンの定理、補償の定理) 13週目 回路網に関する諸定理Ⅱ(Y-Δ変換、ブリッジ回路、定抵抗回路) 14週目 回路網に関する諸定理Ⅱ(最大電力の定理、相反の定理) 15週目 総合復習 16週目 期末試験					
関連科目 物理、電気回路論演習A、電気回路IB、電気回路論Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:佐治 学、インターユニバーシティ「電気回路A」、オーム社、2004 (教科書に添ったレジメを配布) 参考書:電気回路(1)直流・交流回路編、早川義晴 他、ISBN4-339-00380-8					
達成目標 A. 基礎的な事項 (1)回路に関するSI単位系を正しく使うことができる。 (2)3次くらいまでの連立1次方程式を逆行列またはクラメルの公式により正しく解くことができる。 (3)記号法により正弦波交流電圧、電流、回路素子のインピーダンスなどを記述できる。 B. 回路方程式の解法 (1)網目電流による回路方程式の立て方を理解するとともに、解法についても習熟する。 (2)回路の電圧源を電流源に変換させることにより、節点電圧法による回路方程式を正しく立て、解くことができる。 C. 回路網に関する諸定理 (1)重ね合わせの定理を理解し、複数の電源を含んだ回路解析を行うことができる。 (2)テブナンの定理を理解し、比較的複雑な回路網解析が正しくできるようにする。特に、ブリッジ回路の電流を、この定理を用いることで簡単に求められることを理解する。 (3)インピーダンスのΔ-Y変換について習熟するとともに、最大電力供給の原理を理解する。					
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 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 評価点(100%)=期末試験(9-14 週目の範囲)(50%) + [中間試験(1-8 週目の範囲)(50%)と期末試験(1-8 週目の範囲)(50%)の得点の高い方] A:達成目標をすべて達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B:達成目標を 65%達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C:達成目標を 55%達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) * 電気回路論演習Aと密接に関連した科目であるので、必ず電気回路演習A(選択)も履修すること* 部屋: C-308 内線: 6724 外線: 0532-44-6724 E-mail: murakami@eee.tut.ac.jp II系: 技術を科学する分析力、論理的思考力、デザイン力、実行力 電気・電子・情報通信および関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらをものづくりと問題解決に応用できる実践的・創造的能力; III系: 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力					
ウェルカムページ http://www.dei.eee.tut.ac.jp					
オフィスアワー 随時。E-mail 等で事前連絡をしてもらえれば確実です。					
学習・教育目標との対応					

科目名	基礎無機化学 [Basic Inorganic Chemistry]				
担当教員	松田 厚範 [Atsunori Matsuda]				
時間割番号	B12510120	授業科目区分	電気・電子情報専門 I	選択必修	必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
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 無機化学の基礎と基本的な考え方について学ぶ。					
授業の内容 1.元素と周期表 (1)元素の期限と原子の構成 (2)周期表 (3)元素の一般的性質と周期性 2.分子とそのモデル (1)共有結合 (2)共有結合と軌道 (3)分子の立体構造と極性 (4)分子の対称性 3.イオン性固体と金属 (1)結晶構造 (2)イオン性固体 (3)金属および類金属 4.基礎無機反応 (1)酸と塩基 (2)酸化と還元 (3)溶媒			5.典型金属の化学 (1)s-ブロック元素 (2)p-ブロック元素 (3)12族元素 6.非金属元素の化学 (1)水素・ホウ素・炭素 (2)ケイ素・ゲルマニウム (3)窒素・リン・ヒ素・アンチモン (4)酸素・硫黄・セレン・テルル・ポロニウム (5)17・18族元素 7.遷移金属の化学 (1)d-ブロック元素 (2)f-ブロック元素 8.遷移金属錯体 (1)錯体の配位数と構造 (2)異性現象 (3)錯体の電子スペクトル 9.錯体の反応 10.有機金属化学 11.生物無機化学		
関連科目 化学Ⅰ、化学Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 基本無機化学(第2版) 東京化学同人 荻野博、飛田博実、岡崎雅明 著 参考書 シュライバー・アトキンス無機化学(上・下) 第4版 東京化学同人 2008 P. W. Atkins ほかに著、田中勝久、平尾一之、北川進 訳 演習無機化学 東京化学同人 2005 平尾一之 田中勝久 中平敦、幸塚広光、滝澤博胤 著					
達成目標 (1)元素の期限と原子の構成を理解する (2)周期表を理解する (3)元素の一般的性質と周期性を理解する (4)共有結合を理解する (5)共有結合と軌道を理解する (6)分子の立体構造と極性を理解する (7)分子の対称性を理解する (8)結晶構造を理解する (9)イオン性固体を理解する (10)金属および類金属を理解する (11)酸と塩基を理解する (12)酸化と還元を理解する (13)プロトン性・非プロトン性溶媒を理解する (14)s-ブロック元素の電子配置と性質を理解する (15)p-ブロック元素の電子配置と性質を理解する			(16)12族元素の電子配置と性質を理解する (17)水素・ホウ素・炭素の電子配置と性質を理解する (18)ケイ素・ゲルマニウムの電子配置と性質を理解する (19)窒素・リン・ヒ素・アンチモンの電子配置と性質を理解する (20)酸素・硫黄・セレン・テルル・ポロニウムの電子配置と性質を理解する (21)17・18族元素の電子配置と性質を理解する (22)d-ブロック元素の電子配置と性質を理解する (23)f-ブロック元素の電子配置と性質を理解する (24)錯体の配位数と構造を理解する (25)異性現象を理解する (26)錯体の電子スペクトルを理解する (27)錯体の反応を理解する (28)有機金属化学の基礎を知る (29)生物無機化学の基礎を知る		
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 レポート・小テスト(20%)および試験(80%)により総合的に行う。 評価基準:原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A:達成目標をすべて達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が80点以上 B:達成目標を6つ達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が65点以上 C:達成目標を4つ達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) メールアドレス:matsuda@* @の後に tutms.tut.ac.jp を付ける http://material.tutms.tut.ac.jp/STAFF/MATSUDA/index.htmlja TEL:0532-44-6799(直通) FAX:0532-48-5833(系事務室)					
ウェルカムページ http://www3.to/sakai-matsuda					
オフィスアワー E-mail など、随時受け付ける。					
学習・教育目標との対応 (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 化学および化学関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらを問題解決に応用できる実践的・創造的能力 (D1)物質を原子・分子レベルで理解し、物質を解析・変換・評価できる科学技術の知識を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力 (D3)技術者が経験する実際上の問題点と課題を理解し、諸問題の工学的な解決を行なうためのデザイン力と与えられた制限下で仕事をまとめ上げる実行力					

科目名	電気・電子情報工学基礎実習 [Fundamental Experiments of Electrical, Electronic and Information Engineering]				
担当教員	岡田 浩 [Hiroshi Okada]				
時間割番号	B12510130	授業科目区分	電気・電子情報専門 I	選択必修	必修
開講学期	後期	授業コマ数	2	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	インテリジェントセンシングシステムリサーチセンター	研究室		メールアドレス	
授業の目標 電気・電子工学、情報工学に関連した基本的な実習を通じて、物理現象の理解のための方法論を体験するとともに、物理量の統計的処理や誤差、有効数字の考え方など、これから工学を学ぶ上で必要な素養を体得する。					
授業の内容 グループを組み、毎週、以下のうち1つのテーマについて実習を行うとともに、レポートを作成する。教員とのディスカッションを通じ、より深い理解を得る。 ・科学技術史、およびレポート作成時の留意事項(座学) ・オシロスコープの使い方 - 周波数特性の測定 - 位相差の測定 - 微分回路と積分回路とスイッチのチャタリング - 音速の測定 ・ダイオードの特性 ・PC の組み立て ・HDD、DVD-Drive の構造 ・スネルの法則の検証、吸光度の測定 ・光の回折・干渉の計測 実習のスケジュールや、進め方の詳細については、最初の実習時間にガイダンス(場所は掲示する)を実施する。					
関連科目 電気・電子情報工学課程の全ての科目					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 実習のテキストは別途配布する。 科学史については、種々の啓蒙書や伝記が出版されているので、各自でも参考にされたい。					
達成目標 ・教科書に記載されているような基本的な物理現象を目の当たりにすることで、実際の実験系と、定義や数式をリアルに結びつけられるようになる。 ・有効数字、誤差、分散といった実測値データの取り扱い上、留意すべき概念を身につける。 ・実習の内容や、得られた結果を理解するとともに、その内容を自らの言葉でレポートに表現できるようになる。					
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 実習の実施日のうちに提出するレポートを 70%、実習時間中の態度を 30%としてテーマ毎に採点し、その合計で評価する。ただし、1つでも欠席あるいはレポート未提出の実験がある場合には単位を認めない。 総合点 100 点満点で、評価 A: 80 点以上、評価 B: 65 点以上、評価 C: 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) 詳細は開講時に開催するガイダンスで資料を配布する。 また、学習教育目標として、以下の能力を身につけることを目指す。 (C)技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 (D1)実験を計画・遂行し、データを正確に解析し、技術科学的な視点から考察し、かつ説明する能力					
ウェルカムページ http://www.eee.tut.ac.jp					
オフィスアワー 質問等は随時受け付けるが、事前に e-mail などでコンタクトすることが望ましい。					
学習・教育目標との対応					

科目名	電気回路演習A [Electric Circuit Exercise A]				
担当教員	村上 義信 [Yoshinobu Murakami]				
時間割番号	B12530040	授業科目区分	電気・電子情報専門 I	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	電気・電子情報工学系	研究室	誘電絶縁現象計測診断システム工学	メールアドレス	murakami@eee.tut.ac.jp
授業の目標 演習を通じて、電気回路の構成要素である抵抗、静電容量、インダクタの働きを理解する。また、正弦波交流回路における、記号法や、二次元ベクトルとしての取り扱いに習熟する。更に、回路網の諸定理を、演習を通じて駆使することで、回路解析手法を習得する。					
授業の内容 1週目 電気回路の学び方(オームの法則、キルヒホッフの法則、分圧則、分流則) 2週目 電気回路の学び方(交流回路) 3週目 電気回路の構成要素の働きと正弦波交流(回路素子の性質、電圧源と電流源) 4週目 電気回路の構成要素の働きと正弦波交流(正弦波交流、実効値、電力とエネルギー) 5週目 電気回路に必要な数学(複素表示) 6週目 電気回路に必要な数学(微分と積分、行列と行列式) 7週目 記号法を用いた交流回路の表現(交流回路、記号法、フェザー図) 8週目 記号法を用いた交流回路の表現(インピーダンス、アドミタンス) 9週目 回路方程式の立て方と解き方(キルヒホッフの法則、網目電流法) 10週目 回路方程式の立て方と解き方(接点方程式を用いた解法) 11週目 回路網に関する諸定理 I (重ね合わせの定理、テブナンの定理) 12週目 回路網に関する諸定理 I (ノードの定理、補償の定理) 13週目 回路網に関する諸定理 II (Y-Δ変換、ブリッジ回路、定抵抗回路) 14週目 回路網に関する諸定理 II (最大電力の定理、相反の定理) 15週目 総合復習 16週目 期末試験					
関連科目 物理、電気回路 I A、電気回路 I B、電気回路論 II					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 佐治 学、インターユニバーシティ「電気回路 A」、オーム社、2004 (教科書に添ったレジメを配布) 参考書: 電気回路(1) 直流・交流回路編、早川義晴 他、ISBN4-339-00380-8					
達成目標 A. 基礎的な事項 (1) 回路に関するSI単位系を正しく使うことができる。 (2) 3 次くらいまでの連立1 次方程式を逆行列またはクラメルの公式により正しく解くことができる。 (3) 記号法により正弦波交流電圧、電流、回路素子のインピーダンスなどを記述できる。 B. 回路方程式の解法 (1) 網目電流による回路方程式の立て方を理解するとともに、解法についても習熟する。 (2) 回路の電圧源を電流源に変換させることにより、節点電圧法による回路方程式を正しく立て、解くことができる。 C. 回路網に関する諸定理 (1) 重ね合わせの定理を理解し、複数(2～3個程度)の電源を含んだ回路解析を行うことができる。 (2) テブナンの定理を理解し、比較的複雑な回路網解析が正しくできるようにする。特に、ブリッジ回路の電流を、この定理を用いることで簡単に求められることを理解する。 (3) インピーダンスの Δ-Y変換について習熟するとともに、最大電力供給の原理を理解する。					
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 原則的にすべての演習に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 評価点(100%)=期末試験(9-14 週目の範囲) (35%) + 小テスト・課題(30%) + [中間試験(1-8 週目の範囲) (35%)と期末試験(1-8 週目の範囲) (35%)の得点の高い方] A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標を 65%達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を 55%達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 部屋: C-308 内線: 6724 外線: 0532-44-6724 E-mail: murakami@eee.tut.ac.jp II 系: 技術を科学する分析力、論理的思考力、デザイン力、実行力 電気・電子・情報通信および関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらをものづくりと問題解決に応用できる実践的・創造的能力: III 系: 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力					
ウェルカムページ http://www.dei.eee.tut.ac.jp					
オフィスアワー 随時。E-mail 等で事前予約をしてもらえば確実です。					
学習・教育目標との対応					

情報・知能工学課程

情報・知能工学課程

時間割コード	科目名	英文科目名	
B13510020	電気回路 I A	(Electric Circuit 1A)	1
B13510040	プログラミング演習 II	(Programming 2)	2
B13510070	離散数学基礎	(Introduction to Discrete Mathematics)	3
B13510080	データ構造基礎論	(Introduction to Data Structures)	4
B13530030	電磁気学序論	(Introduction to Electromagnetism)	5
B13530040	論理回路基礎	(Introduction to Logic Circuits)	6

科目名	電気回路ⅠA [Electric Circuit 1A]				
担当教員	若原 昭浩 [Akihiro Wakahara]				
時間割番号	B13510020	授業科目区分	情報・知能専門Ⅰ	選択必修	必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
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 電気回路の基礎を理解するために、オームの法則から始まり、その拡張として電気回路の構成要素である抵抗、静電容量、インダクタの働きを理解する。正弦波交流回路は、記号法を用いて表現でき、二次元ベクトルとしての取り扱いに習熟させる。また、回路網の諸定理を駆使することで、回路解析手法を習得する。					
授業の内容 1週目 電気回路の学び方 2週目 電気回路に必要な数学：複素数のベクトル表示 3週目 電気回路に必要な数学：三角関数の複素数表示、行列と行列式の基礎 4～7週 抵抗、静電容量、インダクタの働き、正弦波交流と複素数表示 8週目 記号法による回路の表現（インダクタンス、アドミタンス） 9週～10週 回路方程式と解法（網目電流法） 11～12週 回路方程式と解法（節点電圧法） 13～14週 回路網に関する諸定理（重ね合わせの定理、テブナンの定理など） 15週目 回路網に関する諸定理（インピーダンスの Δ -Y変換、ブリッジ回路など） 16週目 定期試験					
関連科目 電気回路論B、電気回路論Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書：佐治 学、インターユニバーシティ「電気回路A」、オーム社、2004 参考書：小郷 寛 原著、「基礎からの交流理論」、電気学会編、オーム社、2002 年					
達成目標 A. 基礎的な事項 (1) 回路に関するSI単位系を正しく使うことができる。 (2) 4次くらいまでの連立1次方程式を逆行列またはクラメルの公式により正しく解くことができる。 (3) 記号法により正弦波交流電圧、電流、回路素子のインピーダンスなどを記述できる。 B. 回路方程式の解法 (1) 網目電流による回路方程式の立て方を理解するとともに、解法についても習熟する。 (2) 回路の電圧源を電流源に変換させることにより、節点電圧法による回路方程式を正しく立て、解くことができる。 C. 回路網に関する諸定理 (1) 重ね合わせの定理を理解し、複数の電源を含んだ回路解析を行うことができる。 (2) テブナンの定理を理解し、比較的複雑な回路網解析が正しくできるようにする。特に、ブリッジ回路の電流を、この定理を用いることで簡単に求められることを理解する。 (3) インピーダンスの Δ -Y変換について習熟するとともに、最大電力供給の原理を理解する。					
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 期末試験・小テスト・レポート(70%+10%+20%)で評価する。 評価基準：原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が80点以上 B: 達成目標を9つ達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が65点以上 C: 達成目標を6つ達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 居室: C-608 TEL: 6742 e-Mail: wakahara@eee.tut.ac.jp その他: 講義内容の理解を深め、理解度を測るため、随時演習を行います。 教科書の演習問題にも自主的に取り組むこと。					
ウェルカムページ					
オフィスアワー E-mail で常時。 その他、電話・メールにてスケジュール調整可能					
学習・教育目標との対応 新1系: ③技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力(数学、自然科学、情報技術、地球環境対応技術に関する科目を修得することにより、科学技術に関する基礎知識を修得し、それらを活用できる能力) 8系: (D1) 物質生産および廃棄物処理プロセスを総合的に理解し、物質を解析・変換・評価できる科学技術の知識を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	プログラミング演習Ⅱ [Programming 2]				
担当教員	山本 一公 [Kazumasa Yamamoto]				
時間割番号	B13510040	授業科目区分	情報・知能専門Ⅰ	選択必修	必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	情報・知能工学系	研究室	音声言語処理研究室	メールアドレス	kyama@tut.jp
授業の目標 C言語プログラミングに必要な基礎知識の修得を目的とする。「プログラミング演習Ⅰ」で得たプログラミング経験に、さらに新たな知識／概念を加えることにより、この先「プログラミング演習Ⅲ」、「プログラミング演習Ⅳ」、「情報・知能工学基礎実験」、「情報・知能工学実験」等で行われるさらに高度なプログラミングのための基礎知識とする。					
授業は講義形式の解説と演習課題のプログラミングの組合せで進める。					
授業の内容 「プログラミング演習Ⅰ」の続きからスタートし、基本的に教科書の順に進める(「ファイル入出力」だけは例外的に先に行う)。					
1週目 ガイダンス(演習室の使用法、ログインの仕方、エディタ・コンパイラの使い方) 2週目 プログラミング演習Ⅰの復習、ファイル入出力の基礎 3週目 配列1(配列とは、配列操作) 4週目 配列2(多次元配列) 5週目 関数1(関数とは、値の渡し方、受け取り方) 6週目 関数2(配列の渡し方、記憶クラス) 7週目 データの基本型(整数型、浮動小数点型、ビット列、演算子) 8週目 マクロ(プリプロセッサ)、列挙体等 9週目 文字列の基本(文字列とは、文字列操作) 10週目 ポインタ1(ポインタとは) 11週目 ポインタ2(ポインタと配列) 12週目 文字列とポインタ1(配列で表現する文字列とポインタで表現する文字列の違い) 13週目 文字列とポインタ2(ポインタによる文字列操作) 14週目 応用課題1 15週目 応用課題2					
関連科目 プログラミング演習Ⅰ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 柴田望洋, 「新版 明解C言語入門」, ソフトバンククリエイティブ, 2004. (「プログラミング演習Ⅰ」と同じ) 参考書: 特に指定しないが、ある程度慣れたら中級～上級者向けのC言語解説書を読むと良い(例えば、B.Wカーニハン(著), D.M.リッチー(著), 石田晴久(翻訳), 「プログラミング言語C 第2版 ANSI規格準拠」, 共立出版等)					
達成目標 C言語の基本(ポインタまで)を理解すると同時に、エディタ・コンパイラ・ライブラリなどの使用方法を習得する。					
1. エディタの使用法とプログラムのコンパイル、リンク、実行方法の理解。 2. プリプロセッサの役割と動作の理解。 3. C言語におけるデータ型、制御構造、演算子の理解。 4. 配列、ポインタの理解。 5. 関数、変数、記憶クラスの理解。 6. 入出力関数、ライブラリ関数の理解。 7. これらを駆使して、独創的なプログラムを一から作り上げ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 各回の演習課題のレポート(50点満点)と、達成目標全体の達成度合いを総合的に評価する応用課題(50点満点)の合計点で評価する。 A: 80点以上 B: 65点以上 C: 55点以上					
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) 教員居室: C-515 電話: 44-1167(学内からの内線は5438) Email: kyama@tut.jp					
ウェルカムページ 講義中に周知する。					
オフィスアワー 質問、意見等随時受けます。					
学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力					

科目名	離散数学基礎 [Introduction to Discrete Mathematics]				
担当教員	増山 繁 [Shigeru Masuyama]				
時間割番号	B13510070	授業科目区分	情報・知能専門 I	選択必修	必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	情報・知能工学系	研究室	F503	メールアドレス	masuyama@tut.jp
授業の目標 離散構造を持つシステムをモデル化し、分析するツールとして、グラフ・ネットワーク理論の基礎を習得する。					
授業の内容 計算機を用いた問題解決の対象となるシステムの多くは、グラフ・ネットワークなどの離散構造をしている。そこで、離散構造を持つシステムをモデル化し、分析するツールとして、グラフ・ネットワーク理論を取り上げる。					
1 週目—3 週目 ・グラフの基礎概念(路, 閉路, 連結性、木、オイラー路) 4 週目—5 週目 ・最小木問題 6 週目—8 週目 ・最短路問題 9 週目—11 週目 ・最大流問題 13 週目—15 週目 ・ネットワーク設計とグラフの連結性 16 週目 定期試験					
関連科目 特に予備知識は要らないように配慮します。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書・・・講義内容を記したプリントを配布します。					
達成目標 1) グラフ・ネットワーク理論の基本的な知識・理解を有すること 2) 最小木問題、最短路問題、最大流問題を解くアルゴリズムを使いこなせること 3) 離散構造を持つシステムのグラフ・ネットワークによるモデル化への理解を深めること					
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 期末試験・レポート(80%+20%)で評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標を 80%達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を 60%達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 居室: F503, e-mail: masuyama@tut.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 随時。メールにて事前に御連絡下さい。					
学習・教育目標との対応 (D1) 専門的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	データ構造基礎論 [Introduction to Data Structures]				
担当教員	高橋 由雅 [Yoshimasa Takahashi]				
時間割番号	B13510080	授業科目区分	情報・知能専門 I	選択必修	必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 コンピュータにデータを記憶させる場合の「記憶のさせ方」(データ構造)には様々な方式がある。プログラミングの基礎となる代表的なデータ構造として、「配列とポインタ」、リスト、スタック、キュー、木などのデータ構造の考え方を理解する。					
授業の内容 1週目 データ構造とは？ 2週目 データ構造とアルゴリズムの関係 3週目 配列 4週目 リストとポインタ 5週目 スタック 6週目 キュー 7週目 木構造 8週目 再帰 9週目 データ構造とデータ探索 10週目 2分探索木 11週目 2分探索法 12週目 ハッシュ法 13週目 データの並べ替え1 14週目 データの並べ替え2 15週目 講義のまとめ 16週目 定期試験					
関連科目					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 穴田有一、林雄二著、「基礎から学ぶデータ構造とアルゴリズム」、共立出版					
達成目標 ・配列の概念を理解し、1 次元配列、2 次元配列によるデータの更新、削除、挿入の操作ができる。 ・リストの概念を理解し、データの更新、削除、挿入の操作ができる。 ・スタックの概念を理解し、プッシュとポップによるデータの格納、取り出しの操作ができる。 ・キューの概念および、エンキュー、デキューによるデータの操作を理解する。 ・木構造によるデータの関連づけと用語を理解し、必要な表現ができる。 ・再帰呼び出しの概念と用法を理解する。 ・データ構造に応じた代表的なデータ探索法について、そのアルゴリズムを理解する。					
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 成績評価は定期試験(70%)、課題または小テスト(30%)によって行う。 評価基準: 評価の合計点(100 点満点)が 55 点以上の場合を合格(達成目標に到達した)とする。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) 教官室: F-303 電話(内線): 6878 Email: taka@mis.tutkie.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 毎週水曜日、午後1:30-3:00					
学習・教育目標との対応					

科目名	電磁気学序論 [Introduction to Electromagnetism]				
担当教員	須田 善行 [Yoshiyuki Suda]				
時間割番号	B13530030	授業科目区分	情報・知能専門 I	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1.5
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	電気・電子情報工学系	研究室	C-310	メールアドレス	suda@eee.tut.ac.jp
授業の目標 電磁気現象を理解するために、講義に加えて多くの演習問題を解き、電磁気学を学ぶ上での基礎を固める。					
授業の内容 1 週目 クーロンの法則 2 週目 電界と電気力線 3 週目 ガウスの法則と電界計算 4 週目 電位と勾配 5 週目 導体の基本的性質と静電誘導 6 週目 静電容量 7 週目 分極と電束密度 8 週目 コンデンサの接続 9 週目 中間試験と試験内容の解説 10 週目 静電エネルギー 11 週目 定常電流、電流の回りに生じる磁界と磁束線 12 週目 ビオ・サバールの法則、アンペールの法則 13 週目 磁気力 14 週目 磁性体 15 週目 電磁誘導 16 週目 定期試験					
関連科目 微分積分 I					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: はじめて学ぶ電磁気学(太田昭男著, 丸善)					
達成目標 A. 基礎的事項 (1)用語を正しく記述できる。 (2)SI 単位系を理解できる。 (3)線積分・面積分を理解し、簡単な計算ができる。 B. 導体と静電界 (1)電界と電気力線、等電位面についてイメージを描くことができる。 (2)ガウスの法則の物理的意味を理解し、簡単な電界計算に応用できる。 (3)電位の物理的意味を理解し、電界と電位との関係を記述できる。 (4)導体の電気的性質を学び、静電誘導の現象を正しく理解できる。 (5)誘電体中での分極について物理的イメージを理解できる。 (6)コンデンサーの静電容量や静電エネルギーを計算できる。 C. 電流と磁場 (1)電流による磁気作用を理解し、直線電流まわりに生じる磁界の大きさと向きを描くことができる。 (2)磁界中の直線電流に作用する力をベクトルを用いて表現できる。 (3)ビオ・サバールの法則やアンペールの法則の物理的意味を理解し、簡単な磁界計算に応用できる。 E. 電磁誘導 (1)ファラデーの電磁誘導の法則を理解できる。					
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 講義時間中の演習を 20%、中間試験を 30%、期末試験を 50%とし、これらの合計で評価する。 総合点 100 点満点で計算し、評価 A: 80 点以上、評価 B: 65 点以上、評価 C: 55 点以上、54 点未満は評価 D 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) 居室: C-310 電話: 6726 E-Mail: suda@eee.tut.ac.jp その他: 本講義では公式や問題の解法を覚えることが重要ではなく、公式を導く過程を理解することが重要です。 電磁気は目に見えない現象を扱うので、物理的なイメージが正しく描けないと本質の理解に至りません。講義で課された問題の他にも自ら積極的に学習に取り組むことを期待します。					
ウェルカムページ http://www.arc.eee.tut.ac.jp/					
オフィスアワー いつでも対応するが、来室する場合は事前に E-mail でコンタクトのこと。					
学習・教育目標との対応 (C)技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力					

科目名	論理回路基礎 [Introduction to Logic Circuits]				
担当教員	中川 聖一 [Seichi Nakagawa]				
時間割番号	B13530040	授業科目区分	情報・知能専門 I	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 コンピュータのハードウェアの基本的な仕組みのひとつとして、論理回路(特に組み合わせ回路)を学ぶ。その中でも、論理数学と論理回路を様々な角度から、理解し基礎知識を習得する。同時に、いろいろな組み合わせ回路の基本設計や簡単化の手法を修得する。					
授業の内容 第1週: 数とその表現(n進数とm進数の変換)、論理代数 第2週: 論理関数とその性質 第3週: ドモルガンの定理と展開定理 第4週: 加法標準形と乗法標準形 第5週: 真理値表とカルノー図による簡単化 第6週: 論理関数と論理回路 第7週: 万能論理関数集合と論理回路 第8週: 組み合わせ回路の最適化 第9週: カルノー図による最適化 第10週: クワイン・マクラスキー法による最適化 第11週: 多段論理回路とドントケアの利用、多出力回路の簡単化 第12週: AND/OR 回路、NAND 回路、NOR 回路の設計 第13週: 応用論理回路(マルチプレクサ、デマルチプレクサ、デコーダなど) 第14週: 応用論理回路(加算器、2ビット以上の加算器、多数決回路など) 第15週: 演習 第16週: 定期試験					
関連科目 情報 計算機構成概論 論理回路Ⅱ 電気・電子 計算機構成概論 電子回路Ⅳ 知能情報 計算機構成概論 論理数学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 柴山 潔、「コンピュータサイエンスで学ぶ論理回路とその設計」、近代科学社、1999 参考書: 田丸 啓吉、「論理回路の基礎(改訂版)」、工学図書、1989					
達成目標 (1) 論理代数の定理(ド・モルガンの定理など)が理解できる。真理値表が書ける。 (2) 論理ゲートを MIL 記法で記述できる。 (3) 論理変数を使った任意の論理式を加法および乗法標準形に変形できる。 (4) カルノー図による組み合わせ回路の簡単化が出来る。 (5) クワイン・マクラスキー法による組み合わせ回路の簡単化が出来る。 (6) 加算器、マルチプレクサ、デコーダなど基本的な組み合わせ回路を理解できる。					
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 レポート・小テストを 40 点、期末試験を 60 点として、合計で評価する。 A:80 点以上、B:65 点以上、C: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) 場所: C-506、 電子メール: nakagawa@slp.ics.tut.ac.jp 電話: (内線)6759					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 水曜日 15:00-17:00					
学習・教育目標との対応 3系:(D2) 実験を計画・遂行し、データを正確に解析し、技術科学的視点から考察し、説明する能力 4系:(C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 7系:(C) 科学技術に関する理論的、基礎的知識を獲得し、それらを活用できる能力					

環境・生命工学課程

環境・生命工学課程

時間割コード	科目名	英文科目名	
B14510010	基礎物理化学 I	(Basic Physical Chemistry 1)	1
B14510020	基礎分析化学 I	(Basic Analytical Chemistry 1)	2
B14510030	基礎科学技術英語 I	(Basic English in Science and Technology 1)	3
B14510070	環境生態科学	(Environmental Science and Ecology)	4
B14510080	基礎電気電子工学	(Fundamental Electric and Electronic Engineering)	5
B14510090	基礎有機化学 I	(Basic Organic Chemistry 1)	6
B14510100	基礎無機化学 I	(Basic Inorganic Chemistry 1)	7
B14510110	基礎生命科学 I	(Basic Biochemistry 1)	8
B14530050	電気回路 I A	(Electric Circuit 1A)	9
B14530070	電磁気学序論	(Introduction to Electromagnetism)	10
B14530090	基礎生化学	(Basic Biochemistry)	11

科目名	基礎物理化学Ⅰ [Basic Physical Chemistry 1]				
担当教員	大串 達夫 [Tatsuo Ohgushi]				
時間割番号	B14510010	授業科目区分	環境・生命専門Ⅰ	選択必修	必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室	多孔性物質	メールアドレス	ohgushi@tutms.tut.ac.jp
授業の目標 物質の状態変化や化学反応を、熱力学的観点から考察できるようにするための基礎を修得する。このために、熱力学で必須の概念である 平衡、熱、仕事、エンタルピー、エントロピー、自由エネルギーなどについて理解し、それらがどのように状態変化や化学反応に関係するかを学ぶ。					
授業の内容 初めは、熱力学がどのような場面でどんな事を予測・理解するのに役立つものなのかを、幾つかの具体例を挙げて解説し、熱力学の有用性を理解してもらう。その後順次、各熱力学関数の内容と計算法を学び、化学の問題に適用して行く。 講義がある程度進んだ段階から、熱力学的演習問題を宿題として課したり、その場で解いてもらう事もする。 講義内容と順序は次のように予定している。 1週目 熱力学の活躍する場面 2週目 平衡、釣り合い、可逆 3週目 自由エネルギーの性質-I 4週目 純物質の相変化 5週目 熱力学第1法則 6週目 定圧熱容量と定容熱容量 7週目 内部エネルギー 8週目 反応熱 9週目 中間試験 10 週目 可逆過程と不可逆過程 11 週目 エントロピー 12 週目 熱力学第2法則 13 週目 熱力学第3法則 14 週目 自由エネルギー 15 週目 化学平衡 16 週目 定期試験					
関連科目 基礎物理化学Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書・・・山口 喬 著「入門化学熱力学 - 現象から理論へ -」培風館					
達成目標 (1) 簡単な系の反応熱を計算できること (2) 簡単な系が行う事ができる仕事量を計算できること (3) 簡単な反応系の安定相を予測できること					
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 評価法: 中間試験、期末試験、レポート、授業態度(35%,35%,20%,10%)で評価する。 評価基準: ほとんどの授業に出席した者について、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標の全てを達成し、かつ中間試験・期末試験・レポート・授業態度の合計点が 80%以上 B: 達成目標の2つを達成し、かつ中間試験・期末試験・レポート・授業態度の合計点が 65%以上 C: 達成目標の2つを達成し、かつ中間試験・期末試験・レポート・授業態度の合計点が 55%以上 出席率が悪い者には単位を与えない。					
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) 大串達夫 居室: B-304, 電話: 44-6796, E-mail: ohgushi@tutms.tut.ac.jp 佐藤裕久 居室: B-301, 電話: 44-6792, E-mail: hsato@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 在室時は何時でも質問・相談に応じる					
学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力、科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	基礎分析化学Ⅰ [Basic Analytical Chemistry Ⅰ]				
担当教員	齊戸 美弘 [Yoshihiro Saito]				
時間割番号	B14510020	授業科目区分	環境・生命専門Ⅰ	選択必修	必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 分析化学の基礎的な知識を修得することを目的とする。					
授業の内容 本講義は、各種分析方法の基本原理解、機器分析法の概論としての装置、およびその実際への応用について概説してその理解を深める。 1 物質と電磁波の相互作用 2 分子スペクトルと分子構造 3 分子スペクトル分析法の原理 4 定量的計算－ベアーの法則 5 分子スペクトル分析法の装置 6 ケイ光スペクトルの原理と装置 7 原子スペクトル分析法の原理、吸光と発光 8 原子スペクトル分析法の装置					
関連科目 基礎分析化学Ⅱ、分析学Ⅰ－Ⅲ、液相分離科学、気相分離科学、分析化学反応など					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 参考図書 クリスチャン著(土居、戸田、原口訳) 分析化学Ⅰ 基礎 分析化学Ⅱ 機器分析(丸善) 田中誠之・飯田芳男著 機器分析 (裳華房)					
達成目標 分光の原理の習得 エネルギー量子化の基本概念的の習得 吸光と発光の原理の習得 ベアーの法則の理解					
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: 定期試験1回(100点満点)で評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標を十分に達成しており、かつ試験(100点満点)が 80 点以上 B: 達成目標をよく達成しており、かつ試験(100点満点)が 65 点以上 C: 達成目標をかなり達成しており、かつ試験(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) B-404・6803、E-mail: saito@ *@の後に chrom.tutms.tut.ac.jp を付ける					
ウェルカムページ http://chrom.tutms.tut.ac.jp					
オフィスアワー 平日 午前 8 時から 9 時、午後 4 時から 5 時					
学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	基礎科学技術英語Ⅰ [Basic English in Science and Technology 1]				
担当教員	竹市 力, 辻 秀人 [Tsutomu Takeichi, Hideto Tsuji]				
時間割番号	B14510030	授業科目区分	環境・生命専門Ⅰ	選択必修	必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標					
実際に科学技術英語を読んで、その構造、用語、意味、特徴、および独特の表現を理解できるようになること。					
授業の内容					
英文教科書“Polymers (Oxford Chemistry Primers, Vol. 85)”, Oxford Scientific Publications (下記) を使用して輪読を行なうとともに、科学技術英語の構造、用語、特徴、および独特の表現に関する解説を行なう。					
関連科目					
環境・生命工学演習Ⅰ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等					
講義には、下記教科書と英和辞典(リーダーズ英和辞典など語彙数の多いものが望ましい)を必ず持参すること。 教科書: D. Walton and P. Lorimer, “Polymers (Oxford Chemistry Primers, Vol. 85)”, Oxford Scientific Publications, 2000.					
達成目標					
科学技術英語を読んで、文の構造と用語の意味などを理解した正確な和訳ができること。					
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					
輪読の発表状況(50%)、定期試験(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)					
前半: 辻 秀人 (G-606, 内線 6922, E-mail: tsuji@eco.tut.ac.jp) 後半: 竹市 力 (B-504, 内線 6815, E-mail: takeichi@tutms.tut.ac.jp)					
ウェルカムページ					
オフィスアワー					
講義直後					
学習・教育目標との対応					

科目名	環境生態科学 [Environmental Science and Ecology]				
担当教員	S4系教務委員 [4kei kyomu jin-S]				
時間割番号	B14510070	授業科目区分	環境・生命専門 I	選択必修	必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
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・生命工学は持続的発展社会の構築に必要な手法や技術を工学的な立場から研究する複合的な新しい学問領域であり、その重要性ならびに学問領域の概要を理解することを本講義の目標とする。					
授業の内容 生命工学、分子機能化学、先端環境技術、生態工学の各研究分野に関する最先端の研究事例を紹介する。					
関連科目 環境・生命工学課程の他科目					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 必要に応じて資料を配布する。 参考書: 担当の教員から紹介する。					
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 各教員がレポートまたは期末試験を指示する。 各教員による成績を平均して評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標を概ね達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を概ね達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 各教員					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 随時対応可能。ただし、事前に各教員に連絡のこと。					
学習・教育目標との対応					

科目名	基礎電気電子工学 [Fundamental Electric and Electronic Engineering]				
担当教員	水野 彰 [Akira Mizuno]				
時間割番号	B14510080	授業科目区分	環境・生命専門 I	選択必修	必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 電気工学は幅広い分野に有用な工学であり、資源リサイクル、環境保全技術にも重要な役割を果たす。電気工学の基礎、すなわち電界や磁界の概念および計算方法、電磁誘導などの応用について学び、電気工学の応用に関する理解を深める。					
授業の内容 1 週目: 基礎的な数学的技法 2 週目: 基礎的な数学的技法の演習 3 週目: 静電界と静電気力 4 週目: 静電界の計算 5 週目: 静磁界と磁力 6 週目: 静磁界の計算 7 週目: 第 3 週から第 6 週までの演習 8 週目: 電気回路の基礎 9 週目: 電気回路網とフィルタ 10 週目: 電磁誘導 11 週目: 電磁誘導の数学的取り扱いⅠ 12 週目: 電磁誘導の数学的取り扱いⅡ 13 週目: 電磁波の発生と伝播 14 週目: 過渡現象 15 週目: 第 8 週から第 14 週までの演習					
関連科目 数理解析Ⅰ,Ⅱ,Ⅲ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 電気学会大学講座 電気磁気学基礎論					
達成目標 1. 基本的な数学的技法 ベクトル解析・積分等の基本的な数学的技法を理解する。 1. 静電界と静電気力 クーロンの法則から、電圧と電界、電気力線と電束密度の概念を理解する。 2. 静電界の計算 ガウスの法則から静電界を計算する。また、静電容量の計算を行い、その概念を理解する。 3. 静磁界と磁力 磁場の概念ならびに単位系を理解する。 4. 静磁界の計算 静磁界の計算を行い、静磁界の理解を深める。 5. 電気回路の基礎 直流および交流電気回路の特徴、ならびに、電気回路において、抵抗、静電容量、インダクタンスの取り扱いを理解する。 6. 電気回路網とフィルタ 静電容量とインダクタンスとによるフィルタ回路の構成方法を学ぶ。 7. 電磁誘導 電磁誘導の現象およびモーターなどへの応用を理解する。 8. 電磁誘導の数学的取り扱い 電磁誘導の法則を学ぶ。 9. 電磁波の発生と伝播 電磁気の基礎方程式から波動方程式を導く。 10. 過渡現象 電気回路中を伝播する波動の取り扱いの基礎を理解する。					
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 課題を割り当てるので、よく調べ、発表を行う。 期末試験100% 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標の 80%を達成しており、かつ試験の点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標の 70%を達成しており、かつ試験の点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標の 60%を達成しており、かつ試験の点(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) G-607室、内線 6904、メールアドレス:mizuno@eco.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィシアワー 講義後、またはメールで時間を確認すれば何時でも可					
学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 本課程で設定された数学・自然科学・情報技術分野の講義科目を習得することにより、科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	基礎有機化学 I [Basic Organic Chemistry I]				
担当教員	伊津野 真一 [Shinichi Itsuno]				
時間割番号	B14510090	授業科目区分	環境・生命専門 I	選択必修	必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 有機化合物の化学(有機化学)の大学における最初の講義として有機化合物の種類とその命名法や性質を学び、合成法や反応を有機電子論を活用して理解できるようになること。					
授業の内容 有機化合物の概要と実生活との関連について述べる。 次に有機化合物を理解する上で必須である化学結合と構造について学ぶ。 さらに最も基本的な有機化合物であるアルカン、アルケン、アルキン、ジエン、ポリエン、芳香族化合物、有機ハロゲン化合物などについて、その基本的な性質や命名法と反応(合成法と代表的な反応)を系統的に解説する。とくに反応の理解に有機電子論を活用する。 第1週: 第1章 有機化合物の構造と結合(1) 第2週: 第1章 有機化合物の構造と結合(2) 第3週: 第2章 アルカン 第4週: 第2章 シクロアルカン 第5週: 演習 第6週: 第3章 アルケンの合成と反応(1) 第7週: 第3章 アルケンの合成と反応(2) 第8週: 第3章 アルキン 第9週: 演習 第10週: 第4章 ジエン 第11週: 第4章 ポリエン 第12週: 第5章 芳香族化合物(1) 第13週: 第5章 芳香族化合物(2) 第14週: 第6章 立体化学 第15週: 定期試験					
関連科目 基礎有機化学 II 有機物質化学 I, II, III					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 Fessenden 著、成田吉徳 訳 基礎有機化学 第1章～6章					
達成目標 1) 有機分子の水素と炭素を省略した記述法、すなわち線表示式や多角形式を完全に理解する。 2) 有機化合物の構造を立体的に捉えることができる。 3) 有機化合物の反応について有機電子論で理解する。 4) 結合の離合を矢印による電子の移動によって有機電子論的に理解する。					
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: 中間試験(2回)と期末試験で評価を行う。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記の成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験の合計点(100点満点)が80点以上 B: 達成目標の3つを達成しており、かつ試験の合計点(100点満点)が65点以上 C: 達成目標の2つを達成しており、かつ試験の合計点(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					
ウェルカムページ http://material.tutms.tut.ac.jp/STAFF/ITSUNO/index_j.html					
オフィスアワー オフィスアワー: 質問、意見等随時受けます。					
学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	基礎無機化学Ⅰ [Basic Inorganic Chemistry Ⅰ]				
担当教員	角田 範義 [Noriyoshi Kakuta]				
時間割番号	B14510100	授業科目区分	環境・生命専門Ⅰ	選択必修	必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	環境・生命工学系	研究室	B-302	メールアドレス	kakuta@tutms.tut.ac.jp
授業の目標 無機化学を学ぶ上で基礎となる周期表上の元素に関する基本的な性質(原子構造、化学結合、結晶の性質、熱特性、反応)を実用例を使って無機化合物の基礎的な知識を習得するとともに環境における元素の関わりについて理解を深める。					
授業の内容 教科書にに沿って以下の内容を解説する。 1 無機化学とは、無機化学の重要性: 元素とその利用 2 化学エネルギー論: 自由エネルギー、反応速度論、化学結合等 3 無機マクロ分子: 炭素・ホウ素の化合物、いおう・ケイ素・りん化合物 4 結晶性固体: 結晶構造、固体の結合様式、イオン性固体 5 結晶格子の欠陥: 欠陥の必然性、半導体、非化学量論 6 地殻を構成するケイ酸塩類 7 大気と大気汚染					
関連科目 この授業では次の事を基礎学力として理解していることを前提している。 1. 基本的な元素の元素記号(1から20番程度)や化合物の分子式、基本的な原子の構造など。 2. 化学Ⅰ、化学基礎、基礎物理化学Ⅰ、基礎分析化学Ⅰ等を受講している。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 「スワドル無機化学—基礎・産業・環境—」、石原・高木・矢野訳(東京化学同人) 1999 年					
達成目標 (1) 周期表の元素配列についての知識を習得する。 (2) 基本的な元素に関する物性を表す語彙の内容を理解する。 (3) 基本的な熱力学と反応速度論について理解する。 (4) 結晶構造についての基礎知識を習得する。 (5) 無機化合物の名称とそれに伴う基本性質についての知識を習得する。					
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 試験(80%)、課題レポートまたは小テスト(20%)で評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標を 80%以上達成しており、かつ試験・レポート(小テスト)の合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標を 65%以上達成しており、かつ試験・レポート(小テスト)の合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を 55%以上達成しており、かつ試験・レポート(小テスト)の合計点(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) 教官室: B-302 電話番号: 44-6794 E-メール: kakuta@, * @以下は tutms.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 授業終了後が好ましい。それ以外でも随時受け付ける。 電子メールでの質問も可。					
学習・教育目標との対応 C: 本課程で設定された数学・自然科学・情報技術分野の科目を習得することにより、科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	基礎生命科学 I [Basic Biochemistry I]				
担当教員	菊池 洋 [Yo Kikuchi]				
時間割番号	B14510110	授業科目区分	環境・生命専門 I	選択必修	必修
開講学期	後期1	授業コマ数	2	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 生命科学は、現在目覚ましい発展を続ける生物科学を基礎とし、それを正しく医学医療・環境保全・産業技術などに結びつけることにより人類の福祉に寄与する学問である。生命科学の諸問題に対する理解を深めることを目的とする。					
授業の内容 1週目 水と pH と質量作用の法則 2週目 酸と塩基、緩衝液 3週目 糖の化学 4週目 立体化学 5週目 グリコシド、エステル、二糖類 6週目 多糖類、貯蔵多糖類、細胞壁、糖タンパク質 7週目 アミノ酸とペプチド結合 8週目 アミノ酸の構造とポリペプチド鎖の化学的性質 その他、適宜、生命科学のタイムリーな諸問題の解説も織り込む。					
関連科目 基礎生化学、生物工学、遺伝子工学、分子生物学、応用微生物学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: コーン・スタンプ生化学 第5版(田宮、八木沢、東京化学同人) 参考書: 生体成分の化学 第6版(小林恒夫、養賢堂)					
達成目標 (1) 水や pH を理解できる。 (2) 光学異性体などを理解できる。 (3) 有名な糖の構造をかくことができる。 (4) アミノ酸(生体の20種)の構造をかくことができる。 (5) 生命を支える多糖類やタンパク質(一次構造)を正しくイメージできる。					
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 中間試験と期末試験。配分は、中間試験 20%、期末試験 80%とする。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標の 80%を達成しており、かつ試験の合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標の 70%を達成しており、かつ試験の合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標の 60%を達成しており、かつ試験の合計点(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) G-507 室、内線 6903、メールアドレス: kikuchi@eco.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー いつでも良い。不在も考えられるので事前に E-メールや電話で予約すれば効率的。					
学習・教育目標との対応 (A) 幅広い人間性と考え方、(B) 技術者としての正しい倫理観と社会性、(C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力、(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、(F) 最新の技術や社会環境の変化に対する探究心と持続的学習力、に対応。					

科目名	電気回路ⅠA [Electric Circuit 1A]				
担当教員	若原 昭浩 [Akihiro Wakahara]				
時間割番号	B14530050	授業科目区分	環境・生命専門Ⅰ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
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 電気回路の基礎を理解するために、オームの法則から始まり、その拡張として電気回路の構成要素である抵抗、静電容量、インダクタの働きを理解する。正弦波交流回路は、記号法を用いて表現でき、二次元ベクトルとしての取り扱いに習熟させる。また、回路網の諸定理を駆使することで、回路解析手法を習得する。					
授業の内容 1週目 電気回路の学び方 2週目 電気回路に必要な数学：複素数のベクトル表示 3週目 電気回路に必要な数学：三角関数の複素数表示、行列と行列式の基礎 4～7週 抵抗、静電容量、インダクタの働き、正弦波交流と複素数表示 8週目 記号法による回路の表現（インダクタンス、アドミタンス） 9週～10週 回路方程式と解法（網目電流法） 11～12週 回路方程式と解法（節点電圧法） 13～14週 回路網に関する諸定理（重ね合わせの定理、テブナンの定理など） 15週目 回路網に関する諸定理（インピーダンスの Δ -Y変換、ブリッジ回路など） 16週目 定期試験					
関連科目 電気回路論B、電気回路論Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書：佐治 学、インターユニバーシティ「電気回路A」、オーム社、2004 参考書：小郷 寛 原著、「基礎からの交流理論」、電気学会編、オーム社、2002 年					
達成目標 A. 基礎的な事項 (1) 回路に関するSI単位系を正しく使うことができる。 (2) 4次くらいまでの連立1次方程式を逆行列またはクラメルの公式により正しく解くことができる。 (3) 記号法により正弦波交流電圧、電流、回路素子のインピーダンスなどを記述できる。 B. 回路方程式の解法 (1) 網目電流による回路方程式の立て方を理解するとともに、解法についても習熟する。 (2) 回路の電圧源を電流源に変換させることにより、節点電圧法による回路方程式を正しく立て、解くことができる。 C. 回路網に関する諸定理 (1) 重ね合わせの定理を理解し、複数の電源を含んだ回路解析を行うことができる。 (2) テブナンの定理を理解し、比較的複雑な回路網解析が正しくできるようにする。特に、ブリッジ回路の電流を、この定理を用いることで簡単に求められることを理解する。 (3) インピーダンスの Δ -Y変換について習熟するとともに、最大電力供給の原理を理解する。					
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 期末試験・小テスト・レポート(70%+10%+20%)で評価する。 評価基準：原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が80点以上 B: 達成目標を9つ達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が65点以上 C: 達成目標を6つ達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 居室: C-608 TEL: 6742 e-Mail: wakahara@eee.tut.ac.jp その他: 講義内容の理解を深め、理解度を測るため、随時演習を行います。 教科書の演習問題にも自主的に取り組むこと。					
ウェルカムページ オフィスアワー E-mail で常時。 その他、電話・メールにてスケジュール調整可能					
学習・教育目標との対応 新1系: ③技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力(数学、自然科学、情報技術、地球環境対応技術に関する科目を修得することにより、科学技術に関する基礎知識を修得し、それらを活用できる能力) 8系: (D1) 物質生産および廃棄物処理プロセスを総合的に理解し、物質を解析・変換・評価できる科学技術の知識を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	電磁気学序論 [Introduction to Electromagnetism]				
担当教員	須田 善行 [Yoshiyuki Suda]				
時間割番号	B14530070	授業科目区分	環境・生命専門 I	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1.5
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	電気・電子情報工学系	研究室	C-310	メールアドレス	suda@eee.tut.ac.jp
授業の目標 電磁気現象を理解するために、講義に加えて多くの演習問題を解き、電磁気学を学ぶ上での基礎を固める。					
授業の内容 1 週目 クーロンの法則 2 週目 電界と電気力線 3 週目 ガウスの法則と電界計算 4 週目 電位と勾配 5 週目 導体の基本的性質と静電誘導 6 週目 静電容量 7 週目 分極と電束密度 8 週目 コンデンサの接続 9 週目 中間試験と試験内容の解説 10 週目 静電エネルギー 11 週目 定常電流、電流の回りに生じる磁界と磁束線 12 週目 ビオ・サバールの法則、アンペールの法則 13 週目 電磁力 14 週目 磁性体 15 週目 電磁誘導 16 週目 定期試験					
関連科目 微分積分 I					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: はじめて学ぶ電磁気学(太田昭男著, 丸善)					
達成目標 A. 基礎的事項 (1)用語を正しく記述できる。 (2)SI 単位系を理解できる。 (3)線積分・面積分を理解し、簡単な計算ができる。 B. 導体と静電界 (1)電界と電気力線、等電位面についてイメージを描くことができる。 (2)ガウスの法則の物理的意味を理解し、簡単な電界計算に応用できる。 (3)電位の物理的意味を理解し、電界と電位との関係を記述できる。 (4)導体の電気的性質を学び、静電誘導の現象を正しく理解できる。 (5)誘電体中での分極について物理的イメージを理解できる。 (6)コンデンサーの静電容量や静電エネルギーを計算できる。 C. 電流と磁場 (1)電流による磁気作用を理解し、直線電流まわりに生じる磁界の大きさと向きを描くことができる。 (2)磁界中の直線電流に作用する力をベクトルを用いて表現できる。 (3)ビオ・サバールの法則やアンペールの法則の物理的意味を理解し、簡単な磁界計算に応用できる。 E. 電磁誘導 (1)ファラデーの電磁誘導の法則を理解できる。					
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 講義時間中の演習を 20%、中間試験を 30%、期末試験を 50%とし、これらの合計で評価する。 総合点 100 点満点で計算し、評価 A: 80 点以上、評価 B: 65 点以上、評価 C: 55 点以上、54 点未満は評価 D 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) 居室: C-310 電話: 6726 E-Mail: suda@eee.tut.ac.jp その他: 本講義では公式や問題の解法を覚えることが重要ではなく、公式を導く過程を理解することが重要です。 電磁気は目に見えない現象を扱うので、物理的なイメージが正しく描けないと本質の理解に至りません。講義で課された問題の他にも自ら積極的に学習に取り組むことを期待します。					
ウェルカムページ http://www.arc.eee.tut.ac.jp/					
オフィスアワー いつでも対応するが、来室する場合は事前に E-mail でコンタクトのこと。					
学習・教育目標との対応 (C)技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力					

科目名	基礎生化学 [Basic Biochemistry]				
担当教員	吉田 祥子 [Sachiko Yoshida]				
時間割番号	B14530090	授業科目区分	環境・生命専門 I	選択必修	選択
開講学期	後期2	授業コマ数	2	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	環境・生命工学系	研究室	生命機能科学	メールアドレス	syoshida@tutms.tut.ac.jp
授業の目標 基礎生命科学で学んだ生体を構成する分子の構造と機能に関する基本的知識を基礎に、細胞活動を支える機能分子と動的現象である代謝を理解し、細胞活動を支える熱力学の基礎を学習する。					
授業の内容 代謝とは、生きている細胞で行われる化学反応のネットワーク全体のことである。細胞はその活動のために、同化、変換、合成、分解などの生化学的反応を行っている。反応の集合体である代謝経路は高度に制御されており、その原理は熱力学によって説明することができる。代謝過程と制御は化学工学の重要な応用問題と解答を与えてくれる。 基礎生化学は、十分な演習を交えながら以下の内容を基本から学習する。 1週目:細胞とタンパク質の立体構造 2週目:酵素の化学 3週目:酵素反応・ビタミンと補酵素 4週目:代謝と解糖 5週目:TCA サイクル 6週目:電子伝達と酸化的リン酸化 7週目:脂質、核酸とペントースリン酸経路 8週目:定期試験					
関連科目 基礎生命科学、生化学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:コーン・スタンプ生化学 第5版(田宮、八木沢、東京化学同人) 参考書:生体成分の化学 第6版(小林恒夫、養賢堂)					
達成目標 1 細胞が活動するためにどのような反応分子を開発したか理解する。 2 「代謝経路」の熱力学計算ができる。					
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 [評価法] Web 上に指示される課題の提出と出席 40%、期末試験 60% [評価基準] 原則的にすべての講義に出席した者につき、下記の基準により成績を評価する。 A:達成目標を全て達成しており、かつ演習問題と学期末試験の合計点(100 点満点)が 80 点以上 B:達成目標を概ね達成しており、かつ演習問題と学期末試験の合計点(100 点満点)が 65 点以上 C:達成目標を半分以上達成しており、かつ演習問題と学期末試験の合計点(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) 吉田 祥子 (B-406、Ex. 6802) e-mail: syoshida@tutms.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://webct.b206.edu.tut.ac.jp:8900					
オフィスアワー e-mail によって時間を打ち合わせた上で訪問					
学習・教育目標との対応 (A)幅広い人間性と考え方、(B)技術者としての正しい倫理観と社会性、(C)技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力、(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、(F)最新の技術や社会環境の変化に対する探究心と持続的学習力、に対応。					

建築・都市システム学課程

建築・都市システム学課程

時間割コード	科目名	英文科目名	
B15510040	建設学対話	(Introduction to Architecture and Civil Engineering 1)	1
B15510060	構造力学 I	(Structural Mechanics 1)	2
B15510100	基礎水理学	(Basic Hydraulics for Civil Engineering)	3
B15510130	建築設計演習 I	(Architectural Design Workshop 1)	4

科目名	建設学対話 [Introduction to Architecture and Civil Engineering 1]				
担当教員	中澤 祥二, 加藤 茂, 浅野 純一郎 [Shoji Nakazawa, Shigeru Katoh, Junichiro Asano]				
時間割番号	B15510040	授業科目区分	建築・都市専門 I	選択必修	必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
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 建築・都市システム学の入門講座として、3つの分野(構造、環境、計画)について、学生と学生、学生と教員との対話を通して、建築・都市システム学への興味をより強くし、これからの建築のあり方を考える契機とする。					
授業の内容 構造：中澤 祥二 第1週 ガイダンス、構造分野の紹介 第2週 構造物に作用する力(自重、雪、風、地震)と被害事例の紹介 第3週 構造分野に関する話題(構造物の揺れを防ぐ技術：免震・制振構造の紹介) 第4週 調査項目の設定、文献調査、グループでのディスカッション 第5週 調査結果の発表と議論 環境：加藤 茂 第6週 ガイダンス、環境分野の紹介 第7週 環境問題、自然災害に関する概論(環境と我々の暮らし) 第8週 調査項目の設定、文献調査、グループでのディスカッション 第9週 調査結果の発表と議論 第10週 環境問題、自然災害をどう考えるか？(今後の方向性を考える) 計画：浅野 純一郎 第11週 イントロダクション、建築プロジェクトにおける設計者の役割 第12週 建築設計のプロセス 第13週 建築プロジェクトに関わる職能 第14週 歴史的観点から見た建築エンジニアの職能 第15週 建築訪問					
関連科目 専門科目全般					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 (参考図書等) ・建築家たちの20代、安藤忠雄研究室編、TOTO 出版 ・「マイ・アーキテクト——ルイスカーンを探して」(ナサニエル・カーン監督)DVD 版 ・泉田英雄ほか「建設工学入門」、朝倉書店					
達成目標 建築分野の入門講座として、(1) 建築・都市システム学の構造工学の役割、(2) 建築プロジェクトの流れやそれに関わる職業とその役割、(3) 建築と環境、暮らしと建築との関わりを基礎を習得し、建築への興味を持てるようになること。					
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 3つの分野の評価点の平均点から評価する。					
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) 中澤 祥二 部屋:D-710、内線:6838、e-mail:nakazawa@tutrp.tut.ac.jp 加藤 茂 部屋:D-812、内線:6853、e-mail:s-kato@tutrp.tut.ac.jp 浅野 純一郎 部屋:D-708、内線:6836、e-mail:asano@tutrp.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.sttutrp.tut.ac.jp/ (中澤) http://enshu.tutrp.tut.ac.jp/lab/ (加藤) http://levelsix.hp.infoseek.co.jp/MOTHER-HP/STU-hp/top.html (浅野)					
オフィスアワー 中澤:月曜日 13:30～15:00 加藤:火曜日 12:30～14:00 浅野:					
学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目: 関連がある項目: (D1) 建設技術に関する論理的知識を獲得し、それらを活用できる能力 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 (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 (社会基盤コース) 特に関連がある項目: 関連がある項目: (D3) 土木工学分野の基礎科目を学習することで、社会基盤工学の基礎知識を身につける。 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 (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					

科目名	構造力学Ⅰ [Structural Mechanics 1]				
担当教員	山田 聖志, 松本 幸大 [Seishi Yamada, Yukihiro Matsumoto]				
時間割番号	B15510060	授業科目区分	建築・都市専門Ⅰ	選択必修	必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1.5
開講学部	工学部	対象年次	1～		
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 静定骨組構造の構造解析法について、講義に演習を随時加えながら、講述する。					
授業の内容 第1部 …… 静定構造物の反力の計算法と静定トラスの軸力の解析法について、講義に演習を随時加えながら、解説する。(山田聖志) 第 1週 ガイダンス:構造設計と構造力学 第 2週 静定構造物の反力の計算法(その1) 第 3週 静定構造物の反力の計算法(その2) 第 4週 静定トラスの応力解析(その1) 第 5週 静定トラスの応力解析(その2) 第 6週 第1部の総合演習(その1) 第 7週 第1部の総合演習(その2) 第 8週 中間試験 第2部 …… 静定梁と静定ラーメン構造物の応力解析法について、講義に演習を随時加えながら、解説する。(松本幸大) 第 9週 梁の応力と 静定梁の解法 第10週 静定梁の応力解析(その1) 第11週 静定梁の応力解析(その2) 第12週 静定ラーメンの応力解析(その1) 第13週 静定ラーメンの応力解析(その2) 第14週 ラーメン構造物の逆解析 第15週 第2部の総合演習 第16週 期末試験					
関連科目 他の構造系の全科目に関連					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 谷資信, 他, 建築構造力学演習教科書・改定版, 彰国社, 2003 泉田英雄, 他, 建築工学入門, 朝倉書店, 2002					
達成目標 (1) 静定構造物の反力が計算できる。 (2) 静定トラス構造の応力解析ができる。 (3) 静定梁と静定ラーメンの応力解析ができる。 (4) 単純な静定ラーメンの逆解析ができる。					
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 成績の評価法: 原則として試験結果を基に成績を評価する。 評価基準: 第1部と第2部の各試験結果(各100点満点)を相加平均した点数が55点以上の場合を合格(達成目標に達した)とする。また、その相加平均点数が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) 教官室: D-808(山田), D-804(松本幸) 電話番号: 44-6849(山田), 44-6845(松本幸) Eメール: yamada@tutrp.tut.ac.jp(山田), y-matsum@tutrp.tut.ac.jp(松本幸)					
ウェルカムページ 山田: http://www.st.tutrp.tut.ac.jp/~yamada/ 松本幸: http://www.st.tutrp.tut.ac.jp/~y-matsum/ 研究室ホームページ: http://www.st.tutrp.tut.ac.jp/					
オフィスアワー 毎週木曜日 10 時 30 分から 12 時 00 分(山田) 毎週木曜日 9 時 30 分から 12 時 00 分(松本幸)					
学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目: (D1) 建築分野の技術に関する論理的知識を修得し、それらを活用できる能力 関連がある項目: (社会基盤コース) 特に関連がある項目: (D3) 土木工学分野の基礎科目を学習することで、社会基盤工学の基礎知識を身につける。 関連がある項目: (D2) 社会基盤工学の学習に必要な力学を主体とする物理学の基礎力を身につける。 (D5) 演習・レポート作成への取り組みを通じて問題解決能力を養い、自己学習、自己研鑽の習慣を身につける。					

科目名	基礎水理学 [Basic Hydraulics for Civil Engineering]				
担当教員	青木 伸一, 加藤 茂 [Shinichi Aoki, Shigeru Katoh]				
時間割番号	B15510100	授業科目区分	建築・都市専門 I	選択必修	必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1.5
開講学部	工学部	対象年次	1～		
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 水理学に関する基礎知識を理解し、水理学分野における基礎式や基本法則・定理等について学習する。					
授業の内容 講義と演習または実験を組み合わせた形式で授業を行う。 1. 水の性質(1) (講義, 演習) 2. 水の性質(2) (実験) 3. 静水力学(1) (講義, 演習) 4. 静水力学(2) (実験) 5. 浮体の安定(1) (講義, 演習) 6. 浮体の安定(2) (実験) 7. 完全流体とベルヌーイの定理(1) (講義, 演習) 8. 完全流体とベルヌーイの定理(2) (実験) 9. 流れの特性(1) (講義, 演習) 10. 流れの特性(2) (実験) 11. 流れの特性(3) (実験) 12. 相似則(1) (講義, 演習) 13. 相似則(2) (講義, 演習) 14. 相似則(3) (実験) 15. 復習および演習 16. 期末試験					
関連科目 水工学演習, 流れと波の力学, 水圏環境防災学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 図説わかる水理学(井上和也 編, 学芸出版社)					
達成目標 水の性質や静水力学, 流れの特性, 相似則など水理学の基礎となる知識を習得する。また, それらに関する基本法則や基礎方程式を理解する。さらに, 実験や演習を通じて知識と実現象の関係を理解し, 水理学に関する問題解決能力の基礎を養う。					
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 期末試験(60%), レポート(40%) 55 点以上を合格とする。点数が 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。 レポートが提出されない場合や 3 回以上欠席した場合は単位を認めない。					
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) 青木: (部屋) D-809, (内線) 6850, (E-mail) aoki@jughead.tutrp.tut.ac.jp 加藤: (部屋) D-812, (内線) 6853, (E-mail) s-kato@tutrp.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://enshu.tutrp.tut.ac.jp/lab/					
オフィスアワー 青木: 水曜日 13:00～15:00 加藤: 火曜日 12:30～14:00					
学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目: 関連がある項目: (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 (社会基盤コース) 特に関連がある項目: (D3) 土木工学分野の基礎科目を学習することで, 社会基盤工学の基礎知識を身につける。 関連がある項目: (D2) 社会基盤工学の学習に必要な力学を主体とする物理学の基礎力を身につける。 (D5) 演習・レポート作成への取り組みを通じて問題解決能力を養い, 自己学習, 自己研鑽の習慣を身につける。					

科目名	建築設計演習 I [Architectural Design Workshop 1]				
担当教員	泉田 英雄 [Hideo Izumida]				
時間割番号	B15510130	授業科目区分	建築・都市専門 I	選択必修	必修
開講学期	後期	授業コマ数	2	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
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 建築設計とは、さまざまな専門知識や技術を総合して、形態及び空間を創造することである。そして、設計図と模型はその内容を適格に相手に伝える情報手段として重要な役割を果たす。本授業は、建築設計学習の第一歩として、形態と空間の仕組み、空間構築の表現手法を習得し、空間創造のための基礎能力を養う。					
授業の内容 小規模建築物の複写、模型製作、パース作成、小規模住宅の自由設計を通じて設計製図の基礎を学ぶ。 第1週 オリエンテーション 第2週～4週 課題1 木造2階建て専用住宅設計図の模写 第5週～7週 課題2 同上 模型製作 第8週～10週 課題3 鉄筋コンクリート造2階建て専用住宅設計図の模写 第11週～12週 課題4 同上 パース作成 第13週～14週 課題5 室内デザインパース 第15週 講評					
関連科目 1) 日頃から実際の建築物の観察、建築工事現場の観察に心掛けること。 2) 建築雑誌等に掲載された作品をみて、空間を把握する力、デザインに対する感性を養うことが肝要である。 関連科目：図学、図学円周、構造力学I					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書 1) 日本建築学会編「コンパクト建築設計資料集成」丸善 2) 宮後 浩著「初めての建築パース」学芸出版社 上記の他に適宜プリント資料を配付する。					
達成目標 1) 建築設計製図の基礎を学び、自ら設計図面を描くことができること。 2) 基礎的な設計図面をみて、理解できること。 3) 木造および鉄筋コンクリート造の基礎知識を理解していること。 4) 設計エスキスの方法を正しく理解し、利用できること。 5) 建築模型作成の方法を正しく理解し、自ら作成できること。 6) 建築パース作成(透視図作成、着彩技法)を理解し、作成できること。					
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 (建築コース) D1(専門的技術の習得)は課題1, 3, 4で、D2(課題解決能力)は課題2で、E(表現力)は課題5でそれぞれ評価する。各目標において評価点が ⁶ 55%以上を最低クリア条件とする。 (社会基盤コース) D1(専門的技術)は課題1, 3, 4, 5で、D3(自己学習)は課題2でそれぞれ評価する。各目標において評価点が ⁶ 55%以上を最低クリア条件とする。 両コースとも点数が 80 点以上を評価 A, 65 点以上を 80 点未満を評価 B, 55 点以上 65 点未満を評価 C とします。 3学期分の課題評価法: (建築コース) D1(専門的技術の習得)、D2(課題解決能力)、E(表現力)は、課題6, 7, 8のすべてで評価する。各目標において評価点が 55%移譲を最低クリア条件とする。 (社会基盤コース) D1(専門的技術)とD3(自己学習)は課題6, 7, 8で総合的に評価する。各目標において評価点が 55%以上を最低クリア条件とする。 両コースとも点数が ⁶ 80 点以上を評価 A, 65 点以上を 80 点未満を評価 B, 55 点以上 65 点未満を評価 C とします。					
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) 泉田英雄 教官室:D3-804 電話番号: 44-6861 Eメール: izumida@tutrp.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 泉田: http://gamac.tutrp.tut.ac.jp/					
オフィスアワー 水曜日13:00～15:00					
学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目: (D1) 建築分野の技術に関する論理的知識を修得し、それらを活用できる能力 関連がある項目: (D3) 専門的技術を総合的に用いて課題を探索し、創造性、記述力、発表力、コミュニケーション力を発揮して、その課題を解決する能力 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 (社会基盤コース) 特に関連がある項目: 関連がある項目: (D5) 演習・レポート作成への取り組みを通じて問題解決能力を養い、自己学習、自己研鑽の習慣を身につける。 (D6) 社会基盤工学の専門知識に加えて、建築分野の専門知識、人文・社会科学の知識を修得し、創造性を発揮して課題を探索、組み立て、解決することのできるデザイン力を有する創造的技術者としての素養を身につける。					

授業紹介

2010
(平成22年度)

工学部
(第2年次)

豊橋技術科学大学

一般基礎 I

学部1, 2年次 一般基礎 I

時間割コード	科目名	英文科目名	
B01031150	物理学Ⅳ(A)	Physics Ⅳ(A)	1
B01031160	物理学Ⅳ(B)	Physics Ⅳ(B)	2
B01031170	物理実験(A)	Laboratory Work in Physics	3
B01031180	物理実験(B)	Laboratory Work in Physics	4
B01031230	化学Ⅲ(A)	General Chemistry Ⅲ	5
B01031240	化学Ⅲ(B)	General Chemistry Ⅲ	6
B01031250	化学実験	Laboratory Work in Chemistry	7
B01031270	生物学	Biology	8
B01031280	地学	Earth Science	9
B10110010	工学概論	Introduction to Engineering	10
B10110020	理工学実験	Engineering and Science Laboratory	11
B1011003a	微分積分 I	Differential and Integral Calculus 1	12
B1011003b	微分積分 I	Differential and Integral Calculus 1	13
B1011004a	線形代数 I	Linear Algebra 1	14
B1011004b	線形代数 I	Linear Algebra 1	15
B1011005a	物理学 I	Physics 1	16
B1011005b	物理学 I	Physics 1	17
B1011006a	化学 I	General Chemistry 1	18
B1011006b	化学 I	General Chemistry 1	19
B1013001a	微分積分 II	Differential and Integral Calculus 2	20
B1013001b	微分積分 II	Differential and Integral Calculus 2	21
B1013002a	線形代数 II	Linear Algebra 2	22
B1013002b	線形代数 II	Linear Algebra 2	23
B10130050	物理学基礎	Introduction to Physics	24
B10130100	化学基礎	Engineering Fundamentals	25
B1013011a	化学 II	General Chemistry 2	26
B1013011b	化学 II	General Chemistry 2	27
B10130130	化学実験	Laboratory Work in Chemistry	28

科目名	物理学Ⅳ(A) [Physics IV(A)]				
担当教員	野田 進 [Susumu Noda]				
時間割番号	B01031150	授業科目区分	一般基礎 I	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 自然界にしばしば見られる振動および波動現象を、運動方程式の形で数学的に表現し、その解法および解の性質について学習する。また後半では、波動の一種である光について、その基本的性質および現象例を学習する。					
授業の内容 1 週目 単振動とその合成 2 週目 減衰振動 3 週目 強制振動と共鳴 4 週目 連成振動 5 週目 弦の振動 6 週目 棒を伝わる縦波 7 週目 波動方程式とその解 8 週目 平面波・球面波 9 週目 光の波 10 週目 幾何光学 11 週目 光の干渉 12 週目 干渉性・非干渉性 13 週目 スリットによる回折 14 週目 回折格子と偏光 15 週目 試験 演習を数多く行い、理解を深める。					
関連科目 微積分、微分方程式に関する数学、力学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書：小出昭一郎「物理学」、三訂版 裳華房、1997.					
達成目標 振動および波動現象を、運動方程式の形で数学的に表現し、その解を導き、解の性質が理解できる。また光については、その基本的性質を理解する。					
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： 達成目標の到達度を以下で評価する。 定期試験(70%)＋レポート(30%) 評価基準： 評価法による得点(100 点満点)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, 評価 B: 65 点以上, 評価 C: 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) 部屋番号: D-411, 内線: 6681, E-mail: noda@mech.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー 木曜日6限					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 1. 機械システム工学課程で設定された数学・自然科学・情報技術分野の科目を習得することにより、科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力 2. 電気・電子工学課程で設定された数学・自然科学・情報技術分野(専門ⅡA)の講義科目を習得することにより、数理法則と物理原理に関する理論的知識を獲得し、それらを活用できる能力 3. 情報工学課程で設定された数学・自然科学・情報技術分野(専門ⅡA)の科目を習得することにより、数理法則と計算原理・プログラミングに関する理論的・基礎的知識を獲得し、それらを活用できる能力 4. 知識情報工学課程で設定された数学・自然科学・情報技術分野の科目を習得することにより、科学技術に関する理論的・基礎的知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	物理学Ⅳ(B) [Physics Ⅳ(B)]				
担当教員	野田 進 [Susumu Noda]				
時間割番号	B01031160	授業科目区分	一般基礎 I	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 自然界にしばしば見られる振動および波動現象を、運動方程式の形で数学的に表現し、その解法および解の性質について学習する。また後半では、波動の一種である光について、その基本的性質および現象例を学習する。					
授業の内容 1 週目 単振動とその合成 2 週目 減衰振動 3 週目 強制振動と共鳴 4 週目 連成振動 5 週目 弦の振動 6 週目 棒を伝わる縦波 7 週目 波動方程式とその解 8 週目 平面波・球面波 9 週目 光の波 10 週目 幾何光学 11 週目 光の干渉 12 週目 干渉性・非干渉性 13 週目 スリットによる回折 14 週目 回折格子と偏光 15 週目 試験 演習を数多く行い、理解を深める。					
関連科目 微積分、微分方程式に関する数学、力学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書：小出昭一郎「物理学」、三訂版 裳華房、1997.					
達成目標 振動および波動現象を、運動方程式の形で数学的に表現し、その解を導き、解の性質が理解できる。また光については、その基本的性質を理解する。					
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： 達成目標の到達度を以下で評価する。 定期試験(70%)＋レポート(30%) 評価基準： 評価法による得点(100 点満点)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, 評価 B: 65 点以上, 評価 C: 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) 部屋番号: D-411, 内線: 6681, E-mail: noda@mech.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー 木曜日6限					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 1. 機械システム工学課程で設定された数学・自然科学・情報技術分野の科目を習得することにより、科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力 2. 電気・電子工学課程で設定された数学・自然科学・情報技術分野(専門ⅡA)の講義科目を習得することにより、数理法則と物理原理に関する理論的知識を獲得し、それらを活用できる能力 3. 情報工学課程で設定された数学・自然科学・情報技術分野(専門ⅡA)の科目を習得することにより、数理法則と計算原理・プログラミングに関する理論的・基礎的知識を獲得し、それらを活用できる能力 4. 知識情報工学課程で設定された数学・自然科学・情報技術分野の科目を習得することにより、科学技術に関する理論的・基礎的知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	物理実験(A) [Laboratory Work in Physics]				
担当教員	関下 信正, 光石 暁彦, 今村 孝, 阪口 龍彦, 松本 幸大 [Nobumasa Sekishita, Akihiko Mitsuishi, Takashi Imamura, Tatsuhiko Sakaguchi, Yukihiro Matsumoto]				
時間割番号	B01031170	授業科目区分	一般基礎 I	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	2	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	機械工学系	研究室	D2-303	メールアドレス	seki@mech.tut.ac.jp
授業の目標 基本的な物理量の測定を通じて、自然現象に対する認識を深めるとともに、実験者としての素養を身につける。					
授業の内容 1. 距離の測定 2. 剛性率 3. ボルダの振り子 4. 分光計 5. 熱の仕事当量 6. 電磁誘導 7. ブラウン管オシロスコープ(I)					
関連科目 物理学Ⅰ, 物理学Ⅱ, 物理学Ⅲ, 物理学Ⅳ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 物理実験指導書配布 参考書: 小出昭一郎, 物理学, 三訂版, 裳華房, 2005 [注意事項] 「物理実験指導書」に各実験の説明があり、これに沿って授業を行う。1人で行う実験テーマもあるが、多くの実験は2人または3人で1班を作って行う。学期途中で多くの履修放棄者が出ると、実験班の再編成が必要となり、他の学生にも迷惑となるので、熟慮してから履修申請すること。 事前に履修するテーマについて「物理実験指導書」をよく読んでおくこと。 実験終了後 17 時までレポートを作成して、17 時 30 分までの間に実験室で担当教員に手渡すこと。					
達成目標 実験を通して、距離の測定、剛性率、ボルダの振り子、分光計、熱の仕事当量、電磁誘導、ブラウン管オシロスコープなどの物理現象を理解するとともに、基本的な実験手法について理解する。					
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 実験課題の履修とレポート提出(すべての実験課題の平均点で評価する) 得点(100 点満点)が 55 点以上の場合を合格とする。 評価 A: 80 点以上, 評価 B: 65 点以上, 評価 C: 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) [取りまとめ教員連絡先] 関下, D2-303, 内線: 6687, e-mail: seki@mech.tut.ac.jp 病気・事故等でやむをえず履修できない場合には、その課題の担当教員に連絡して指示を受けること。					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー メールで問い合わせてください。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	物理実験(B) [Laboratory Work in Physics]				
担当教員	太田 昭男, 金 周映, 山口 堅三, 高橋 一浩, 山本 一公 [Akio Oota, Jiyuan Kimu, Kenzo Yamaguchi, Kazuhiro Takahashi, Kazumasa Yamamoto]				
時間割番号	B01031180	授業科目区分	一般基礎 I	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	2	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	電気・電子情報工学系	研究室	C1-205	メールアドレス	baryshev@eee.tut.ac.jp
授業の目標 基本的な物理量の測定を通じて、自然現象に対する認識を深めると共に、実験者としての素養を身につける。					
授業の内容 1 角運動量 2 ボルダの振子 3 分光計 4 熱の仕事当量 5 電磁誘導 6 ブラウン管オシロスコープ(I) 7 ブラウン管オシロスコープ(II) を1週1回で計7回行う。その他に説明会1回、予備日に1～2回充てる。 電気・電子、情報、物質、知識情報工学系の学生が対象で、特に、電気・電子工学系および情報工学系の学生は必修科目。					
関連科目 物理学Ⅰ、物理学Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 物理実験指導書(配布) 参考書: 当該テーマごとに設定					
達成目標 A 実 験 (1) 上記テーマに基づく実験内容を把握し、自然現象に対する基礎的な事柄を理解する。 (2) 実験データの整理法を習得する。 (3) 実験の進め方、実験レポートのまとめ方を習得する。 B 各テーマの目標 (1) 角運動量については、衝突による角運動量を比較し、慣性モーメント、角運動量の変化を計測する。 (2) ボルダの振子については、ボルダの振子を使って重力の加速度 g を測定する。 (3) 分光計については、白熱灯、蛍光灯などのスペクトルを観察し、ガラスの屈折率を測る。 (4) 熱の仕事当量については、摩擦により発生する熱量を計測することにより、外から加えた仕事量から 熱の仕事当量を求める。 (5) 電磁誘導については、電磁誘導に関する実験からフレミングの法則を理解する。また相互誘導の原理を理解する。 (6) オシロスコープに関しては、オシロスコープに使われているエレクトロニクスの基本回路の動作を理解し、種々の電圧波形計測、リサージュ図形観測を通じて、オシロスコープの取り扱い方を習熟する。					
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 全実験テーマを履修かつレポートを提出した者について、レポート内容で総合的に評価する。 A: レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: レポートの合計点(100 点満点)が 55 点以上					
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) 担当教員: 未定 [注意事項] 「物理実験指導書」に各実験の説明があり、これに沿って授業を行う。1 人で行う実験テーマもあるが、多くの実験は2人または3人で班を作って行う。学期途中で多くの履修放棄者が出ると、実験班の再編成が必要となり、他の学生にも迷惑となるので、熟慮してから履修申請すること。 事前に履修するテーマについて「物理実験指導書」をよく読んでおくこと。 実験終了後 17 時までにレポートを作成して、17 時 30 分までの間に実験室で担当教官に手渡すこと。					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー 毎週月曜日 15:00～17:00@C-411 号室					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	化学Ⅲ(A) [General Chemistry Ⅲ]				
担当教員	竹市 力 [Tsutomu Takeichi]				
時間割番号	B01031230	授業科目区分	一般基礎 I	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 世の中は全て、「もの」＝物質から成り立っている。我々生物もかりである。本授業では、日常私たちが経験している現象や物質を題材に、化学の基礎コンセプトおよび有機化学・生化学の基礎、各種化合物の構造と性質を学び、「もの」を知り、使うための一助とする。					
授業の内容 授業の内容と順序を以下に示す。 1.銅と文明 2.鉄と生活 3.周期律と元素 4.水と生命 5.地球環境と化学 6.エネルギーと化学 7.燃焼と火災 8.セッケンと洗剤 9.香りの分子 10.視覚と色素 11.味と自然界の右左 12.農薬とフェロモン 13.ゴムとナイロン 14.プラスチックと生活 15.栄養とアミノ酸 16.薬と作用 17.ビタミンと病気 18.触媒と反応 期末試験を課す					
関連科目 「化学Ⅰ」、「化学Ⅱ」					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書＝芝 哲夫 著「化学物語25講」、化学同人					
達成目標 (1) 日常の身近な事象を化学のことで理解できる。 (2) 文明の発展に化学が貢献してきた歴史を理解する。 (3) 化学の面白さが理解できる。 (4) 日常の身近な事象を化学的に説明できる。 (5) 地球環境を保全する上で人類がこれから遭遇する諸問題を化学の力で理解し解決する能力を養う。					
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 評価法：期末試験で評価する。 評価基準：原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記の様に評価する。 A:達成目標をすべて達成しており、かつ試験が 80 点以上 B:達成目標を4つ達成しており、かつ試験が 65 点以上 C:達成目標を3つ達成しており、かつ試験が 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) 部屋 B-504、電話 6815、E-mail takeichi@tutms.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://material.tutms.tut.ac.jp/STAFF/TAKEICHI/index.htmlja					
オフィスアワー 随時受け付ける					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用能力 科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	化学Ⅲ(B) [General Chemistry Ⅲ]				
担当教員	竹市 力 [Tsutomu Takeichi]				
時間割番号	B01031240	授業科目区分	一般基礎 I	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 世の中は全て、「もの」＝物質から成り立っている。我々生物もかりである。本授業では、日常私たちが経験している現象や物質を題材に、化学の基礎コンセプトおよび有機化学・生化学の基礎、各種化合物の構造と性質を学び、「もの」を知り、使うための一助とする。					
授業の内容 授業の内容と順序を以下に示す。 - 銅と文明 - 鉄と生活 - 周期律と元素 - 水と生命 - 地球環境と化学 - エネルギーと化学 - 燃焼と火災 - セッケンと洗剤 - 香りの分子 - 視覚と色素 - 味と自然界の右左 - 農薬とフェロモン - ゴムとナイロン - プラスチックと生活 - 栄養とアミノ酸 - 薬と作用 - ビタミンと病気 - 触媒と反応 期末試験を課す					
関連科目 「化学Ⅰ」、「化学Ⅱ」					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書＝芝 哲夫 著「化学物語25講」、化学同人					
達成目標 (1) 日常の身近な事象を化学のことで理解できる。 (2) 文明の発展に化学が貢献してきた歴史を理解する。 (3) 化学の面白さが理解できる。 (4) 日常の身近な事象を化学的に説明できる。 (5) 地球環境を保全する上で人類がこれから遭遇する諸問題を化学の力で理解し解決する能力を養う。					
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 評価法：期末試験で評価する。 評価基準：原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記の様に評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験が 80 点以上 B: 達成目標を4つ達成しており、かつ試験が 65 点以上 C: 達成目標を3つ達成しており、かつ試験が 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) 部屋 B-504、電話 6815、E-mail takeichi@tutms.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://material.tutms.tut.ac.jp/STAFF/TAKEICHI/index.htmlja					
オフィスアワー 随時受け付ける					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	化学実験 [Laboratory Work in Chemistry]				
担当教員	大串 達夫 [Tatsuo Ohgushi]				
時間割番号	B01031250	授業科目区分	一般基礎 I	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	2	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	総合教育院	研究室	多孔性物質	メールアドレス	ohgushi@tutms.tut.ac.jp
授業の目標 化学の講義で学ぶ様々な現象、反応、実験法についての理解を深めるために、自ら実験を経験する事が重要である。この実験を通して、実験器具、試薬、機器の理解を深めると共に、それらの操作手順や取り扱い法を学ぶ。また、化学的現象を注意深く観察し、考察し、それをレポートにまとめる力を養う事もめざす					
授業の内容 本授業は、1.5コマ×15週 実施するべきであるが、各実験テーマを1.5コマ(=135分)で終了させるのは難しい。その為、各週2コマを使い12週の実験として実施する。各週の授業内容は次の通り。 1 週目 化学実験ガイダンス、化学安全学 2 週目 実験1:陽イオン定性分析(Ag ⁺ , Cu ²⁺ , Al ³⁺) 3 週目 実験2: 錯滴定 4 週目 実験3: 電気化学反応 5 週目 実験4: 色素と染料の合成 6 週目 実験5: 卵白の実験 実験装置入れ替えのため1週空ける 7 週目 実験6: ペーパークロマトグラフィー 8 週目 実験7: 比色分析 9 週目 実験8: 溶解熱の測定、気体の拡散 10 週目 実験9: カフェインの抽出 11 週目 実験10: 身近な食品からの DNA 抽出 最終週実施の実験レポート作成のため1週空ける 12 週目 各実験に関連した内容の試験					
関連科目 教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書・・・本学作成の実験用テキストを配布する 主要参考図書・・・実験1:「定性分析」 内田老鶴園新社、実験2:「キレート滴定法」 南江堂、実験7:「比色分析」 共立出版					
達成目標 (1) 各実験の基本原則を理解すること (2) 実験で用いる実験器具・機器の名称と用途を理解し、正しい取り扱いができること (3) 使用する薬品の性質を理解し、安全な扱いができること (4) SI 単位系に慣れ、実験で扱う物理量を正しく扱い、表す事ができること (5) 基本的な化学用語を理解し、使えるようになること (6) 実験で起きる現象を注意深く観察し、記録し、考察し、レポートにまとめることができること					
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 各実験についてのレポート(各10点)と最後に実施する試験(20点)を合計し、55%以上を合格とする。 レポートの採点では、達成目標として掲げた項目を重視する。					
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) 大串達夫 居室:B-304, 電話:44-6796, E-mail:ohgushi@tutms.tut.ac.jp 佐藤裕久 居室:B-301, 電話:44-6792, E-mail:hsato@tutms.tut.ac.jp 大北博宣 居室:B-301, 電話:44-6793, E-mail:ohkita@tutms.tut.ac.jp 柴富一孝 居室:B-501, 電話:44-6810, E-mail:shiba@tutms.tut.ac.jp 安田八郎 居室:G-608, 電話:44-6915, E-mail:yasuda@eco.tut.ac.jp 加藤 亮 居室:研究基盤セ/分析部門 206, 電話:44-6612, E-mail:ryo_kato@crfc.tut.ac.jp 藤澤郁英 居室:研究基盤セ/分析部門 103, 電話:44-6614, E-mail:ifujisawa@tutms.tut.ac.jp					
ウェルカムページ オフィスアワー 各実験テーマを担当した教員が、在室中は随時質問等を受け付ける。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用能力 科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	生物学 [Biology]				
担当教員	平石 明 [Akira Hiraishi]				
時間割番号	B01031270	授業科目区分	一般基礎 I	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 最新の生物学の概要について学び、バクテリアからヒトに至るまでの生命の共通性と多様性について理解する。またウイルスと生物との関係、生態系の構造と意義、地球環境問題と生物との関係について学ぶ。					
授業の内容 1週目 生物の基本構造 2週目 生体分子のダイナミズム 3週目 生理代謝の基礎-1 4週目 生理代謝の基礎-2 5週目 核酸の構造と機能-1 6週目 核酸の構造と機能-2 7週目 タンパク質の構造と機能-1 8週目 タンパク質の構造と機能-2 9週目 分子進化 10週目 ウイルスの構造と進化-1 11週目 ウイルスの構造と進化-2 12週目 生物分類の基礎 13週目 微生物の分類と進化-1 14週目 微生物の分類と進化-2 15週目 生態系の機能と地球環境問題					
関連科目 予め要求される基礎知識の範囲：特になし。 関連科目：地学、生命科学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書：特になし。毎週プリント資料を配布する。 参考書：「分子からみた生物学」石川統著(裳華房)、「分子進化学への招待」宮田隆著(講談社)、「生命と地球の共進化」川上紳一著(NHKブックス)などを薦める。					
達成目標 A.基礎的な事項 (1) 生命体とそうでないものの違いが説明できる。 (2) 工学分野における生物学の意義について理解できる。 (3) 用語を正しく記述することができる。 (4) 知識を集約し、必要に応じて取捨選択の処理ができる。 B.生物の構造と機能 (1)細胞の構造と機能について理解できる。 (2)分子生物学の基礎について理解できる。 (3)生物のエネルギー獲得様式について理解できる。 C.生物多様性と生態学 (1)生命の起源および進化についての研究法を修得する。 (2)ウイルスの進化とそれが生物の多様化に果たす役割について学ぶ。 (3)地球環境問題と生物、生態系との関係について理解できる。					
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 各週ごとの小試験・演習・中間レポートを 30%、期末レポート点を 80%とし、これらの合計で評価する。 評価基準：原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A:達成目標の 80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B:達成目標の 70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C:達成目標の 60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 55 点以上 希望事項：講義内容の理解を深めるため、各週の演習問題および復習に積極的に取り組むこと。					
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) 平石：研究室 G-503 内線：6913 Eメール：hiraishi@eco.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー 授業内容、演習・試験、その他本科目に関する個人的意見、質問については毎日(出張、会議等を除いて)13:00-13:30 を対応時間として当てているので気軽に入室のこと。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	地球 [Earth Science]				
担当教員	沓掛 俊夫 [Toshio Kutsukake]				
時間割番号	B01031280	授業科目区分	一般基礎 I	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	kutukake@vega.aichi-u.ac.jp
授業の目標 ますます深刻化する地球環境問題について、その最も基礎となる地球科学について学ぶ。われわれの住処である太陽系の第3惑星であるこの地球について、その構成、運動、起源や進化を知ること、現在の人類の置かれている環境を理解する上で重要である。					
授業の内容 おもに固体地球科学について、その全体像が把握できるように、基礎的な事項から分かり易く解説する。地球の構成から始まって、その起源、運動と進化について学び、日本列島の地球上における特徴と形成過程を知り、最後にわれわれ人類と地球との関係について考察する。					
1週目 地球科学を学ぶ意義 2週目 地球のかたち 3週目 地球の内部構造 4週目 地球の構成物質 5週目 地球の回転 6週目 地球の年齢 7週目 地球の起源 8週目 大気と海洋の形成 9週目 大陸の形成と移動 10週目 プレート・テクトニクスからブリューム・テクトニクスへ 11週目 生命の起源 12週目 化石－生命進化の証 13週目 地震の科学 14週目 火山の分布と活動 15週目 地磁気の変動と原因 16週目 定期試験					
関連科目 なし					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 沓掛 俊夫[著]『地球史入門』(第2版) 産業図書 2,300 円(2007 年訂正版)					
達成目標 (1) 固体地球科学の基本的な事項を理解すること。 (2) 地球システムの成り立ちとその運動様式を知り、地球環境問題を理解するための基礎をつくる。 (3) 人類と地球との関わり合いを歴史的に理解すること。					
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 評価法: 学期の中間で課題提出。期末試験。各回のレポート提出。(20%, 60%, 20%) 評価基準: 原則的にすべての時間に出席した者につき、下記のように成績を評価する。(3回以上欠席した者は失格とする) A: 達成目標をすべて達成しており、かつ上記の合計点(100点満点)が80点以上。 B: 達成目標を3つ以上達成しており、かつ上記の合計点(100点満点)が65点以上。 C: 達成目標を2つ以上達成しており、かつ上記の合計点(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) 居室: B棟1階 非常勤講師室 E-mail:kutukake@vega.aichi-u.ac.jp 本務校の研究室電話番号: (0532)47-4111 Ext.7701					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 出講日の昼休み時間。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	工学概論 [Introduction to Engineering]				
担当教員	教務委員会副委員長, 各教員 [kyoumu iinkai fukuintyoutyuu]				
時間割番号	B10110010	授業科目区分	一般基礎 I	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	不明	研究室		メールアドレス	
授業の目標 工学の先端技術について各分野の専門家の講義を聞くことにより、現代の科学技術について学び、未来に向けてどのような技術革新が展開されているかを学ぶ。さらに、各課程の学問の内容・研究テーマなどを理解し、これから工学を学んでいくための心構えを学ぶ。					
授業の内容 各課程における学問の内容・研究テーマ等に加え関連科学技術の最前線を、各課程ごとに3回の講義で紹介する。 講義室はすべて「A-114」である。					
第 1回:4月12日(月) 機械工学課程:寺嶋一彦 機械工学の全般について講義する。 第 2回:4月19日(月) 機械工学課程:寺嶋一彦 機械工学の4つのコースについて講義する。 第 3回:4月26日(月) 機械工学課程:寺嶋一彦 機械工学のらせん教育、および最新の機械工学について講義する。 第 4回:5月10日(月) 電気・電子情報工学課程:井上光輝 電気・電子情報工学の魅力と、超高速光変調デバイスの応用について講義する。 第 5回:5月17日(月) 電気・電子情報工学課程:長尾雅行 現代社会を支える電気エネルギー技術について講義する。 第 6回:5月24日(月) 電気・電子情報工学課程:大平 孝, 澤田和明 電波の送受方向をコンピュータ制御できるスマートアンテナについて講義する。 半導体回路とマイクロマシンを融合集積したスマートセンサについて講義する。 第 7回:5月31日(月) 情報・知能工学課程:青野雅樹 データマイニングと情報検索技術について講義する。 第 8回:6月 7日(月) 情報・知能工学課程:石田好輝 ICTによる環境問題へのアプローチについて講義する。 第 9回:6月14日(月) 情報・知能工学課程:三浦 純 画像情報処理と知能ロボティクスについて講義する。 第10回:6月21日(月) 環境・生命工学課程:北田敏廣 環境・生命工学系の研究紹介ののち、特に生態工学分野の環境研究最前線について講義する。 第11回:6月28日(月) 環境・生命工学課程:田中三郎 環境・生命工学に関する電気電子工学の応用技術について講義する。 第12回:7月 5日(月) 環境・生命工学課程:角田範義 環境・生命における錬金術(化学)の知識の重要性について講義する。 第13回:7月12日(月) 建築・都市システム学課程:山田聖志 建築・土木構造分野の学問内容・研究テーマと関連科学技術の最前線について講義する。 第14回:7月22日(木) 建築・都市システム学課程:松本 博 環境分野の学問内容・研究テーマと関連科学技術の最前線について講義する。 第15回:7月26日(月) 建築・都市システム学課程:大貝 彰 建築・都市の計画・デザイン分野の学問内容・研究テーマと関連科学技術の最前線について講義する。					
関連科目 理工学実験					
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 各課程の学問の内容・研究テーマなどを理解することを通じて、現代の科学技術について理解し、未来に向けてどのような技術革新が展開されているかを理解する。					
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 各課程担当の講義終了後、レポートや試験等で講義の理解度の評価をする。それらを総合して成績とする。 本講義には全て出席するとともに、レポートは必ず提出すること。出席は毎回、必ず取る。					
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) 各授業における質問は、授業を担当したそれぞれの教員に問い合わせること。					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 随時受け付ける。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C)技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力					

科目名	理工学実験 [Engineering and Science Laboratory]				
担当教員	教務委員会副委員長、各教員 [kyoumu iinkai fukuintyou]				
時間割番号	B10110020	授業科目区分	一般基礎 I	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	2	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	不明	研究室		メールアドレス	
授業の目標 各課程における学問の内容の一例を、実際に自分の手足等を動かして体験し理解する。これにより、工学研究を遂行する上で重要な基礎的な知識を体得する。					
授業の内容 第1週目にガイダンスを行い、第2週目から、5週間で1テーマの実験を行う。次のテーマから、前半、後半でそれぞれ1テーマを選んで履修する。 ただし、各テーマの受入れ人数制限があるので、必ずしも自分の希望するテーマを履修できるとは限らない。 <授業日程> 【ガイダンス】 4月9日 A1-201 【 前 半 】 4月16日、4月23日、5月14日、5月21日、5月28日 【 後 半 】 6月11日、6月18日、6月25日、7月2日、7月9日 <授業内容> ▼テーマ1(機械工学1):(前半・後半)ロボットの運動学 佐野滋則(集合場所:D2-301) ロボットの運動学について学ぶ。それに基づいてロボットの動作プログラムを作成する。計算機シミュレーションを通じて、そのプログラムの動作確認を行ったのち、実際にロボットを操作する。 ▼テーマ2(機械工学2):(前半・後半)マシニング/メカトロニクス実習 安井利明、寺嶋一彦(集合場所:研究基盤センター附属実験実習工場内 CAD/CAM 室) 現代の生産加工(ものづくり)に必要な不可欠な電子制御の機械加工(マシニング加工)の実習を行う。また、これらの工作機械にも用いられている機械の電子制御(メカトロニクス)の基礎を、移動ロボットを用いて、センサ、アクチュエータ、プログラミングの実習をする。 ▼テーマ3(電気・電子情報工学):(前半・後半)赤外線センサロボットの電子工作 滝川浩史(集合場所:C1-404) 乾電池をエネルギー源とし、赤外線センサで障害を自己判断して動作するロボットの製作と、トライアルゲームや簡単な実験を通じ、現代文明社会に欠かせない基盤技術である電気・電子情報工学の基礎を楽しく体験する。ハンダ付け、電気・電子回路組み立て、モータや電子部品の機能の理解、メカニカル部品の仕組みの理解と組み立て、エネルギーの消費など、電気・電子技術者として必要な基礎技術や知識を習得する。 ▼テーマ4(情報・知能工学1):(前半・後半)単純なロボットの制御プログラミング演習 梅村恭司(集合場所:B1-103) 接触センサを有する簡単なロボットに対し、プログラムをすることで、プログラミングの基礎を学ぶ。 ▼テーマ5(情報・知能工学2):(前半・後半)Web ページ作成の基礎と応用 桂田浩一(情報メディア基盤センター演習室(102)) Web ページの作成(HTML, JavaScript, CGI, CSS の記述)を行う。実際に HTML 言語で Web ページを作成することで、Web の仕組みを学習するとともに、「コンテンツ」と「デザイン」の分離について触れる。 ▼テーマ6(環境・生命工学1):(前半・後半)温度測定技術と環境保全への応用 田中三郎、平石 明、大門裕之(集合場所:G-612) 1. 熱電対の作製と熱電対を用いた温度測定およびキャリブレーション(田中) 2. 生物反応への適用による廃棄物処理過程の理解(平石) 3. 水熱反応管内への適用による昇温挙動の観測(大門) ▼テーマ7(環境・生命工学2):(前半・後半)化学反応の基礎と分子シミュレーションを用いた分子の理解 松本明彦(集合場所:B1-104) 振動反応の観察をととして錯体や反応速度・次数の概念を理解すると共に、分子シミュレーションを用いて、分子の基本的性質や概念を調べる。また、化学実験の基礎技術であるガラス細工法の基礎を学ぶ。 ▼テーマ8(建築・都市システム学1):(前半)鉄筋コンクリート梁の破壊実験 松井智哉(集合場所:D-713) 鉄筋コンクリート造の単純な構造物を作製し、その強度試験を行い、試験方法および鉄筋コンクリートの破壊性状について学ぶ。 ▼テーマ9(建築・都市システム学2):(前半)室内熱空気環境測定の基礎実験 松本 博、源城かほり(集合場所:D-713) 環境温度測定法、熱電対を用いた自動計測システムの構築、サーマルマネキンを用いた衣服の熱抵抗の測定、ならびに室内空気の CO2、ふんじん、風速・風量測定法、自然換気量測定に関する実験を行う。 ▼テーマ10(建築・都市システム学3):(後半)建築物の構造模型制作と載荷実験 松本幸大(集合場所:D-713) 身近な材料を使用して構造模型を制作し載荷実験を行うことを通して、その材料特性や構造特性を理解するとともに、構造物の力の流れについて学ぶ。 ▼テーマ11(建築・都市システム学4):(後半)水の波や流れに関する実験 加藤 茂(集合場所:D-713) 水に関する実験を通して、水の物理的性質や水の波、流れに関する基本的特性について学ぶ。					
関連科目 工学概論					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 必要に応じて、プリントを配付する					
達成目標 各課程における学問研究の基礎的な実習を体験する。 実習で行った内容を科学的に理解する。					
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 実習結果を各担当教員が評価し、2テーマの評価平均で成績を出す。					
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) 各授業における質問は、各授業を担当した教員に問い合わせること					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 随時受け付ける					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C)技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力					

科目名	微分積分 I [Differential and Integral Calculus 1]				
担当教員	青木 伸一, 加藤 茂, 内山 直樹 [Shinichi Aoki, Shigeru Katoh, Naoki Uchiyama]				
時間割番号	B1011003a	授業科目区分	一般基礎 I	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	2	単位数	3
開講学部	工学部	対象年次	1～		
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 微分積分学は自然科学や工学の各専門分野の学習のみならず、人文科学、社会科学の分野の履修においても、基礎となるものである。数列や関数の極限などに現われる実数の概念についての理論が基本になっており、計算技術の習得のみにとどまらず、数学のもつ論理性なども学びとって欲しい。					
授業の内容 (前半)担当: 青木 1週目 微分積分学とその応用, 数列 2週目 級数とその和 3週目 初等関数とその性質 4週目 関数の極限 5週目 導関数 6週目 基本的な定理 7週目 関数の性質 8週目 試験 (後半)担当: 内山 1週目 不定積分(基本的な公式, 置換積分, 部分積分) 2週目 不定積分(有理関数, 三角関数の積分) 3週目 不定積分(無理関数の積分), 簡単な微分方程式 4週目 定積分(基本的な定理, 計算方法) 5週目 定積分(広義積分) 6週目 定積分の応用(極座標, 図形の面積) 7週目 定積分の応用(図形の体積, 曲線の長さ) 8週目 試験					
関連科目 高等学校の数学Ⅱ程度の知識があれば問題なし。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 微分積分(田島一郎, 近藤次郎共編, 田島一郎, 渡部隆一, 宮崎浩共著; 培風館)参考書: TECHNICAL CALCULUS", Dale EWEN and Michael A. TOPPER 著, Prentice-Hall, Inc., (1977). CALCULUS I, II", Jerrald MARSDEN and Alan WEINSTEIN 著, Springer-Verlag, (1985). その他、図書館、書店にたくさんの参考書があるので、利用すること。					
達成目標 A. 数列と極限 (1) 数列の極限を求めることができる。 (2) 比較判定法を用い、級数の収束判定ができる。 (3) ダランベールの判定法を用い、級数の収束判定ができる。 B. 微分法とその応用 (4) 初等関数とその性質を理解し、修得する。 (5) 関数の極限を求めることができる。 (6) 導関数, 高次の導関数を求めることができる。 (7) ベクトル値関数の微分ができる。 (8) 平均値の定理, テイラーの定理を理解し、修得する。 (9) 関数の増減, 極大・極小を求めることができる。 (10) 不定形の極限値を求めることができる。 C. 積分法とその応用 (1) 不定積分の基本的な公式, 置換積分法, 部分積分法を理解する。 (2) 有理関数, 三角関数, 無理関数の積分法を理解する。 (3) 簡単な微分方程式の解法を理解する。 (4) 定積分の基本的な性質および計算法を理解する。 (5) 広義積分およびその計算法を理解する。 (6) 図形の面積, 体積, 曲線の長さ等の計算への積分法の応用について理解する。					
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 評価法: 達成目標の到達度を以下の手段で評価する。定期試験(100%) 評価基準: 評価法による得点(100点満点)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, 評価B: 65点以上, 評価C: 55点以上 前半および後半の成績を以上の内容に基づいてそれぞれ評価する。最終的な成績は前半および後半の得点の平均とする。					
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) 青木: D-809室, 内線6850, E-mail aoki@jughead.tut.ac.jp 内山: D-406室, 内線6676, E-mail uchiyama@mech.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 青木: 水曜日 13:00～15:00 内山: E-mail で随時時間を打ち合わせる。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力。科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	微分積分 I [Differential and Integral Calculus 1]				
担当教員	杉原 真 村越 一支 [Makoto Sugihara, Kazushi Murakoshi]				
時間割番号	B1011003b	授業科目区分	一般基礎 I	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	2	単位数	3
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 微分積分学は自然科学や工学の各専門分野の学習のみならず、人文科学、社会科学の分野の履修においても、基礎となるものである。数列や関数の極限などに現われる実数の概念についての理論が基本になっており、計算技術の習得のみにとどまらず、数学のもつ論理性なども学びとって欲しい。					
授業の内容 (前半)担当: 杉原 ・数列 ・級数とその和 ・級数とその和 ・初等関数とその性質 ・関数の極限 ・関数の極限 ・導関数 ・基本的な定理 ・関数の性質 ・試験 (後半)担当: 村越 ・不定積分(基本的な公式、置換積分、部分積分) ・不定積分(有理関数、三角関数の積分) ・不定積分(無理関数の積分) ・微分方程式(変数分離形、同次形、1階線形微分方程式) ・定積分(基本的な定理、計算方法、広義積分) ・定積分の応用(極座標、図形の面積) ・定積分の応用(図形の体積、曲線の長さ) ・試験					
関連科目 高等学校の数学Ⅱ程度の知識があれば問題なし。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 微分積分(田島一郎、近藤次郎 共編、田島一郎、渡部隆一、宮崎浩 共著; 培風館) 参考書: TECHNICAL CALCULUS'', Dale EWEN and Michael A. TOPPER 著, Prentice-Hall, Inc. (1977). CALCULUS I, II', Jerrald MARSDEN and Alan WEINSTEIN 著, Springer-Verlag, (1985). その他、図書館、書店にたくさんの参考書があるので、利用すること。					
達成目標 A. 数列と極限 (1) 数列の極限を求めることが出来る。(2) 比較判定法を用い、級数の収束判定が出来る。(3) ダランベールの判定法を用い、級数の収束判定が出来る。 B. 微分法とその応用 (4) 初等関数とその性質を理解し、修得する。(5) 関数の極限を求めることが出来る。(6) 導関数、高次の導関数を求めることが出来る。 (7) ベクトル値関数の微分が出来る。(8) 平均値の定理、テイラーの定理を理解し、修得する。(9) 関数の増減、極大・極小を求めることが出来る。 (10) 不定形の極限値を求めることが出来る。 C. 積分法とその応用 (1) 不定積分の基本的な公式、置換積分法、部分積分法を理解する。(2) 有理関数、三角関数、無理関数の積分法を理解する。(3) 簡単な微分方程式の解法を理解する。 (4) 定積分の基本的な性質および計算方法を理解する。(5) 広義積分およびその計算方法を理解する。(6) 図形の面積、体積、曲線の長さ等の計算への積分法の応用について理解する。					
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以下の手段で評価する。 前半の定期試験(50%) 後半の定期試験(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) 前半担当教員: 杉原 真 担当教員の部屋: C-404 電話番号: 6753 Eメールアドレス: sugihara@tut.jp 後半担当教員: 村越 一支 担当教員の部屋: F-507 電話番号: 6899 Eメールアドレス: mura[at]tut.jp ([at]は実際には@)					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 杉原: 電子メールで時間調整の上、随時面談する。 村越: 原則、講義終了後。その他は電子メール等で相談。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力。					

科目名	線形代数Ⅰ [Linear Algebra Ⅰ]				
担当教員	廣島 康裕 [Yasuhiro Hirobata]				
時間割番号	B1011004a	授業科目区分	一般基礎Ⅰ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1.5
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	建築・都市システム学系	研究室	D-705	メールアドレス	hiroбата@tutrp.tut.ac.jp
授業の目標 線形代数は、数学諸分野の基礎となるばかりでなく、自然科学、人文科学、社会科学の分野の履修においても基礎となるものである。授業では線形代数の工学的応用に際して最も基礎となる事項を修得することを目標とする。					
授業の内容 教科書の第1～3章を学習する。また、必要に応じて第4章の内容を学習する。 1週 行列の定義、行列の演算、行列の転置 2週 正方行列、行列の分割 3週 総合演習(その1) 4週 消去法と基本行列 5週 行基本変形と階段行列 6週 逆行列の求め方 6週 連立1次方程式の解法 7週 行列の階数 8週 総合演習(その2) 9週 中間試験 10週 順列と行列式の定義 11週 行列式の性質 12週 行列式の展開、積 13週 数ベクトル空間、部分空間 14週 1次独立・1次従属、基底と次元、一般的なベクトル空間 15週 総合演習(その3) 16週 期末試験					
関連科目 線形代数Ⅱ、微分積分Ⅰ、Ⅱ、物理学Ⅰ、物理学Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書：初歩から学べる線形代数、佐藤恒雄、野澤宗平共著、培風館 参考書：線形代数については多数あるので、自分にあったものを探し出して(それも1つの勉強)、演習に努めて下さい。					
達成目標 A. 基礎的な事項 (1) 数学記号を正しく記述することができる。 (2) 用語の定義とその意味を正しく説明することができる。 (3) ベクトル・行列とスカラーとの区別ができ、線形代数におけるベクトル・行列の演算ができる。 (4) 定理の導出・応用ができる。 B. 行列とベクトル空間 (1) 行列の定義と和、積が理解でき演算できる。 (2) 小行列・行列の分割が理解でき演算できる。 (3) 1次変換行列による表現と線形性が理解できる。 (4) ベクトル空間の定義が理解できる。 (5) 線形写像の定義が理解でき、行列で表現できる。 C. 連立1次方程式・行列式 (1) ベクトルの1次独立・1次従属を理解できる。 (2) 部分空間の次元を理解できる。 (3) 行列の階数の意味を理解し計算できる。 (4) 連立1次方程式を行列で表し、基本解と一般解を求めることができる。 (5) 行列式の定義を理解し、性質を利用した演算ができる。 (6) 逆行列の定義を理解し演算ができる。 (7) クラメル公式を用いて連立1次方程式を解くことができる。					
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 成績の評価法：成績はレポート(20%)、中間試験及び期末試験(中間と期末で合計80%)を総合して評価する。 評価基準：定期試験結果(100点満点)が55点以上の場合を合格(達成目標に到達した)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) 廣島康裕 部屋：D-705、内線：6833 E-mail: hiroбата@tutrp.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー 廣島康裕：月曜16:25～17:40、火曜12:30～13:30					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用能力					

科目名	線形代数 I [Linear Algebra I]				
担当教員	BATRES PRIETO RAFAEL [BATRES PRIETO RAFAEL]				
時間割番号	B1011004b	授業科目区分	一般基礎 I	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1.5
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	機械工学系	研究室	D-611	メールアドレス	rbp@tut.jp
授業の目標 線形代数は数学の諸分野の基礎となるばかりでなく、自然科学、人文科学および社会科学などの多くの分野で応用される数学の重要な分野である。授業では、線形代数の工学的応用に際しての基礎事項を修得することを目標とする。					
授業の内容 1 週目.行列の定義, 行列の演算 2 週目.行列の転置 3 週目.正則行列, 逆行列 4 週目.行列の分割 5 週目.連立 1 次方程式の解法 6 週目.行列の階数 7 週目. $Ax=0$ の解 8 週目. $Ax=b$ の解 9 週目.これまで学んできた事のまとめと復習 10 週目.行列式の定義と性質 11 週目.行列式の展開 12 週目.逆行列とクラメールの公式 13 週目.ベクトル空間 14 週目.基底と次元					
関連科目 微分方程式, 数値解析法, 制御工学, シミュレーション工学, 最適化工学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 佐藤恒雄, 野澤宗平, 「初歩から学べる線形代数」, 培風館 参考図書: 1. 「基本演習 線形代数 改訂版」成田清正他共著(牧野書店) 2. 線形代数とその応用 G・ストラング 産業図書 3. 北本卓也 「Octave を用いた数値計算入門」株式会社ピアソン・エデュケーション 4. 線形代数については多数の図書があるので、自分にあったものを探し出して(それも1つの勉強)、演習に努めること					
達成目標 A. 基礎的な事項 (1) 数学記号を正しく記述することができる (2) 用語の定義とその意味を正しく説明することができる (3) ベクトル・行列とスカラーとの区別ができ、線形代数におけるベクトル・行列の演算ができる (4) 定理の導出, 応用ができる B. 連立一次方程式 (1) 連立 1 次方程式を解法することができる (2) 行列の階数の意味を理解し計算できる. (4) 連立一次方程式の基本解と一般解を導出できる C. 行列式 (1) 行列式の定義を理解し, 性質を利用した演算ができる. (2) 逆行列の意味を理解し実際の計算ができる. (3) クラメールの公式を用いて連立一次方程式を解くことができる. D. ベクトル空間 (1) 与えられたベクトルの集合に対しては, ベクトルの一次独立・一次従属を判断することができる (2) 部分空間の次元と基底を説明し, 求めることができる. (3) ベクトル空間の定義とその具体例を示すことができる.					
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 宿題を 30%, 期末試験を 70%とし, これらの合計で評価する.					
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) Rafael Batres 部屋: D-611 内線: 6716 E-mail: rbp@tut.jp					
ウェルカムページ http://www.sc.pse.tut.ac.jp/lectures/linear-algebra/					
オフィスアワー 原則的に授業がないときに来て下さい。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力(各系)					

科目名	物理学Ⅰ [Physics 1]				
担当教員	鈴木 新一 [Shinichi Suzuki]				
時間割番号	B1011005a	授業科目区分	一般基礎Ⅰ	選択必修	必修
開講学期	後期	授業コマ数	2	単位数	3
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 1.物理学の出発点であり工学の基礎でもある力学を習得する。 2.現代のテクノロジー及び近代社会の形成と力学の関係を学ぶ。					
授業の内容 1. 運動 2. 運動の法則 3. 運動とエネルギー 4. 惑星の運動と中心力 5. 角運動量 6. 質点系の力学 7. 剛体の簡単な運動 8. 相対運動					
関連科目 微分積分、線形代数、物理学Ⅱ、物理学Ⅲ、物理学Ⅴ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書：戸田盛和著、「力学」、岩波書店					
達成目標 1. ニュートンの運動方程式を理解する。 2. 運動方程式を微分方程式として取り扱うことが出来る。 3. 運動方程式のベクトル表現が出来る。 4. エネルギー、運動量、角運動量を運動方程式から理解する。 5. 回転体の運動の基礎を理解する。 6. 相対運動の記述法を習得する。					
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 定期試験の成績で評価する。					
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) 部屋：D-408 Tel: 6678 e-mail: shinichi@mech.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 水曜 午後5時から6時					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C)技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力。科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力。					

科目名	物理学 I [Physics 1]				
担当教員	飯田 明由 [Akiyoshi Iida]				
時間割番号	B1011005b	授業科目区分	一般基礎 I	選択必修	必修
開講学期	後期	授業コマ数	2	単位数	3
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	機械工学系	研究室	自然エネルギー変換科学	メールアドレス	iida@mech.tut.ac.jp
授業の目標 高校で学習した物理のうち、主として力学の分野について、高校で学んだ内容を更に発展させる。物体を理想的な質点や剛体で仮定し、その運動を微分方程式で記述する方法や解析法などを講義するとともに、得られた結果の物理的意味を理解する。					
授業の内容 1 週目 単位と有効数字 2 週目 力と力学質点、ベクトルと変位 3 週目 質点の運動 4 週目 運動の3法則 5 週目 落下運動 6 週目 放物線運動 7 週目 振り子の運動 8 週目 仕事とエネルギー 9 週目 運動量 10 週目 角運動量保存則 11 週目 慣性系と非慣性系 12 週目 万有引力と惑星の運動 13 週目 ケプラーの法則 14 週目 質点系の運動 15 週目 まとめ 講義と演習を一組とし、各講義内容について1回の演習を行なう。					
関連科目 物理学Ⅱ、物理学Ⅲ、物理学Ⅳ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 飯田明由, 金野祥久, 武居昌宏, 基礎から学ぶ工業力学, オーム社, 2010 参考書: 小出昭一郎, 物理学, 三訂版, 裳華房, 2005					
達成目標 A.基礎的な事項 (1) 力学的な概念や公式の意味を正しく理解できる。 (2) 用語や単位系を正しく使用することができる。 (3) 力学的な問題を微分方程式で表し、物理量を求めることができる。 (4) ベクトル量とスカラー量との区別ができ、質点の運動をベクトルで表すことができる。 (5) 物理学の発達や歴史を理解している。 B.質点の力学 (1) ニュートンの運動の3法則を理解し、放物運動、単振動、単振り子など の質点の運動を微分方程式で表し、その運動を把握することができる。 (2) 慣性質量と重力質量を理解できる。 (3) 仕事および運動エネルギーの概念を理解できる。 (4) 万有引力を理解し、惑星の運動を求めることができる。 (5) 非慣性系と見かけの力を理解し、その運動を解くことができる。					
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 評価法: 演習(30%)及び期末試験(70%)の結果で評価する。 期末試験と演習(合計 100 点満点)の得点が 55 点以上の場合を合格(達成目標に到達した)とする。また、成績評価 A は得点 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) 居室: D410 e-mail: iida@mech.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://aero.mech.tut.ac.jp					
オフィスアワー 月曜日 13 時～15 時					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力。 科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	化学Ⅰ [General Chemistry 1]				
担当教員	大串 達夫 [Tatsuo Ohgushi]				
時間割番号	B1011006a	授業科目区分	一般基礎Ⅰ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1.5
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室	多孔性物質	メールアドレス	ohgushi@tutms.tut.ac.jp
授業の目標 化学的なものの見方、考え方、表現法を身につけ、自然界や身の回りで起る現象を、正しく理解する基礎力を養う。					
授業の内容 授業の進行予定と内容を以下に記す。 1 週目 原子の構造 2 週目 水素原子のスペクトルとエネルギー量子 3 週目 電子の波動性と量子数 4 週目 電子配置と周期律 5 週目 イオン結合、共有結合 6 週目 混成軌道、炭素－炭素結合 7 週目 配位結合、金属結合 8 週目 分子の極性 9 週目 化学反応式、化学反応の種類 10 週目 有機化合物の反応 11 週目 気体の法則と気体分子運動 12 週目 液体と相変化 13 週目 状態図と相律、固体 14 週目 結晶構造とミラー指数 15 週目 まとめ 16 週目 定期試験					
関連科目 化学Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書・・・篠崎・大窪・その他 著「理工系一般化学」東京化学社 主要参考図書・・・梅本喜三郎著「標準基礎化学」裳華房、ピメンテル、スプラトリー著、千原秀昭・大西俊一訳「化学結合－その量子論的理解－」					
達成目標 (1) 原子がイオン化するときの一般的規則を理解すること (2) 基本的な化学結合の種類と特徴を理解すること (3) 基本的な化学変化を化学反応式で表せること (4) 相律、ミラー指数の基本的考え方を理解すること					
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 期末試験・小テスト・レポート(70%+10%+20%)で評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が 80 点以上 B: 達成目標を3つ以上達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を2つ以上達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 居室: B-304 電話: 44-6796 E-mail: ohgushi@tutms.tut.ac.jp					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業に関する質問には、在室時には何時でも対応するつもりである。 レポートの問題や試験問題について、事後に説明や解答を与える。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	化学Ⅰ [General Chemistry 1]				
担当教員	栗田 典之 [Noriyuki Kurita]				
時間割番号	B1011006b	授業科目区分	一般基礎Ⅰ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1.5
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	情報・知能工学系	研究室	F-306	メールアドレス	kurita@tutkie.tut.ac.jp
授業の目標 化学的なものの見方、考え方、表現法を身につけ、自然界や身の回りで起きる現象を、正しく理解する基礎力を養う。					
授業の内容 授業の進行予定と内容を以下に記す。 1 週目 原子の構造 2 週目 水素原子のスペクトルとエネルギー量子 3 週目 電子の波動性と量子数 4 週目 電子配置と周期律 5 週目 イオン結合、共有結合 6 週目 混成軌道、炭素－炭素結合 7 週目 配位結合、金属結合 8 週目 分子の極性 9 週目 化学反応式、化学反応の種類 10 週目 有機化合物の反応 11 週目 気体の法則と気体分子運動 12 週目 液体と相変化 13 週目 状態図と相律、固体 14 週目 結晶構造とミラー指数 15 週目 まとめ					
関連科目 化学Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書・・・篠崎・大窪・その他 著「理工系一般化学」東京化学社 主要参考図書・・・梅本喜三郎著「標準基礎化学」裳華房、 ヒメンテル、スプラトリー著、千原秀昭・大西俊一訳「化学結合－その量子論的理解－」 磯直道・奥谷忠雄・滝沢靖臣 著「物質とは何か－化学の基礎－」東京化学社					
達成目標 (1) 原子がイオン化するときの一般的規則を理解すること (2) 基本的な化学結合の種類と特徴を理解すること (3) 基本的な化学変化を化学反応式で表せること (4) 相律、ミラー指数の基本的考え方を理解すること					
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 小テスト・レポート(50%+50%)で評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標を3つ以上達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を2つ以上達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 担当教員は、5 月 28 日まで、海外出張で不在であるため、4、5 月の授業は休講とし、7 月下旬及び 8 月上旬に、補講を行います。6 月 1 日の授業の始めに、教科書の第 1、2 章に関する小テストを行いますので、第 1、2 章の練習問題を解いておいて下さい。 居室: F-306、電話: 44-6875、E-mail: kurita@tutkie.tut.ac.jp					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業に関する質問には、在室時には何時でも対応するつもりである。 レポートの問題や小テストの問題について、事後に説明や解答を与える。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用能力 科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	微分積分Ⅱ [Differential and Integral Calculus 2]				
担当教員	大平 孝, 栗山 繁 [Takashi Ohira, Shigeru Kuriyama]				
時間割番号	B1013001a	授業科目区分	一般基礎 I	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	2	単位数	3
開講学部	工学部	対象年次	1～		
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 微分積分は科学・工学の分野の1つの重要な基礎である。 数学Ⅰの微分積分を基に偏微分・重積分などの数学的な意味を理解する。					
授業の内容 2変数以上の関数を対象とした偏微分・多重積分について、以下の項目を学ぶ。 ―栗山担当分 1週目 関数と極限值 2週目 偏微分の諸計算 3週目 基本的定理 4週目 陰関数 5週目 関数の極値 6週目 平面曲線 7週目 空間曲線と偏微分のまとめ ―大平担当分 8週目 平面上領域と不等式表示 9週目 2重積分 10週目 変数変換とヤコビアン 11週目 平面図形の面積 12週目 重心 13週目 慣性モーメント 14週目 立体図形の体積 15週目 期末試験					
関連科目 微分積分Ⅰ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 「改訂・工科の数学Ⅰ. 微分・積分」 田島一郎・渡部隆一・宮崎浩 共著 培風館 ISBN 4-563-00530-4 119頁から232頁まで					
達成目標 A. 基礎事項 (1) 2変数の偏微分、陰関数の微分計算ができる。 (2) 2変数の重積分、累次積分の計算ができる。 B. 応用力 (1) 極値の計算ができる。 (2) 包絡線を計算できる。 (3) 体積や面積が計算できる。 (4) 重心や慣性モーメントが計算できる。					
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 達成目標の全体の達成を総合的に評価する試験で評価する。 A: 80点以上 B: 65点以上 C: 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) 演習問題に積極的に取り組むこと。 担当教官室: C棟 504 および 508					
ウェルカムページ http://www.comm.ics.tut.ac.jp					
オフィスアワー JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	微分積分Ⅱ [Differential and Integral Calculus 2]				
担当教員	三浦 均也 [Kinya Miura]				
時間割番号	B1013001b	授業科目区分	一般基礎 I	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	2	単位数	3
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	建築・都市システム学系	研究室	D-803	メールアドレス	k-miura@tutrp.tut.ac.jp
授業の目標 微分積分学は自然科学や工学の各専門分野の学習のみならず、人文科学、社会科学の分野の履修においても、基礎となるものである。数列や関数の極限などに現われる実数の概念についての理論が基本になっており、計算技術の習得のみにとどまらず、数学のもつ論理性なども学びとって欲しい。					
授業の内容 第1週 微分積分の歴史、物理学・工学における役割 微分と積分の幾何学的理解(1) 第2週 微分と積分の幾何学的理解(2) 第3週 偏微分と重積分の理解と応用 第4週 多項式関数の偏微分・重積分(1) 第5週 多項式関数の偏微分・重積分(2) 第6週 最大値、最小値への応用 第7週 図形への応用 第8週 中間試験 第9週 指数関数・対数関数の偏微分・重積分(1) 第10週 指数関数・対数関数の偏微分・重積分(2) 第11週 指数関数・対数関数の偏微分・重積分(3) 応用 第12週 双曲線関数・三角関数の偏微分・重積分(1) 第13週 双曲線関数・三角関数の偏微分・重積分(2) 第14週 双曲線関数・三角関数の偏微分・重積分(3) 応用 第15週 総合的な応用問題 期末試験					
関連科目 微分積分Ⅰ、その他数学の一般科目					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 特に指定しない、必要な資料は配布する 参考書: 他の数学の授業で使用したもの、微分積分(田島一郎、近藤次郎 共編、田島一郎、渡部隆一、宮崎浩 共著; 培風館), TECHNICAL CALCULUS", Dale EWEN and Michael A. TOPPER 著, Prentice-Hall, Inc., (1977). CALCULUS I, II", Jerrald MARSDEN and Alan WEINSTEIN 著, Springer-Verlag, (1985). その他、図書館、書店にたくさんの参考書があるので、利用すること。					
達成目標 (1)導関数および微分係数の定義ならびに微分法の解法を偏微分法において理解する。 (2)偏微分法的应用として種々の最大、最少問題について理解し、計算方法に習熟する。 (3)微分法と積分法の関係を理解する。 (4)求積法としての重積分の意味を学び積分法概念を理解し、計算方法に習熟する。 (5)重積分法的应用として、面積、体積、表面積、曲線の長さ、重心などの求め方を理解し、計算方法に習熟する。					
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 評価基準: 原則的にすべての講義に出席し、レポートを提出した者につき、中間試験と期末試験の結果を合わせて、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標の 80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標の 70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標の 60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 三浦均也: D-803 電話番号: 44-6844, 44-6858 Eメール: k-miura@tutrp.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 三浦均也: 研究室ホームページ: http://www.tutrp.tut.ac.jp/					
オフィスアワー 三浦均也: 毎週水曜日: 9:00-12:30, 13:30-16:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 数学・自然科学・情報技術分野の講義科目を習得することにより、科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	線形代数Ⅱ [Linear Algebra 2]				
担当教員	金澤 靖 [Yasushi Kanazawa]				
時間割番号	B1013002a	授業科目区分	一般基礎 I	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1.5
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	情報・智能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 線形代数は、工学や自然科学、人文科学、社会科学においても基礎となる学問である。講義では、線形代数の基礎とその工学的応用の原理を理解および修得することを目指す。					
授業の内容 教科書の主に 6 章と 7 章を学習する。 ・内積空間(6 章) ・幾何ベクトルの内積と外積 ・数ベクトルの内積 ・グラム・シュミットの直交化法 ・直交補空間 ・直交変換 ・ユニタリ変換 ・固有値問題(7 章) ・固有値と固有ベクトル ・固有値・固有ベクトルの性質 ・行列の三角化とその応用 ・行列の対角化 ・2 次形式 ・正規行列					
関連科目 線形代数Ⅰ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 佐藤恒雄, 野澤宗平, 「初歩から学べる線形代数」, 培風館					
達成目標 ・内積空間 (1) ベクトルの内積および外積を計算できるだけでなく、その概念を理解する。 (2) グラムシュミットの直交化法を用いて正規直交系を求めることができる。 (3) 直交補空間の概念を理解できる。 (4) 直交変換を理解できる。 (5) ユニタリ変換の概念を理解できる。 ・固有値問題 (1) 行列の固有値および固有ベクトルを計算できる。 (2) 固有値および固有ベクトルの意味および性質を理解できる。 (3) 行列の三角化が行えるだけでなく、その意味や目的を理解できる。 (4) 行列の対角化が行えるだけでなく、その意味や目的を理解できる。 (5) 2 次形式を標準形に変換することができるだけでなく、その意味を理解できる。 (6) 正規行列の概念を理解できる。					
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 評価方法: 試験 80%, レポートおよびミニテスト 20% で評価する。 評価基準: 上記評価(100 点満点)が 55 点以上の場合を合格(達成目標に到達した)とする。 また、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) 金澤 靖: 居室 F-404, 内線 6888, E-mail kanazawa@tut.jp					
ウェルカムページ http://www.imgtutkie.tut.ac.jp/~kanazawa/Lectures/					
オフィスアワー 随時。ただし E-mail で問合せて下さい。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用能力					

科目名	線形代数Ⅱ [Linear Algebra 2]				
担当教員	横山 誠二 [Seiji Yokoyama]				
時間割番号	B1013002b	授業科目区分	一般基礎 I	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1.5
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	機械工学系	研究室	薄膜材料	メールアドレス	yokoyama@pse.tut.ac.jp
授業の目標 線形代数は数学の諸分野の基礎となるばかりでなく、自然科学、人文科学および社会科学などの多くの分野で応用される数学の重要な分野である。授業では、線形代数の工学的応用に際しての基礎事項を修得することを目標とする。					
授業の内容 教科書 6 章, 7 章を学習する。 1 週目 幾何ベクトルの内積 2 週目 幾何ベクトルの外積 3 週目 数ベクトルの内積 4 週目 グラム・シュミットの直交化法 5 週目 直交補空間 6 週目 直交変換 7 週目 ユニタリ変換 8 週目 固有値と固有ベクトル 9 週目 固有値と固有ベクトルの性質 10 週目 行列の三角化とその応用 11 週目 行列の対角化 12 週目 実対称行列の対角化 13 週目 対角化の応用 14 週目 2 次形式 15 週目 正規行列 16 週目 試験					
関連科目 力学, 電磁気学, プログラミング, 最適化システムⅠ,Ⅱ など					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 佐藤恒雄ら著, 初歩から学べる線形代数, 培風館 参考図書: (1) 線形代数については多数の図書があるので、自分にあったものを探し出して(それも1つの勉強)、演習に努めること (2) 線形代数とその応用 G・ストラング 産業図書 (3) 北本卓也「Octave を用いた数値計算入門」株式会社ピアソン・エデュケーション					
達成目標 A. 基礎的な事項 (1) 数学記号を正しく記述することができる。 (2) 用語の定義とその意味を正しく説明することができる。 (3) ベクトル・行列とスカラーとの区別ができ、線形代数におけるベクトル・行列の演算ができる。 (4) 定理の導出, 応用ができる。 B. 内積空間 (1) 幾何ベクトルの内積, 外積の定義を理解し, 演算ができる。 (2) 幾何ベクトルの1次独立, 1次従属の幾何学的意味を理解できる。 (3) 平行座標系, 座標変換の意味を理解し, 演算ができる。 (4) グラム・シュミットの直交化法を理解し, 正規直交系が求められる。 (5) 複素内積の定義を理解し, 演算ができる。 C. 固有値問題 (1) 固有値, 固有ベクトルおよび固有空間の意味を理解し, 計算できる。 (2) 行列の対角化の可, 不可が判断でき, 対角行列が求められる。 (3) ユニタリ行列により2次形式, エルミット形式の標準化ができる。					
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 レポート 30%、期末試験 70%とし、これらの合計で評価する。					
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) 横山 部屋: D-507; 内線: 6696; E-mail: yokoyama@pse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 横山誠二: 2学期火曜13:00—14:00(これ以外にも随時受け付ける)					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力(各系)					

科目名	物理学基礎 [Introduction to Physics]				
担当教員	章 忠、今村 孝 [Chiyu Sho, Takashi Imamura]				
時間割番号	B10130050	授業科目区分	一般基礎 I	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 物理学基礎は高校で力学、熱力学、電磁気学を履修していない学生のために開設する授業なので、力学、熱力学および電磁気学の基礎について学び、理解する。					
授業の内容 (1)力学 1 週目 微分と積分の基礎 2 週目 力 3 週目 質点の運動 4 週目 運動法則 5 週目 等速円周運動・まとめ (2)熱力学 6 週目 熱と温度 7 週目 気体の熱性質と熱力学第 1 法則 8 週目 比熱・圧縮比・熱機関 9 週目 熱力学第 2 法則 10 週目 熱力学から未来へ・まとめ (3)電磁気 11 週目 電荷とガウス法則 12 週目 電位と電気容量 13 週目 電流と抵抗 14 週目 磁場とアンペール法則 15 週目 電磁誘導・まとめ 16 週目 テスト					
関連科目 微分と積分の基礎、ベクトル計算の基礎					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 参考書: 1)白石清著、絶対わかる力学、講談社サイエンティフィック、2009 2)白石清著、絶対わかる熱力学、講談社サイエンティフィック、2008 3)白石清著、絶対わかる電磁気学、講談社サイエンティフィック、2008					
達成目標 A. 基礎的な事項 (1)力学・熱力学・電磁気学の基礎を理解する。 (2)演習を通じて基礎力を身につける。 B. 応用的な事項 (1)多くの分野で物理学基礎として用いることができる。 (2)物理系の現象や力学系の特徴を理解することができる。					
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 評価法: 期末試験 100%として評価。 評価基準: 下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、試験(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標を3つ達成しており、試験(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を2つ達成しており、試験(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) 章 忠 部屋: D-610 Tel 0532-44-6711 E-mail zhang@pse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー e-mail で随時時間を打ち合わせる。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用能力 科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	化学基礎 [Engineering Fundamentals]				
担当教員	伊津野 真一, 竹市 力, 角田 範義, 松本 明彦, 松田 厚範 [Shinichi Itsuno, Tsutomu Takeichi, Noriyoshi Kakuta, Akihiko Matsumoto, Atsunori Matsuda]				
時間割番号	B10130100	授業科目区分	一般基礎 I	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 高校の化学の基礎を理解し、化学的な事物・現象について学び、化学的に探究する能力を身に付けるとともに基本的な概念や原理・法則を理解する。					
授業の内容 高校化学の内容を講ずる。 (1) 物質の構成粒子 ア. 原子, 分子, イオン イ. 物質量 (2) 物質の種類と性質 ア. 無機物質: 単体と化合物 イ. 有機化合物: 炭素化合物, 官能基を含む化合物 (3) 物質の変化 ア. 反応熱 イ. 酸・塩基, 中和 ウ. 酸化と還元 (4) 物質の構造と化学平衡 ア. 物質の構造: 化学結合, 気体の法則, 液体と固体 イ. 化学平衡: 反応速度, 化学平衡 (5) 生活と物質 ア. 材料の化学: プラスチック, 金属, セラミックス イ. 薬品の化学: 医薬品					
関連科目 化学Ⅰ, Ⅱ, Ⅲ, 化学実験, 環境・生命工学課程専門Ⅱの化学関連科目					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 高校の化学の教科書 (講義は「改訂版高等学校化学ⅠおよびⅡ」(数研出版)に沿って進めるが、基本的な事柄はどの教科書も同じであるので、既に持っている教科書を用いても構わない。 「改訂版高等学校化学ⅠおよびⅡ」(数研出版)の購入を希望するものは、最初の講義の際に申し出ること。) 参考書・問題集: 高校化学の学習参考書, 問題集					
達成目標 (1) 物質の構成 物質の構成粒子の基本的な概念を理解させ、物質について微視的な見方ができるようにする。 (2) 物質の種類と性質 無機物質と有機化合物の性質や変化、物質に関する基本的な概念や法則を理解する。 (3) 物質の変化 反応熱, 酸と塩基の反応, 酸化還元反応の基本的な概念や法則を理解し、化学反応をエネルギーの出入りと関連付けて考察できるようにする。 (4) 物質の構造と化学平衡 気体, 液体, 固体の性質, 化学結合の概念や物質の構造を理解する。また、反応速度と化学平衡について理解する。 (5) 生活と物質 日常生活と関係の深い食品, 衣料, プラスチック, 金属, セラミックス等について化学的に理解する。					
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 期末試験(70%)ならびに小テストとレポート(30%)で評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験と小テスト・レポートの合計点(100点満点)が 80 点以上 B: 達成目標を3つ以上達成しており、かつ試験と小テスト・レポートの合計点(100点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を2つ以上達成しており、かつ試験と小テスト・レポートの合計点(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) 連絡担当 松本明彦: 研究室 B-505, 電話 44-6811 E-mail aki-at-tut.jp (-at-を@に変えて送信してください。)					
ウェルカムページ					
オフィスアワー					
随時					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	化学Ⅱ [General Chemistry 2]				
担当教員	服部 敏明 [Toshiaki Hattori]				
時間割番号	B1013011a	授業科目区分	一般基礎Ⅰ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1.5
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	電気・電子情報工学系	研究室	計測化学研究室	メールアドレス	thattori@tutms.tut.ac.jp
授業の目標 工業技術者としての必要な基礎物理化学の知識を習得する。					
授業の内容 1週目: 溶解と溶解度, 溶液の濃度表示 2週目: 理想溶液と理想希薄溶液, 気体の溶解度 3週目: 溶液の束一的性質 4週目: 化学反応の表し方, 化学反応速度式 5週目: 不可逆反応の速度式 6週目: 反応速度の温度依存性 7週目: 触媒と酵素 8週目: 化学平衡 9週目: 酸塩基平衡 11 週目: 緩衝溶液と溶解度積 12 週目: 金属のイオン化傾向, 電気化学セル 13 週目: 起電力と電極電位 14 週目: 実用の電池 15 週目: 試験					
関連科目 化学Ⅰ, 化学Ⅲ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:「理工系一般化学」篠崎, 大窪, 大野, 柴, 鈴木, 藤本著, 東京化学社					
達成目標 A 溶液 (1) 濃度の表示法を理解し, 濃度計算ができる。 (2) ラウールの法則とヘンリーの法則を理解し, 濃度を計算できる。 (3) 蒸気圧降下, 沸点上昇, 凝固点降下, 浸透圧より分子量を算出できる。 B 反応速度 (1) 反応速度式を用いて化学反応における反応量や反応時間を算出できる。 (2) 活性化エネルギーと反応座標を理解し, 活性化エネルギーを評価できる。 (3) 触媒と酵素の作用を理解し, ミカエリス・メンテン式を導出できる。 C 化学平衡 (1) 化学平衡を理解し, 平衡定数から濃度を算出できる。 (2) ルシャトリエの原理を理解し, ファント・ホッフの式から反応熱を算出できる。 (3) 酸塩基平衡において質量作用の法則と電荷均衡式から, 溶液の pH を算出できる。 D 電気化学 (1) 酸化還元反応, 電極反応と電気化学セルを理解し, 電気化学の基本を知る。 (2) 電極反応, 起電力, 電極電位を理解し, ネルンストの式から起電力を算出できる。 (3) 電池反応から電池式を記述でき, 電池の起電力を算出できる。					
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: 期末試験結果を基に評価する。 評価の基準: 原則的にすべての講義に出席した者につき, 期末試験結果を基に成績を評価する。 定期試験の結果(100 点満点)が 55 点以上の場合を合格(達成目標に到達した)と評価する。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) 居室: B-305 電話: 44-6806 E-mail: thattori@tutms.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://material.tutms.tut.ac.jp/STAFF/HATTORI/index.htmlja					
オフィスアワー 質問等を随時受け付けます。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	化学Ⅱ [General Chemistry 2]				
担当教員	吉田 絵里 [Eri Yoshida]				
時間割番号	B1013011b	授業科目区分	一般基礎Ⅰ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1.5
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 工業技術者としての必要な基礎化学および基礎物理化学の知識を習得する。					
授業の内容 1週目:二成分系の相平衡 2週目:ギネスの相律 3週目:気液平衡 4週目:液液平衡 5週目:固液平衡 6週目:熱力学第一法則、熱容量 7週目:熱化学、燃焼熱、反応熱 8週目:ヘスの法則 9週目:熱力学第二法則、エントロピー 10週目:ギブズエネルギー、化学ポテンシャル、気相化学平衡 11目:質量作用の法則、溶液中の化学平衡 12週目:不均一系の平衡、浸透圧、固相中の化学平衡 13週目:酸化剤、還元剤、電気化学と酸化還元反応 14週目:イオン化傾向、電池 15週目:金属の腐食					
関連科目 化学Ⅰ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:「化学のこぼし」(中川、伊津野、西宮、井出本、松澤共著、朝倉書店)					
達成目標 A 二成分系の相平衡 (1) ギネスの相律を理解し、系を熱力学的に正しく記述できる。 (2) 実験データに基づいて気液平衡図を描くことができる。 (3) 液液平衡図を理解し、水蒸気蒸留の原理を知る。 (4) 冷却曲線、固相の組織観察等のデータに基づいて固液平衡図を描くことができる。 B 熱化学 (1) 熱力学第一法則を理解し、単一の気体から成る系の諸量を計算することができる。 (2) 燃焼熱とヘスの法則から生成熱が計算できる。 (3) 生成熱データを活用して、所与の化学反応の反応熱が計算できる。 (4) 結合エンタルピーの概念を理解し、化学物質の安定性を正しく考察することができる。 (5) エントロピーの概念の理解し、変化の方向を正しく考察することができる。 C 化学平衡 (1) 気液平衡(相平衡)をギブズエネルギーを用いて説明することができる。 (2) 気体のギネスエネルギーGを温度T、圧力Pを用いて表し、圧力、温度依存性を考察することができる。 (3) 化学ポテンシャル μ の定義を述べ、化学ポテンシャル μ と化学反応式の係数 ν を用いて反応の平衡条件を考察できる。 (4) 質量作用の法則に基づき、圧力、温度を変化させたときの化学反応の平衡の移動の方向(ル・シャトリエの原理)を説明できる。 (5) 酸塩基平衡において質量作用の法則を適用して溶液のpHを計算することができる。 D 電気化学 (1) 単原子および多原子の酸化数を正しく割り当てることができる。 (2) 酸化還元反応の化学反応式を正しく記述することができる。 (3) 電池を構成する電池図と電池反応を記述し、電池の起電力を計算することができる。 (4) 金属の腐食を電気化学反応で説明できる。					
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:期末試験結果を基に評価する。 評価の基準:原則的にすべての講義に出席した者につき、期末試験結果を基に成績を評価する。 定期試験の結果(100点満点)が55点以上の場合を合格(達成目標に到達した)と評価する。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) 居室:B-503 電話:44-6814 E-mail: eyoshida@tutms.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.tutms.tut.ac.jp/~eyoshida/					
オフィスアワー 質問等を随時受け付けます。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	化学実験 [Laboratory Work in Chemistry]				
担当教員	大串 達夫 [Tatsuo Ohgushi]				
時間割番号	B10130130	授業科目区分	一般基礎 I	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	2	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室	多孔性物質	メールアドレス	ohgushi@tutms.tut.ac.jp
授業の目標 化学の講義で学ぶ様々な現象、反応、実験法についての理解を深めるために、自ら実験を経験する事が重要である。この実験を通して、実験器具、試薬、機器の理解を深めると共に、それらの操作手順や取り扱い法を学ぶ。また、化学的現象を注意深く観察し、考察し、それをレポートにまとめる力を養う事もめざす					
授業の内容 本授業は、1.5コマ×15週 実施するべきであるが、各実験テーマを1.5コマ(=135分)で終了させるのは難しい。その為、各週2コマを使い12週の実験として実施する。各週の授業内容は次の通り。 1 週目 化学実験ガイダンス、化学安全学 2 週目 実験1:陽イオン定性分析(Ag ⁺ , Cu ²⁺ , Al ³⁺) 3 週目 実験2: 錯滴定 4 週目 実験3: 電気化学反応 5 週目 実験4: 色素と染料の合成 6 週目 実験5: 卵白の実験 実験装置入れ替えのため1週空ける 7 週目 実験6: ペーパークロマトグラフィー 8 週目 実験7: 比色分析 9 週目 実験8: 溶解熱の測定、気体の拡散 10 週目 実験9: カフェインの抽出 11 週目 実験10: 身近な食品からの DNA 抽出 最終週実施の実験レポート作成のため1週空ける 12 週目 各実験に関連した内容の試験					
関連科目 教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書・・・本学作成の実験用テキストを配布する 主要参考図書・・・実験1:「定性分析」 内田老鶴園新社、実験2:「キレート滴定法」 南江堂、実験7:「比色分析」 共立出版					
達成目標 (1) 各実験の基本原則を理解すること (2) 実験で用いる実験器具・機器の名称と用途を理解し、正しい取り扱いができること (3) 使用する薬品の性質を理解し、安全な扱いができること (4) SI 単位系に慣れ、実験で扱う物理量を正しく扱い、表す事ができること (5) 基本的な化学用語を理解し、使えるようになること (6) 実験で起きる現象を注意深く観察し、記録し、考察し、レポートにまとめることができること					
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 各実験についてのレポート(各10点)と最後に実施する試験(20点)を合計し、55%以上を合格とする。 レポートの採点では、達成目標として掲げた項目を重視する。					
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) 大串達夫 居室:B-304, 電話:44-6796, E-mail:ohgushi@tutms.tut.ac.jp 佐藤裕久 居室:B-301, 電話:44-6792, E-mail:hsato@tutms.tut.ac.jp 大北博宣 居室:B-301, 電話:44-6793, E-mail:ohkita@tutms.tut.ac.jp 柴富一孝 居室:B-501, 電話:44-6810, E-mail:shiba@tutms.tut.ac.jp 安田八郎 居室:G-608, 電話:44-6915, E-mail:yasuda@eco.tut.ac.jp 加藤 亮 居室:研究基盤セ/分析部門 206, 電話:44-6612, E-mail:ryo_kato@crfc.tut.ac.jp 藤澤郁英 居室:研究基盤セ/分析部門 103, 電話:44-6614, E-mail:ifujisawa@tutms.tut.ac.jp					
ウェルカムページ オフィスアワー 各実験テーマを担当した教員が、在室中は随時質問等を受け付ける。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

一般基礎Ⅱ

学部1, 2年次 一般基礎Ⅱ

時間割コード	科目名	英文科目名	
B0106013a	保健体育実技Ⅱ	Health & Physical Edu.PracticeⅡ	1
B0106013b	保健体育実技Ⅱ	Health & Physical Edu.PracticeⅡ	2
B0106013c	保健体育実技Ⅱ	Health & Physical Edu.PracticeⅡ	3
B10210010	保健体育理論	Lecture of Health and Physical Education	4
B1021002a	保健体育実技Ⅰ	Health and Physical Education Practice 1	5
B1021002b	保健体育実技Ⅰ	Health and Physical Education Practice 1	6
B1021002c	保健体育実技Ⅰ	Health and Physical Education Practice 1	7
B10231010	日本史概説	Japanese History	8
B10231020	東洋史概説	Asian History	9
B10231030	西洋史概説	European History	10
B10231040	技術科学史	History of Science and Technology	11
B10231050	アメリカ史	American History	12
B10231060	東西交渉史	History of Relations between the East and the West	13
B10231070	西洋近代史Ⅰ	European Modern History 1	14
B10231080	西洋近代史Ⅱ	European Modern History 2	15
B10231090	国文学Ⅰ	Japanese Literature 1	16
B10231100	国文学Ⅱ	Japanese Literature 2	17
B10231110	西洋の思想と文化Ⅰ	Western Thought and Culture 1	18
B10231120	西洋の思想と文化Ⅱ	Western Thought and Culture 2	19
B10231130	技術科学哲学	Philosophy of Science and Technology	20
B10231140	心理学	Psychology	21
B10231150	人文地理	Human Geography	22
B10231160	臨床心理学Ⅰ	Clinical psychology 1	23
B10231170	臨床心理学Ⅱ	Clinical psychology 2	24
B10231180	日本語コミュニケーション論	Communication Studies in Japanese	25
B1023119a	日本語法Ⅰ	How to Write Better Japanese 1	26
B1023119b	日本語法Ⅰ	How to Write Better Japanese 1	27
B1023119c	日本語法Ⅰ	How to Write Better Japanese 1	28
B1023120a	日本語法Ⅱ	How to Write Better Japanese 2	29
B1023120b	日本語法Ⅱ	How to Write Better Japanese 2	30
B1023120c	日本語法Ⅱ	How to Write Better Japanese 2	31
B10232010	社会科学概論	Social Science	32

B10232020	統計学概論	Introductory Engineering Statistics	33
B10232030	ミクロ経済学	Microeconomics	34
B10232040	マクロ経済学	Macroeconomics	35
B10232050	金融工学	Financial Engineering	36
B10232060	コンピューテーショナル・エコノミクス	Computational Economics	37
B10232070	地域経済分析	Regional Economic Analysis	38
B10232080	法学	Jurisprudence	39
B10232090	社会工学計画 I	Society Designing 1	40
B10232100	社会工学計画 II	Society Designing 2	41
B10232110	社会と環境	Society and Environment	42
B10233010	日本の文化 I	Japanese Culture 1	43
B10233020	日本の文化 II	Japanese Culture 2	44
B10233030	日本の社会 I A	Japanese Society 1A	45
B10233040	日本の社会 I B	Japanese Society 1B	46
B10233050	日本の社会 II A	Japanese Society 2A	47
B10233060	日本の社会 II B	Japanese Society 2B	48

科目名	保健体育実技Ⅱ [Health & Physical Edu.Practice Ⅱ]				
担当教員	佐久間 邦弘 [Kunihiro Sakuma]				
時間割番号	B0106013a	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	通年	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	総合教育院	研究室	体育・保健センター2 階	メールアドレス	ksakuma@hse.tut.ac.jp
授業の目標 ”生涯スポーツ”ということばを耳にしますが、これは一生を健康で過ごすためには運動は欠かせられないものであり、したがって運動・スポーツを生涯の友としてほしいとの意味です。保健体育実技では、このことを念頭に置き、健康づくりのための運動と、生活の楽しみとしてのスポーツ技能の向上を目標として授業を行います。					
授業の内容 1 時限 ガイダンス+体カトレーニング(1時間) 2-7 時限 硬式テニス(6 時間)(雨天時は卓球またはバドミントンを選択で実施する) ストロークおよびボレーの復習(1 時間)+サーブ練習(1 時間) +フォーメーションの基礎(1 時間)+グループ別対抗戦(3 時間) 8-16 時限 種目選択グループ活動(9 時間) (1)硬式テニス、卓球、バドミントン、バスケット、サッカー(フットサル)、ソフトボールの 6 種目から、学生の希望にしたがい1種目を選択させる。 (2)それぞれの選択種目毎に、グループ内の役割(キャプテン、サブキャプテンなど)を決めるとともに、9 時間の活動計画を立案させる。これらの内容は全て授業ノートに記録させる。 (3)活動計画にしたがい、毎時間自主的にスポーツ活動を実践する。その活動内容は毎時間授業ノートに記載され、担当教官に提出される。 (4)最後に、グループ活動全体の総括を行う。 17-19 時限 バレーボール+バスケットボール(3 時間) チーム編成、チーム練習(1 時間)+チーム対抗リーグ戦(2 時間) 20-21 時限 フットサル or サッカー(2 時間) チーム練習(1 時間)+チーム対抗リーグ戦(1 時間) 22 時限 持久走(1時間) 大学キャンパス外周6kmを制限タイム内で走破する					
関連科目 保健体育実技Ⅰ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 なし					
達成目標 以下の 4 点を具体的な目標として授業を展開する。 (1) 健康や体力の維持増進のために適正な運動量を確保する。 (2) グループ活動を通して、良好な仲間作りができるよう努める。 (3) 自分が選択したスポーツ種目の技能を向上させる。 (4) Warm-up、Cool-down、怪我の予防など、運動時の基本事項を身につける。					
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 上記の達成目標を全て含む出席状況を80%、授業態度、運動能力を20%として評価する。					
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) 佐久間邦弘: 体育保健センター、内線 6630、ksakuma@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.health.tut.ac.jp					
オフィスアワー 時間は定めませんが、在室時ならいつでも対応可能です。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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					

科目名	保健体育実技Ⅱ [Health & Physical Edu.Practice Ⅱ]				
担当教員	佐久間 邦弘 [Kunihiro Sakuma]				
時間割番号	B0106013b	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	通年	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	総合教育院	研究室	体育・保健センター2階	メールアドレス	ksakuma@hse.tut.ac.jp
授業の目標 ”生涯スポーツ”ということばを耳にするとと思いますが、これは一生を健康で過ごすためには運動は欠かせられないものであり、したがって運動・スポーツを生涯の友としてほしいとの意味です。保健体育実技では、このことを念頭に置き、健康づくりのための運動と、生活の楽しみとしてのスポーツ技能の向上を目標として授業を行います。					
授業の内容 1 時限 ガイダンス+体カトレーニング(1時間) 2-7 時限 硬式テニス(6 時間)(雨天時は卓球またはバドミントンを選択で実施する) ストロークおよびボレーの復習(1 時間)+サーブ練習(1 時間) +フォーメーションの基礎(1 時間)+グループ別対抗戦(3 時間) 8-16 時限 種目選択グループ活動(9 時間) (1)硬式テニス、卓球、バドミントン、バスケット、サッカー(フットサル)、ソフトボールの 6 種目から、学生の希望にしたがい1種目を選択させる。 (2)それぞれの選択種目毎に、グループ内の役割(キャプテン、サブキャプテンなど)を決めるとともに、9 時間の活動計画を立案させる。これらの内容は全て授業ノートに記録させる。 (3)活動計画にしたがい、毎時間自主的にスポーツ活動を実践する。その活動内容は毎時間授業ノートに記載され、担当教官に提出される。 (4)最後に、グループ活動全体の総括を行う。 17-19 時限 バレーボール+バスケットボール(3 時間) チーム編成、チーム練習(1 時間)+チーム対抗リーグ戦(2 時間) 20-21 時限 フットサル or サッカー(2 時間) チーム練習(1 時間)+チーム対抗リーグ戦(1 時間) 22 時限 持久走(1時間) 大学キャンパス外周6kmを制限タイム内で走破する					
関連科目 保健体育実技Ⅰ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 なし					
達成目標 以下の 4 点を具体的な目標として授業を展開する。 (1) 健康や体力の維持増進のために適正な運動量を確保する。 (2) グループ活動を通して、良好な仲間作りができるよう努める。 (3) 自分が選択したスポーツ種目の技能を向上させる。 (4) Warm-up、Cool-down、怪我の予防など、運動時の基本事項を身につける。					
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 上記の達成目標を全て含む出席状況を80%、授業態度、運動能力を20%として評価する。					
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) 佐久間邦弘: 体育保健センター、内線 6630、ksakuma@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.health.tut.ac.jp					
オフィスアワー 時間は定めませんが、在室時ならいつでも対応可能です。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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					

科目名	保健体育実技Ⅱ [Health & Physical Edu.Practice Ⅱ]				
担当教員	安田 好文 [Yoshifumi Yasuda]				
時間割番号	B0106013c	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	通年	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	総合教育院	研究室	体育・保健センター2階	メールアドレス	yasuda@hse.tut.ac.jp
授業の目標 ”生涯スポーツ”ということばを耳にするとと思いますが、これは一生を健康で過ごすためには運動は欠かせられないものであり、したがって運動・スポーツを生涯の友としてほしいとの意味です。保健体育実技では、このことを念頭に置き、健康づくりのための運動と、生活の楽しみとしてのスポーツ技能の向上を目標として授業を行います。					
授業の内容 1 時限 ガイダンス+体カトレーニング(1時間) 2-7 時限 硬式テニス(6 時間)(雨天時は卓球またはバドミントンを選択で実施する) ストロークおよびボレーの復習(1 時間)+サーブ練習(1 時間) +フォーメーションの基礎(1 時間)+グループ別対抗戦(3 時間) 8-16 時限 種目選択グループ活動(9 時間) (1)硬式テニス、卓球、バドミントン、バスケット、サッカー(フットサル)、ソフトボールの 6 種目から、学生の希望にしたがい1種目を選択させる。 (2)それぞれの選択種目毎に、グループ内の役割(キャプテン、サブキャプテンなど)を決めるとともに、9 時間の活動計画を立案させる。これらの内容は全て授業ノートに記録させる。 (3)活動計画にしたがい、毎時間自主的にスポーツ活動を実践する。その活動内容は毎時間授業ノートに記載され、担当教官に提出される。 (4)最後に、グループ活動全体の総括を行う。 17-19 時限 バレーボール+バスケットボール(3 時間) チーム編成、チーム練習(1 時間)+チーム対抗リーグ戦(2 時間) 20-21 時限 フットサル or サッカー(2 時間) チーム練習(1 時間)+チーム対抗リーグ戦(1 時間) 22 時限 持久走(1時間) 大学キャンパス外周6kmを制限タイム内で走破する					
関連科目 保健体育実技Ⅰ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 なし					
達成目標 以下の 4 点を具体的な目標として授業を展開する。 (1) 健康や体力の維持増進のために適正な運動量を確保する。 (2) グループ活動を通して、良好な仲間作りができるよう努める。 (3) 自分が選択したスポーツ種目の技能を向上させる。 (4) Warm-up、Cool-down、怪我の予防など、運動時の基本事項を身につける。					
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 上記の達成目標を全て含む出席状況を80%、授業態度、運動能力を20%として評価する。					
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) 安田好文: 体育保健センター、内線 6631、yasuda@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.health.tut.ac.jp					
オフィスアワー 時間は定めませんが、在室ならいつでも対応可能です。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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					

科目名	保健体育理論 [Lecture of Health and Physical Education]				
担当教員	佐久間 邦弘, 安田 好文 [Kunihiro Sakuma, Yoshifumi Yasuda]				
時間割番号	B10210010	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室	体育・保健センター2階	メールアドレス	yasuda@hse.tut.ac.jp; ksakuma@hse.tut.ac.jp
授業の目標 長寿社会を生産にわたって健康に生きるためには、ライフステージに対応した健康管理が必要です。学生時代はまさにその基礎を築く時代です。そこで本講義では、健康の保持増進に関係すると考えられる生活上のさまざまな要因、すなわち運動、食生活、各種疾患などと健康との関係を広く考えるとともに、自らの健康生活が設計できるように学習する。					
授業の内容 第1週 運動とは？ 運動を発現させる体内機構 第2週 運動発現・運動習熟のための脳・神経系 第3週 筋の構造と機能 第4週 筋の肥大と萎縮をもたらす分子機構 第5週 エネルギー運搬を担う呼吸・循環機能 第6週 トレーニングの原理と生体に及ぼす効果 第7週 加齢こともなう骨格筋の変化と運動の効果 第8週 中間まとめと試験 第9週 健康観の変遷、健康を支える3要因 第10週 身体活動能を支える生理的基盤 第11週 自動調節能を支える神経・内分泌・傍分泌系 第12週 生体防御に関係する諸因子 第13週 食生活の基礎知識 第14週 感染症とその予防 第15週 生活習慣病とその予防 前半(1～8週)を佐久間が、後半(9～15週)を安田が担当する。前半が旧保健体育理論Ⅰ、後半が保健体育理論Ⅱに相当する。					
関連科目 なし					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書 1.生活習慣病を防ぐ、香川靖雄著、岩波書店2000 主要参考図書: 1. 運動とタンパク質・遺伝子、柳原 大・内藤久士編著、ナッブ、2004 2. 人体の正常構造と機能Ⅷ 神経系、河田光博・稲瀬正彦編著、日本医事新報社、2004 3. スポーツ医学Ⅰー病気と運動ー、池上晴夫著、朝倉書店、1994 4. その他必要な資料は、プリントして配布する。					
達成目標 1. 健康・スポーツに関する基本的な考え方を理解する。 2. 運動時における生体内の変化について基本的な内容を理解する。 3. 運動の効用などについて、最新の分子生物学的知見についても理解できるように努める。 4. 身体活動能、自動調節能、生体防御能を支える生理的基盤について理解する。 5. 生活習慣病、メタボリックシンドロームの発症原因とその予防法を理解する。					
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 評価法: 各授業時に実施するミニレポート(40%)および最終試験(60%)により評価する。 評価A: 到達目標をすべて達成し、総得点が80点以上 評価B: 到達目標をほぼ達成し、総得点が65点以上 評価C: 到達目標をかなり達成し、総得点が55点以上					
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) 居室: 体育保健センター2階 佐久間研究室: 電話番号 44-6630; E-mail ksakuma@hse.tut.ac.jp 安田研究室: 電話番号 44-6631; E-mail yasuda@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.health.tut.ac.jp/sakuma/index.html					
オフィスアワー 前期火曜日 AM10:30-13:00 上記以外でも、在室時なら対応可					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 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					

科目名	保健体育実技 I [Health and Physical Education Practice 1]				
担当教員	湯川 治敏 [Harutoshi Yukawa]				
時間割番号	B1021002a	授業科目区分	一般基礎 II	選択必修	必修
開講学期	通年	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 "生涯スポーツ"ということばを耳にしますが、これは一生を健康で過ごすためには運動は欠かせられないものであり、したがって運動・スポーツを生涯の友としてほしいとの意味です。保健体育実技では、このことを念頭に置き、健康づくりのための運動と、生活の楽しみとしてのスポーツ技術の向上を目標として授業を行います。					
授業の内容 1 時限 ガイダンス (1 時間) 2 時限 体力テスト (1 時間) 3 時限 グループ学習のための基礎トレーニング (1 時間) 4-11 時限 硬式テニス (8 時間) (ただし雨天時はバレーボールに切り替える) フォアハンドストローク + バックハンドストローク (2 時間) + ボレー (1 時間) + サービス (1 時間) + ダブルスのルール説明と総合練習 (1 時間) + 実践練習およびゲーム (3 時間) 12-18 時限 バドミントン (7 時間) ドライブ + ヘヤピンショット (1 時間) + ハイクリアー (1 時間) +スマッシュ + ドロップショット (1 時間) + ダブルスのルール説明と総合練習 (1 時間) + ダブルスゲーム (3 時間) 19-21 時限 バレーボール + バスケットボール + ユニホック (3 時間) チーム編成とチーム練習 (1 時間) + リーグ戦 (2 時間) 22 時限 持久走: 大学キャンパス外周 2 周 (1 時間)					
関連科目 保健体育実技 II					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 なし					
達成目標 以下の点を具体的な目標として授業を展開する。 1、健康や体力の維持増進に必要な運動量を確保する。 2、グループ活動を通して、良好な仲間作りができるよう努める。 3、テニス、バドミントンの基本技能の理解と向上を図る。					
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 出席状況を 80%、授業態度、運動能力を 20% として評価する。					
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) 安田好文: 体育保健センター、内線 6631、yasuda@hse.tut.ac.jp 佐久間邦弘: 体育保健センター、内線 6630、ksakuma@hse.tut.ac.jp 湯川治敏: 非常勤のため上記のどちらかまで連絡下さい					
ウェルカムページ http://www.health.tut.ac.jp					
オフィスアワー 時間は定めませんが、在室時なら、いつでも対応可能です。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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					

科目名	保健体育実技 I [Health and Physical Education Practice 1]				
担当教員	安田 好文 [Yoshifumi Yasuda]				
時間割番号	B1021002b	授業科目区分	一般基礎 II	選択必修	必修
開講学期	通年	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室	体育保健センター2 階	メールアドレス	yasuda@hse.tut.ac.jp
授業の目標 ”生涯スポーツ”ということばを耳にしますが、これは一生を健康で過ごすためには運動は欠かせられないものであり、したがって運動・スポーツを生涯の友としてほしいとの意味です。保健体育実技では、このことを念頭に置き、健康づくりのための運動と、生活の楽しみとしてのスポーツ技術の向上を目標として授業を行います。					
授業の内容 1 時限 ガイダンス (1 時間) 2 時限 体力テスト (1 時間) 3 時限 グループ学習のための基礎トレーニング (1 時間) 4-11 時限 硬式テニス (8 時間) (ただし雨天時はバレーボールに切り替える) フォアハンドストローク + バックハンドストローク (2 時間) + ボレー (1 時間) + サービス (1 時間) + ダブルスのルール説明と総合練習 (1 時間) + 実践練習およびゲーム (3 時間) 12-18 時限 バドミントン (7 時間) ドライブ + ヘヤピンショット (1 時間) + ハイクリアー (1 時間) + スマッシュ + ドロップショット (1 時間) + ダブルスのルール説明と総合練習 (1 時間) + ダブルスゲーム (3 時間) 19-21 時限 バレーボール + バスケットボール + ユニホック (3 時間) チーム編成とチーム練習 (1 時間) + リーグ戦 (2 時間) 22 時限 持久走: 大学キャンパス外周 2 周 (1 時間)					
関連科目 保健体育実技 II					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 なし					
達成目標 以下の点を具体的な目標として授業を展開する。 1、健康や体力の維持増進に必要な運動量を確保する。 2、グループ活動を通して、良好な仲間作りができるよう努める。 3、テニス、バドミントンの基本技能の理解と向上を図る。					
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 出席状況を 80%、授業態度、運動能力を 20% として評価する。					
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) 安田好文: 体育保健センター、内線 6631、yasuda@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.health.tut.ac.jp					
オフィスアワー 時間は定めませんが、在室時なら、いつでも対応可能です。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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					

科目名	保健体育実技 I [Health and Physical Education Practice 1]				
担当教員	佐久間 邦弘 [Kunihiro Sakuma]				
時間割番号	B1021002c	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	通年	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室	体育・保健センター2 階	メールアドレス	ksakuma@hse.tut.ac.jp
授業の目標 ”生涯スポーツ”ということばを耳にするとと思いますが、これは一生を健康で過ごすためには運動は欠かせられないものであり、したがって運動・スポーツを生涯の友としてほしいとの意味です。保健体育実技では、このことを念頭に置き、健康づくりのための運動と、生活の楽しみとしてのスポーツ技術の向上を目標として授業を行います。					
授業の内容 1 時限 ガイダンス (1 時間) 2 時限 体力テスト (1 時間) 3 時限 グループ学習のための基礎トレーニング (1 時間) 4-11 時限 硬式テニス (8 時間) (ただし雨天時はバレーボールに切り替える) フォアハンドストローク + バックハンドストローク (2 時間) + ボレー (1 時間) + サービス (1 時間) + ダブルスのルール説明と総合練習 (1 時間) + 実践練習およびゲーム (3 時間) 12-18 時限 バドミントン (7 時間) ドライブ + ヘヤピンショット (1 時間) + ハイクリアー (1 時間) +スマッシュ + ドロップショット (1 時間) + ダブルスのルール説明と総合練習 (1 時間) + ダブルスゲーム (3 時間) 19-21 時限 バレーボール + バスケットボール + ユニホック (3 時間) チーム編成とチーム練習 (1 時間) + リーグ戦 (2 時間) 22 時限 持久走: 大学キャンパス外周 2 周 (1 時間)					
関連科目 保健体育実技Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 なし					
達成目標 以下の点を具体的な目標として授業を展開する。 1、健康や体力の維持増進に必要な運動量を確保する。 2、グループ活動を通して、良好な仲間作りができるよう努める。 3、テニス、バドミントンの基本技能の理解と向上を図る。					
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 出席状況を80%、授業態度、運動能力を20%として評価する。					
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) 安田好文: 体育保健センター、内線 6631、yasuda@hse.tut.ac.jp 佐久間邦弘: 体育保健センター、内線 6630、ksakuma@hse.tut.ac.jp 湯川治敏: 非常勤のため上記のどちらかまで連絡下さい					
ウェルカムページ http://www.health.tut.ac.jp					
オフィスアワー 時間は定めませんが、在室時なら、いつでも対応可能です。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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					

科目名	日本史概説 [Japanese History]				
担当教員	佃 隆一郎 [Ryuichiro Tsukuda]				
時間割番号	B10231010	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 日本の近代における軍隊や戦争について、旧陸軍および「十五年戦争」を中心に、歴史的な事象として認識・理解させ、戦後 60 年余を経た今日の関連諸問題を考える上での一助とさせることを目標とする。					
授業の内容 年間を通じての主要対象時期は、1914 年(第一次世界大戦勃発)ごろから 1945 年(第二次世界大戦/十五年戦争終結)までの約 30 年間とする。序盤は「陸軍軍縮編」として、君たちが今学んでいる地である豊橋地区がかつて「軍都」と呼ばれていたほど、軍隊との関わりが深かったことと、そこにあった陸軍部隊が 1920 年代に軍縮により削減されたという出来事があったことを紹介することを通じて、近代日本陸軍の膨張の過程を説明するとともに、第一次・第二次両世界大戦の間の時期に実は“軍縮の時代”があったことや、“身近なものから歴史を見つめる”ことの意義を考えてもらう。 中盤は十五年戦争の第1・第2段階である「満州事変・日中戦争編」として、戦争の発端となった事件や、その背景としての関連状況はどのようなものであったかを把握したい。そして、10 年後の太平洋戦争開戦断行に至るまでの流れにはいくつかのターニングポイントがあり、戦争拡大を止めるチャンスは確実にあったことや、現在ややもすれば論議となっている事件・テーマについての望ましい視点とは何かということを示してみたい。 後半は十五年戦争の第3段階としての「アジア太平洋戦争編」であるが、この戦争名は「太平洋戦争」の実態をより正確に表現すべく近年提唱されているものであることを、「大東亜戦争」「第二次世界大戦」といった他の呼称と絡め合わせて教示した上で、この戦争の経過や当時の国内の様相、さらには日本の敗因について説明していく。特に「大東亜共栄圏」の実態など、東アジア諸国・地域との関係についてのことを、“アジアとともに生きる者”の責務として考えてみたい。 各学期の各講義とも、最初にレジュメを配布した上で進めていく。ときにはビデオの放映や、時事にかんたったトピックを織りまぜていきたい。出席をとることは原則として省略するが、出席したら最後まで前向きな態度で受講するように。					
* 授業内容・スケジュール 初回…オリエンテーション					
パートⅠ…陸軍軍縮編 (1)近代日本陸軍の創設と膨張 ― キーワードは「天皇の軍隊」 (2)日露戦争からワシントン会議へ ― ストップ・ザ・日本帝国 (3)陸軍軍縮① ― 宇垣軍縮と「軍都・豊橋」 (4)陸軍軍縮② ― 軍縮から軍拡へのターニングポイント					
パートⅡ…満州事変・日中戦争編 (1)十五年戦争の開幕 ― いつ、どこで、どのように始まったのか (2)満州占領から華北分離へ ― 十五年戦争に空白期はあったか (3)日中全面戦争① ― “あの事件”の本質を突く (4)日中全面戦争② ― 果てしなき戦争へ (5)1941 年 12 月 8 日への道 ― “二つの大戦争”の融合					
パートⅢ…アジア太平洋戦争編 (1)勝利と栄光の半年 ― ハワイ奇襲の功罪と、勝利の真相 (2)戦局の転換 ― ミッドウェー・ガダルカナルでの敗北の真意 (3)「大東亜共栄圏」の幻影 ― 日本はアジアを理解しえたか (4)連合国軍の反攻 ― 阻止するチャンスはあったか (5)「天皇の軍隊」の崩壊 ― なぜあれほどまで敗れたのか					
関連科目 記述なし					
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が、主要参考図書・文献については各回のレジュメに記載する。					
達成目標 ・歴史の実態や流れに対する冷静かつ客観的な把握。(最重要) ・史料や文献の読み方の習得。 ・現在の問題に対する歴史の教訓化。					
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:各学期に定期試験(論述式)を実施して評価する。ある程度の平常点を加減する場合もある。 評価基準:試験は持ち込み可とする予定であるが、その分(特定の書物やインターネットの書き写しでなく)本講義で教示したことを十分に反映させた答案を書いてもらいたい。成績評価としては下記の通りとする。 A:当該時期の歴史経過をほぼ把握しており、本講義で学んだことに対して自主的な理解と反応を示している。 B:当該時期の歴史経過を概ね把握しており、本講義で学んだということがうかがえる。 C:当該時期の歴史経過をある程度把握しており、本講義に出席したことがうかがえる。					
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) 開講の曜日・時限の前後に、非常勤講師控室まで					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィシアワー 授業開始前・終了後の質問・意見は受け付けます。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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、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					

科目名	東洋史概説 [Asian History]				
担当教員	仲山 茂 [Shigeru Nakayama]				
時間割番号	B10231020	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 日本に大きな影響を与えながらも、日本とは異なる社会を作り上げた中国の歴史を学ぶことによって、幅広い視野を獲得すること。					
授業の内容 古来、日本は中国より、漢字・文化から政治制度に至るまで、実に様々なものを輸入してきた。その意味では日本と中国は非常に近い関係にあるといえる。ところが中国そのものに向き合い、理解しようとするならば、そこが日本とは全く異なる世界であることに気づく。日本とは異質な中国がどのように形成されたのかを問うならば、その早期の姿、すなわち古代に遡らざるを得ない。日本と異質な中国の、更にその古代世界についての学ぶことは、現代日本に生きる我々の常識や世界観を相対化することにつながるであろう。講義では伝統中国の最初期の姿を示す秦漢帝国を中心に、古代中国の具体像や歴史的展開について考察する。具体的には、中国史の基礎を踏まえたうえで新石器時代より秦漢帝国に至る過程を跡づけ、さらに中国古代史研究の様々な成果を紹介していく。					
講義予定 1週目：序論 2週目：中国の概観 3週目：中国史の基礎的知識 4週目：中国新石器時代1 5週目：中国新石器時代2 6週目：殷周時代1 7週目：殷周時代2 8週目：春秋戦国時代1 9週目：春秋戦国時代2 10週目：秦漢時代1 11週目：秦漢時代2 12週目：中国古代史研究の諸相1（秦漢帝国論） 13週目：中国古代史研究の諸相2（中国古代都市論） 14週目：中国古代史研究の諸相3（中国古代貨幣論） 15週目：総括					
関連科目					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 参考文献等は随時紹介する。なお、この分野のオーソドックスな概説書として、貝塚茂樹・伊藤道治『古代中国』（講談社、2000年、学術文庫）、西嶋定生『秦漢帝国』（講談社、1997年、学術文庫）、川勝義雄『魏晉南北朝』（講談社、2003年、学術文庫）をあげておく					
達成目標 1) 中国古代史の基本的用語を正しく理解する 2) 中国古代史の流れを正しく把握する 3) 中国古代史に関する諸学説を正しく理解する 4) 中国古代と対比することによって、現代世界を正しく問い直すことができる					
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 期末試験(80%)・小テスト(10%)×2で評価する。 評価基準：原則的に全ての講義に出席した者につき、以下のように成績を評価する。各学期末に試験を実施し、それを基に成績を評価する。 A: 達成目標を全て達成しており、且つ試験・小テストの合計点(100点満点)が80点以上 B: 達成目標を75%達成しており、且つ試験・小テストの合計点(100点満点)が65点以上 C: 達成目標を50%達成しており、且つ試験・小テストの合計点(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) 木曜一時間目の前後に非常勤講師控室に在室。不在の際には、室内のメールボックスにメモを残していただきたい。					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業中に質問を受け付ける。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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					

科目名	西洋史概説 [European History]				
担当教員	相京 邦宏 [Kunihiro Aikyo]				
時間割番号	B10231030	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室	B-311	メールアドレス	
授業の目標 ローマ及びローマ建築史に関する基本的な事柄を学ぶ。そして様々な時代の多様な地域の人々の生き方を通じて、幅広い人間性と考え方、人間社会を地球的・国際的な視点から多面的にとらえる考え方を学ぶ。					
授業の内容 今日のヨーロッパ文明の起原となる古代ローマ世界を扱う。ヨーロッパ古代社会において、北はブリタンニアから東は小アジア・シリアにわたる一大版図国家を築き上げたローマの事績には今日尚見るべきものが多い。そこで講義ではこうしたローマの歴史や文化について、遺跡や美術品などの分析を含めつつ基本的な事柄を概観する。具体的には、ラティウム地方の一都市国家にすぎなかったローマが世界帝国へと変貌していく過程を主に都ローマの変遷を中心に考察する。					
<講義予定> 第1週 オリエンテーション(授業内容の説明) 第2週 ローマ史概観 第3週 都市国家ローマの誕生Ⅰ 第4週 都市国家ローマの誕生Ⅱ 第5週 共和政初期のローマⅠ 第6週 共和政初期のローマⅡ 第7週 共和政初期の対外戦争とローマの変遷Ⅰ 第8週 共和政初期の対外戦争とローマの変遷Ⅱ 第9週 共和政ローマのインフラ整備Ⅰ 第10週 共和政ローマのインフラ整備Ⅱ 第11週 共和政末期の混乱と帝都再編Ⅰ 第12週 共和政末期の混乱と帝都再編Ⅱ 第13週 帝政初期の諸皇帝と帝都の完成Ⅰ 第14週 帝政初期の諸皇帝と帝都の完成Ⅱ 第15週 前期の総まとめ					
関連科目 古代史に関する基本的な知識(高校の世界史程度)を修得していることが望ましい。 関連科目:東西交渉史、西洋近代史Ⅰ、西洋近代史Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 参考書:Ⅰ. モンタネッリ著、藤沢道郎訳『ローマの歴史』(中公文庫)、H. v. ハインツェ著、長谷川博隆訳『ローマ美術』(グラフィック社)					
達成目標 (1)ローマ及びローマ建築史研究の歴史的意義を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)ローマ及びローマ建築史全体の流れを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生き方を理解できる。 (3)ローマ及びローマ建築史に関する基本的用語を理解することができる。 (4)ローマ帝国の歴史と帝都ローマの変遷の過程を正しく理解することができる。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。 (5)帝都の完成と帝政期の諸皇帝の関わりを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出来る。 (6)共和政から帝政に至るローマの歴史と美術・建築の関係を正しく理解することができる。とともに、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、問題解決することができる。					
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 学期末に定期試験1回を実施し、成績、単位認定を行う。 原則的に全ての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 学期末に、学期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、65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 履修希望者が多い場合には、適宜調整を行うので、開講日には必ず出席すること(開講日に出席しない者の受講は認めない)。					
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					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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					

科目名	技術科学史 [History of Science and Technology]				
担当教員	沓掛 俊夫 [Toshio Kutsukake]				
時間割番号	B10231040	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	kutukake@vega.aichi-u.ac.jp
授業の目標 現代の科学技術文明は、人類のながい歴史の中で、数限りない発見や発明の集積として、つくりあげられてきたものである。人類は、旧石器時代より、自然を利用する中で、経験的にそれを理解してきた。さらに古代文明の時代より、それを理論化・体系化することによって自然科学は生まれた。現代の科学技術は、17世紀に成立した近代科学の発展・拡大したものである。 この講義では、各回ごとに科学・技術の歴史に関係するテーマをひとつ取り上げて、古代から現代にいたるまでの展開について解説する。					
授業の内容 1週目 序・科学技術の歴史を学ぶ意義 2週目 占星術から天文学へ 3週目 錬金術から化学へ 4週目 計測の方法―測る・計る・量る― 5週目 力と運動の法則 6週目 数の概念と数学のはじまり 7週目 アラビアは科学の故郷 8週目 暦と時の歴史 9週目 進化の思想 10週目 天動説と地動説 11週目 十二世紀ルネサンス 12週目 人体の構造と血液の循環 13週目 地球の研究の歴史 14週目 博物学の世紀 15週目 物質の究極を求めて 16週目 定期試験					
関連科目 なし					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 <テキスト> 沓掛俊夫[著]『科学の歴史 15講』(開成出版)1,400円					
達成目標 これから4年間学ぶ専攻分野について、それがどのような歴史を経て形成されてきたのかを、基本的な知識としてもてるようにする。					
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 期末試験・各回のレジュメ提出(60%+40%) 評価基準:原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績評価する。 A. 達成目標をすべて達成しており、かつ試験・レジュメの合計点(100点満点)が80点以上 B. 同上の合計点が65点以上 C. 同上の合計点が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) 居室:B棟1階 非常勤講師室 E-mail: kutukake@vega.aichi-u.ac.jp					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業実施日の講義時間 前後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C)科学技術の歴史を学ぶことによって、各自の専攻分野に対する理解を深めること。					

科目名	アメリカ史 [American History]				
担当教員	松本 幸男 [Yukio Matsumoto]				
時間割番号	B10231050	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 アメリカは建国 200 年足らず世界第1位の経済大国に急成長を遂げた国であり、その原因について従来からわが国においてもさまざまな角度から検討されてきた。本授業は、その成果の一端を紹介し、アメリカの歴史を経済発展過程の視点からとらえる力を養うことを目標とする。					
授業の内容 アメリカの歴史を経済発展過程の視点から概観する。 上記したようにアメリカは建国 200 年足らず世界第1位の経済大国に急成長を遂げた国であり、その原因について従来からわが国においてもさまざまな角度から検討されてきた。本授業は、その成果の一端を紹介することを目的とし、以下の順序で講義する。 第1回 はじめに 第2回 19 世紀のアメリカ I 第3回 19 世紀のアメリカ II 第4回 民主主義国家アメリカの成立 I 第5回 民主主義国家アメリカの成立 II 第6回 北東部と西部の展開 I 第7回 北東部と西部の展開 II 第8回 南部奴隷制社会の発展 I 第9回 南部奴隷制社会の発展 II 第10回 金ぴか時代 I 第11回 金ぴか時代 II 第12回 変貌する南部と北部 I 第13回 変貌する南部と北部 II 第14回 19 世紀末のアメリカの変化 I 第15回 19 世紀末のアメリカの変化 II・むすび					
関連科目 教養課程の基礎経済学関係科目等					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 講義は、テキストならびにプリントを配布しておこなう。 テキスト: 野村達郎『大陸国家アメリカの展開』(世界史リブレット)山川出版社 主要参考書: 岡田・永田『概説アメリカ経済史』有斐閣選書 岡田泰男『アメリカ経済史』慶応義塾大学出版会 猿谷 要『物語 アメリカの歴史』中公新書					
達成目標 アメリカ史における基礎的概念を理解する。 上記各章の内容の歴史的事実を正確に認識する。 断片的に歴史的知識を理解するのではなく、体系的に歴史的知識を理解する。 因果連関に基づく論理的な文章が書ける。					
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: 学期毎の定期試験 評価基準: A: 定期試験(100 点満点)の 80 点以上(達成目標をすべて達成している答案) B: 定期試験(100 点満点)の 65 点以上(達成目標のうち3つを達成している答案) C: 定期試験(100 点満点)の 55 点以上(達成目標のうち2つを達成している答案)					
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) 授業に主体的に参加して欲しい(授業中の質問を歓迎)。双方向の授業を目指す。					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー 質問、意見随時受け付ける。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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					

科目名	東西交渉史 [History of Relations between the East and the West]				
担当教員	相京 邦宏 [Kunihiro Aikyo]				
時間割番号	B10231060	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室	B-311	メールアドレス	
授業の目標 シルクロードに関する基本的な事柄を学ぶ。そして様々な時代の多様な地域の人々の生き方を通じて、幅広い人間性と考え方 人間社会を地球的・国際的な視点から多面的にとらえる考え方を学ぶ。					
授業の内容 シルクロードとは、アジアとヨーロッパを結ぶ太古以来の国際交易路の雅称である。絹を始めとする様々な文物の交流はまさにこの道を通じてなされたものであり、その影響は遠く我が国にも及んでいる。そこはまた、様々な民族や文化の邂逅・衝突の地でもあった。およそ世界史の上で、シルクロードをめぐる文化交流史ほど、広範な舞台で複雑な変遷を経たものはない。正に人類文化の坩堝だったのである。けれどもその峻厳な自然環境のため、一度歴史の闇の中に埋もれて以来、19世紀期末に至るまでほとんど人跡未踏の地であった。その姿が明らかになったのはここ数十年のことであり、今日尚多くの発掘や新たな発見が続けられている。そこで講義ではこうしたシルクロードの歴史や文化について基本的な事柄を学ぶ。講義の内容としては、シルクロードの歴史的意義、シルクロードの探検者達、シルクロードに活躍した様々な個人・諸民族・諸国家、シルクロードと仏教との関わりなどをそれぞれ数回に分けて取り上げる。適宜映像資料を活用していく予定。 講義予定 (前期) 第1週 オリエンテーション(授業内容の説明) 第2週 シルクロード概観 第3週 シルクロードの重要性 第4週 シルクロードと中国Ⅰ 第5週 シルクロードと中国Ⅱ 第6週 西方社会とシルクロード 第7週 草原ルートと騎馬民族文化 第8週 スキタイ民族の変遷Ⅰ 第9週 スキタイ民族の変遷Ⅱ 第10週 北方民族と中国 第11週 前漢の西域経営 第12週 張騫と西域 第13週 武帝の西域経営 第14週 西域渡来の文化 第15週 前期の総まとめ					
関連科目 シルクロードに関する基本的な知識(高校の世界史程度)を習得していることが望ましい。関連科目:西洋史概説、西洋近代史Ⅰ、西洋近代史Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 参考書:長沢和俊『シルクロード』校倉書房、樋口隆康『シルクロードを掘る』大阪書籍、松本和夫『シルクロード物語』論創社					
達成目標 (1)シルクロード研究の歴史的意義を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)シルクロード史全体の流れを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生き方を力できる。 (3)シルクロード史に関する基本的用語を理解することができる。 (4)シルクロードの歴史とシルクロード上に活躍した人物、諸民族、諸国家の関係を正しく理解することができる。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1回を実施し、成績、単位認定を行う。 原則的に全ての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 学期末に、学期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、65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 記述なし					
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					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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					

科目名	西洋近代史Ⅰ [European Modern History Ⅰ]				
担当教員	相京 邦宏 [Kunihiro Aikyo]				
時間割番号	B10231070	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	総合教育院	研究室	B-311	メールアドレス	
授業の目標 中世と近代の間に位置し、人文主義、合理主義などの新たな人間観や世界観を生み出したルネサンスについてその成立の歴史的背景や意義などについて考察する。そして様々な時代の多様な地域の人々の生き方を通じて、幅広い人間性と考え方 人間社会を地球的・国際的な視点から多面的にとらえる考え方を学ぶ。					
授業の内容 「ルネサンス」とは「再生」或いは「復興」を意味するフランス語であり、一般的には、15、16世紀のイタリアを中心とする古代学芸の復興を指す。宗教の束縛から解放された人文主義者達が、未だ歪曲されない人間性の理想として、ギリシア・ローマの古典古代を見直した時代であった。けれども、ルネサンスは単に古代文芸の復興にとどまらず、社会の改革や時代の更新を伴う、言わば近代史の序曲となった時代でもある。つまり、人間の権威の主張、個人の独立と自由の唱導、学問と芸術の宗教からの解放とその素晴らしい成果の獲得、思想と信仰の自由など今日の我々に直結する概念はいずれもこの時代に芽生えたのである。この時期はヨーロッパが新たな世界を発見し、新たな科学精神を生み出した時代でもあった。そこで講義では、このようなルネサンスについてその歴史的背景や後世への影響等について探求する。具体的には、ルネサンスの歴史的意味、ルネサンスの母体となるイタリア史の諸問題、十四世紀イタリアの政治と文化、ルネサンスの価値観、新美術の開花、科学精神の生成と発明・発見などのテーマを数回づつに分けて考察する。					
講義予定 (前期) 第1週 オリエンテーション(授業内容の説明) 第2週 ルネサンス概観 第3週 ルネサンスの諸変化 第4週 ルネサンスの再検討 第5週 15-17世紀のヨーロッパの政治・経済的特徴Ⅰ 第6週 15-17世紀のヨーロッパの政治・経済的特徴Ⅱ 第7週 ルネサンス以前と以後 第8週 ルネサンスの知的発展Ⅰ 第9週 ルネサンスの知的発展Ⅱ 第10週 ルネサンスの成立と「国家」観 第11週 イタリアの歴史と地理 第12週 イタリアの歴史 第13週 イタリアの統一性Ⅰ 第14週 イタリアの統一性Ⅱ 第15週 前期の総まとめ					
関連科目 ルネサンスに関する基本的な知識(高校の世界史程度)を習得していることが望ましい。 関連科目: 西洋史概説、東西交渉史、西洋近代史Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 参考書: 会田雄次『ルネサンス』(新書西洋史4)講談社現代新書、デニス・ヘイ著、鳥越輝昭、木宮直仁共訳『イタリア・ルネサンスへの招待』大修館書店					
達成目標 (1)ルネサンス研究の歴史的意義を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)ルネサンス全体の流れを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生き方を理解できる。 (3)ルネサンスに関する基本的用語を理解することができる。 (4)ルネサンスとそれ以前、以後の時代について違いを明白に把握できる。 (5)ルネサンス初期とルネサンス後期の違いについて正しく把握することができる。 (6)ルネサンスの間の諸変化を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出来る。 (7)ルネサンスに至る歴史的背景を正しく理解することができる。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。 (8)ルネサンス当時のイタリアの状況を正確に理解することができる。とともに、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、問題解決することができる。					
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 学期末に定期試験1回を実施し、成績、単位認定を行う。 原則的に全ての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 学期末に、学期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、65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 履修希望者が多い場合には、適宜調整を行うので、各学期の開講日には必ず出席すること(開講日に出席しない者の受講は認めない)。					
ウェルカムページ 記述なし					
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					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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					

科目名	西洋近代史Ⅱ [European Modern History 2]				
担当教員	相京 邦宏 [Kunihiro Aikyo]				
時間割番号	B10231080	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	総合教育院	研究室	B-311	メールアドレス	
授業の目標 中世と近代の間に位置し、人文主義、合理主義などの新たな人間観や世界観を生み出したルネサンスについてその成立の歴史的背景や意義などについて考察する。そして様々な時代の多様な地域の人々の生き方を通じて、幅広い人間性と考え方 人間社会を地球的・国際的な視点から多面的にとらえる考え方を学ぶ。					
授業の内容 「ルネサンス」とは「再生」或いは「復興」を意味するフランス語であり、一般的には、15、16世紀のイタリアを中心とする古代学芸の復興を指す。宗教の束縛から解放された人文主義者達が、未だ歪曲されない人間性の理想として、ギリシア・ローマの古典古代を見直した時代であった。けれども、ルネサンスは単に古代文芸の復興にとどまらず、社会の改革や時代の更新を伴う、言わば近代史の序曲となった時代でもある。つまり、人間の権威の主張、個人の独立と自由の唱導、学問と芸術の宗教からの解放とその素晴らしい成果の獲得、思想と信仰の自由など今日の我々に直結する概念はいずれもこの時代に芽生えたのである。この時期はヨーロッパが新たな世界を発見し、新たな科学精神を生み出した時代でもあった。そこで講義では、このようなルネサンスについてその歴史的背景や後世への影響等について探求する。具体的には、ルネサンスの歴史的意味、ルネサンスの母体となるイタリア史の諸問題、十四世紀イタリアの政治と文化、ルネサンスの価値観、新美術の開花、科学精神の生成と発明・発見などのテーマを数回づつに分けて考察する。					
講義予定 (後期) 第1週 オリエンテーション(授業内容の説明) 第2週 一四世紀のイタリア 第3週 一四世紀イタリアの統一性Ⅰ 第4週 一四世紀イタリアの統一性Ⅱ 第5週 一四世紀のイタリア社会 第6週 一四世紀イタリアの知的発展Ⅰ 第7週 一四世紀イタリアの知的発展Ⅱ 第8週 一四世紀の人文主義者 第9週 ペトラルカⅠ 第10週 ペトラルカⅡ 第11週 ボッカッチョⅠ 第12週 ボッカッチョⅡ 第13週 一四世紀の人文主義者とフィレンツェ社会Ⅰ 第14週 一四世紀の人文主義者とフィレンツェ社会Ⅱ 第15週 後期の総まとめ					
関連科目 ルネサンスに関する基本的な知識(高校の世界史程度)を習得していることが望ましい。 関連科目: 西洋史概説、東西交渉史、西洋近代史Ⅰ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 参考書: 会田雄次『ルネサンス』(新書西洋史4)講談社現代新書、デニス・ヘイ著、鳥越輝昭、木宮直仁共訳『イタリア・ルネサンスへの招待』大修館書店					
達成目標 (1)ルネサンス研究の歴史的意義を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)ルネサンス全体の流れを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生き方を理解できる。 (3)ルネサンスに関する基本的用語を理解することができる。 (4)ルネサンスとそれ以前、以後の時代について違いを明白に把握できる。 (5)ルネサンス初期とルネサンス後期の違いについて正しく把握することができる。 (6)ルネサンスの間の諸変化を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出来る。 (7)ルネサンスに至る歴史的背景を正しく理解することができる。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。 (8)ルネサンス当時のイタリアの状況を正確に理解することができる。とともに、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、問題解決することができる。					
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 学期末に定期試験1回を実施し、成績、単位認定を行う。 原則的に全ての講義に出席したものに付き、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、65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 履修希望者が多い場合には、適宜調整を行うので、各学期の開講日には必ず出席すること(開講日に出席しない者の受講は認めない)。					
ウェルカムページ 記述なし					
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					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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					

科目名	国文学Ⅰ [Japanese Literature 1]				
担当教員	中森 康之 [Yasuyuki Nakamori]				
時間割番号	B10231090	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室	B-312	メールアドレス	yasu.nakamori@hse.tut.ac.jp
授業の目標 読書法を知り、実際に多くの本を読む。また、自分の読みと他者の読みを相互に出し合うことによって、多様な価値観や柔軟な感性を育て、豊かな読書経験を持つ。					
授業の内容 授業は、ディスカッションとプレゼンテーションにより行う。 第1週～第2週 ガイダンス～クラスコミュニケーション 第3週～第4週 斉藤孝『読書力』（岩波新書） 第5週～第7週 内田義彦『読書と社会科学』（岩波新書） 第8週～第15週 受講生のプレゼンテーション、応答プレゼンテーション、お勧めシート閲覧会 ・「透徹したものを見る目、繊細で温かみのある感性、多面的な思考能力、グローバルな視野」が身に付くと思う本を自分で選び、毎週1冊読み、「お勧めシート」を提出する。 ・「お勧めシート」の項目は、書名、著者名、出版社、価格、内容の要約、アピールポイント、日付、その他とする。 ・毎時間数名ずつ「お勧めシート」をもとにプレゼンテーションをする。 ・前回プレゼンされた本について「応答プレゼン」をする（毎時間数名）。 ・プレゼンされなかった「お勧めシート」も閲覧し、次週以降の参考に（「お勧めシート」以外の本を選んでよい）。 ・プレゼン、応答プレゼン担当者は、その回の「お勧めシート」は提出しなくてよい。					
関連科目 国文学Ⅱ、日本語コミュニケーション論、日本語法Ⅰ・Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献（論文等）等 教科書： ・斉藤孝『読書力』（岩波新書 735 円 2002 年） ・内田義彦『読書と社会科学』（岩波新書 735 円 1985 年）					
達成目標 ①読書について自分なりの見識を持つ。 ②多くの著者の思考、感性、価値観に触れ、刺激を受ける。 ③的確な要約、コメントをする能力を身につける。 ④プレゼンテーションの能力を身につける。					
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 全ての達成目標の達成度を次の割合によって評価（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。 ①プレゼンテーション（30%） ②応答プレゼンテーション（20%） ③「お勧めシート」（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） ・10 分以上の遅刻厳禁。 ・e-mail: yasu.nakamori@hse.tut.ac.jp ・研究室: B-312					
ウェルカムページ http://hse.tut.ac.jp/nakamori/index.html					
オフィスアワー 基本的に木曜日の昼休みとするが、これ以外の時間でも在室中は随時対応する。メール等で事前に連絡があると有り難い。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	国文学Ⅱ [Japanese Literature 2]				
担当教員	中森 康之 [Yasuyuki Nakamori]				
時間割番号	B10231100	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室	B-312	メールアドレス	yasu.nakamori@hse.tut.ac.jp
授業の目標					
日本の作家を読む。今年度は村上春樹『海辺のカフカ』を読む。					
授業の内容					
授業は毎回受講生のプレゼンテーションとディスカッションによって行う。					
第1週～第2週 ガイダンス～クラスコミュニケーション 第3週～第14週 受講生によるプレゼンテーションとディスカッション 第15週 総括					
受講生が少ない場合は、毎回担当者を決め、最低1人1回プレゼンを行う。 プレゼンの内容は、『海辺のカフカ』を読んだ感想、興味深かった点、問題点、疑問点、他の受講生と議論したい点、この小説の意味など、「自分なりの読み」と根拠の提示である(ただの感想だけは不可)。それをもとに受講生でディスカッションを行い、『海辺のカフカ』を深く解読し味わう。					
受講生が多い場合は、小グループでのディスカッションやプレゼンを行うこともある。人数によって最適な方法を選択するので、受講人数が確定次第、授業の進め方を詳細に説明する。					
関連科目					
国文学Ⅱ、日本語コミュニケーション論、日本語法Ⅰ・Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等					
教科書: 村上春樹『海辺のカフカ』(上)(下)(新潮文庫 740円・780円 2005年)					
達成目標					
①主体的に本を読む能力を身に付ける ②問題点、議論点を見つける能力を身に付ける ③プレゼンテーションの能力を身に付ける ④ディスカッションの能力を身に付ける ⑤文学的な感性を知る					
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					
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。 ただし受講生が多い場合は、プレゼンテーションを期末レポートに、ディスカッションを小レポートにかえることもある。					
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)					
10分以上の遅刻厳禁。 研究室:B-312 e-mail:yasu.nakamori@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
http://hse.tut.ac.jp/nakamori/index.html					
オフィスアワー					
基本的に木曜日の昼休みとするが、これ以外の時間でも在室中は随時対応する。メール等で事前に連絡があると有り難い。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応					
(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					
(E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力					
論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	西洋の思想と文化 I [Western Thought and Culture 1]				
担当教員	浜島 昭二 [Shoji Hamajima]				
時間割番号	B10231110	授業科目区分	一般基礎 II	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室	B510	メールアドレス	shoji.hamajima@hse.tut.ac.jp
授業の目標 20 世紀は科学の飛躍的發展の時代であり、その科学の破壊的側面が猛威を振るった戦争の世紀でもあった。そして核爆弾という最終兵器を抑止力として対峙する東西対立の構造が終焉を迎え、急速に進むグローバリゼーションとあいまって、持続的な平和が実現できると思われたが、戦争がこの世界から無くなる気配は一向に見えない。世界中の「圧政」を終わらせ、自由と民主化を推進することを目標に掲げて、アフガニスタンとイラクで戦争を始め、失敗したブッシュ米大統領が任期を終え、オバマ氏に交代した。世界的金融危機もあり、アメリカを中心に世界が動く時代は終わったといわれる。一方で、そのアメリカのルーツであるヨーロッパが生み出した自由、民主主義といった価値観、科学という思考方法、文化、芸術はその魅力と普遍性を失っていない。このことを背景に、西欧とは何かについて考える。芸術作品に触れながらこの問題を考えることによって、同時に文化的素養をも高めたい。					
授業の内容 1. 授業の全体構想およびヨーロッパの基層文化としてのギリシア 2. ローマ 3. ローマ帝国とキリスト教の誕生 4. キリスト教の歴史 5. ローマ帝国崩壊と中世ヨーロッパの誕生 6. キリスト教的ヨーロッパの完成 7. 文化としての教会建築 8. 神聖ローマ帝国 9. 宗教権力と政治権力の対立：近代への助走 10. 政治と宗教のはざま：市民階級の勃興とイタリア都市国家 11. イタリア・ルネサンスの人文主義 12. ルネサンス芸術の黎明：フィレンツェ・ルネサンスの芸術家たち 1 13. フィレンツェ・ルネサンスの芸術家たち 2 14. フィレンツェからローマへ 15. ルネサンスの万能人と近代的個人					
関連科目 なし					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 参考書 塩野七生、『ルネサンスとは何であったのか』、新潮社、2001 年 中井義明・佐藤専次ほか、『教養のための西洋史入門』、ミネルヴァ書房、2007 年 田川健三、『キリスト教思想への招待』、勁草書房、2004 年					
達成目標 A. 基礎的な事項 (1)高等教育を受けた者の素養として西欧近代史の概観を得る。(2)文化的素養としてルネサンス芸術についての基礎知識を得る。 (3)自分たちの生きる現代を歴史的に理解する。 B. 西欧 (1)キリスト教を西欧文明の基礎としての確に位置づけられる。(2)近代化とは西欧化であったことを理解する。(3)近代科学の西欧的特殊性を理解する。 (4)西欧市民社会の原理を理解し、日本を相対化する視点を身につける。(5)世界市民として西欧近代史について共通の基礎知識を持つ。 C. ルネサンスと宗教改革 (1)近代社会におけるルネサンスの意味を理解する。(2)ルネサンスの主要芸術家とその作品について知っておく。(3)人文主義の学問的意味を理解する。 (4)宗教改革の世界史的意味を説明することができる。(5)キリスト教の二大宗派について概略を理解する。 D. 現代の世界 (1)現代社会の歴史的条件を理解する。(2)現代社会の抱える問題を歴史的に説明することができる。(3)世界情勢に対して関心を持つ。 (4)日本をグローバルな視点から見ることができる。(5)これからの世界における日本の役割について自分の意見を持つ。					
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：定期試験による。 評価基準：原則としてすべての授業に出席し、定期試験を受験した者について以下のように評価する。 A:定期試験の成績が 80 点以上 B:定期試験の成績が 65 点以上 C:定期試験の成績が 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) 〔研究室〕B-510 〔電話〕6958 〔E メール〕shoji.hamajima@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://hse.tut.ac.jp/~shoji.hamajima/					
オフィスアワー 毎週金曜 14:30～15:30 その他相談のうえ適宜					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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					

科目名	西洋の思想と文化Ⅱ [Western Thought and Culture 2]				
担当教員	山本 淳 [Jun Yamamoto]				
時間割番号	B10231120	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室	B308	メールアドレス	yamamoto@hse.tut.ac.jp
授業の目標 ソフォクレス作のギリシア悲劇『オイディプス王』を読む。 そしてこのドラマが世界の古典中の古典と評されるようになった、この悲劇の魅・力が何にあるのかを考える。					
授業の内容 探求の手だてとして、最初にアリストテレスの『詩学』に書かれている『オイディプス王』批評を参照する。 次に古典学者たちの諸見解を参照する。 それとは異なるジクムント・フロイトの精神分析による『オイディプス王』解釈に目を向ける。 その上で、『オイディプス王』を再び読み直し、これらのアリストテレスや古典学者たち、フロイトの解釈に欠けている視点を認識し、新たな解釈の可能性を探る。 そして最近の解釈についても検証する。 1～2 週目 授業のガイダンスとギリシア悲劇全般について 3～6 週目 テーバイ神話とそれを題材としたソフォクレスの悲劇群『アンティゴネー』、『オイディプス王』、『コロノスのオイディプス』 7～9 週目 アリストテレス『詩学』における『オイディプス王』の評価 10～12 週目 フロイトの『オイディプス王』解釈とエディプス・コンプレクス 13～15 週目 西洋古典学の解釈の問題点と、山本淳の『オイディプスのいる町』における解釈					
関連科目 教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 ソフォクレス『オイディプス王』、岩波書店 アリストテレス『詩学』、岩波文庫 ジクムント・フロイト『夢判断』と『精神分析入門講義』(配付資料) 山本淳『オイディプスのいる町』松柏社 その他: 川島重成『アポロンの光と闇のもとに』三陸書房					
達成目標 『オイディプス王』の力の源泉を探るために必要な手だての見当をつける。 (1) 悲劇『オイディプス王』、およびそれと関連する物語を知る。 (2) 様々な解釈の例を知る。 (3) それらの解釈がどのような視点に立っているか認識する。 (4) 自ら、どのような読み方が可能か、また、どう読むべきか、考えてみる。					
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 学期末に上記「達成目標」をどの程度達成しているかを知るためのレポート課題を出し、それにより規則に従い評価する。					
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) 研究室 B308(内線 6941) yamamoto@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 山本 http://www.geocities.jp/eberyamamoto/					
オフィスアワー 毎週金曜 13:40～15:00 そのほか相談のうえ適宜					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 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					

科目名	技術科学哲学 [Philosophy of Science and Technology]				
担当教員	岩淵 剛 [Tsuayoshi Iwabuchi]				
時間割番号	B10231130	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	tsu1831@chime.ocn.ne.jp
授業の目標					
技術科学哲学の要点を理解すること。					
授業の内容					
1 週目: はじめに・・・1. 技術とはなにか、2. 哲学とはなにか、3. 科学とはなにか、4. 技術科学哲学とはなにか、5. 講義の狙い。 2 週目: もの・ひと・かへのグローバル化のもとでの、科学技術の意味・役割。 3 週目: 近代科学技術とはなにか!・・・近代科学技術の源 4 週目: 近代科学技術とはなにかⅡ・・・近代科学革命 5 週目: 近現代科学技術と社会・・・近現代市民社会発展の不可欠の原動力。 6 週目: 近現代科学技術と社会・・・産業革命、西欧列強による世界支配、世界大戦 7 週目: 近現代科学技術の光と影・・・経済の高度成長と公害 8 週目: 近現代科学技術の光と影・・・経済のグローバル化と南北問題 9 週目: 近現代科学技術の光と影・・・経済のグローバル化と地球環境問題 10 週目: 科学技術倫理・・・エンジニアリングの倫理 11 週目: 科学技術倫理・・・専門職の倫理と技術者 12 週目: 科学技術倫理・・・技術倫理の諸問題と技術者倫理教育 13 週目: 科学技術倫理・・・工学の認識論 14 週目: 科学技術倫理・・・技術の哲学と倫理 15 週目: まとめ 16 週目: 定期試験					
関連科目					
なし					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等					
教科書・・・講義の要点を記したプリントを配布する。 主要参考書・・・新田孝彦、蔵田伸雄、石原孝二編、『科学技術倫理を学ぶ人のために』、世界思想社、2005 竹内 啓、広重 徹著、『転機にたつ科学』、中公新書、1971 シュテールに著、菅井純一、長野 啓、佐藤満彦訳、『西洋科学史』ⅡⅢⅣⅤ、教養文庫、1975					
達成目標					
1. 近現代技術科学の光と影を、できるだけ正確に生き生きと理解すること。 2. 近現代科学技術を人類の福祉増進に役立つものとするための、技術者・科学者の社会的責任を、正確に生き生きと理解すること。					
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					
2 回のレポート(第 2 回目は期末テスト日に提出。配分は、50%+50%)結果で評価する。 評価基準:原則的にすべての講義に出席した者について、次のように評価する。 A:2 回のレポートの合計点が、100 点満点で 80 点以上 B:2 回のレポートの合計点が、100 点満点で 65 点以上 80 点未満 C:2 回のレポートの合計点が、100 点満点で 55 点以上 65 点未満					
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 棟1階 非常勤講師室 E-mail:tsu1831@chime.ocn.ne.jp					
ウェルカムページ					
なし					
オフィスアワー					
授業実施日の講義時間前後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応					
(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					

科目名	心理学 [Psychology]				
担当教員	樋口 義治 [Yoshiharu Higuchi]				
時間割番号	B10231140	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	yhiguchi@vega.aichi-u.ac.jp
授業の目標 心理学は心の科学であると同時に行動の科学である。本講義はこうした現代の心理学について、VTR や小デモンストレーション実験によって紹介し、人間の心と行動について知見を広めることを目標とする。					
授業の内容 1. Introduction 2. 現代心理学とは 3. 心理学の研究法 4. 脳 5. 子供の発達 6. 感覚と知覚 7. 学習 8. 記憶と忘却 9. 認知過程 10. 判断と意思決定 11. 動機づけと情緒 12. 状況の力 13. 社会的現実 14. テスト 15. 健康心理学					
関連科目 教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 必要に応じてプリント配布する。					
達成目標 人間についての知見を広める。					
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 各回の小テストと定期試験によって評価する。80%以上の小テスト提出と、60 点以上の定期試験を及第の基準とする。					
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) B 棟1階 非常勤講師室 yhiguchi@vega.aichi-u.ac.jp					
ウェルカムページ 人間に興味を持ってほしい。					
オフィスアワー 授業の前後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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					

科目名	人文地理 [Human Geography]				
担当教員	平川 雄一 [Yuichi Hirakawa]				
時間割番号	B10231150	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 人文地理(地理学)を学ぶことによって様々なスケールで地域(空間)と社会問題を結びつけ、それに対する考えた方や見方を身につける。とくに地域政策・地域づくりに関わる観点を中心に、日本全体あるいは日本各地を事例に用いて、具体的に説明する。					
授業の内容 第1回 日本の地域問題と地理学 第2回 都市と農山村の地域問題(1) 第3回 都市と農山村の地域問題(2) 第4回 日本の地域格差 第5回 人口からみる地域 第6回 産業構造と地域 第7回 ジェンダーと地域 第8回 農業・農村と地域 第9回 公共政策と地域 第10回 過疎問題と農山村 第11回 山と川から地域をみる 第12回 観光・余暇(ソリリズム)と地域振興 第13回 地理情報科学(GIS) 第14回 インターネットと地域情報化 第15回 まとめ					
関連科目 特になし。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 参考文献などは授業中にその都度紹介する。					
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 定期試験によって評価する。					
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) B棟1階 非常勤講師室					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 授業の前後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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					

科目名	臨床心理学 I [Clinical psychology I]				
担当教員	今泉 寿明 [Toshiaki Imaizumi]				
時間割番号	B10231160	授業科目区分	一般基礎 II	選択必修	選択
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 精神医学が対象とする病気を精神疾患と総称する。こころの病、精神病、精神障害などの呼称もほぼ同義である。本邦の地域住民を対象とする疫学調査によれば、精神疾患の年間有病率(直近1年間に疾患に罹患した者の割合)は約10%と推定される。すなわち、精神疾患はごくありふれた病気である。しかし、精神疾患や精神医療について一般人の理解は不十分である。そのため、精神疾患は不治の業病として忌避されたり、逆に過度に楽天的な見解に基づいて軽視されたりする。本講では、受講生およびその親族友人の現在および将来のメンタルヘルスに寄与すべく、代表的な精神疾患と精神医療について概説する。					
授業の内容 以下の内容を毎回1～2項目ずつ論ずる。興味ある題材(事件)が生ずれば適宜導入する。 (1)疫学:精神疾患はありふれた病気であり、その受療率は低い (2)原因:精神疾患は複数の遺伝要因と複数の環境要因によって生じた脳の不調である (3)症状:脳の不調は4型に分類され、それぞれに対応した特異的症狀がある (4)疾患:統合失調症、気分障害、不安障害、痴呆(認知症)は代表疾患である (5)治療:薬物療法を主体として脳の不調を補修する (6)方法:診断、症状評価、治療効果判定は思弁や印象ではなく実証的方法に基づく (7)問題:自殺対策、医療崩壊、巨大製薬資本の「陰謀」、「凶暴」患者の処遇					
関連科目 予備知識不要。他科目との関連なし。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 指定なし。					
達成目標 精神疾患および精神医療の実像に触れる。					
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 出席 40 点と筆記試験(記号選択式) 60 点の合計で評価。その割合は問わない。 A: 80 点以上, B: 65 点以上, C: 55 点以上 課題レポートなし。					
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) なし					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 質問等は勤務先(可知病院、豊橋市南大清水町)へメール(kachi@mx2.tees.ne.jp)可。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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、自然と人間の共生、人類の幸福・健康・福祉について考える能力					

科目名	臨床心理学Ⅱ [Clinical psychology 2]				
担当教員	早川 徹 [Toru Hayakawa]				
時間割番号	B10231170	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 ストレス社会といわれて久しい現代、そのような社会の中でメンタルヘルスを保つ一つの手段として自己理解を深めることをあげることができる。本講義は、自己理解を深めるための導入方法として、精神分析的な視点を用いる。講義では、臨床素材の代用として各種素材(物語・絵本等)を用いるが、そこで学んだものを通して自らの内的世界を理解することを目指していく。履修者各人が、単なる知的な理解だけではない自己理解を深めることを目標とする。					
授業の内容 1 週目 はじめに 心の中の世界について 2 週目 錯誤行為と症状形成について 3 週目 夢について(フロイトの夢判断) 4 週目 エディプス コンプレックスについて 5 週目 対象喪失について 6 週目 自己愛(ナルシシズムについて) 7 週目 まとめ					
関連科目 特になし					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書は指定しません。参考文献については随時提示します。 各講義時に講義内容を記したプリントを配布します。					
達成目標 1) 講義を通して学習した心についての理論を理解すること 2) 自らの心にふれた体験や自己理解を、講義を通して学習した理論を用いて客観的に報告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 評価方: 本レポート1回、1回の小レポート(85%＋15%)で評価する。A: 達成目A: 達成目標をすべて達成しており、かつ各レポートの合計点が(100点満点)が80点以上 B: 達成目標をすべて達成しており、かつ各レポートの合計点が(100点満点)が65点以上 C: 達成目標をすべて達成しており、かつ各レポートの合計点が(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)					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 講義前後の時間なら対応可、随時質問などを受け付けます。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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					

科目名	日本語コミュニケーション論 [Communication Studies in Japanese]				
担当教員	中森 康之 [Yasuyuki Nakamori]				
時間割番号	B10231180	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	総合教育院	研究室	B-312	メールアドレス	yasu.nakamori@hse.tut.ac.jp
授業の目標					
日本語によるコミュニケーションの本質を考える。					
授業の内容					
授業は、プレゼンテーションとディスカッションによって行う。					
第1週～第2週 ガイダンス～クラスコミュニケーション 第3週 プロローグ 想いが通じる5つの基礎 第4週～第5週 第一章 コミュニケーションのゴールとは？ 1 通じ合えない痛み 2 自分のメディア力を高める 3 信頼の絆をつくる 第6週～第8週 第二章 人を「説得」する技術 1 論理で通じ合う大原則とは？ 2 考える方法を習ったことがありますか？ 3 いい「問い」をどうやって見つけるか 4 どうやって「問い」の視野を広げるか 5 筋道立てて話し・聞き・人とつながる技術 6 説得の筋道をつくる 第9週～第10週 第三章 正論を言うとなぜ孤立するのか？ 1 関係の中で変わる意味 2 正論はなぜ人を動かさないのか？ 3 等身大のメディア力をまとうために 第11週～第12週 第四章 共感の方法 1 情報は配列が命 2 共感を入り口にする 3 何を言うかより、どんな目線で言うか 第13週～第14週 第五章 信頼の条件 1 言葉が通じなくなるとき 2 はじめての人に自分をどう説明するか？ 3 信頼される自己証明の条件 4 短いやりとりで、なぜあの人は信頼されるのか？ 5 信頼の危機にどう対処するか？ 第15週 エピローグ 通じ合う飲み					
関連科目					
日本語法Ⅰ・Ⅱ 国文学Ⅰ・Ⅱ ※特に日本語法Ⅱとの関連が深い。日本語コミュニケーション論はコミュニケーションの本質理解に重点を置き、日本語法Ⅱは、実践(レッスン)に重点を置いている。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等					
教科書： 山田ズーニー『あなたの話はなぜ「通じない」のか』(筑摩文庫 2006年 504円)					
達成目標					
①コミュニケーションの本質を理解する。 ②日本語についての感覚を磨く。 ③プレゼンテーションの能力を身につける。 ④ディスカッションの能力を身につける。					
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					
全ての達成目標の達成度を、プレゼンテーション(50%)、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。					
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-312 e-mail:yasu.nakamori@hse.tut.ac.jp 10分以上の遅刻厳禁					
ウェルカムページ					
http://hse.tut.ac.jp/nakamori/index.html					
オフィスアワー					
基本的に木曜日の昼休みとするが、これ以外の時間でも在室中は随時対応する。メール等で事前に連絡があると有り難い。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応					
(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 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	日本語法Ⅰ [How to Write Better Japanese Ⅰ]				
担当教員	日比野 浩信 [Hironobu Hibino]				
時間割番号	B1023119a	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 原稿用紙2～3枚程度の作文を、効率的に書くことが出来るようにする。そのための準備として、大いに言葉で遊んでもらおうと思っている。言葉と仲良くならなくては、言葉を自由に扱うことはできない。					
授業の内容 第1回 何のために書くか。書くことの意味を確認しよう。 第2回 誰に向かって書くか。「卵焼き」の作り方を伝えてみよう。 第3回 言語創造の可能性。言葉や文体を作りだそう。 第4回 既成の文体を利用する。替え歌を作ってみよう。 第5回 語から文へ。アイウエオ作文、あるいは三題話を作ってみよう。 第6回 文章を増幅する。言葉の連想を、文意に替えてみよう。 第7回 文章の構成メモをとる。発想を単語で並べてみよう。 第8回 文章の作成。実際に原稿用紙に書いてみよう。 第9回 文章の構成。より伝わりやすくする法則性を考えてみよう。 第10回 作文実践1 第11回 作文実践2 第12回 作文実践3 第13回 作文実践4 第14回 添削実践1 第15回 添削実践2 講義期間中に WebCT(遠隔授業教材)を用いた、「国語力チャレンジ」をする(詳細は授業中に説明する)。					
関連科目 日本語学 国文学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 特になし。ただし、言葉と漢字に自信のない者には、辞書の使用を奨励する。					
達成目標 ① 文章作成の基本を理解する。 ② テーマに沿った情報を収集し、整理する。 ③ 内容を言葉で把握し、理解する。 ④ テーマにふさわしい内容を構築する ⑤ 原稿用紙の使い方をマスターする。 ⑥ 時間・分量の決まった文章を作成する。 ⑦ 日本語力の基礎を身に付ける。					
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 達成目標を全て含んだ期末試験(もしくはレポート)と授業中の課題の点数(90点)に、WebCT (10 点)を加算し、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。					
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) 遅刻は認めない。授業中の私語、居眠り、他事、飲食など厳禁。一人の大人として当然の態度を求める。					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業直後の休み時間					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 文章の作成を通じて、論文、口頭および情報メディアなどで、自分の論点や考えなどを国の内外におきて効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	日本語法Ⅰ [How to Write Better Japanese 1]				
担当教員	山田 陽子 [Yoko Yamada]				
時間割番号	B1023119b	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 文章には様々なタイプがある。求められたタイプの文章を作法にのっとって書けるようになる。					
授業の内容 いろいろなタイプの文章に触れることによって、自分の言いたいことが他人に伝えられる説得力のある文章を書く練習をする。 200字～1000字程度の文章を指示に従って書く練習をし、発表する。 課題作文では、800～1200字程度の文章を書く。 毎回の課題文・課題作文は、単に提出すればよいのではなく、授業内容とそれまでの添削内容が反映されていることを求める。 第1回 ガイダンス 第2回 自己紹介① 第3回 自己紹介② 第4回 言葉の定義① 第5回 言葉の定義② 第6回 テーマ作文(3段落)① 第7回 テーマ作文(3段落)② 第8回 テーマ作文(3段落)③ 第9回 テーマ作文(3段落)④ 第10回 テーマ作文(4段落)① 第11回 テーマ作文(4段落)② 第12回 テーマ作文(4段落)③ 第13回 手紙文① 第14回 手紙文② 第15回 課題作文 また、WebCT(遠隔授業教材)を用いた「国語力チャレンジ」をする(詳細は授業中に説明する)。					
関連科目 日本語学、国文学、国語・国文学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: プリントを配付する 国語辞典を持参すること。					
達成目標 ① 指示に従った文章を書く ② 自分の言いたいことを明確に書く ③ 文章の構成を学ぶ ④ 気持ちの伝わる文章を書く ⑤ 文章に応じた語彙・文体を用いる ⑥ 国語力の基礎を身に付ける					
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 達成目標の達成度を、提出課題(5点×6回＝30点)と課題作文(60点)とWebCT(10点)によって評価(合計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。 なお、提出課題を後日提出した場合や字数不足の場合は、添削の対象とはするが、評価の対象とはしない。					
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) 非常勤講師室 日本語法Ⅰは(A)～(D)のうち、一つだけしか履修できないので注意すること。					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 授業後すぐ					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	日本語法Ⅰ [How to Write Better Japanese Ⅰ]				
担当教員	鈴木 裕子 [Yuko Suzuki]				
時間割番号	B1023119c	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	ys010@edu.imc.tut.ac.jp
授業の目標 他者に伝えたいことをわかりやすく伝える文章が書けるようにする。					
授業の内容 毎回の授業は、前半は講義、後半は各自書いてきた課題文を持ち寄り、学生同士で読み合ってから提出という形式で進めます。 課題文は原則パソコンで作成としますが、手書きも可とします。ただし、最終レポートは必ずパソコンで作成してください。 ほかに授業時間外に、WebCT(遠隔授業教材)を用いた「国語力チャレンジ」をします(詳細は授業中に説明します)。 第1回 授業の進め方、自己紹介(自分の日本語力を知る) 第2回 「わかりやすい表現」とは①、自己紹介読み合わせ 第3回 「わかりやすい表現」とは②、説明する文① 第4回 「わかりやすい表現」とは③、メール① 第5回 「わかりやすい表現」とは④、メール② 第6回 「わかりやすい表現」とは⑤、説明する文② 第7回 事実文と意見文① 第8回 事実文と意見文② 第9回 レポート・論文の文体 第10回 段落と中心文 第11回 論説文の型 第12回 論文の構成 第13回 アウトライン 第14回 引用・参考文献 第15回 レポート読み合わせ・提出 ※留学生で日本語法の受講を希望する学生は、このクラスを受講するのが望ましいです。					
関連科目 なし					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 【教科書】なし。必要に応じてプリントを配布します。 【参考書】藤沢晃治『「分かりやすい表現」の技術』講談社(ブルーバックス) 石坂春秋『レポート・論文・プレゼン スキルズ』くろしお出版 樺島忠夫『文章術―「伝わる書き方」の練習』角川書店(角川oneテーマ21) 小笠原善康『大学生のためのレポート・論文術』講談社現代新書 木下是雄『理科系の作文技術』中公新書 木下是雄『レポートの組み立て方』筑摩書房(ちくまライブラリー)					
達成目標 日本語力の基礎を身に付ける。 事実を表す文章と意見を表す文章を、意識して書き分けられる。 どんな課題を与えられても、読み手を意識した説得力のある文章が書ける。					
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 出席が70%以上あり、全ての課題文を提出したものを評価の対象とします。 評価の割合は、WebCTを10%(100点満点中10点分)、平常点を10%、毎回の課題文を50%、期末の最終レポートを30%とします。 合計で80%以上の評価を得たものをA、65%以上 80%未満をB、55%以上 65%未満をCとし、ここまでを合格とします。					
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) B棟1階 非常勤講師室 連絡先:ys010@edu.imc.tut.ac.jp					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業直後および毎週水曜日昼休み					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	日本語法Ⅱ [How to Write Better Japanese 2]				
担当教員	日比野 浩信 [Hironobu Hibino]				
時間割番号	B1023120a	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 日常的な、身内相手に使用している言葉遣いだけでは不足であることは、うすうす感じていることであろう。「正しい日本語」とは一概に規定できるものではないが、丁寧かつ不足のない言葉遣いを習得する必要がある。ここでは敬語を中心に、礼儀正しい日本語を習得することを目的とする。					
授業の内容 第1回 敬語について 第2回 尊敬語1 第3回 尊敬語2 第4回 尊敬語3 第5回 尊敬語4 第6回 尊敬語5 第7回 謙譲語1 第8回 謙譲語2 第9回 謙譲語3 第10回 謙譲語4 第11回 謙譲語5 第12回 丁寧語1 第13回 丁寧語2 第14回 まとめ1 第15回 まとめ2 講義期間中に WebCT(遠隔授業教材)を用いた、「国語力チャレンジ」をする(詳細は授業中に説明する)。					
関連科目 日本語学 国文学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 特になし。 プリントを準備する予定					
達成目標 尊敬語・謙譲語・丁寧語の違いを理解し、正しい敬語を実際に使うことが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 達成目標を全て含んだ期末試験(もしくはレポート)と授業中の課題の点数(90点)に、WebCT (10 点)を加算し、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。					
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) 遅刻は認めない。授業中の私語、居眠り、他事、飲食など厳禁。一人の大人として当然の態度を求める。					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業直後の休み時間					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 文章の作成を通じて、論文、口頭および情報メディアなどで、自分の論点や考えなどを国の内外におきて効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	日本語法Ⅱ [How to Write Better Japanese 2]				
担当教員	山田 陽子 [Yoko Yamada]				
時間割番号	B1023120b	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 普段手に取ることのない文学作品を読んで、自分の感想を書けるようになる。					
授業の内容 指定の図書を読んだ上で授業に参加し、意見交換をする。その上で自分なりの感想を書く。 課題作文(感想文)では、800字～1200字程度の感想文を書く。 第1回 ガイダンス 第2回 夏目漱石『坊っちゃん』① 第3回 夏目漱石『坊っちゃん』② 第4回 夏目漱石『坊っちゃん』③ 第5回 宮沢賢治『銀河鉄道の夜』① 第6回 宮沢賢治『銀河鉄道の夜』② 第7回 宮沢賢治『銀河鉄道の夜』③ 第8回 川端康成『雪国』① 第9回 川端康成『雪国』② 第10回 川端康成『雪国』③ 第11回 大岡昇平『野火』① 第12回 大岡昇平『野火』② 第13回 大岡昇平『野火』③ 第14回 総括 第15回 課題作文(感想文) また、WebCT(遠隔授業教材)を用いた「国語力チャレンジ」をする(詳細は授業中に説明する)。					
関連科目 国文学Ⅰ・Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 指定図書: 全て新潮文庫を原則とするが、他の文庫や単行本でも可。 国語辞典を持参すること。					
達成目標 ① 指示に従った文章を書く ② 自分の言いたいことを明確に書く ③ 文章の構成を学ぶ ④ 気持ちの伝わる文章を書く ⑤ 文章に応じた語彙・文体を用いる ⑥ 国語力の基礎を身に付ける					
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 達成目標の達成度を、提出課題(10点×4回＝40点)と課題作文(感想文)(50点)とWebCT(10点)によって評価(合計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。 なお、提出課題を後日提出した場合は、添削の対象とはするが、評価の対象とはしない。					
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) B棟1階 非常勤講師室 日本語法Ⅱは(A)～(D)のうち、一つだけしか履修できないので注意すること。					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 授業後すぐ					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	日本語法Ⅱ [How to Write Better Japanese 2]				
担当教員	中森 康之 [Yasuyuki Nakamori]				
時間割番号	B1023120c	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室	B-312	メールアドレス	yasu.nakamori@hse.tut.ac.jp
授業の目標 コミュニケーション力を鍛える！ コミュニケーションレッスンにより、コミュニケーションの快感やストレスを体験し、コミュニケーション力をアップする。					
授業の内容 テキストを参照しながら、受講生によるコミュニケーションレッスンによって授業を進める。授業では、様々な対話のメソッドを実際に試してもらうので、積極的に授業に参加する強い意志を求める。 また、WebCT(遠隔授業教材)を用いた「国語力チャレンジ」をする(詳細は授業中に説明する)。					
第1週～第2週 ガイダンス～クラスコミュニケーション 第3週～第4週 教科書②「第Ⅰ章コミュニケーションにおけるストレス」～実践 第5週～第6週 教科書②「第Ⅱ章マッピングで対話上手になる」～実践 第7週～第8週 教科書②「第Ⅲ章快感を感じるコミュニケーション」～実践 第9週～第10週 教科書①Ⅰことばの方へⅡ「話す人」の誕生～実践 第11週～第12週 教科書①呼びかけのレッスン～実践 第13週 教科書②「第Ⅳ章コミュニケーションを鍛える(三つの力)～実践 第14週 教科書②「第Ⅴ章マッピングコミュニケーションを応用する」～実践 第15週 総括					
関連科目 日本語コミュニケーション論 ※特に日本語コミュニケーション論との関連が深い。日本語コミュニケーション論はコミュニケーションの本質理解に重点を置き、日本語法は、実践(レッスン)に重点を置いている。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書：①竹内敏晴『声が生まれる 聞く力・話す力』(中公新書 2007年 777円) ②齋藤孝『ストレス知らずの対話術』(PHP新書 2003年 756円)					
達成目標 ①コミュニケーション力の重要性を理解する。 ②コミュニケーションメソッドを知り、実践する。 ③コミュニケーション力を養う。 ④日本語力の基礎を身に付ける。					
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 授業中のコミュニケーションレッスンにより、全ての達成目標の達成度を次の割合によって評価(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。 ①対話力の重要性(テキスト)の理解度(30%) ②コミュニケーションの実践力(話す力、聞く力、言葉の届けなど。受講人数によって一部小レポートにかえる場合もある)(60%) ③WebCT(10%)					
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) 10分以上の遅刻厳禁。 研究室：B-312 e-mail: yasu.nakamori@hse.tut.ac.jp なお、日本語法Ⅱは(A)～(D)のうち、一つだけしか履修できないので注意すること。					
ウェルカムページ http://hse.tut.ac.jp/nakamori/index.html					
オフィスアワー 基本的に木曜日の昼休みとするが、これ以外の時間でも在室中は随時対応する。メール等で事前に連絡があると有り難い。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	社会科学概論 [Social Science]				
担当教員	山口 誠 [Makoto Yamaguchi]				
時間割番号	B10232010	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	建築・都市システム学系	研究室	B413	メールアドレス	makoto-my@tut.jp
授業の目標 社会経済を総合的に見る力とレポート力を養う。 社会科学は人間の社会的活動を分析・研究する学問の総称である。政治、経済、組織等々の人間の営む社会活動をどのように評価し行動するかが、複雑多様化する社会に生きる現代人には重要である。この授業では、「経済学的ものの見方」を中心とした社会科学の基礎概念の講義を通じて、社会と社会科学の「常識」を身につけて欲しい。					
授業の内容 前半:時事問題を通じて下記のような内容を学ぶ。 1. 人と社会, 社会科学とは何か 2. 経験科学, 社会と統計 3. データと数量化 4. 経済用語の意味と使い方 5. 経済の仕組み 6. 経済主体 7. 財・サービスの流れ 後半:経済モデルについてmなぶ 8. モデルと統計の考え方 9. 統計のための数学1 10. 統計のための数学2 11. 社会科学とモデル 12. 関係、相関係数(順位、積率、その他) 13. 回帰分析の基礎 14. 社会常識(挨拶、面接、礼儀作法):社会への適応 15. 社会常識(続き、小論文の書き方)					
関連科目 マクロ経済学, ミクロ経済学, 経営学概論, 統計学概論等					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 山口、徳永、洪澤、鯉江、藤原、宮田「社会科学の学び方」, 朝倉書店, 2001年10月。 なお、関連資料を配付する。また、授業の進行に合わせて適宜参考文献・資料を紹介する。 ・参考書:社会科学関連図書全般 ・希望事項:新聞にはできるだけ毎日目を通すこと。					
達成目標 社会に関するレポートを書くことが出来るようになること。 A.基礎的な事項 (1) 社会に関して自らの考えを述べることができ、社会科学に関するレポートが書けるようになる。 (2) 日本の社会経済に関して自らの判断で行動できるようにする。 (3) 社会経済に関する基本的な用語を理解する。 B.時事問題 (1) 時事問題に関して新聞(特に社説)等を読んで理解できるようになる。 (2) 基本的な用語と問題点を指摘し、評価を下せるようになる。 C.経済学の基礎 (1) 経済学の基礎的な専門用語を理解できるようになる。 (2) 国民所得決定の基本メカニズムを理解する。 (3) 経済行動主体と経済循環の基本を理解する。 D.統計的処理					
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 小テストを 20%、レポート点を 80%とし、これらの合計で評価する。なお、小テスト、レポートは各3回以上。最終確認中テストも予定。 原則として、すべての小テストとレポートでレベルBを超えた場合はA、それに準じる場合はB、すべてでレベルC以上をCと総合評価する。					
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) B413、内線:6954、e-mail:makoto@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 社会問題を把握するための基礎を中心に行うので楽しく学べるかも? !					
オフィスアワー 水曜日12:40ー13:30、木曜日12:40ー13:30 授業時間前後に予約すればいつでも可。メールでも相談に応じる。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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、人間と自然との共生、人類の幸福・健康・福祉について考える能力 (B)技術者としての正しい倫理観と社会性 技術者としての専門的・倫理的責任を自覚し、社会における技術的課題を設定・解決・評価する能力 (F)最新の技術や社会環境の変化に対する探究心と持続的学習力 社会、環境、技術などの変化に対応して、生涯にわたって自発的に学習する能力					

科目名	統計学概論 [Introductory Engineering Statistics]				
担当教員	宮田 譲 [Yuzuru Miyata]				
時間割番号	B10232020	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	建築・都市システム学系	研究室	B411	メールアドレス	miyata@hse.tut.ac.jp
授業の目標 統計学の基礎理論、具体的な統計データの計算によって、統計学の基本的な考え方を学ぶ。そして社会における技術的課題を設定・解決・評価する能力を身に付ける。					
授業の内容 1年間を通じて以下の内容を講義する。特に社会的問題への応用を重視する。 なお演習等には十分な時間が取れないので、適宜レポートを出題する場合もある。 前期 第1週: 統計的記述 第2週: 平均と分散 第3週: 相関分析 第4週: 確率の概念 第5週: 母集団と標本 第6週: 確率変数と確率分布1 第7週: 確率変数と確率分布2 第8週: 確率変数と確率分布3 第9週: 2項分布とポアソン分布 第10週: 正規分布 第11週: 標本平均と標本分散の分布 第12週: 検定と推定 第13週: χ^2 分布とその応用 第14週: t 分布とその応用 第15週: F 分布とその応用					
関連科目 特になし。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 授業は以下の教科書に基づき行う。 林周二, 「統計および統計学」, 初版, 東京大学出版会, 1992 年 主要参考書: 統計学の具体的な応用を解説したものとして, 以下を用いる。 教科書と同様の扱いをするので, 購入を強く希望する。 山口誠 他, 「社会科学の学び方」, 初版, 朝倉書店, 2001 年, (科学技術入門シリーズ9) その他: 定期試験については, 受講生の負担を軽減するように, 授業中に重要となる内容を説明する。					
達成目標 A. 統計的記述と平均, 分散 (1) 統計データの分析方法を理解し, 社会的現象への応用を理解する。 (2) 平均値, 分散の計算と, その解釈の修得。 B. 相関分析と回帰分析 (1) 相関係数の計算と, その幾何学的意味を理解する。 (2) 最小2乗法の計算と, その幾何学的意味を理解する。 (3) 以上について, 社会的応用を理解する。 C. 確率の概念 (1) 公理的確率論と経験的確率の違いを理解する。 (2) さまざまな確率計算の修得。 (3) 社会における確率現象を理解する。 D. 母集団と標本 (1) 標本抽出の必要性, 標本誤差の意味を社会的観点から理解する。 E. 確率変数と確率分布 (1) 確率変数の必要性を社会的観点から理解する。 (2) 2項分布, ポアソン分布, 正規分布の具体的計算を行う。 F. 検定と推定 (1) 具体的な社会的事例をとおして検定と推定を行う。 G. χ^2 分布, t 分布, F 分布 (1) χ^2 分布, t 分布, F 分布について社会的具体例を用いて, 検定と推定を行う。 (2) χ^2 分布, t 分布, F 分布の相互関係を理解する。					
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 成績の評価法: 各学期において定期試験1回(100%)で評価する。 成績の評価基準: 各学期において, 学期ごと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, 65 点以上を B, 55 点以上を C とする。 特別な理由がない限り追再試は行わないので, 注意して欲しい。					
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) 教官室: B411 電話番号: 0532-44-6955 e-mail: miyata@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://pm.hse.tut.ac.jp					
オフィスアワー 火曜日午後4時から5時まで					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (B) 技術者としての正しい倫理観と社会性 技術者としての専門的・倫理的責任を自覚し, 社会における技術的課題を設定・解決・評価する能力					

科目名	ミクロ経済学 [Microeconomics]				
担当教員	宮田 譲 [Yuzuru Miyata]				
時間割番号	B10232030	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	建築・都市システム学系	研究室	B411	メールアドレス	miyata@hse.tut.ac.jp
授業の目標 経済における個人や企業の行動を、数学モデルによって理解する。					
授業の内容 ミクロ経済学は個人や企業が合理的に行動する場合に、どのような消費や生産が望ましいのかを研究するものである。ミクロ経済学的考え方は、意思決定の主体を明示することから、経済学に留まらず交通問題、都市・地域問題、環境問題などに広範に取り入れられるようになってきている。この授業では消費者行動と企業行動を中心にミクロ経済学の基本的考え方を講義する。 授業ではミクロ経済学の考え方をなるべく例示的に述べるとともに、その表現には主として数学モデルを用いる。 前期 第1～2週: 市場経済の効率性 第3～5週: 市場機構と需要・供給 第6～7週: 消費者と需要 第8～10週: 消費者行動と需要曲線 第11～13週: 企業行動と生産関数 第14～15週: 企業の長期費用曲線と市場の長期供給曲線					
関連科目 マクロ経済学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 授業は以下の教科書に基づき行う。 西村和雄, 「ミクロ経済学入門」, 第2版, 岩波書店, 2001 年 主要参考書: ミクロ経済学の具体的な応用を解説したものとして, 以下を用いる。 教科書と同様の扱いをするので, 購入を強く希望する。 山口誠 他, 「社会科学の学び方」, 初版, 朝倉書店, 2001 年, (科学技術入門シリーズ9) その他: 本講義では理解度調査を行うが, 受講生の負担を軽減するため, 授業中に重要となる項目を指示する。					
達成目標 A. ミクロ経済学の論理と方法 (1) 経済用語の意味を正しく理解する。 (2) 経済主体の合理性, 資源の有限性を理解する。 (3) 機会費用の意味を理解する。 (4) 比較優位性の意味を理解する。お (5) 経済取引における価格の必要性を理解する。 B. 市場機構と需要・供給 (1) 市場, 需要, 供給, 市場均衡の意味を理解する。 (2) 市場均衡の安定性を微分方程式を使って説明できる。 (3) 需要と供給の価格弾力性を数学的に説明できる。 C. 消費者行動と需要曲線 (1) 効用最大化問題をラグランジュ未定乗数法を用いて解くことができる。 (2) 需要関数における代替効果と所得効果を数式および図を用いて説明できる。 D. 企業行動と生産関数 (1) 生産関数の意味を理解する。 (2) 企業における利潤最大化問題をラグランジュ未定乗数法を用いて解くことができる。 E. 企業行動と費用曲線 (1) 費用最小化問題からラグランジュ未定乗数法を用いて費用関数を導出できる。 (2) 費用関数を用いて利潤最適化問題を解き, 供給関数を導出できる。					
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: 前期において8回の理解度調査(100%)で評価する。理解度調査の実施日は予め授業中に予告するとともに, 重点を置く内容について説明する。 成績の評価基準: 前期において達成目標を全て含んだ理解度調査を8回行い, 8回の合計点数(100 点満点)が 80 点以上を A, 65 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) 教官室: B411 電話番号: 0532-44-6955 e-mail: miyata@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://pm.hse.tut.ac.jp					
オフィスアワー 火曜日午後4時から5時まで					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (B) 技術者としての正しい倫理観と社会性 技術者としての専門的・倫理的責任を自覚し, 社会における技術的課題を設定・解決・評価する能力 (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					

科目名	マクロ経済学 [Macroeconomics]				
担当教員	渋澤 博幸 [Hiroyuki Shibusawa]				
時間割番号	B10232040	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	建築・都市システム学系	研究室	B-409	メールアドレス	shibu@hse.tut.ac.jp
授業の目標 マクロ経済学の基本的な考え方を学ぶ。マクロ経済学の基本的なモデルを理解することにより、社会の経済現象を科学的に分析できる能力を身に付けることを目標とする。					
授業の内容 マクロ経済学では、国民総生産、雇用、物価、国際収支、金利、為替レートなどの国民生活に関わる経済変数がなぜ変動するの、それらの経済変数は財政政策や金融政策によって安定化させることができるのか、国民生活が豊かになるように経済成長率を引き上げることができるのかなどの問題を検討する。理解度を高めるため、練習問題を解くようにする。 マクロ経済学の基礎(1 週目) GDP の概念・物価指数(2 週目) 経済循環(3 週目) 所得決定理論(4,5 週目) 貨幣の需給と利子率(6,7 週目) IS-LM 分析と財政金融政策(8,9 週目) マンデル・フレミングモデル(10,11 週目) 物価水準の決定(12,13 週目) 経済成長(14,15 週目)					
関連科目 社会科学概論、ミクロ経済学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 中谷巖著、「入門マクロ経済学」、第5版、日本評論社、2007 参考書: 山口・徳永・宮田・藤原・鯉江・渋澤著、「社会科学の学び方」、初版、朝倉書店、2001					
達成目標 社会経済の構造を、マクロ経済指標、マクロ経済循環図、三面等価の原則から説明できる。 国民所得決定モデルを用いて、乗数、財政政策の効果、減税の効果と社会的な意味を説明できる。 マクロ経済モデルより、IS 曲線、LM 曲線が導出し、図を描くことができる。 国際マクロモデルを用いて固定及び変動為替相場制における財政・金融政策の効果とその社会的な意味を説明できる。 物価水準、インフレーションと失業の関係を説明できる。 技術進歩が経済成長に与える影響を説明できる。					
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 レポート点 40%、期末試験 60%とし、これらの合計で評価する。 評価基準 : 原則的に全ての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 各学期において、学期ごとの達成目標を含んだレポート課題、期末試験を行い、レポートと試験の点数(100 点満点)が 80 点以上を A、65 点以上を B、55 点以上を C とする。 (受講者数により、期末試験をレポートに変更する場合がある)					
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-409 内線: 6963 E-mail: shibu@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ pm.hse.tut.ac.jp					
オフィスアワー 火曜日 9:00-10:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (B) 技術者としての正しい倫理観と社会性 技術者としての専門的・倫理的責任を自覚し、社会における技術的課題を設定・解決・評価する能力 (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、技術などの変化に対応して、生涯にわたって自発的に学習する能力					

科目名	金融工学 [Financial Engineering]				
担当教員	藤原 孝男 [Takao Fujiwara]				
時間割番号	B10232050	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	建築・都市システム学系	研究室	B-313	メールアドレス	fujiwara@hse.tut.ac.jp
授業の目標 技術者を対象とした経営学のエッセンスについて習得する。私企業を対象にした事業経営の基本的機能は、人・物づくりの重要性を考慮しても、お金で始まりお金で終わる。故に、技術開発も投資とみなせる。本講義では、事業投資としてのコーポレート・ファイナンス、ファイナンス・リスク管理としての金融工学入門、及びベンチャー創業に必要なベンチャーファイナンス初歩を扱う。基本的に技術者に必要な投資の意思決定のサイエンスを学ぶ。 特に、金融オプションはMOT(Management of Technology)で有効なリアル・オプション(Real Options)の理論的土台になっていることの基礎的把握を目標にする。リアル・オプションの内容については社会基盤マネジメントにて説明を行なう。					
授業の内容 コーポレート・ファイナンスでは NPV(正味現在価値)の概念・計算方法を、金融工学入門では金融派生商品としてのオプションの金銭的評価に関する計算式・計算方法を、そしてベンチャーファイナンス入門では創業者とベンチャーキャピタルとの間の事業価値評価の相違を説明する。 第1回: 経営的意思決定の基礎と NPV(正味現在価値) 第2回: キャッシュフロー 第3回: 現在価値・リースファクター 第4回: CAPM(資本資産評価モデル) 第5回: 資本コスト 第6回: 金融オプションの価格計算 第7回: 2 項モデル 第8回: 自然確率とリスク中立確率 第9回: 多期間 2 項モデル 第10回: マルチンゲール 第11回: ブラック＝ショールズ・モデル 第12回: 幾何ブラウン運動 第13回: 伊藤のレンマ 第14回: グリークス 第15回: ベンチャー・ファイナンス					
関連科目 合意形成論、生産管理論、管理科学、社会基盤マネジメント					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: D・G・ルーエンバーガー著「金融工学入門」日本経済新聞社、2002 年。 参考書: 山口誠他「社会科学の学び方」朝倉書店、2001 年。 グロービス・マネジメント・インスティテュート「MBAファイナンス」ダイヤモンド社、1999 年。 小林啓孝「デリバティブとリアル・オプション」中央経済社、2003 年。 R・L・スミス「アントレプレナーファイナンス」中央経済社、2004 年。 小椋康宏編「日本経営学基礎シリーズ 経営学原理」学文社、1996 年。					
達成目標 初等金融工学について、 (1)NPV を理解できる。 (2)2 項モデルの理論的説明ができる。 (3)ブラック＝ショールズ・モデルの基本的仕組みが理解できる。 (4)オプションの価格計算ができる。					
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 評価法: 試験とレポート(80%+20%)にて評価する。 評価基準: A: 達成目標を全てクリアし、総合評価合計点が 80 点以上。 B: 達成目標を 3 つクリアし、総合評価合計点が 65 点以上。 C: 達成目標を 2 つクリアし、総合評価合計点が 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) オフィス: B-313 電話: 44-6946 E メール: fujiwara@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 質問・意見等は随時受け付ける。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (B) 技術者としての正しい倫理観と社会性 技術者としての専門的・倫理的責任を自覚し、社会における技術的課題を設定・解決・評価する能力 (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					

科目名	コンピュータシヨナル・エコノミクス [Computational Economics]				
担当教員	渋谷 博幸 [Hiroyuki Shibusawa]				
時間割番号	B10232060	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
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 経済学の基本的な考え方と数理的な経済モデルを理解し、経済現象を論理的・数量的に分析できる能力を身につけることを目標とする。					
授業の内容 経済学では、複雑な経済現象をモデルと数値データを用いて分析する。この講義では、代表的な経済モデルの原理を解説し、例題を用いて数量的な計算方法について説明する。経済モデルとシミュレーション手法の基礎を解説する。 計算経済学のイントロダクション(1 週目) マクロ経済モデル(2-4 週目) ミクロ経済モデル(5-7 週目) 空間経済モデル(8-10 週目) 産業連関モデル(11-12 週目) 計量経済モデル(13-14 週目) まとめと総括(15 週目)					
関連科目 マクロ経済学、ミクロ経済学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 資料を配布する。					
達成目標 マクロ経済の基本モデルと均衡国民所得の計算方法を説明できる。 ミクロ経済の基本モデルと集権解・分権解の計算方法を説明できる。 空間経済の基本モデルと空間均衡解の計算方法を説明できる。 産業連関モデルの原理と経済波及効果の計算方法を説明できる。 計量経済モデルの原理と回帰分析の計算方法を説明できる。					
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: 各モデルに関するレポート(100 点) 評価基準: 原則的に全ての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 点数(100 点満点)が 80 点以上を A、65 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-409 内線6963 E-mail:shibu@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 火曜日 9:00-10:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (B)技術者としての正しい倫理観と社会性 技術者としての専門的・倫理的責任を自覚し、社会における技術的課題を設定・解決・評価する能力 (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、技術などの変化に対応して、生涯にわたって自発的に学習する能力					

科目名	地域経済分析 [Regional Economic Analysis]				
担当教員	山口 誠 [Makoto Yamaguchi]				
時間割番号	B10232070	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	建築・都市システム学系	研究室	B413	メールアドレス	makoto-my@tut.jp
授業の目標 地域経済分析のための基礎的理論と手法を修得する。					
授業の内容 地域経済はそれぞれ背景が異なり、必ずしも一般的な経済学の理論・手法を援用することが容易ではない。この授業では、都市経済学、地域経済学、数量経済分析に関する基礎的な理論と手法を学び、実証的な地域経済分析の考え方と具体的な分析への取り組み方を体得し、地域経済問題解決・緩和の能力を養う。原則として、テキストを用いて講義する。 前半：地域とは何か、地域問題の本質は何かを学ぶ。 1. 現代都市・地域分析の概要（理論と手法） 2. 世界の中の地域（経済協力エリア）、 3. 自律経済圏、都市圏と地方圏 4. 国・県・市町村 5. 地域分析と地域概念 6. 地域の定義、各種の統計地域と地域データ、等。 7. 地域概念と地域分布 後半：地域分析の手法論 8. 地域分布の性質 9. 地域特性の分析 10. 地域的関係の分析 11. 地域間相互作用の分析 12. 地域間相互作用の分析 13. 地域構造の分析 14. ネットワークの分析 15. 地域変化の分析、地域予測の方法、等。					
関連科目 統計学概論、社会調査論					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 大友篤、地域分析入門―改訂版―、東洋経済新報社 ＊授業の進行に合わせて適宜参考文献・資料を紹介する。 ・参考書：統計学関連図書全般					
達成目標 A.基礎的な事項 (1) 地域経済学の基本用語を理解する。 (2) 地域分析の基本的な考え方を理解する。 (3) 地域分析に関する応用を考えられるようになる。 B.地域の概念と地域問題の本質 (1) 地域とは何かを理解する。 (2) 地域問題について自ら検討し判断できる基礎的な学力を身につける。 (3) 地域関係の様々な事象を関連づけて考えられるようにする。 C.地域分析の手法 (1) 地域分析における基礎的な統計量を理解する。 (2) 地域分析の様々な手法の概要を理解する。 (3) 少なくとも1つの手法については基本的な手法を使えるようにする。					
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 :小テストを10%、レポート点を90%とし、これらの合計で評価する。なお、小レポートはほぼ毎回の予定。最終確認テストも予定。 ・希望事項：社会問題、経済学、統計学、コンピュータ等に興味を持っていること。 小テスト、小レポートのすべてでレベルBを超えた場合にはA、それに準じる場合はB、すべてでレベルC以上をCと総合評価する。					
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) B413、内線：6954、e-mail:makoto@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 全体に前の授業内容と繋がって行くので、特に出席が重要である。					
オフィスアワー 水曜日12:40―13:30、木曜日12:40―13:30。予約をすれば他の時間でもOK。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (B)技術者としての正しい倫理観と社会性 技術者としての専門的・倫理的責任を自覚し、社会における技術的課題を設定・解決・評価する能力 (F)最新の技術や社会環境の変化に対する探究心と持続的学習力 社会、環境、技術などの変化に対応して、生涯にわたって自発的に学習する能力					

科目名	法学 [Jurisprudence]				
担当教員	高和 直司 [Tadashi Kowa]				
時間割番号	B10232080	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標					
日常生活において遭遇する可能性のある法律問題に対処しうる法的素養の涵養					
授業の内容					
(1) 1 週目 法学概論 (2) 第 2 週目 住宅売買 1 (契約法) (3) 第 3 週目 住宅売買 2 (契約法) (4) 第 4 週目 建物賃貸借 (契約法) (5) 第 5 週目 児童の事故 (不法行為法) (6) 第 6 週目 失火の責任 (不法行為法) (7) 第 7 週目 交通事故 (不法行為法) (8) 第 8 週目 遺産分割の条件 (相続法) (9) 第 9 週目 遺言と遺留分 (相続法) (10) 第 10 週目 結婚の条件 (親族法) (11) 第 11 週目 離婚の条件 (親族法) (12) 第 12 週目 消費者問題 1 (契約法) (13) 第 13 週目 消費者問題 2 (契約補) (14) 第 14 週目 刑事問題 1 (刑事法) (15) 第 15 週目 刑事問題 2 (刑事法) (16) 第 16 週目 定期試験					
関連科目					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等					
主要参考図書: ①ケースメソッド「改訂現代法学入門」(圭文社) 橋本辰夫 編著 2004 年 4 月 1 日増補改訂版 ②岩波コンパクト六法など小六法					
達成目標					
具体的法律問題(紛争)に直面した場合の問題点の把握および解決の道筋の修得					
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					
定期試験で評価する。 評価点(100 点満点)が 55 点以上の場合を合格(達成目標に到達した)とする。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)					
ウェルカムページ					
オフィスアワー					
授業終了直後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応					
(B)技術者としての正しい倫理観と社会性					
技術者としての専門的・倫理的責任を自覚し、社会における技術的課題を設定・解決・評価する能力					

科目名	社会工学計画 I [Society Designing 1]				
担当教員	平松 登志樹 [Toshiki Hiramatsu]				
時間割番号	B10232090	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	総合教育院	研究室	平松研究室	メールアドレス	tora@hse.tut.ac.jp
授業の目標 社会工学とは社会の問題を人類の知の集大成された哲学を基本として多様な側面から深く考え、最も適切な方法で解決する学問とされる。 (http://www.soc.titech.ac.jp/information/index.html より引用) この授業では、社会工学の研究対象である都市に着目して、都市からみた公共性という観点から社会工学における哲学の役割を考察する。					
授業の内容 1週目 都市の公共世界: せめぎあう「公」と「私」を超えて 2週目 街角で感じる「公」と「私」 3週目 街並みから社会の秩序を読む 4週目 公共性の再構築と都市 5週目 都市下位文化と公共的秩序 6週目 都市大衆モデル 7週目 都市コミュニティモデル 8週目 情報(公共)空間としての都市 9週目 異者たちの出会い場としての都市 10週目 異なる言語ゲームのせめぎあう場 11週目 公と私の非排除性 12週目 膨張する私 13週目 創る公共性 14週目 「公共性」の喪失と「公共性」の再侵攻 15週目 変化する公共性					
関連科目 社会と環境 環境計画特論、環境計画論					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 公共哲学13 都市から考える公共性、今田高俊、金泰昌編、東京大学出版会 参考書: 入門社会工学、肥田野 登、日本評論社 環境計画・政策研究の展開 持続可能な社会づくりへの合意形成、原科幸彦編、岩波書店					
達成目標 社会工学における哲学の役割を理解し、社会工学の手法を活用することによって「社会の新しい要請に柔軟に対応しうる人」ではなく「社会の動向を予測し、国土・地域計画を策定しうる人材」の育成を目指す。					
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 定期試験を行う。講義の目的に述べられている内容を十分に理解し、社会工学を説明でき、その手法を評価する能力の有無により可否をきめる。55点以上をC、65点以上をB、80点以上をA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) 担当教官の部屋 B-410 電話番号 0532-44-6952 電子メールアドレス tora@hse.tut.ac.jp ホームページ http://133.15.161.28/					
ウェルカムページ http://133.15.161.28/					
オフィスアワー 金曜日 9:55-11:10					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (B) 科学・技術者としての正しい倫理観と社会性 科学・技術者としての専門的・倫理的責任を自覚し、社会における科学・技術の課題を設定・解決・評価する能力 (F) 最新の科学・技術や社会環境の変化に対する探究心と持続的学習力 社会、環境、科学・技術などの変化に対応して、生涯にわたって自発的に学習する能力					

科目名	社会工学計画Ⅱ [Society Designing 2]				
担当教員	平松 登志樹 [Toshiki Hiramatsu]				
時間割番号	B10232100	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	総合教育院	研究室	平松研究室	メールアドレス	tora@hse.tut.ac.jp
授業の目標 社会工学とは社会の問題を人類の知の集大成された哲学を基本として多様な側面から深く考え、最も適切な方法で解決する学問とされる。 (http://www.soc.titech.ac.jp/information/index.html より引用) この授業では、社会工学の研究対象である都市に着目して、都市からみた公共性という観点から社会工学における哲学の役割を考察する。					
授業の内容 1週目 都市大衆モデル 2週目 コミュニティ・デザインと都市の公共空間 3週目 社会と空間 4週目 住民参加の公園づくり 5週目 市民参加と新しい公共性 6週目 拡張自己概念 7週目 幸福空間をめぐる断層 8週目 自己拡張のコンフリクト 9週目 存在物の尊厳の最大化 10週目 死者の上に立つ都市 11週目 アムステルダムにおける「都市と公共性」 12週目 「開放性」と「自発性」の交差 13週目 街路の思考 14週目 街路の詩学 15週目 精神的共同体のありか					
関連科目 社会と環境 環境計画特論、環境計画論					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書：公共哲学13 都市から考える公共性、今田高俊、金泰昌編、東京大学出版会 参考書：入門社会工学、肥田野 登、日本評論社 環境計画・政策研究の展開 持続可能な社会づくりへの合意形成、原科幸彦編、岩波書店					
達成目標 社会工学における哲学の役割を理解し、社会工学の手法を活用することによって「社会の新しい要請に柔軟に対応しうる人」ではなく「社会の動向を予測し、国土・地域計画を策定しうる人材」の育成を目指す。					
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 定期試験を行う。講義の目的に述べられている内容を十分に理解し、社会工学を説明でき、その手法を評価する能力の有無により可否をきめる。55点以上をC、65点以上をB、80点以上をA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) 担当教官の部屋 B-410 電話番号 0532-44-6952 電子メールアドレス tora@hse.tut.ac.jp ホームページ http://133.15.161.28/					
ウェルカムページ http://133.15.161.28/					
オフィスアワー 金曜日 9:55-11:10					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (B) 科学・技術者としての正しい倫理観と社会性 科学・技術者としての専門的・倫理的責任を自覚し、社会における科学・技術の課題を設定・解決・評価する能力 (F) 最新の科学・技術や社会環境の変化に対する探究心と持続的学習力 社会、環境、科学・技術などの変化に対応して、生涯にわたって自発的に学習する能力					

科目名	社会と環境 [Society and Environment]				
担当教員	平松 登志樹 [Toshiki Hiramatsu]				
時間割番号	B10232110	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	総合教育院	研究室	平松研究室	メールアドレス	tora@hse.tut.ac.jp
授業の目標 CVM(Contingent Valuation Method)に対する教養を身につける。					
授業の内容 現在、地球温暖化等、地球規模の環境問題が深刻な問題と受けとめられている。地球規模に限らず、環境問題の解決の糸口は、社会や環境に対する適切な認識とその評価にある。本授業では、社会や環境に対する、様々な、認識・評価手法を紹介する。その中で、CVM(Contingent Valuation Method)といわれる、環境の価値の金銭的評価手法を中心に扱い、その利点と欠点を明らかにして、今後の発展の可能性について言及する。 1週目 環境と行政の評価 2週目 支払意思額とその計測手法 3週目 CVM(仮想市場法)の紹介 4週目 CVMにおける調査、分析手法 5週目 調査の計画 6週目 調査票の構成 7週目 予備調査 8週目 標本抽出の方法 9週目 本調査の実行 10週目 CVMにおける調査結果の分析 11週目 抵抗回答の仕分け 12週目 支払意思額の推計 13週目 調査の妥当性の検証 14週目 いじめ等の性悪の便益計測 15週目 CVMの課題					
関連科目 社会工学計画、環境計画特論、環境計画論					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書 環境と行政の経済評価、肥田野 登、勁草書房 家庭排水処理施設の整備方策の評価、平松登志樹、近代分芸社(注:この本は学生に平松がお配りします) 参考書 環境計画・政策研究の展開 持続可能な社会づくりへの合意形成、原科幸彦編、岩波書店					
達成目標 CVM に対する教養を身につける。					
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 定期試験を行う。講義の目的に述べられている内容を十分に理解し、間違い無く CVM の利点、欠点を説明できる能力の有無により可否を定める。55 点以上を C、65 点以上を B、80 点以上を A 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) 担当教員の部屋 B-410 電話番号 0532-44-6952 電子メールアドレス tora@hse.tut.ac.jp ホームページ http://133.15.161.28/					
ウェルカムページ http://133.15.161.28/					
オフィスアワー 木曜日:9:55-11:10					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (B) 科学・技術者としての正しい倫理観と社会性 科学・技術者としての専門的・倫理的責任を自覚し、社会における科学・技術の課題を設定・解決・評価する能力 (F) 最新の科学・技術や社会環境の変化に対する探究心と持続的学習力 社会、環境、科学・技術などの変化に対応して、生涯にわたって自発的に学習する能力					

科目名	日本の文化Ⅰ [Japanese Culture 1]				
担当教員	吉村 弓子 [Yumiko Yoshimura]				
時間割番号	B10233010	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室	B-412	メールアドレス	yumiko@tut.jp
授業の目標 キャンパス日本語(日本で大学生活を送るために必要な言葉や習慣)を習得する。					
授業の内容 第1週 イントロダクション 第2週 『豊橋技術科学大学外国人留学生ガイドブック』を読んで情報をさがす 第3週 配付資料『ゴミの分け方』『クリーンカレンダー』を見て情報をさがす 第4週 第1部第1課:「黒板の字」を読む 第5週 第1部第9課: 掲示を読む 第6週 第1部第7課: 試験問題を理解する 第7週 " " 第8週 第1部第2課: 資料や図表を理解する 第9週 " " 第10週 " " 第11週 第2部第4課: お礼を言う 第12週 " " 第13週 第2部第1課: あいさつする 第14週 第2部第3課: 依頼する 第15週 " "					
関連科目 400 時間程度の日本語学習を経験し、300 字程度の漢字を習得していること 「日本の文化Ⅱ」も受講することをすすめる					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:ピロッタ丸山淳 他著『留学生のための大学の授業へのパスポート』凡人社、1996 年					
達成目標 1) 大学生活に必要な言葉の発音、意味、漢字がわかる。 2) 大学生活に必要な習慣を身につける。 3) 教職員や学生と日本語でコミュニケーションを行う。 4) 日本の大学文化に親しむ。					
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: 授業への貢献度 15%、クイズ 15%、期末試験 70%で評価する。 評価基準: クイズは前回の授業で学習した基本語彙に関して、期末試験は 15 回の授業で学習した範囲の達成目標全てに関して出題する。上記評価法による合計点数(100 点満点)が、80 点以上をA、65 点以上をB、55 点以上をCとする。 出席: 欠席1は、やむをえない場合5回まで許される。 6回以上欠席した場合は単位を認定しない。 15 分以上の遅刻・早退は、欠席とみなす。 15 分未満の遅刻・早退3回は、欠席1回とみなす。					
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) 研究室: B-412、電話: 6953、E-mail:yumiko@tut.jp					
ウェルカムページ http://www.ita.tut.kie.tut.ac.jp/~yumiko/					
オフィスアワー 金曜 15:00～16:00 その他、平日 08:30～12:00,13:30～16:30 の時間はアポイントメントにより可能: 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等で予約する、4)返信メール等で予約を確認する。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力 (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					

科目名	日本の文化Ⅱ [Japanese Culture 2]				
担当教員	村松 由起子 [Yukiko Muramatsu]				
時間割番号	B10233020	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	国際交流センター	研究室	B513	メールアドレス	その他参照
授業の目標 留学生のための日本語の聴解力を養う授業です。 日本語の初級中級で学習した語彙・表現のみでは、大学の講義内容を十分に理解することは困難です。この授業では、未学習の語彙、表現でも正しく聞き取ることができる力を養い、聴解力、語彙力を高めます。					
授業の内容 新聞やニュースなどで取り上げられたトピック(テキスト)を扱い、聴解の練習及び語彙・表現の練習を行います。また、発音についても、問題がある発音を指導します。					
1回目 聴解力のチェック & 21 回転寿司 2回目 22 郵便局からのお知らせ & 23 名前のない手紙 3回目 24 あなたの成績は朝ごはん次第 & 25 地震に強いビル 4回目 26 いちばん上の子は神経質? & 27 結婚するなら年上? 年下? 5回目 21～27の小テスト 6回目 28 太鼓のひびき & 29 睡眠不足じゃありませんか 7回目 30 お菓子のおまけ & 31 進化するロボット 8回目 32 人類はメン類 & 33 日本を知らない日本人 9回目 34 よみがえった日本の技術 & 35 若い登山家 10回目 36 変化する就職事情 & 37 三年寝太郎 11回目 38 屋上の緑化 & 39 英語力や資格は必要ですか 12回目 40 燃料電池自動車 28～40の復習 13回目 28～40の小テスト 14回目 応用練習問題 15回目 応用練習問題					
関連科目 前期は「日本の文化Ⅰ」の受講を勧めます。この講義は400時間程度の日本語学習経験者を対象とします。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 「中上級日本語音声教材 毎日の聞きとり Puls40下」 凡人社					
達成目標 1) 自然な速さで話された日本語が理解できる。 2) 日本語を正しく聞き取ることができる。(特に清濁音、促音、長音) 3) 聞き取ったことばを正しく表記することができる。 4) 内容を正確に把握することができる。 5) できるだけ正確な発音で話せるようにする。					
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 評価方法: 練習問題(課題)への取り組み10%、小テスト60%、期末テスト30% 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A: 目標をすべて達成しており、かつ試験、練習問題取り組みの合計点(100点満点)が80点以上 B: 目標を3つ達成しており、かつ試験、練習問題取り組みの合計点(100点満点)が65点以上 C: 目標を2つ達成しており、かつ試験、練習問題取り組みの合計点(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) 研究室: B-513 電話番号: 44-6962(内線の場合は6962) E-mail : yukiko@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー 水曜日 13:15～13:45					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力 (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					

科目名	日本の社会 I A [Japanese Society 1A]				
担当教員	吉村 弓子 [Yumiko Yoshimura]				
時間割番号	B10233030	授業科目区分	一般基礎 II	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	総合教育院	研究室	B-412	メールアドレス	yumiko@tut.jp
授業の目標					
論理的な文章の読解をとおして、日本の社会について考える。					
授業の内容					
原則として2週で1課を終了する。 第1週 【読む前に】【本文】【読みの練習】 第2週 【構造】【読むための文法】【読んだあとで】 第1週 イントロダクション 第2週・第3週 第1課 言葉の役割 第4週・第5週 第2課 イルカと超音波 第6週・第7週 第3課 地図の分類 第8週・第9週 第4課 睡眠時間 第10週・第11週 第5課 時計 第12週・第13週 第6課 研究者の二つのタイプ 第14週・第15週 第7課 地球温暖化					
関連科目					
500 時間程度の日本語学習を経験し、500 字程度の漢字を習得していること。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等					
教科書: アカデミック・ジャパニーズ研究会『大学・大学院留学生の日本語①読解編』アルク、2001 年					
達成目標					
1) 中級語彙の発音、意味、漢字の読み方がわかる。 2) 中級の文型・文法がわかる。 3) 文章や論理の構造がわかる。 4) 速読して文章の大意が把握できる。 5) 日本の社会に興味・関心をもち、母国の社会とくらべることができる。					
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					
評価法: 授業への貢献度 15%、クイズ 15%、期末試験 70%で評価する。 評価基準: クイズは前回の授業で学習した語彙・文法に関して、期末試験は 15 回の授業で学習した範囲の達成目標全てに関して出題する。上記評価法による合計点数(100 点満点)が、80 点以上をA、65 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)					
居室: B-412、電話: 6953、E-mail: yumiko@tut.jp					
ウェルカムページ					
http://www.ita.tut.kie.tut.ac.jp/~yumiko/					
オフィスアワー					
金曜 15:00～16:00 その他、平日 08:30～12:00, 13:30～16:30 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等で予約する 4) 返信メール等で予約を確認する。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応					
(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 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力 (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					

科目名	日本の社会ⅠB [Japanese Society 1B]				
担当教員	村松 由起子 [Yukiko Muramatsu]				
時間割番号	B10233040	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	国際交流センター	研究室	B-513	メールアドレス	yukiko@hse.tut.ac.jp
授業の目標 留學生のための日本語作文力を養う授業です。レポートや報告文を書くための基礎的な作文力を養成し、文章を作成するための基礎知識を身につけます。書きことばと話しことばの違いを理解し、作文練習をしながら、書きことばによる表現力を養っていきます。					
授業の内容 400字～800字程度の文章を書く練習を行う。文章を書くための知識(文体、文法、表現文型、構成法など)を学びながら、実際に文章を書いてみる。作文は添削した後に返却する。					
前期の内容:①文章表現演習に必要な知識を学ぶ。 1週目 文体 2. 3週目 文の基本(文法の確認) 4週目 句読点の打ち方 5週目 各種記号の使い方 6週目 引用の仕方 7週目 作文練習 ②大学生のための文章表現を学ぶ。 8週目 段落 作文(300～400字) 9週目 仕組みの説明文 作文(300～400字) 10週目 経過の説明文 11週目 分類 12週目 定義 作文(400字程度) 13週目 レポートを書く(構成を考える) 14週目 レポートを書く(資料を収集する) 15週目 レポートを書く(作文を書く) (参考) 後期の内容:①大学生のための文章表現を学ぶ。 1週目 要約 2週目 比較 作文(400字程度) 3週目 因果関係 4週目 因果関係 作文(400字程度) 5週目 論述 6週目 論述 作文(400字程度) 7週目 資料の利用(調査をする) 8週目 資料の利用(調査結果をまとめる) 9週目 資料の起用(作文を書く) 10週目 表現練習 11週目 表現練習 12～15週目 レポートを書く					
関連科目 前期「日本の社会Ⅰ」と後期「日本の社会Ⅱ」を継続して受講することが望ましい。 この講義は500時間程度の日本語学習経験者を対象とする。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 「留學生のための論理的な文章の書き方」(スリーエーネットワーク)					
達成目標 1) 文体、記号、句読点の打ち方など文章を作成するための基礎的な知識を身につける。 2) 文章を書くための文法力を身につける。 3) 正しく表記できる。 4) 文章の組み立てができる。					
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 評価方法: 練習問題及び作文40%、期末課題作文60% 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A: 目標をすべて達成しており、かつ期末課題作文、練習問題及び作文の合計点(100点満点)が80点以上 B: 目標を3つ達成しており、かつ期末課題作文、練習問題及び作文の合計点(100点満点)が65点以上 C: 目標を2つ達成しており、かつ期末課題作文、練習問題及び作文の合計点(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) 研究室: B-513 電話番号: 44-6962(内線の場合6962) E-mail: yukiko@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー 木曜日 13:15～13:45					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力 (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					

科目名	日本の社会ⅡA [Japanese Society 2A]				
担当教員	吉村 弓子 [Yumiko Yoshimura]				
時間割番号	B10233050	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	総合教育院	研究室	B-412	メールアドレス	yumiko@tut.jp
授業の目標					
論理的な文章の読解をととして、日本の社会について考える。					
授業の内容					
原則として2週で1課を終了する。 第1週 【読む前に】【本文】【読みの練習】 第2週 【構造】【読むための文法】【読んだあとで】 第1週 イントロダクション 第2週・第3週 第8課 風呂場の戸 第4週・第5週 第9課 手で数を表す 第6週・第7週 第10課 茶はどのようにして伝わったか 第8週・第9週 第11課 「タ」と「ハタケ」 第10週・第11週 第12課 カラスの自動車利用行動 第12週・第13週 第13課 台湾南部の客家社会についての一考察 第14週・第15週 第14課 人間とロボットの協働動作に関する研究					
関連科目					
570 時間程度の日本語学習を経験し、650 字程度の漢字を習得していること。 日本の社会Ⅱ (B)も同時に受講すること					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等					
教科書:アカデミック・ジャパニーズ研究会『大学・大学院留学生の日本語①読解編』アルク、2001 年					
達成目標					
1) 中級語彙の発音、意味、漢字の読み方がわかる。 2) 中級の文型・文法がわかる。 3) 文章や論理の構造がわかる。 4) 速読して文章の大意が把握できる。 5) 日本の社会に興味・関心をもち、母国の社会とくらべることができる。					
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					
評価法: 授業への貢献 30%、期末試験 70%で評価する。 評価基準: 期末試験は授業で学習した範囲の達成目標全てに関して出題する。上記評価法による合計点数(100 点満点)が、80 点以上をA、65 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-412、電話: 6953、E-mail: yumiko@tut.jp					
ウェルカムページ					
http://www.ita.tutkie.tut.ac.jp/~yumiko/					
オフィシアワー					
金曜 15:00～16:00 その他、平日 08:30-12:00,13:30-16:30 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等で予約する 4) 返信メール等で予約を確認する。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応					
(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 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力 (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					

科目名	日本の社会ⅡB [Japanese Society 2B]				
担当教員	村松 由起子 [Yukiko Muramatsu]				
時間割番号	B10233060	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	国際交流センター	研究室	B-513	メールアドレス	yukiko@hse.tut.ac.jp
授業の目標 留学生のための日本語作文力を養う授業です。レポートや報告文を書くための基礎的な作文力を養成し、文章を作成するための基礎知識を身につけます。書きことばと話しことばの違いを理解し、作文練習をしながら、書きことばによる表現力を養っていきます。					
授業の内容 400字～800字程度の文章を書く練習を行う。文章を書くための知識(文体、文法、表現文型、構成法など)を学びながら、実際に文章を書いてみる。作文は添削した後に返却する。 後期の内容:①大学生のための文章表現を学ぶ。 1週目 要約 2週目 比較 作文(400字程度) 3週目 因果関係 4週目 因果関係 作文(400字程度) 5週目 論述 6週目 論述 作文(400字程度) 7週目 資料の利用(調査をする) 8週目 資料の利用(調査結果をまとめる) 9週目 資料の起用(作文を書く) 10週目 表現練習 11週目 表現練習 12～15週目 レポートを書く (以下は参考:後期は前期の続きを扱います) 前期の内容:①文章表現演習に必要な知識を学ぶ。 1週目 文体 2. 3週目 文の基本(文法の確認) 4週目 句読点の打ち方 5週目 各種記号の使い方 6週目 引用の仕方 7週目 作文練習 ②大学生のための文章表現を学ぶ。 8週目 段落 作文(300～400字) 9週目 仕組みの説明文 作文(300～400字) 10週目 経過の説明文 11週目 分類 12週目 定義 作文(400字程度) 13週目 レポートを書く(構成を考える) 14週目 レポートを書く(資料を収集する) 15週目 レポートを書く(作文を書く)					
関連科目 前期「日本の社会Ⅰ」と後期「日本の社会Ⅱ」を継続して受講することが望ましい。 この講義は500時間程度の日本語学習経験者を対象とする。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 「留学生のための論理的な文章の書き方」(スリーエーネットワーク)					
達成目標 1)文体、記号、句読点の打ち方など文章を作成するための基礎的な知識を身につける。 2)文章を書くための文法力を身につける。 3)正しく表記できる。 4)文章の組み立てができる。 5)日本語を速く正確に入力することができる。					
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 評価方法:練習問題及び作文40%、期末課題作文60% 評価基準:原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A:目標をすべて達成しており、かつ期末課題作文、練習問題及び作文の合計点(100点満点)が80点以上 B:目標を3つ達成しており、かつ期末課題作文、練習問題及び作文の合計点(100点満点)が65点以上 C:目標を2つ達成しており、かつ期末課題作文、練習問題及び作文の合計点(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) 研究室:B-513 電話番号:44-6962(内線の場合は6962) E-mail :yukiko@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー 水曜日 13:15～13:45					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力 (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					

一般基礎Ⅲ

学部1, 2年次 一般基礎Ⅲ

時間割コード	科目名	英文科目名	
B0105222a	英語Ⅱ 1	English Ⅱ 1	1
B0105222b	英語Ⅱ 1	English Ⅱ 1	2
B0105222c	英語Ⅱ 1	English Ⅱ 1	3
B0105223a	英語Ⅱ 2	English Ⅱ 2	4
B0105223b	英語Ⅱ 2	English Ⅱ 2	5
B0105223c	英語Ⅱ 2	English Ⅱ 2	6
B0105224a	英語Ⅱ 3	English Ⅱ 3	7
B0105224b	英語Ⅱ 3	English Ⅱ 3	8
B0105224c	英語Ⅱ 3	English Ⅱ 3	9
B01056810	ドイツ語Ⅱ 1	German Ⅱ 1	10
B01056820	ドイツ語Ⅱ 2	German Ⅱ 2	11
B01056830	ドイツ語Ⅱ 3	German Ⅱ 3	12
B01057320	フランス語Ⅱ 1	French Ⅱ 1	13
B01057330	フランス語Ⅱ 2	French Ⅱ 2	14
B1033001a	英語Ⅰ A	English 1A	15
B1033001b	英語Ⅰ A	English 1A	16
B1033001c	英語Ⅰ A	English 1A	17
B1033002a	英語Ⅰ B	English 1B	18
B1033002b	英語Ⅰ B	English 1B	19
B1033002c	英語Ⅰ B	English 1B	20
B1033003a	英語Ⅱ A	English 2A	21
B1033003b	英語Ⅱ A	English 2A	22
B1033003c	英語Ⅱ A	English 2A	23
B1033004a	英語Ⅱ B	English 2B	24
B1033004b	英語Ⅱ B	English 2B	25
B1033004c	英語Ⅱ B	English 2B	26

科目名	英語Ⅱ 1 [English Ⅱ 1]				
担当教員	丹 嵐 久 香 [Hisaka Tanjima]				
時間割番号	B0105222a	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ、これまでに身につけた英語をさらに強化する。また、英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方に触れる。					
授業の内容 現代社会をクローズアップした「論説文」を読解する。時事英語のような情報収集と異なり、論理的思考に基づく知識の修得を養成する。授業には予習をして、辞書を持参すること。					
第1回 Introduction, Chapter 1 Knowledge Is Power, But Whose? 第2回 Chapter 1 Knowledge Is Power, But Whose? 第3回 Chapter 3 The Fast-Food Revolution… 第4回 Chapter 5 One World, One Language? 第5回 小テスト Chapter 7 ‘Til Death Us Do Part? Marriage and Divorce in the 21st Century 第6回 Chapter 7 ‘Til Death Us Do Part? Marriage and Divorce in the 21st Century 第7回 Chapter 9 The World Through Rose-tinted Glasses 第8回 Chapter 1, 3, 5, 7, 9 の復習 第9回 Chapter 11 The War for Talent 第10回 Chapter 13 A Global Balancing Act 第11回 Chapter 15 Information Overload and Multi-tasking Madness 第12回 小テスト Chapter 17 Energy Problems—Blackouts in America, Britain and Italy 第13回 Chapter 17 Energy Problems—Blackouts in America, Britain and Italy 第14回 Chapter 19 The Nature of Terrorism—One Man’s Freedom Fighter is Another Man’s Terrorist 第15回 Chapter 11, 13, 15, 17, 19 の復習					
関連科目					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 Knowledge Is Power(『未来を読み解く』)Barton, Sellic, 島村、星著 株式会社 成美堂 2005					
達成目標 1 英文読解力を高め、ボキャブラリーの拡充をはかる。 2 「論説文」の表現力を学び取る。					
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 期末試験 80%、小テスト 10%、授業への貢献度 10%の割合で評価する。					
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) B棟 1 階 非常勤講師室					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 授業の前後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディア通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語Ⅱ 1 [English II 1]				
担当教員	Levin David Michael [Levin David Michael]				
時間割番号	B0105222b	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	総合教育院	研究室	B-318	メールアドレス	levin@hse.tut.ac.jp
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ、これまでに身につけた英語をさらに強化する。また、英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方に触れる。					
授業の内容 Listening exercises in the text will cover a variety of topics designed to increase students' ability to comprehend conversational English. While mainly focusing on listening skills, speaking, reading and writing activities will also be included in the course. Spring Term: Week 1: Introduction & Unit 1 Week 2: Unit 2 Week 3: Unit 3 Week 4: Unit 4 Week 5: Unit 5 Week 6: Unit 6 Week 7: Review/Catch up Week 8: Exam 1 Week 9: Unit 7 Week 10: Unit 8 Week 11: Unit 9 Week 12: Unit 10 Week 13: Unit 11 Week 14: Unit 12 Week 15: Review/catch up Final Exam (Exam 2)					
関連科目 教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 Developing Tactics for Listening (Second Edition) (Student Book with CD), Jack C. Richards. Oxford ISBN-13:978019-4384551					
達成目標 The goal of this class is to enable students to understand and be familiar with the basic types of conversations they are likely to hear in the English-speaking world.					
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 Grades will be based on two exams (90%) and class participation (10%). 80 点以上をA、65 点以上をB、55 点以上をCとします。(上記達成目標を全て含む)					
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) Office: B-318 Phone: 44-6949					
ウェルカムページ オフィスアワー Drop-in basis					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語Ⅱ 1 [English II 1]				
担当教員	印南 洋 [Yo Innami]				
時間割番号	B0105222c	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	総合教育院	研究室	B512	メールアドレス	innami@hse.tut.ac.jp
授業の目標 CNN (米国アトランタに本社を置く世界最大のニュース専門テレビ局) で放送されたニュース英語を聞き、英語のリスニング力を伸ばす。授業中の shadowing 活動を通じ、聞いた内容をスピーキングへとつなげる。ニュース内容を扱ったテキストを読むことで、単語力・読解力も伸ばす。また、英語力のみでなく、日本語の雑誌・新聞ではあまり扱われないニュースに多く接することで、知識の幅を広げる。					
授業の内容 4/12: (1) Course introduction 4/19: (2) News 1-2 4/26: (3) News 3-4 5/10: (4) News 5-6 5/17: (5) News 7-8 5/24: (6) News 9-10 5/31: (7) News 11-12 6/7: (8) News 13-14 6/14: (9) News 15-16 6/21: (10) News 17-18 6/28: (11) News 19-20 7/5: (12) News 21-22 7/12: (13) News 23-24 7/22: (14) News 25-26 7/26: (15) Review & 質問日 8/2: 期末テスト					
関連科目 英語関連の他の授業、言語・文科関連の授業、英語コースの授業全般					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 (2008). 『やさしい CNN news digest vol. 2』. 朝日出版社 英和辞典 (特に収録語数が多い辞典:『リーダーズ英和辞典』および『英辞郎』)および英英辞典 (特に Longman Dictionary of Contemporary English もしくは Oxford Advanced Learner's Dictionary)を日常的に使用して欲しい。					
達成目標 テキストで扱った CNN を聞いて 80%程度は内容が分かる。内容を聞きつつ、口頭である程度再生できる。ニュースに出てきた単語が 80%程度は分かる。					
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 授業の前日までに、テキスト英文を聞き取れた範囲でタイプし、上記アドレスへ送信。締め切り後の提出は、50%減で評価 (20%) 毎回の授業内での shadowing テスト (20%) 多読 (10%) 期末テスト (50%) Grades will be A (80% or above), B (65% or above), or C (55% or above).					
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) Office: B512 Phone: e-mail: innami@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www7b.biglobe.ne.jp/~koizumi/Innami/top-english.html					
オフィスアワー Any time but please make an appointment					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語Ⅱ2 [English II 2]				
担当教員	Levin David Michael [Levin David Michael]				
時間割番号	B0105223a	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	総合教育院	研究室	B-318	メールアドレス	levin@hse.tut.ac.jp
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ、これまで身につけた英語をさらに強化する。また、英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方にふれる					
授業の内容 Spring Term: Week 1: Introduction, Unit 1A, 1B Week 2: Unit 1C, 1D Week 3: Unit 1D Week 4: Unit 2A, 2B Week 5: Unit 2C, 2D Week 6: Unit 2D Week 7: Review, catch up or Unit 1E & 2E Week 8: Quiz Week 9: Unit 3A, 3B Week 10: Unit 3C, 3D Week 11: Unit 3D Week 12: Unit 4A, 4B Week 13: Unit 4C, 4D Week 14: Unit 4D Week 15: Review, catch up or Unit 3E & 4E Final Exam					
関連科目					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 World English 2A (Combo Split 2A Student Book with Student CD-ROM), Johannsen & Chase, Heinle, Cengage Learning 2009 ISBN: 978-1-4240-5108-3					
達成目標 The goal of this class is to reinforce and improve student English ability through a variety of exercises using all four skills (speaking, listening, reading & writing).					
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 Grades will be based on final exam (80%), quiz (10%), and class participation (10%). 80 点以上をA、65 点以上をB、55 点以上をCとします。(上記達成目標を全て含む)					
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) Office: B-318 Phone: 44-6949					
ウェルカムページ NA					
オフィスアワー Drop-in basis					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語Ⅱ 2 [English II 2]				
担当教員	田村 真奈美 [Manami Tamura]				
時間割番号	B0105223b	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	国際交流センター	研究室	B-509	メールアドレス	manamit@hse.tut.ac.jp
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ、これまでに身につけた英語をさらに強化する。また、英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方に触れる。					
授業の内容 工学系の学生向けの読解テキストを使用します。製品仕様書、取り扱い説明書などの英文の特徴に慣れるとともに、リスニングや会話練習も取り入れて communicative な英語力も強化します。授業には必ず辞書を持参してください。					
前期 第1週 Unit 1 第2週 Unit 2 第3週 Unit 3 第4週 Unit 4 第5週 Unit 5 第6週 Unit 6 第7週 Unit 7 第8週 Unit 8 第9週 Unit 9 第10週 Unit 10 第11週 Unit 11 第12週 Unit 12 第13週 Unit 13 第14週 Unit 14 第15週 Unit 15					
また、課題として Net Academy というインターネット教材を受講してもらいます。受講の仕方などは初回の授業で説明します。					
関連科目 英語Ⅱ 1b					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 Judy Noguchi & Masako Terui, "Essential Genres in SciTech English", Kinseido, 2010.					
達成目標 1. 工学系文書の英語の特徴に慣れる。 2. 工学系文書にしばしば用いられる語彙・表現を覚え、使えるようにする。					
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 期末試験 80%、小テスト・課題 10%、ネットアカデミー受講状況 10%の割合で評価します。 評価基準 期末テスト(80 点満点)の点数に、小テスト・課題(10 点満点)、ネットアカデミー受講状況(10 点満点)を足したものが 80 点以上をA、65 点以上をB、55 点以上をCとします。期末テストの内容は達成目標をすべて含みます。 出席と欠席の取り扱いについてはオリエンテーションで説明した通りです。					
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) 研究室 B-509 電話番号 44-6943 E-mail: manamit@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 水曜日 14:40～16:10					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語Ⅱ2 [English Ⅱ2]				
担当教員	加藤 三保子 [Mihoko Katoh]				
時間割番号	B0105223c	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	総合教育院	研究室	B-511	メールアドレス	mihoko@hse.tut.ac.jp
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ、これまで身につけた英語をさらに強化する。また、英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方にふれる。多読用英語サブリーダーを活用して英語読解力と語彙力を養う。					
授業の内容 この授業は、教室でのテキストによる英文読解の授業と、図書館での英文多読の授業を交互におこなう。テキストは、基本英語力向上、特に読解力を伸ばすことを念頭において編集されているので、物語の展開のおもしろさを楽しみながら読み、各種の練習問題を解く。図書館での多読授業については、第一週目のオリエンテーションで詳細を説明する。なお、多読は授業以外にも各自で本を借りて読むことが義務づけられる。読んだ語数を記録し、第5週目までに7千語、第10週目までに1万5千語、第15週目までに3万語に達することを目標とする。(3万語に達した者には、学期末の評価に加点する。) 全体のスケジュールは以下のとおり。 第1週(4/14) オリエンテーション、図書館での多読体験 第2週(4/21) (教室)テキスト Unit 1 'The Real Alice in Wonderland' 第3週(4/28) (図書館)多読授業 第4週(5/7) (教室) Unit 2 'The Lady Entered a UFO' 第5週(5/12) (図書館)多読授業 第6週(5/19) (教室)Unit 3 'the Dead Woman's Voice' 第7週(5/26) (図書館)多読授業 第8週(6/2) (教室)Quiz, Catch up 第9週(6/9) (図書館)多読授業 第10週(6/16) (教室)Unit 4 'The Death of Pompeii' 第11週(6/23) (図書館)多読授業 第12週(6/30) (教室)Unit 5 'The Bermuda Triangle' 第13週(7/14) (図書館)多読授業 第14週(7/21) (教室)Unit 6 'The \$50,000 Wallpaper' 第15週(7/28) (教室)Catch up, まとめ					
関連科目 2年次対象の英語授業					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: Brian Powle ほか, "What a Story!" (南雲堂) ISBN4-523-17432-6					
達成目標 1. 英語多読をとおして、ある程度まとまった分量の英文を読む力を養う。未知の単語にこだわらず読みすすめる、前後関係から内容をつかめるようにする。 2. 表現力の基礎として、英語の語彙を増やす。 3. 英文法の基礎固めをする。					
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: 学期末テスト 70%, 英文多読の成果 30%の割合で評価する。学期末テストの内容は達成目標をすべて含む。 評価基準: 以下のように成績を評価する。 A=達成目標をすべて達成しており、英文多読の成果、および学期末試験の合計が 80 点以上のもの B=達成目標をおおむね達成しており、小テストおよび学期末試験の合計が 65~79 点のもの C=達成目標を半分以上達成しており、小テストおよび学期末試験の合計が 55~64 点のもの なお、英文多読が学期末までに5万語に達した者には、ボーナス得点を与える。 出席/欠席の取扱については、4月のオリエンテーションで説明したとおり。					
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-511 電話 0532-44-6959 E-mail mihoko@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 特に定めない。在室していれば適宜対応する					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語Ⅱ3 [English Ⅱ3]				
担当教員	丹 嶋 久 香 [Hisaka Tanjima]				
時間割番号	B0105224a	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ、これまでに身につけた英語をさらに強化する。また、英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方に触れる。					
授業の内容 現代社会をクローズアップした「論説文」を読解する。時事英語のような情報収集と異なり、論理的思考に基づく知識の修得を養成する。授業には予習をして、辞書を持参すること。 第1回 Chapter 2 The Magic of Harry Potter 第2回 Chapter 4 Beauty is in the Eye of the Beholder 第3回 Chapter 6 A Gray Future? 第4回 小テスト Chapter 8 The Pursuit of Happiness 第5回 Chapter 8 The Pursuit of Happiness 第6回 Chapter 10 …And the Slow-Food Rebellion 第7回 Chapter 2, 4, 6, 8, 10 の復習 第8回 Chapter 12 China and India—the Future of the World? 第9回 Chapter 14 The Ethics of Cloning 第10回 Chapter 16 Why the Internet Will Destroy the World 第11回 小テスト Chapter 18 Globalization—A Global Solution? 第12回 Chapter 18 Globalization—A Global Solution? 第13回 Chapter 20 What is Democracy? 第14回 Chapter 12, 14, 16, 18, 20 の復習 第15回 まとめ					
関連科目 教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 Knowledge Is Power(『未来を読み解く』)Barton, Sellic, 島村、星著 株式会社 成美堂 2005					
達成目標 1 英文読解力を高め、ボキャブラリーの拡充をはかる。 2 「論説文」の表現力を学び取る。					
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 期末試験 80%、小テスト 10%、授業への貢献度 10%の割合で評価する。					
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) B棟 1 階 非常勤講師室					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 授業の前後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語Ⅱ3 [English II 3]				
担当教員	Levin David Michael [Levin David Michael]				
時間割番号	B0105224b	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	総合教育院	研究室	B-318	メールアドレス	levin@hse.tut.ac.jp
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ、これまでに身につけた英語をさらに強化する。また、英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方に触れる。					
授業の内容 Listening exercises in the text will cover a variety of topics designed to increase students' ability to comprehend conversational English. While mainly focusing on listening skills, speaking, reading and writing activities will also be included in the course. Fall Term: Week 1: Introduction & Unit 13 Week 2: Unit 14 Week 3: Unit 15 Week 4: Unit 16 Week 5: Unit 17 Week 6: Unit 18 Week 7: Review/Catch up Week 8: Exam 1 Week 9: Unit 19 Week 10: Unit 20 Week 11: Unit 21 Week 12: Unit 22 Week 13: Unit 23 Week 14: Unit 24 Week 15: Review/catch up Final Exam (Exam 2)					
関連科目 教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 Developing Tactics for Listening (Second Edition) (Student Book with CD), Jack C. Richards. Oxford ISBN-13:978019-4384551					
達成目標 The goal of this class is to enable students to understand and be familiar with the basic types of conversations they are likely to hear in the English-speaking world.					
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 Grades will be based on two exams (90%) and class participation (10%). 80 点以上をA、65 点以上をB、55 点以上をCとします。(上記達成目標を全て含む)					
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) Office: B-318 Phone: 44-6949					
ウェルカムページ オフィスアワー Drop-in basis					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語Ⅱ3 [English II 3]				
担当教員	印南 洋 [Yo Innami]				
時間割番号	B0105224c	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	総合教育院	研究室	B512	メールアドレス	innami@hse.tut.ac.jp
授業の目標 CNN (米国アトランタに本社を置く世界最大のニュース専門テレビ局) で放送されたニュース英語を聞き、英語のリスニング力を伸ばす。授業中の shadowing 活動を通じ、聞いた内容をスピーキングへとつなげる。ニュース内容を扱ったテキストを読むことで、単語力・読解力も伸ばす。また、英語力のみでなく、日本語の雑誌・新聞ではあまり扱われないニュースに多く接することで、知識の幅を広げる。					
授業の内容 10/18: (1) Course introduction 10/25: (2) News 1-2 11/1: (3) News 3-4 11/8: (4) News 5-6 11/15: (5) News 7-8 11/22: (6) News 9-10 11/29: (7) News 11-12 12/6: (8) News 13-14 12/13: (9) News 15-16 1/17: (10) News 17-18 1/24: (11) News 19-20 1/31: (12) News 21-22 2/7: (13) News 23-24 2/14: (14) News 25-26 2/21: (15) Review & 質問日 2/28: 期末テスト					
関連科目 英語関連の他の授業、言語・文科関連の授業、英語コースの授業全般					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 (2008). 『やさしい CNN news digest vol. 1』. 朝日出版社 英和辞典 (特に収録語数が多い辞典:『リーダーズ英和辞典』および『英辞郎』)および英英辞典 (特に Longman Dictionary of Contemporary English もしくは Oxford Advanced Learner's Dictionary)を日常的に使用して欲しい。					
達成目標 テキストで扱った CNN を聞いて 80%程度は内容が分かる。内容を聞きつつ、口頭である程度再生できる。ニュースに出てきた単語が 80%程度は分かる。					
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 授業の前日までに、テキスト英文を聞き取れた範囲でタイプし、上記アドレスへ送信。締め切り後の提出は、50%減で評価 (20%) 毎回の授業内での shadowing テスト (20%) 多読 (10%) 期末テスト (50%) Grades will be A (80% or above), B (65% or above), or C (55% or above).					
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) Office: B512 Phone: e-mail: innami@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.7b.biglobe.ne.jp/~koizumi/Innami/top-english.html					
オフィスアワー Any time but please make an appointment					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	ドイツ語Ⅱ1 [German II 1]				
担当教員	浜島 昭二 [Shoji Hamajima]				
時間割番号	B01056810	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	総合教育院	研究室	B510	メールアドレス	shoji.hamajima@hse.tut.ac.jp
授業の目標 グローバル化の進むこの時代、英語が lingua franca(世界共通言語)であることはいうまでもなく、仕事でも日常生活でもさまざまな場面で英語の力は必要である。それに対しドイツ語やフランス語は使用範囲が限られている。しかし、ことばとは文化であり、世界の見方であるから、これを学習することはそれらの文化や考え方に会うことである。これを一つでも多く学んでおくことは、高等教育を受けた者として望ましい教養である。					
授業の内容 〔進め方〕 言葉はアドリブ的に使えなければ意味がないので、学んだことをすぐに話してみる、という練習を大量におこなう。何度も使ってみることで、基本的な文型=表現方法が定着する。予習するとうるなことはない、予習はしない。その代わり歩きながら実行する復習を要求する。前期のⅡ1とⅡ2は担当者は替わるが連続した構成なので、必ずどちらも受講すること。 1～2 週目:履修上の注意と心構え、ドイツとドイツ語について、ドイツ語のアルファベットと発音の基礎。挨拶。Lek.1:[文法]1. 動詞の使い方。英語では3単現の時、動詞にsが付く。ドイツ語ではもう少し種類が多いが、フランス語ほどではない。2. 疑問文の作り方。[内容]自分のことを伝える。相手のことを知る。 3～5 週目:Lek.2=[文法]1. Lek.1で扱う動詞は規則的に変化する動詞だが、不規則に変化する動詞ももちろんある。こちらの方が実は楽しい。2. 単語を並べて文にするとき、ドイツ語では動詞は必ず2番目に置く。この単純な規則が意外と頭に入らない。3. 質問に対する答え方。[内容]趣味、レジャー、遊びについて。 6～8 週目:Lek.3=[文法]1. 名詞には性があるという話。太陽は女性名詞で月は男性。フランス語やイタリア語では逆。性のない英語が異常。名詞の性は冠詞で表す。2. 英語でheは主語でhimは目的。ドイツ語では男性名詞のみ普通名詞にもこの違いがあり、冠詞の形で表す。3. 英 my, his などに対応する単語=所有冠詞。[内容]身の回りにある物の名前。 9～10 週目:Lek.4=[文法]英語の代名詞にはI/my/me, he/his/himなど「格」がある。ドイツ語にも当然あるが、冠詞の付いた普通の名詞にもあって、「は」、「の」、「を」などを表現する。冠詞が変化するのだが、ちょっと難しいかも。[内容]家族の話。 11～13 週目:Lek.5=[文法]1. 定冠詞の仲間。「この～」「どの～」などを表すが、冠詞の仲間なので「格」がある。2. 「謎の es」。英語の it にある程度対応するが、使い道はもっと多い。だからドイツ語は面白い。[内容]食品や服などの名前と値段。 14～15 週目:Lek.6=[文法]1. stand の後ろに up を付けると意味が変わる。ドイツ語も同じようなことをするが、考え方が異なる。2. 命令形。[内容]時刻の言い方と日常生活。					
関連科目 1と2(山本と浜島)は一体の授業で連続しているので、必ず両方受講すること。試験は合わせて一回。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:三宅恭子、ミヒエラ・コッホ『入門ドイツ語プラクティッシュ』、三修社、2010年 CD付¥2,700(税別) 辞書:独和辞典はどの出版社のものでもあまり変わらないし、お薦めのものはない。英語の勉強にもなるので、できれば独英辞典の方がいい。					
達成目標 (1)分離動詞までの基本文型を自在に使え、理解できるようにする。 (2)正しい発音とアクセントで発話できるようにする。 (3)文を作るために不可欠な論理的な思考ができるようにする。 (4)発話することを怖れない習慣を身に付ける。 (5)耳に入ってくる単語や文を常にアルファベットでイメージできるようにする。 (6)見たり聞いたりした文がどのような構造の文か、素早く把握できるようにする。 (7)以上の目標を達成して、日常生活に関わることがだいたい言えるようにする。					
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:期末試験(筆記、聞き取りなど)による。 評価基準:原則としてすべての授業に出席した者について、以下のように評価する。 A:達成目標をすべて達成し、かつ定期試験の成績が80点以上 B:達成目標を4つ以上達成し、かつ定期試験の成績が65点以上 C:達成目標を3つ以上達成し、かつ定期試験の成績が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) 山本淳 [研究室]B308 [電話]6941 [メール]yamamoto@hse.tut.ac.jp 浜島昭二 [研究室]B510 [電話]6958 [メール]shoji.hamajima@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 山本 http://www.geocities.jp/eberyamamoto/ 浜島 http://hse.tut.ac.jp/~shoji.hamajima/					
オフィスアワー 山本 毎週金曜 13:40～15:00 そのほか相談のうえ適宜 浜島 毎週金曜14:30～15:30 そのほか相談のうえ適宜					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 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					

科目名	ドイツ語Ⅱ2 [German II 2]				
担当教員	山本 淳 [Jun Yamamoto]				
時間割番号	B01056820	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	総合教育院	研究室	B308	メールアドレス	yamamoto@hse.tut.ac.jp
授業の目標 グローバル化の進むこの時代、英語が lingua franca(世界共通言語)であることはいうまでもなく、仕事でも日常生活でもさまざまな場面で英語の力は必要である。それに対しドイツ語やフランス語は使用範囲が限られている。しかし、ことばとは文化であり、世界の見方であるから、これを学習することはそれらの文化や考え方に会うことである。これを一つでも多く学んでおくことは、高等教育を受けた者として望ましい教養である。					
授業の内容 〔進め方〕 言葉はアドリブ的に使えなければ意味がないので、学んだことをすぐに話してみる、という練習を大量におこなう。何度も使ってみることで、基本的な文型=表現方法が定着する。予習するとうるなことはない、予習はしない。その代わり歩きながら実行する復習を要求する。前期のⅡ1とⅡ2は担当者は替わるが連続した構成なので、必ずどちらも受講すること。 1～2 週目:履修上の注意と心構え、ドイツとドイツ語について、ドイツ語のアルファベットと発音の基礎。挨拶。Lek.1:[文法]1. 動詞の使い方。英語では3単現の時、動詞にsが付く。ドイツ語ではもう少し種類が多いが、フランス語ほどではない。2. 疑問文の作り方。[内容]自分のことを伝える。相手のことを知る。 3～5 週目:Lek.2=[文法]1. Lek.1で扱う動詞は規則的に変化する動詞だが、不規則に変化する動詞もちろんある。こちらの方が実は楽しい。2. 単語を並べて文にするとき、ドイツ語では動詞は必ず2番目に置く。この単純な規則が意外と頭に入らない。3. 質問に対する答え方。[内容]趣味、レジャー、遊びについて。 6～8 週目:Lek.3=[文法]1. 名詞には性があるという話。太陽は女性名詞で月は男性。フランス語やイタリア語では逆。性のない英語が異常。名詞の性は冠詞で表す。2. 英語でheは主語でhimは目的。ドイツ語では男性名詞のみ普通名詞にもこの違いがあり、冠詞の形で表す。3. 英 my, his などに対応する単語=所有冠詞。[内容]身の回りにある物の名前。 9～10 週目:Lek.4=[文法]英語の代名詞にはI/my/me, he/his/himなど「格」がある。ドイツ語にも当然あるが、冠詞の付いた普通の名詞にもあって、「は」、「の」、「を」などを表現する。冠詞が変化するのだが、ちょっと難しいかも。[内容]家族の話。 11～13 週目:Lek.5=[文法]1. 定冠詞の仲間。「この～」「どの～」などを表すが、冠詞の仲間なので「格」がある。2. 「謎の es」。英語の it にある程度対応するが、使い道はもっと多い。だからドイツ語は面白い。[内容]食品や服などの名前と値段。 14～15 週目:Lek.6=[文法]1. stand の後ろに up を付けると意味が変わる。ドイツ語も同じようなことをするが、考え方が異なる。2. 命令形。[内容]時刻の言い方と日常生活。					
関連科目 1と2(山本と浜島)は一体の授業で連続しているので、必ず両方受講すること。試験は合わせて一回。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:三宅恭子、ミヒエラ・コッホ『入門ドイツ語プラクティッシュ』、三修社、2010年 CD付¥2,700(税別) 辞書:独和辞典はどの出版社のものでもあまり変わらないし、お薦めのものはない。英語の勉強にもなるので、できれば独英辞典の方がいい。					
達成目標 (1)分離動詞までの基本文型を自在に使え、理解できるようにする。 (2)正しい発音とアクセントで発話できるようにする。 (3)文を作るために不可欠な論理的な思考ができるようにする。 (4)発話することを怖れない習慣を身に付ける。 (5)耳に入ってくる単語や文を常にアルファベットでイメージできるようにする。 (6)見たり聞いたりした文がどのような構造の文か、素早く把握できるようにする。 (7)以上の目標を達成して、日常生活に関わることがだいたい言えるようにする。					
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:期末試験(筆記、聞き取りなど)による。 評価基準:原則としてすべての授業に出席した者について、以下のように評価する。 A:達成目標をすべて達成し、かつ定期試験の成績が80点以上 B:達成目標を4つ以上達成し、かつ定期試験の成績が65点以上 C:達成目標を3つ以上達成し、かつ定期試験の成績が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) 山本淳 [研究室]B308 [電話]6941 [メール]yamamoto@hse.tut.ac.jp 浜島昭二 [研究室]B510 [電話]6958 [メール]shoji.hamajima@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 山本 http://www.geocities.jp/eberyamamoto/ 浜島 http://hse.tut.ac.jp/~shoji.hamajima/					
オフィスアワー 山本 毎週金曜 13:40～15:00 そのほか相談のうえ適宜 浜島 毎週金曜14:30～15:30 そのほか相談のうえ適宜					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 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					

科目名	ドイツ語Ⅱ3 [German Ⅱ3]				
担当教員	浜島 昭二 [Shoji Hamajima]				
時間割番号	B01056830	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	総合教育院	研究室	B510	メールアドレス	shoji.hamajima@hse.tut.ac.jp
授業の目標 1, 2 で学習したことを基礎に基本文型をだいたい扱い終える。これによって、外国語を使うということの感覚を身に付ける。					
授業の内容 1～4 週目:Lek. 7=[文法]助動詞(英 can, must など)の使い方。[内容]ショッピングセンターに出かける。 5～8 週目:Lek. 8=[文法]英語の with や of は前置詞という。その後ろの名詞は he が him になる。ドイツ語では普通の名詞にも「格」があるので、前置詞の後ろでは格を替える。ちょっと難しいかな。[内容]町でいろいろな用事をする。 9～12 週目:前置詞をもう少しやった後、Lek. 9=[文法]1. 動詞の過去形と過去分詞。2. 現在完了形。[内容]一日のできごと。 13～14 週目:Lek. 10=[文法]1. 前置詞(2) 2. 現在完了形をさらに。[内容]旅行に出かける。 15 週目:まとめ					
関連科目 1と2を履修し、単位を取得していること。またはそれと同等の基礎知識を有していること。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:三宅恭子、ミヒヤエラ・コッホ『入門ドイツ語プラクティッシュ』, 三修社, 2010 年 CD 付¥2,700(税別) 辞書:独和辞典はどの出版社のものでもあまり変わらないし、お薦めのものはない。英語の勉強にもなるので、できれば独英辞典の方がいい。					
達成目標 (1)現在完了形までの基本文型を自在に使え、理解できるようにする。 (2)正しい発音とアクセントで発話できるようにする。 (3)文を作るために不可欠な論理的な思考ができるようになる。 (4)発話することを怖れない習慣を身に付ける。 (5)耳に入ってくる単語や文を常にアルファベットでイメージできるようにする。 (6)見たり聞いたりした文がどのような構造の文か、素早く把握できるようにする。 (7)以上の目標を達成して、言いたいことが言えるようになる。					
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:各学期末の試験(筆記、聞き取りなど)による。 評価基準:原則としてすべての授業に出席した者について、以下のように評価する。 A:達成目標をすべて達成し、かつ定期試験の成績が 80 点以上 B:達成目標を 4 つ以上達成し、かつ定期試験の成績が 65 点以上 C:達成目標を 3 つ以上達成し、かつ定期試験の成績が 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) [研究室]B510 [電話]6958 [メール]shoji.hamajima@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://hse.tut.ac.jp/~shoji.hamajima/					
オフィスアワー 毎週金曜 14:30～15:30 その他相談のうえ適宜					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 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					

科目名	フランス語Ⅱ 1 [French Ⅱ 1]				
担当教員	松崎 成子 [Shigeko Matsuzaki]				
時間割番号	B01057320	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 フランス語を初めて学ぶ人を対象に、発音、文法の基礎を学びます。フランス語の基礎的運用能力を身につけることを目指します。					
授業の内容 最初に発音の基礎、アルファベを学んでからテキストに入ります。2 回のクラスでおおよそ1課ずつ進みます。CD を使って発音を覚えながら、文法を少しずつ学んでいきます。各課の終わりには映像でフランスを文化面から眺めます。 1週目 発音(アルファベを中心に)、挨拶 2週目 Lecon 1 発音の規則、名前を言う。 3週目 Lecon 1 国籍、身分を言う。civilisation 「君」と「あなた」 4週目 Lecon 2 住んでいる所を言う。 5週目 Lecon 2 話す言語、学んでいる学科を言う。 6週目 civilisation バカロレア 7週目 Lecon 3 家族について言う。 8週目 Lecon 3 年齢、好みを言う。 civilisation フランス人とスポーツ 9週目 Lecon 4 食べる、飲むについて言う。 10 週目 Lecon 4 何?いつ?を尋ねる。civilisation メニュー 11 週目 Lecon 5 人を描写する。 12 週目 Lecon 5 誰?どんな?を尋ねる。civilisation フランスの家族 13 週目 Lecon 6 行く。 14 週目 Lecon 6 来る。 15 週目 civilisation 世界の中のフランス語					
関連科目 教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書 田辺保子、他 著「サリュ！」駿河台出版社 主要参考図書 フランス語辞典(好みに合うものを各自で選んで購入。電子辞書も可。) * 辞書、参考書についてはクラスの中で紹介しますので、最初から持たなくても良いです。追々揃えて下さい。					
達成目標 1)フランス語の単語が自分で発音できる。 2)挨拶、簡単な自己紹介がフランス語でできる。 3)avoir, être と規則変化動詞の活用を覚える。 4)名詞と形容詞の性数変化ができる。					
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 小テスト、課題、期末テスト(20%+10%+70%)で評価します。 評価基準:講義に13回以上出席した場合につき、以下のように成績評価をします。 A 達成目標をすべて達成し、かつ小テスト、課題の合計点(100点満点)が 80 点以上 B 達成目標を 70%~90%達成し、かつ小テスト、課題の合計点(100点満点)が 70 点以上 C 達成目標を 50%~60%達成し、かつ小テスト、課題の合計点(100点満点)が 60 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) 非常勤講師室(授業実施日の講義時間前後)					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー なし					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 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					

科目名	フランス語Ⅱ2 [French Ⅱ2]				
担当教員	松崎 成子 [Shigeko Matsuzaki]				
時間割番号	B01057330	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 前期に引き続き、フランス語の発音、文法の基礎を学びます。フランス語の基礎的運用能力を身につけることを目指します。					
授業の内容 最初に前期に学んだことを復習します。力試しに仏語検定5級の問題に取り組んでみましょう。あとは前期と同じです。2回のクラスでおおよそ1課ずつ進みます。CDを使って発音を覚えながら、文法を少しずつ学んでいきます。各課の終わりには映像でフランスを文化面から眺めます。					
1週目 Lecon1～ Lecon6 の復習 2週目 フランス語検定5級問題 3週目 Lecon 7 時刻。 4週目 Lecon 7 何時(に)? いつ? 何をする? を尋ねる。 civilisation フランス人の余暇の過ごし方 5週目 Lecon 8 近い未来、過去を言う。したいこと、できることを言う。 6週目 Lecon 8 なぜ～? と尋ねる。体の痛いところを言う。 7週目 civilisation パリ 8週目 Lecon 9 日常の行動を言う。午前、午後、週などを言う。 9週目 Lecon 9 天気を言う。 civilisation フランスの気候とフランスの暮らし 10週目 Lecon10 場所と道順を言う。 11週目 Lecon10 命令、義務の表現。 civilisation パリの住居表示システム 12週目 Lecon11 過去のことを語る(1)。 13週目 Lecon11 過去のことを語る(1)続き。civilisation フランスのワイン 14週目 Lecon12 過去のことを語る(2)。 15週目 Lecon12 過去のことを語る(2)続き。civilisation 地下鉄					
関連科目 教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 田辺保子、他 著「サリュ！」駿河台出版社 主要参考図書: 清岡智比古 著「フラ語動詞、こんなにわかっていいかしら?」白水社 財団法人フランス語教育振興会「仏検公式問題集2009年度版4級」 駿河台出版社					
達成目標 1) フランス語の文が正しく読める。 2) 簡単な質疑応答ができる。 3) 近い未来、近い過去の文が作れる。 4) 複合過去形を使って過去のことが言える。					
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 小テスト、課題、期末テスト(20%+10%+70%)で評価します。 評価基準: 講義に13回以上出席した場合につき、以下のように成績評価をします。 A 達成目標をすべて達成し、かつ小テスト、課題の合計点(100点満点)が80点以上 B 達成目標を70%~90%達成し、かつ小テスト、課題の合計点(100点満点)が70点以上 C 達成目標を50%~60%達成し、かつ小テスト、課題の合計点(100点満点)が60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) 非常勤講師室(授業実施日の講義時間前後)					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー なし					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 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					

科目名	英語 I A [English 1A]				
担当教員	丹 嶋 久 香 [Hisaka Tanjima]				
時間割番号	B1033001a	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ、これまでに身につけた英語をさらに強化する。また、英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方に触れる。					
授業の内容 日常生活の中で目にするさまざまな広告、本・雑誌・ビデオの広告、新聞、チラシ、ウェブサイト広告など、広告の表現やデザイン性の特徴を読み取り、その魅力・威力について考える。授業には予習をして、辞書を持参すること。 第1回 Introduction 第2回 Unit 1, Part 1: Finding Housing 第3回 Unit 1, Part 2: For Rent Ads 第4回 Unit 2, Part 2: Non-fiction Books 第5回 Unit 3, Part 2: Advice Columns 第6回 Unit 4, Part 2: Greeting Cards 小テスト 第7回 Unit 5, Part 2: Magazines 第8回 Unit 7, Part 1: Messages from the Road 第9回 Unit 7, Part 2: Postcards 第10回 Unit 8, Part 1: Buy It, Attend It! 第11回 Unit 8, Part 2: Print Ads 第12回 Unit 10, Part2: Movie Covers 小テスト 第13回 Unit 12, Part 1: On the Internet 第14回 Unit 12, Part2: Web Pages 第15回 まとめ					
関連科目					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 Advertisements, Postcards and Web Pages(『広告英語のからくり!』)N. Reveler, 根間弘海著 株式会社 英宝社 2007					
達成目標 1 英文読解力を高め、ボキャブラリーの拡充をはかる。 2 広告的な英語に慣れる。					
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 期末試験 80%、小テスト 10%、授業への貢献度 10%の割合で評価する。					
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) B棟 1 階 非常勤講師室					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 授業の前後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語 I A [English 1A]				
担当教員	Levin David Michael [Levin David Michael]				
時間割番号	B1033001b	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室	B-318	メールアドレス	levin@hse.tut.ac.jp
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ、これまで身につけた英語をさらに強化する。また、英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方にふれる In this class, students will use computers as a means to facilitate their proficiency in English. In particular, class activities will generally center on the use of the Internet as a research tool. Topics will be wide-ranging with a focus on developing reading skills for “real life” applications. Due to the changing and often temporary nature of information on the Internet, topics will be chosen on a week-by-week basis. Material level will be adjusted to meet student ability.					
授業の内容 Spring Term: Week 1: Introduction and class exercise 1 Week 2: Class exercise 2 Week 3: Class exercise 3 & Review Week 4: Class exercise 4 Week 5: Class exercise 5 Week 6: Class exercise 6 Week 7: Review Week 8: Exam 1 Week 9: Class exercise 7 Week 10: Class exercise 8 Week 11: Class exercise 9 & review Week 12: Class exercise 10 Week 13: Class exercise 11 Week 14: Class exercise 12 Week 15: Review Final Exam					
関連科目 教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 The instructor will provide all materials for this class.					
達成目標 The goal of this class is English acquisition through content-based Internet materials. In addition, students will become more accustomed to conducting research in English on the Internet.					
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 Grades will be based on two exams (70%) and classwork (30%). A. 上記の評価法で 80 点以上 B. 上記の評価法で 65 点以上 C. 上記の評価法で 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) Office: B-318 Phone: 44-6949					
ウェルカムページ オフィスアワー Drop-in basis					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語 I A [English 1A]				
担当教員	田村 真奈美 [Manami Tamura]				
時間割番号	B1033001c	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	国際交流センター	研究室	B-509	メールアドレス	manamit@hse.tut.ac.jp
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ、これまでに身につけた英語をさらに強化する。また、英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方に触れる。					
授業の内容 基本的な文法を復習し、とくに「書く」「話す」練習を繰り返すことで、英語の基礎固めをします。授業には必ず辞書を持参してください。 第1週 Unit 1 第2週 Units 1 & 2 第3週 Unit 2 第4週 Unit 3 第5週 Units 3 & 4 第6週 Unit 4 第7週 Unit 5 第8週 Units 5 & 6 第9週 Unit 6 第10週 Unit 7 第11週 Units 7 & 8 第12週 Unit 8 第13週 Unit 9 第14週 Units 9 & 10 第15週 Unit 10 また、課題として Net Academy というインターネット教材を受講してもらいます。受講の仕方などは初回の授業で説明します。					
関連科目 英語 IB 英語基礎 I					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書 H. Q. Mitchell & S. Parker, "Live English Grammar Beginners", MM Publications, 2004. ISBN 978-960-379-423-3					
達成目標 1. 「書く」「話す」練習を通じて、使える文法力を身につける。 2. 教科書の Word List の単語を覚え、使えるようにする。					
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 期末試験 70%、小テスト・課題 10%、ネットアカデミー受講状況 10%、授業への貢献度 10%の割合で評価します。 評価基準 期末テスト(70 点満点)の点数に、小テスト・課題(10 点満点)、ネットアカデミー受講状況(10 点満点)を足したものが 80 点以上をA、65 点以上をB、55 点以上をCとします。期末テストの内容は達成目標をすべて含みます。 出席と欠席の取り扱いについてはオリエンテーションで説明した通りです。					
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) 研究室 B-509 電話番号 44-6943 E-mail: manamit@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 水曜日 14:40～16:10					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語 I B [English 1B]				
担当教員	山本 綾 [Aya Yamamoto]				
時間割番号	B1033002a	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室	B-310	メールアドレス	aya_yammt@las.tut.ac.jp
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ, これまでに身につけた英語をさらに強化する。英語を媒介として世界のさまざまな文化, ものの見方にふれる。 With concern for a balance of reading, writing, speaking and listening, we aim to build upon the existing English ability of each student. In addition, we hope to have students explore various cultures and ways of thinking through English.					
授業の内容 Week 1 Introduction Week 2 Unit 1: Nationalities & languages Week 3 Unit 2: Festivals in different countries Week 4 Unit 3: City & Country life, the environment Week 5 Unit 4: Housework Week 6 Unit 5: Leisure time & activities Week 7 Unit 6: Travel Week 8 Mid-term exam Week 9 Feedback on exam performance Week 10 Unit 7: International food & table manners Week 11 Unit 8: Health & fitness Week 12 Unit 9: Fashion & clothing Week 13 Unit 10: Computer technology Week 14 Unit 11: Movies Week 15 Unit 12: Friendship Week 16 Final Exam					
関連科目 他の英語科目					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 Ken Beatty & Peter Tinkler, Sounds Good: Student Book 3, Pearson Longman, 2008. ISBN 978-962-00-5891-2					
達成目標 At the end of this class, the students will have: - improved their listening and speaking skills - been familiar with native and non-native English accents - learned words and phrases needed in social and academic situations - expanded their awareness of others' world views and cultural behaviors - gained knowledge about English language learning resources on the Internet					
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 Exams * 2 [Mid-term & Final] 80% In-class assignments 10% Class participation 10%					
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-310 電話番号: 6957 (内線) E-mail aya_yammt@las.tut.ac.jp					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー Friday 1-3 p.m. or by appointment					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文, 口頭および情報メディアを通じて, 自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し, コミュニケーションする能力					

科目名	英語 I B [English 1B]				
担当教員	阿藤 文子 [Fumiko Atoh]				
時間割番号	B1033002b	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ、これまでに身につけた英語をさらに強化する。また、英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方にふれる。					
授業の内容 様々なトピックの会話や説明文をナチュラルスピードで聞き取る演習をします。初めに英語の音声上のリスニングポイントを学習してから、内容把握、ディクテーション、ペアでの発話練習などを行います。時間があれば映画の聞き取りにも挑戦します。授業には必ず辞書を持参してください。					
第1週 Introduction; Unit 1 アメリカでリメイクされた日本映画(短縮形の音) 第2週 Unit 1 アメリカでリメイクされた日本映画 第3週 Unit 2 海外で翻訳される日本文学(子音[t]が消える) 第4週 Unit 2 海外で翻訳される日本文学 第5週 Unit 3 ヴァレンタイン・デー、日本と欧米での違い(子音[d]が消える) 第6週 Unit 3 ヴァレンタイン・デー、日本と欧米での違い 第7週 Unit 4 海外でも人気の日本産アニメ(子音[k]が消える) 第8週 Unit 4 海外でも人気の日本産アニメ 第9週 Unit 5 イギリスの国民的ヒーローとは？(子音[p]が消える) 第10週 Unit 5 イギリスの国民的ヒーローとは？ 第11週 Unit 6 ポップス、クラシック、どちらが好き？(子音[n]と[ŋ]の音の区別) 第12週 Unit 6 ポップス、クラシック、どちらが好き 第13週 Unit 7 モネとジャポニズム(子音[]と[r]の音の区別) 第14週 Unit 7 モネとジャポニズム 第15週 Unit 8 アガサ・クリスティー失踪事件の真相(発音が似ている単語)					
関連科目					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 Mikako Fujioka & Christopher Belton, "Listening Strategies for the TOEIC TEST" Cengage Learning, 2008.					
達成目標 1. ナチュラルスピードの英文を聞き取る力を養う。 2. 表現力の基礎として語彙を増やす。					
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: 期末テスト70%、小テスト20%、課題、授業への取り組み姿勢10%の割合で評価する。 評価基準: 期末テスト(70点満点)、小テスト(20点満点)課題、授業への取り組み姿勢(10点満点)の点数を足したものが80点以上をA、65点以上をB、55点以上をCとする。期末テストの内容は達成目標を全て含む。また、出席と欠席の取扱いについてはオリエンテーションで説明した通り。					
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) B 棟1階非常勤講師室					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業の前後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語 I B [English 1B]				
担当教員	大木 ひろみ [Hiromi Oki]				
時間割番号	B1033002c	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ、これまでに身につけた英語をさらに強化する。また、英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方にふれる。					
授業の内容 「世界遺産」を紹介するドキュメンタリーを集めたテキストを利用し、付属の DVD の映像と音声によって大まかな内容を把握し、さらにスクリプトを読むことによって内容を正確につかむようにする。テキストの多彩な練習問題を通じて、読む・書く・話す・聞くの4技能を伸ばすことに努める。 「世界遺産」には「文化遺産」、「自然遺産」、「複合遺産」があり、これらを通して世界の文化・歴史・自然に触れると共に、「世界遺産」の抱える環境や開発や民族の問題にも目を向けたい。					
第1～3週 Unit 1 Carving the History of the Earth: Grand Canyon National Park 第4～5週 Unit 2 The Lying Dragon: The Great Wall of China 第6～7週 Unit 3 Monument to the Beloved: Taj Mahal 第8～9週 Unit 4 Where Ancient Spirits Live: Uluru-Kata Tjuta National Park 第10～11週 Unit 5 Beautiful Paris, Forever: Paris and the Banks of the Seine 第12～13週 Unit 6 Hidden City: Historic Site of Machu Picchu 第14～15週 Unit 7 The Challenge to Find Longitude: Greenwich					
関連科目 英語 IA、他の英語の授業					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 塚野壽一・Robert Van Benthuyzen・大山健一、「Exploring World Heritage on DVD」、成美堂、2010。					
達成目標 1. テキストの内容を付属の DVD を聞いて理解できるようにする。 2. ドキュメンタリーの文章に慣れ、内容を要約(日本語・英語両方で)できるようにする。 3. 辞書の活用法を習得する。					
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 評価法: 期末テスト90%、課題10%の割合で評価する。 評価基準: 期末テスト(90点満点)の点数に課題(10点満点)の点数を足したものが80点以上をA、65点～79点をB、55点～64点をCとする。期末テストの内容は達成目標を全て含む。また、出席と欠席の取り扱いについてはオリエンテーションで説明した通り。					
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) B棟1階非常勤講師室					
ウェルカムページ なし					
オフィスパワー 授業の前後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語Ⅱ A [English 2A]				
担当教員	印南 洋 [Yo Innami]				
時間割番号	B1033003a	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室	B512	メールアドレス	innami@hse.tut.ac.jp
授業の目標 CNN (米国アトランタに本社を置く世界最大のニュース専門テレビ局) で放送されたニュース英語を聞き、英語のリスニング力を伸ばす。授業中の shadowing 活動を通じ、聞いた内容をスピーキングへとつなげる。ニュース内容を扱ったテキストを読むことで、単語力・読解力も伸ばす。また、英語力のみでなく、日本語の雑誌・新聞ではあまり扱われないニュースに多く接することで、知識の幅を広げる。					
授業の内容 10/18: (1) Course introduction 10/25: (2) News 1-2 11/1: (3) News 3-4 11/8: (4) News 5-6 11/15: (5) News 7-8 11/22: (6) News 9-10 11/29: (7) News 11-12 12/6: (8) News 13-14 12/13: (9) News 15-16 1/17: (10) News 17-18 1/24: (11) News 19-20 1/31: (12) News 21-22 2/7: (13) News 23-24 2/14: (14) News 25-26 2/21: (15) Review & 質問日 2/28: 期末テスト					
関連科目 英語関連の他の授業、言語・文科関連の授業、英語コースの授業全般					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 (2008). 『やさしい CNN news digest vol. 4』. 朝日出版社 英和辞典 (特に収録語数が多い辞典:『リーダーズ英和辞典』および『英辞郎』)および英英辞典 (特に Longman Dictionary of Contemporary English もしくは Oxford Advanced Learner's Dictionary)を日常的に使用して欲しい。					
達成目標 テキストで扱った CNN を聞いて 80%程度は内容が分かる。内容を聞きつつ、口頭である程度再生できる。ニュースに出てきた単語が 80%程度は分かる。					
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 授業の前日まで、テキスト英文を聞き取れた範囲でタイプし、上記アドレスへ送信。締め切り後の提出は、50%減で評価 (20%) 毎回の授業内での shadowing テスト (20%) 多読 (10%) 期末テスト (50%) Grades will be A (80% or above), B (65% or above), or C (55% or above).					
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) Office: B512 Phone: e-mail: innami@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www7b.biglobe.ne.jp/~koizumi/Innami/top-english.html					
オフィスアワー Any time but please make an appointment					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語Ⅱ A [English 2A]				
担当教員	Levin David Michael [Levin David Michael]				
時間割番号	B1033003b	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室	B-318	メールアドレス	levin@hse.tut.ac.jp
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ、これまで身につけた英語をさらに強化する。また、英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方にふれる In this class, students will use computers as a means to facilitate their proficiency in English. In particular, class activities will generally center on the use of the Internet as a research tool. Topics will be wide-ranging with a focus on developing reading skills for “real life” applications. Due to the changing and often temporary nature of information on the Internet, topics will be chosen on a week-by-week basis. Material level will be adjusted to meet student ability.					
授業の内容 Fall Term: Week 1: Review term 1 final exam, Class exercise 1 Week 2: Class exercise 2 Week 3: Class exercise 3 & Review Week 4: Class exercise 4 Week 5: Class exercise 5 Week 6: Class exercise 6 Week 7: Review Week 8: Exam 1 Week 9: Class exercise 7 Week 10: Class exercise 8 Week 11: Class exercise 9 & review Week 12: Class exercise 10 Week 13: Class exercise 11 Week 14: Class exercise 12 Week 15: Review Final Exam					
関連科目 教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 The instructor will provide all materials for this class.					
達成目標 The goal of this class is English acquisition through content-based Internet materials. In addition, students will become more accustomed to conducting research in English on the Internet.					
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 Grades will be based on two exams (70%) and classwork (30%). A. 上記の評価法で 80 点以上 B. 上記の評価法で 65 点以上 C. 上記の評価法で 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) Office: B-318 Phone: 44-6949					
ウェルカムページ					
オフィスアワー Drop-in basis					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語ⅡA [English 2A]				
担当教員	田村 真奈美 [Manami Tamura]				
時間割番号	B1033003c	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	国際交流センター	研究室	B-509	メールアドレス	manamit@hse.tut.ac.jp
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ、これまでに身につけた英語をさらに強化する。また、英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方に触れる。					
授業の内容 基本的な文法を復習し、とくに「書く」「話す」練習を繰り返すことで、英語の基礎固めをします。授業には必ず辞書を持参してください。 第1週 Unit 11 第2週 Units 11 & 12 第3週 Unit 12 第4週 Unit 13 第5週 Units 13 & 14 第6週 Unit 14 第7週 Unit 15 第8週 Units 15 & 16 第9週 Unit 16 第10週 Unit 17 第11週 Units 17 & 18 第12週 Unit 18 第13週 Unit 19 第14週 Units 19 & 20 第15週 Unit 20 また、課題として Net Academy というインターネット教材を受講してもらいます。受講の仕方などは初回の授業で説明します。					
関連科目 英語ⅢB					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書 H. Q. Mitchell & S. Parker, "Live English Grammar Beginners", MM Publications, 2004. ISBN 978-960-379-423-3					
達成目標 1. 「書く」「話す」練習を通じて、使える文法力を身につける。 2. 教科書の Word List の単語を覚え、使えるようにする。					
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 期末試験 70%、小テスト・課題 10%、ネットアカデミー受講状況 10%、授業への貢献度 10%の割合で評価します。 評価基準 期末テスト(70 点満点)の点数に、小テスト・課題(10 点満点)、ネットアカデミー受講状況(10 点満点)を足したものが 80 点以上をA、65 点以上をB、55 点以上をCとします。期末テストの内容は達成目標をすべて含みます。 出席と欠席の取り扱いについてはオリエンテーションで説明した通りです。					
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) 研究室 B-509 電話番号 44-6943 E-mail: manamit@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 水曜日 14:40～16:10					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語ⅡB [English 2B]				
担当教員	加藤 三保子 [Mihoko Katoh]				
時間割番号	B1033004a	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室	B-511	メールアドレス	mihoko@hse.tut.ac.jp
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ、これまで身につけた英語をさらに強化する。また、英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方にふれる。					
授業の内容 この授業では、以下のスケジュールにしたがって指定されたテキストを読み進める 第1週(4/9) オリエンテーション, Unit 2: 'Internet Communities' 第2週(4/16) Unit 2: 'Internet Communities' 第3週(4/23) Unit 3: 'Console Gaming' 第4週(4/30) Unit 3: 'Console Gaming', Unit 4: 'Teleworking' 第5週(5/14) Unit 4: 'Teleworking' 第6週(5/21) Quiz, Unit 6: 'Cell-Phone Novels' 第7週(5/28) Unit 6: 'Cell-Phone Novels' 第8週(6/4) Unit 7: 'Multiculturalism' 第9週(6/11) Unit 7: 'Multiculturalism', Unit 8: 'Space Tourism' 第10週(6/18) Unit 8: 'Space Tourism' 第11週(6/25) Unit 9: 'Cultural Taboos' 第12週(7/2) Unit 9: 'Cultural Taboos', Unit 14: 'Global Warming' 第13週(7/9) Unit 14: 'Global Warming' 第14週(7/16) Unit 15: 'High-Speed Trains' 第15週(7/23) Unit 15: 'High-Speed Trains', まとめ					
関連科目 1 年次対象の英語授業					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: Jim Kundsén, Takaichi Okuda, "Thoughts and Feelings" (南雲堂) ISBN978-4-523-17636-7 C0082					
達成目標 1. 英文を読む力を養う。特に、文章が伝える情報をすばやく正確につかむ。 2. 表現力の基礎として、英語の語彙を増やす。					
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: 学期末テスト 80%, TOEIC の自学自習の成果 20% の割合で評価する。学期末テストの内容は達成目標をすべて含む。 評価基準: 以下のように成績を評価する。 次のように成績を評価する。 A=達成目標をすべて達成しており、TOEIC の自学自習の成果、および学期末試験の合計が 80 点以上のもの B=達成目標をおおむね達成しており、小テストおよび学期末試験の合計が 65~79 点のもの C=達成目標を半分以上達成しており、小テストおよび学期末試験の合計が 55~64 点のもの 出席/欠席の取扱については、4月のオリエンテーションで説明したとおり。					
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-511 電話: 0532-44-6959 E-mail: mihoko@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 特に定めない。在室していれば適宜対応する。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語ⅡB [English 2B]				
担当教員	阿藤 文子 [Fumiko Atoh]				
時間割番号	B1033004b	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標					
Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ、これまでに身につけた英語をさらに強化する。また、英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方にふれる。					
授業の内容					
様々なトピックの会話や説明文をナチュラルスピードで聞き取る演習をします。初めに英語の音声上のリスニングポイントを学習してから、内容把握、ディクテーション、ペアでの発話練習などを行います。時間があれば映画の聞き取りにも挑戦します。授業には必ず辞書を持参してください。					
第1週 試験返却; Unit 8 アガサ・クリスティ失踪事件の真相					
第2週 Unit 9 写真撮影時のVサインは誰が始めた？(米語と英語の違い)					
第3週 Unit 9 写真撮影時のVサインは誰が始めた？					
第4週 Unit 10 1964年の英国の米国侵略って？(音の同化)					
第5週 Unit 10 1964年の英国の米国侵略って					
第6週 Unit 11 「ロミオとジュリエット」は盗作？(音の弱化)					
第7週 Unit 11 「ロミオとジュリエット」は盗作？					
第8週 Unit 12 クリケットってどんなスポーツ？(母音が消える)					
第9週 Unit 12 クリケットってどんなスポーツ					
第10週 Unit 13 日本にも来た「モナ・リザ」(子音[h]と[s][z]の音の区別)					
第11週 Unit 13 日本にも来た「モナ・リザ」					
第12週 Unit 14 欧米で飲酒、喫煙は何歳から？(子音[b]と[v]の音の区別)					
第13週 Unit 14 欧米で飲酒、喫煙は何歳から？					
第14週 Unit 15 靴を食べた？チャップリン(音の連結)					
第15週 Unit 15 靴を食べた？チャップリン					
関連科目					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等					
Mikako Fujioka & Christopher Belton, "Listening Strategies for the TOEIC TEST" Cengage Learning, 2008.					
達成目標					
1. ナチュラルスピードの英文を聞き取る力を養う。					
2. 表現力の基礎として語彙を増やす。					
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: 期末テスト70%、小テスト20%、課題、授業への取り組み姿勢10%の割合で評価する。					
評価基準: 期末テスト(70点満点)、小テスト(20点満点)課題、授業への取り組み姿勢(10点満点)の点数を足したものが80点以上をA、65点以上をB、55点以上をCとする。期末テストの内容は達成目標を全て含む。また、出席と欠席の取扱についてはオリエンテーションで説明した通り。					
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)					
B棟1階非常勤講師室					
ウェルカムページ					
なし					
オフィスアワー					
授業の前後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応					
E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力					
論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語ⅡB [English 2B]				
担当教員	大木 ひろみ [Hiromi Ok]				
時間割番号	B1033004c	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	1～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ、これまでに身につけた英語をさらに強化する。また、英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方にふれる。					
授業の内容 「世界遺産」を紹介するドキュメンタリーを集めたテキストを利用し、付属の DVD の映像と音声によって大まかな内容を把握し、さらにスクリプトを読むことによって内容を正確に確かめようとする。テキストの多彩な練習問題を通じて、読む・書く・話す・聞くの4技能を伸ばすことに努める。 「世界遺産」には「文化遺産」、「自然遺産」、「複合遺産」があり、これらを通して世界の文化・歴史・自然に触れると共に、「世界遺産」の抱える環境や開発や民族の問題にも目を向けたい。					
第1～2週 Unit 8 The Maze City: The Medina of Fez 第3～4週 Unit 9 A Tragic Masquerade: The Royal Palace of Drottningholm 第5～6週 Unit 10 Underground Towns: Goreme National Park and the Rock Sites of Cappadocia 第7～8週 Unit 11 A Nation of Civility: Gusuku Sites and Related Properties of the Kingdom of Ryukyu 第9～10週 Unit 12 The Water Palace: The Alhambra, Granada 第11～12週 Unit 13 A Landscape Shaped by Glaciers: Te Wahipounamu 第13～14週 Unit 14 Reawakened City: Archaeological Areas of Pompeii 第15週 Unit 15 The Memory of the Holocaust: Auschwitz					
関連科目 英語ⅡA、他の英語の授業					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 塚野壽一・Robert Van Benthuyssen・大山健一、「Exploring World Heritage on DVD」, 成美堂, 2010.					
達成目標 1. テキストの内容を付属の DVD を聞いて理解できるようにする。 2. ドキュメンタリーの文章に慣れ、内容を要約(日本語・英語両方)でできるようにする。 3. 辞書の活用法を習得する。					
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 評価法: 期末テスト90%、課題10%の割合で評価する。 評価基準: 期末テスト(90点満点)の点数に課題(10点満点)の点数を足したものが80点以上を A、65点～79点を B、55点～64点を C とする。期末テストの内容は達成目標を全て含む。また、出席と欠席の取り扱いについてはオリエンテーションで説明した通り。					
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) B棟1階非常勤講師室					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業の前後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

機械システム工学課程

機械システム工学課程

時間割コード	科目名	英文科目名	
B01110450	設計製図Ⅰ	Machine Design and DrawingⅠ	1
B01110460	設計製図Ⅱ	Machine Design and DrawingⅡ	2
B01110580	機械システム工学実験Ⅰ	Experimental Practice for Mechanical Eng.Ⅰ	3
B01110590	機械システム工学課題研究	Problem Based Practice for Mechanical Eng.	4
B01120810	材料力学Ⅰ	Mechanics of SolidsⅠ	5
B01120820	材料力学Ⅱ	Mechanics of SolidsⅡ	6
B01121260	機械工作法Ⅰ	Mechanical TechnologyⅠ	7
B01121270	機械工作法Ⅱ	Mechanical TechnologyⅡ	8
B01121760	電気回路論ⅠB	Electric Circuit TheoryⅠB	9
B01121790	材料工学概論	Introduction to Materials Engineering	10
B01122120	機構学	Mechanism	11
B01122370	水力学Ⅰ	HydraulicsⅠ	12
B01122380	水力学Ⅱ	HydraulicsⅡ	13
B01122390	水力学Ⅲ	HydraulicsⅢ	14
B01122400	工業熱力学Ⅰ	Engineering ThermodynamicsⅠ	15
B01122410	工業熱力学Ⅱ	Engineering ThermodynamicsⅡ	16
B01122420	工業熱力学Ⅲ	Engineering ThermodynamicsⅢ	17
B01122490	機械工学入門	Introduction of Mechanical Engineering	18
B01122730	機械要素	Machine Elements	19
B01122740	機械力学	Kinetics of Machinery	20
B01122750	電子回路概論	Introduction to Electronic Circuit	21

科目名	設計製図Ⅰ [Machine Design and Drawing Ⅰ]				
担当教員	山田 基宏 [Motohiro Yamada]				
時間割番号	B01110450	授業科目区分	機械システム専門Ⅰ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	2	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 機械を設計製図するということは、要求された仕様を満たすように構造を決定(設計)し、それを製作するのに必要な指示を、機械製図法による図面によって正確に伝える(製図)ことである。設計から製図に至る一連の流れについて実践的に体験し、その概念を習得することを目標とする					
授業の内容 まず簡単な機械要素についての設計計算を行い、機械設計の基礎を習得する。その上で、様々な機械要素を含む汎用機械の設計を行うことで、機械設計に求められる種々の手法を習得する。製図は、CAD演習室に設置のパソコンを用い、Automech/Autocad R13 CAD システムにより行う。 1週目 イントロダクション、練習問題設計計算着手 2週目 練習問題設計計算 3週目 CADによる練習問題製図 4週目 課題説明、設計計算着手 5～8週目 課題設計計算、計算書作成 9週目 CADによる課題製図着手 10～14週目 CADによる課題製図 15週目 課題製図完了					
関連科目 一年次開講の「機械製図Ⅰ、Ⅱ」 CADによる製図を習得していること					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 <教科書> 演習の内容を記したプリントを配布します。 <主要参考図書> 北郷 薫監修・大柳 康著,「標準機械製図集」,第5版,理工学社,1988年					
達成目標 主に下記項目に対する理解を得ること (1) 機械部品の機能を理解し、要求仕様に基づく基本設計を行うこと (2) 必要に応じ強度計算等を行うこと (3) 他人に理解してもらうことを念頭に図面を作成すること (4) 要求仕様を満たす部分組み立て図を完成させること					
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 評価法: 授業中の積極性・意欲(30%)、計算書(40%)および作製図の内容(30%)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、かつ意欲、計算書、作製図の合計点が 80 点以上 B: 達成目標基礎的事項の2つを達成し、かつ意欲、計算書、作製図の合計点が 65 点以上 C: 達成目標基礎的事項の1つを達成し、かつ意欲、計算書、作製図の合計点が 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) 山田 基宏・D-616室・内線 6715・e-mail yamada@pse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 火曜日13時～15時 これ以外の時間でも随時質問等を受け付けます。メール等で事前に連絡してください。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1系:(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 2系:(D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	設計製図Ⅱ [Machine Design and Drawing Ⅱ]				
担当教員	安井 利明 [Toshiaki Yasui]				
時間割番号	B01110460	授業科目区分	機械システム専門Ⅰ	選択必修	必修
開講学期	後期	授業コマ数	2	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	機械工学系	研究室	接合加工研究室	メールアドレス	yasui@pse.tut.ac.jp
授業の目標 機械系技術者は、製品の構造・機構・製造法を理解した上で製品の設計を行うと共に、図面化する能力が必要である。そこで、実際に稼動していた自動車用エンジンおよびその周辺機器を題材とし、各部品の構造、機構、製造法を理解するとともに、損耗状況等を観察し、展示用カットモデルおよび説明図の製作を行う。					
授業の内容 第1週 ガイダンス ・課題説明、受講上の注意 ・エンジンについて講義 第2～7週 分解・切断・調査 ・エンジンおよびその周辺機器の全体像を記録と分解 ・担当部品の決定 ・担当部品を分解し観察と関係する資料の収集 ・カットモデルの作製 ・担当部品の説明図の作製 第8週 説明図一次提出 第9～10週 分解・切断・調査 第11週 カットモデルの組み立て 第12-13週 担当部品についての口頭発表 第14週 説明図提出 第15週 課題レポート提出					
関連科目 説明図作成のための基本製図に関する知識 図学Ⅰ、図学演習Ⅰ 図学Ⅱ、図学演習Ⅱ 機械製図Ⅰ、機械製図Ⅱ 設計製図Ⅰ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 <教科書> 標準機械製図集					
達成目標 主に下記項目に対する理解を得ること ・実エンジン部品の機構、稼動状況 ・使用環境下での損耗状況 ・部品の役割と機能 ・それらを説明する説明図の作成 ・カットモデルの作成					
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 成績は、実習(30%)・説明図(30%)・発表(30%)・課題レポート(10%)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) 安井利明・D-601 室・内線 6703・e-mail yasui@pse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 月・火曜日 13:00-15:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1系:(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 2系:(D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	機械システム工学実験Ⅰ [Experimental Practice for Mechanical Eng.Ⅰ]				
担当教員	伊藤 高啓, 名田 譲, 樋口 理宏 [Takahiro Itoh, Yuzuru Nada, Masahiro Higuchi]				
時間割番号	B01110580	授業科目区分	機械システム専門Ⅰ	選択必修	必修
開講学期	通年	授業コマ数	3	単位数	3
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 実際に機械や装置に触れて実験することにより、講義で学ぶ事柄についての理解を深めるとともに、いろいろな実験手法や計測手法について学ぶ。また、データ整理やレポート作成の能力を高める。					
授業の内容 以下の 12 の課題について実験を行う。実験終了後1週間以内にレポートを提出する(すべての課題を履修し、レポートを提出すること)。課題番号1～6は機械システム工学系の教員が、課題番号7～12は生産システム工学系の教員がそれぞれ担当する。 1. 水力学・水力機械 2. 電気(アーク)溶接作業 3. 原動機実験 4. 数値計算の基礎 5. 引張試験 6. 曲げ・ねじり試験 7. 凝固と破壊 8. 材料の相変態 9. 塑性加工実験 10. 機械加工 11. フラクタル CG 12. 制御制御実験					
関連科目 水力学Ⅰ,Ⅱ,Ⅲ, 工業熱力学Ⅰ,Ⅱ,Ⅲ, 材料力学Ⅰ,Ⅱ, 機械工作法Ⅰ,Ⅱなど、実験内容に関連する講義を受講することが強く望まれる。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 プリント配布					
達成目標 1. 各実験で学んだ実験手法、計測手法を理解する。 2. 各実験で使用する実験機器・器具を正しく使える。 3. 実験で得られたデータの整理、結果に対する考察、レポートの作成ができる。 4. 安全に配慮した実験が遂行できる。					
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 実験への取り組みと提出されたレポートにより成績を評価する。すべての課題を履修し、かつ、レポートを提出しなければ単位は認定されない。12 の課題の点数(各 100 点満点)の平均を評価点とする。 評価点が 55 点以上の場合を合格(達成目標に到達した)とし、得点によって達成の程度を以下のように明示する。 評価 A: 80 点以上, 評価 B: 65～79 点, 評価 C: 55～64 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) 機械システム工学系窓口教員: 鈴木 孝司 部屋: D-308, Tel: 0532-44-6667 生産システム工学系窓口教員: 三宅 哲夫 部屋: D-609, Tel: 0532-44-6710					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 各担当教員と時間を打ち合わせる。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D2) 実験を計画・遂行し、データを正確に解析し、技術科学的な視点から考察し、説明する能力					

科目名	機械システム工学課題研究 [Problem Based Practice for Mechanical Eng.]				
担当教員	1系教務委員 [Ikei kyomu lin]				
時間割番号	B01110590	授業科目区分	機械システム専門 I	選択必修	必修
開講学期	後期	授業コマ数	2	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	機械システム工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 機械工学に関連する特定の課題について、調査、解析・実験を行い、それらの結果を発表、報告書としてまとめることにより、機械工学を学ぶ意義を理解すると共に、限られた時間内で仕事を遂行する能力を養う。本授業は 4 年次に取り組む特別研究(卒業研究)のいわばミニ版であり、2,3 年次に履修する専門科目の学習が現実の諸課題の解決にどのように役立つか理解する。					
授業の内容 授業担当教員から提案された各課題について、1 名 1 課題で取り組む。課題の選択は履修者の希望に基づく。 第 1 週・・・課題研究のガイダンス、配属決定 第 2 週・・・各研究室にて課題説明、研究の内容、進め方について説明 第 3 週～第 11 週・・・各研究室にて、資料調査、実験、解析を行なう 第 12 週～第 14 週・・・調査、実験、解析結果の整理、およびまとめ、報告書作成、発表準備 第 15 週・・・発表、報告会					
関連科目 学部 2 年次までに学習した専門科目および数学、物理および情報処理科目					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 各講座・研究室でテキスト、参考資料を配布または提示する。					
達成目標 これまでに履修した専門および自然科学、情報関連科目の内容を基礎にして、与えられた課題の解決に応用できる能力を養う。与えられた課題に主体的かつ自主的に取り組むことで、計画の立案、実行、結果の整理、発表・報告に至る技術者として必要な基礎的素養を身につける。これからの学習に対する意義を理解すると共に、学習意欲を高める。					
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 問題の意味の理解、解析・実験の理解、解析・実験の実施状況と成果、レポートと発表などを総合的に評価し、100 点満点で採点する。 評価点が 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、評価B:65 点以上、評価C: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)					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 研究実施日に各担当教員に問い合わせること。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 (D2) 実験を計画・遂行し、データを正確に解析し、技術科学的な視点から考察し、説明する能力 (D3) 技術者が経験する実際上の問題点と課題を理解し、諸問題の工学的な解決を行うためのデザイン力と与えられた制限下で仕事をまとめ上げる実行力					

科目名	材料力学Ⅰ [Mechanics of Solids I]				
担当教員	感本 広文 [Hirofumi Minamoto]				
時間割番号	B01120810	授業科目区分	機械システム専門Ⅰ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 材料力学は、機械や構造物が破壊しないように、かつ最適に使用できるように材料を選択したり、寸法を定めることを目的とした学問である。質点・剛体系の力学から一歩進んでより現実的な有限寸法の工業材料を対象とし、それに引張り、圧縮、曲げ等の荷重が作用したときに、材料内に生じる応力(内力)と変形について学習することを目標とする。					
授業の内容 第1回:概説、応力とひずみ、棒の引張りと圧縮 第2回:回転、自重による棒の変形と応力 第3回 不静定問題 第4回:熱膨張および収縮によって生ずる応力 第5回:はりの種類、曲げモーメントとせん断力(1/2) 第6回:曲げモーメントとせん断力(2/2) 第7回:図心、断面二次モーメントおよび断面係数 第8回:曲げ応力、曲げによるせん断応力 第9回:はりのたわみ曲線(1/2) 第10回:はりのたわみ曲線(2/2) 第11回:断面が変化するはり 第12回:不静定ばり(1/2) 第13回:不静定ばり(2/2) 第14回:連続ばり 第15回:フレーム					
関連科目 材料力学Ⅱ、弾性力学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 渋谷寿一, 本間寛臣, 斉藤憲司, 「現代材料力学」, 朝倉書店, 1986 年. 参考書: 竹園茂男, 「基礎 材料力学」, 朝倉書店, 1984 年.					
達成目標 (1) 工業材料の機械的性質について習熟する。 (2) 熱膨張および収縮によって、両端を固定した棒に生ずる応力(熱応力を含む)を求めることができる。 (3) はりに横荷重が作用したときのせん断力図と曲げモーメント図を図示することができる。 (4) 棒、はりの横断面形状の性質を表すために定義されている諸量(図心、断面二次モーメント、断面係数など)を把握する。 (5) 棒、はりに各々引張り・圧縮、曲げの荷重が作用したときに、生ずる応力と変形を求め、かつ断面上の応力分布を図示することができる。					
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 評価法 : 達成目標の到達度を以下の手段で評価する。 定期試験(90%)+レポート(10%) 評価基準: 評価法による得点(100 点満点)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, 評価 B: 65 点以上, 評価 C: 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) D-405 室、内線 6675、E-mail:minamoto@mech.tut.ac.jp					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー e-mail で随時時間を打ち合わせる。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1系:(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 2系:(D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	材料力学Ⅱ [Mechanics of Solids II]				
担当教員	竹市 嘉紀 [Yoshinori Takeichi]				
時間割番号	B01120820	授業科目区分	機械システム専門Ⅰ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 材料力学Ⅰに続いて、丸棒にねじりトルクを加えたときの棒のねじれ、組合せ応力状態での応力およびひずみの特性、さらに物体に力が作用するときに物体内に貯えられるひずみエネルギーの物理的意味とその計算手法、並びにいくつかの重要なエネルギー原理について学習する。					
授業の内容 材料力学Ⅰに引き続き、以下の内容について講義・演習を行う。 1～4 週目：ねじり (1) 丸軸のねじり (2) ねじりの不静定問題 (3) 伝動軸 5～10 週目：組合せ応力 (1) ある点の応力状態と主応力 (2) 平面応力状態 (3) モールの応力円 (4) 応力とひずみの関係 (5) 弾性係数間の関係 11～15 週目：ひずみエネルギー (1) ひずみエネルギーの一般式 (2) 引張りと圧縮 (3) 曲げ (4) ねじり (5) マックスウェルの相反定理 (6) カスチリアノの定理 16 週目：試験					
関連科目 材料力学Ⅰ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 《教科書》 渋谷寿一・本間寛臣・斎藤憲司 著、「現代材料力学」朝倉書店 《参考書》 竹園茂男 著、「基礎 材料力学」、朝倉書店 (他) 図書館・書店に多くの関連書籍があるので、これらを利用すること。					
達成目標 (1) 軸のねじりに関する基本的な考え方を理解し、軸表面に生じるせん断歪みやねじれ角を求めることができる。 (2) 3次元物体に生ずる応力とひずみの関係を理解し、モールの応力円を用いて物体内の任意の面に生ずる応力を求めることができる。 (3) 曲げとねじりが軸に同時に作用した状態での材料強度を合理的に表示するパラメータを把握する。 (4) ひずみエネルギーの物理的意味を理解し、種々の荷重形式により物体内部に貯えられるひずみエネルギーを計算する方法を習熟する。 (5) ひずみエネルギーに関連した種々の定理、法則を理解し、これらのエネルギー原理を用いて、物体に生じる応力や内力、あるいは変形を求めることができる。					
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 《評価法》 レポート(随時指示する課題など)の合計点数を 30 点満点、定期試験を 70 点満点とし、これらの合計点で評価する。 《評価基準》 A: 80 点以上, B: 65 点以上, C: 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) 教員室: D-304, 内線: 6663, E-mail: takeichi@mech.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://tribo.mech.tut.ac.jp					
オフィスアワー e-mail 等で日時を打ち合わせる。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1系: (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 2系: (D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	機械工作法Ⅰ [Mechanical Technology Ⅰ]				
担当教員	森 謙一郎 [Kenichiro Mori]				
時間割番号	B01121260	授業科目区分	機械システム専門Ⅰ	選択必修	選択
開講学期	後期Ⅰ	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	機械工学系	研究室	D-606	メールアドレス	mori@plast.pse.tut.ac.jp
授業の目標 機械部品を製造する場合、要求される形状、強度、精度、性能、コストなどを考慮して、多くの加工法から適当なものが選択される。本講義では、鑄造、塑性加工、溶接などの非除去加工法および熱処理・表面処理に関して説明し、それらの特徴を理解する。					
授業の内容 1週目 生産加工の概要、生産加工のビデオ 2週目 鑄造の特徴・材料・鑄型・方案 3週目 鑄物欠陥、ダイキャスト、低加圧鑄造 4週目 塑性加工の特徴、鍛造加工、圧延加工 5週目 押出し加工、引抜き加工、プレス加工 6週目 溶接の特徴、アーク溶接、抵抗溶接、圧接、ろう付、切断、溶接欠陥 7週目 熱処理：焼なまし・焼きなまし・焼入れ・焼もどし、表面硬化法、まとめ 8週目 試験					
関連科目 希望事項：生産加工学に関する基礎知識を有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 教科書：阿武芳朗、田村博著「機械製作法」、朝倉書店(教科書に従って授業を行うので、購入が必要) 参考書：基礎生産加工学(小坂田宏造編著、朝倉書店)					
達成目標 A. 基礎的な事項 (1) 鑄造、塑性加工、溶接などの特徴を理解して、それぞれの加工法の違いを理解する。 (2) 部品製造において最適な加工法を選択できるようにする。 (3) 熱処理と表面処理の特徴を理解する。 B. 鑄造 (1) 鑄造の特徴を理解する。 (2) 鑄造材料、砂型鑄造について学ぶ。 (3) 鑄物欠陥を理解する。 (4) ダイキャスト、低加圧鑄造の特徴を理解する。 C. 塑性加工 (1) 塑性加工の特徴を理解する。 (2) 圧延加工、鍛造加工、押出し加工、引抜き加工の特徴を理解する。 (3) プレス成形において、せん断加工、曲げ加工、深絞り加工の特徴を理解する。 D. 溶接 (1) 溶接の特徴を理解する。 (2) アーク溶接、抵抗溶接、圧接、ろう付の違いを理解する。 (3) 切断、溶接欠陥を学ぶ。 E. 熱処理・表面処理 (1) 焼なまし、焼ならし、焼入れ、焼きもどしなどの熱処理を理解する。 (2) 表面硬化法などの表面処理を理解する。					
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1回で評価する。ただし、55点以下の場合はレポート1部を1点として55点まで加算する。					
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-606、内線：6707、e-mail:mori@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 毎週水曜日 17:00 から 18:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1系:(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 2系:(D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	機械工作法Ⅱ [Mechanical Technology Ⅱ]				
担当教員	村上 良彦 [Yoshihiko Murakami]				
時間割番号	B01121270	授業科目区分	機械システム専門Ⅰ	選択必修	選択
開講学期	後期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	生産システム工学系	研究室	D607	メールアドレス	murakami@pse.tut.ac.jp
授業の目標 (1)機械工作法Ⅰに引き続いて、除去加工である切削加工と研削加工、特殊加工について学ぶ。それぞれの加工法の特徴をとらえ、機械工作法Ⅰで学んだ加工法とともに、体系づけて理解する。 (2)もの作りの視点から先端加工技術、グローバル化、企業の利益等を理解する。					
授業の内容 1週目 切削のあらまし 2～3週目 切削加工: 切削工具、工作機械と切削条件、各種の工作機械、切削理論 4週目 研削のあらまし 5～6週目 研削加工: 砥石車、研削盤 7週目 特殊加工: 高速流体加工(超音波加工、高速ジェット加工、水撃加工)、電気・化学加工(電解加工) 特殊加工: 化学反応加工(化学加工)、熱・電子加工(放電加工、電子ビーム加工、レーザービーム加工、プラズマアーク加工) 8週目 試験					
関連科目 機械工作法Ⅰ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 阿武芳朗・田村 博 著, 「機械製作法」, 初版第 14 刷, 朝倉書店, 1997, (朝倉機械工学講座 12), (機械工作法Ⅰと同じ教科書)					
達成目標 (1) 切削加工について a. 切削加工の特徴と機械工作における位置づけが理解できる。 b. 切削のメカニズム、切削加工に使用される工具、工作機械、切削条件が理解できる。 c. 具体的な切削加工に対して、適当な方法が選択できる。 (2) 研削加工について a. 研削加工の特徴と機械工作における位置づけが理解できる。 b. 研削のメカニズム、砥石車、研削盤が理解できる。 c. 具体的な研削加工に対して、適当な方法が選択できる。 (3) 特殊加工について a. 高速流体加工に分類される超音波加工、高速ジェット加工、水撃加工のそれぞれの内容と特徴が理解できる。 b. 電気・化学加工に分類される電解加工の内容と特徴が理解できる。 c. 化学反応加工に分類される化学加工の内容と特徴が理解できる。 d. 熱・電子加工に分類される放電加工、電子ビーム加工、レーザービーム加工、プラズマアーク加工のそれぞれの内容と特徴が理解できる。 e. 具体的な加工に対して、適当な加工法が選択できる。					
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: 期末試験・レポート(70%+30%)で評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、試験・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標 11 項目中8項目を達成しており、試験・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標 11 項目中6項目を達成しており、試験・レポートの合計点(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) 村上 良彦 部屋D-607 Tel:0532-44-6616 E-mail: murakami@pse.tut.ac.jp 希望事項: 機械工作法Ⅰを受講していることが望ましい。					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー E-mail にて、または、講義終了後に相談時間を打ち合せる。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1系:(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、利用に活用できる能力 2系:(D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	電気回路論ⅠB [Electric Circuit Theory ⅠB]				
担当教員	長尾 雅行 [Masayuki Nagao]				
時間割番号	B01121760	授業科目区分	機械システム専門Ⅰ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	電気・電子情報工学系	研究室		メールアドレス	nagao@tut.jp
授業の目標 電気回路論ⅠAで学んだ知識をもとに、基本的な交流回路の動作を解析し、どのような場面に使用されているかを学び、その取り扱いを修得する。					
授業の内容 1週目 回路の周波数特性Ⅰ－直列共振回路 2週目 回路の周波数特性Ⅱ－並列共振回路 3週目 回路の周波数特性Ⅲ－多重共振回路 4週目 2つのコイルの結合Ⅰ－合成インダクタンス 5週目 2つのコイルの結合Ⅱ－変成器の回路方程式と等価回路 6週目 電力と力率Ⅰ－有効電力、無効電力、皮相電力、力率 7週目 電力と力率Ⅱ－複素数による表示、力率改善 8週目 ひずみ波交流Ⅰ－フーリエ級数展開1 9週目 ひずみ波交流Ⅱ－フーリエ級数展開2 10週目 ひずみ波交流Ⅲ－ひずみ波交流の解析(高調波、実効値、電力、ひずみ率) 11週目 多相交流回路Ⅰ－対称3相交流回路 12週目 多相交流回路Ⅱ－電力測定 13週目 多相交流回路Ⅲ－回転磁界 14週目 非対称多相交流回路Ⅰ－非対称3相交流回路 15週目 非対称多相交流回路Ⅱ－対象座標法 16週目 定期試験					
関連科目 電気回路論ⅠA(正弦波交流の電圧、電流、インピーダンス、記号法、交流回路など)の基礎概念を理解していること。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 電気回路A(佐治学編著、オーム社) 参考書: 交流理論(小郷寛著、電気学会編)					
達成目標 A. 基礎事項 (1) 回路インピーダンスの計算ができる。 (2) 位相の概念をはっきり記述できる。 (3) 等価回路を正しく理解することができる。 B. 回路の周波数特性 (1) 直列共振回路、並列共振回路の周波数特性が記述できる。 (2) 周波数帯域幅、Q利得が理解できる。 C. 2つのコイルの結合 (1) 2つのコイルの合成インダクタンスの計算ができる。 (2) 理想変成器、単巻変成器の動作が理解できる。 D. 電力と力率 (1) 電力の複素数表示が理解できる。 (2) 電力(有効、無効、皮相)の概念を理解し、力率が計算できる。 E. ひずみ波交流 (1) フーリエ級数展開を理解し、具体的な例について計算できる。 (2) ひずみ波交流をフーリエ級数を用いて表示し、高調波、電力などを求めることができる。 F. 多相交流回路 (1) 星形結線と環状結線の相違を理解し、起電力・電流等が記述できる。 (2) 対称3相交流回路におけるY-Δ変換を正しく記述できる。 (3) 対称3相交流による回転磁界の発生を理解できる。 G. 非対称多相交流回路 (1) 非対称3相交流回路を理解し、起電力・電流等が記述できる。 (2) 非対称3相交流回路におけるY-Δ変換を正しく記述できる。 (3) 非対称3相交流回路の対象座標法による解析手法を理解できる。					
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 成績は期末試験を100点とし、80点以上をA、65-79点をB、55-64点をC、54点以下をDとして評価する。					
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) 居室: C-309、電話 44-6725、E-mail: nagao@tut.jp					
ウェルカムページ http://www.dei.eee.tut.ac.jp/					
オフィスアワー 講義終了後または随時(E-mailで時間を事前に問い合わせ下さい)。					
JABEEプログラムの学習・教育目標との対応 3系: (D2) 専門的技術を駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力 4系: (D2) 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力 7系: (D1) 専門的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	材料工学概論 [Introduction to Materials Engineering]				
担当教員	小林 正和 [Masakazu Kobayashi]				
時間割番号	B01121790	授業科目区分	機械システム専門 I	選択必修	選択
開講学期	後期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	機械工学系	研究室	3D/4D マテリアル強度評価研究室	メールアドレス	m-kobayashi@pse.tut.ac.jp
授業の目標 金属、ポリマー、セラミックス等の各材料の構造を原子レベルからマイクロ組織レベルで横断的に理解し、その知見を基礎として材料の構造と各種特性との関係を理解し、実用材料の設計、各種特性の制御のための基礎的な事項を習得することを目指すことを目標とする。					
授業の内容 第1週: 金属, セラミックス, 高分子, 複合材料の種類と特性 材料の概念を構造と用途の観点から説明する。材料の特徴から材料がグループ分けできることを示し、各材料グループのもつ特徴を説明する。 第2週: 材料の構造, 材料の原子の結合様式 ミクロ構造を模式的構造と実際に観察される構造とを示し、各材料グループのミクロ構造の違いを示し、各材料の特性、特に機械的性質との関係を説明する。材料の特徴に大きく関連する電子の配列状態、各材料グループの原子レベルあるいは分子レベルでの結合様式、さらには結合様式と材料特性との関係について説明する。 第3週: 結晶構造, 格子欠陥, 組織解析方法(顕微鏡, XRD, etc) 結晶構造の表し方の基本, および、各種欠陥を説明する。材料の研究に利用される組織観察の手法や組織解析方法を具体例を示して説明する。 第4週: 力学特性評価方法(硬さ, 引張試験, etc), 材料の応力ひずみ関係, 塑性変形と転位 各種試験方法を紹介する, そこで得られる応力ひずみ関係に基づいて, 金属材料の変形の基礎を説明する。 第5週: 強化機構(転位強化, 結晶粒微細化強化, 固溶強化, 析出強化) 金属材料の各種強化機構のメカニズムと実例を説明する。 第6週: 材料(Fe, Al 系)と熱処理(焼入れ, 焼戻し, 時効), 熱処理プロセス 簡単な状態図を取り上げ、現れる相やその量的割合の求め方等状態図を理解するための初歩的事項について説明する。状態図を元に、熱処理プロセスによる組織の変化と特性の変化を理解する。 第7週: 機能材料 磁性材料, 半導体などの機能材料の種類と特性, 用途について説明する。 第8週: 試験					
関連科目 一般基礎 I での物理学、化学、 3年次での材料工学基礎論 I、II、材料保証学、金属材料学 4年次での材料構造・強度学、非金属材料学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 参考書 佐久間健人, 井野博満, 「材料科学概論」, マテリアル工学シリーズ 1, 朝倉書店(2004) ケン・イースタリング, 「トゥモローズ・マテリアル」, 第 2 版, 内田老鶴園, (2004) Eホルンボーゲン, 「材料」, 共立出版					
達成目標 (1) 原子・分子間の結合様式とその特徴を理解する。 (2) 原子・分子レベルでの材料の構造と特性の関係を理解する。 (3) 結晶材料中の格子欠陥と材料特性との関係を理解する。 (4) 基本的な状態図を理解し、材料の組織制御に適用できる。 (5) 材料の強化法について理解する。					
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 評価法: レポート(20%)と期末試験(80%)により成績を評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標を3つ達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を2つ達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 担当教官の 1. 部屋: D-504 2. 電話番号: 6706 3. E メールアドレス: m-kobayashi@pse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://sp-mac4.pse.tut.ac.jp/					
オフィスアワー 月曜日, 16:00-17:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1系:(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, 利用に活用できる能力 2系:(D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	機構学 [Mechanism]				
担当教員	内山 直樹 [Naoki Uchiyama]				
時間割番号	B01122120	授業科目区分	機械システム専門 I	選択必修	選択
開講学期	前期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 機械の動作は単純な並進運動や回転運動を、所望の運動に変換することで実現されている。機構学とは、この運動の変換のために必要となる、機械の構成部品の形状と構成部品間の運動の伝達に関する学問である。本授業では、一般的な機械構成部品間の運動の伝達に関する性質の理解を目標とする。					
授業の内容 第1週 リンク機構の構成要素と自由度・変位解析 第2週 リンク機構の速度・加速度解析 第3週 瞬間中心を利用したリンク機構の速度・力学的利得の解析 第4週 カムと変位線図 第5週 カム形状の生成 第6週 歯車と歯車列 第7週 遊星歯車列と差動歯車列の速度解析 第8週 試験					
関連科目 三角関数、微積分、複素数、線形代数、剛体の力学に関する基本的知識を必要とする。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: プリントを配布する。 参考書: A.G.Erdman, G.N.Sandor, S.Kota 著, Mechanism Design, Analysis and Synthesis, Fourth Ed., Volume 1, Prentice-Hall, 2001, ほか図書館に多数あるので参考にして下さい。					
達成目標 A. リンク機構 (1) リンク機構を構成する各種対偶と自由度の関係を理解する。 (2) グラスホフの定理により4リンク回転機構の運動を分類することができる。 (3) リンク機構各部の変位を求めることができる。 (4) リンク機構各部の速度を瞬間中心による方法および解析的解法により求めることができる。 (5) リンク機構の力学的利得を瞬間中心を用いて求めることができる。 (6) リンク機構各部の加速度を求めることができる。 B. カム機構 (1) 基本的なフォロフの運動(定速度、定加速度、単振動、サイクロイド、多項式)の性質を理解する。 (2) フォロフの動作仕様を満たすカム線図を作成することができる。 (3) カム線図および各種フォロフ(並進運動、回転運動、ローラなし、ローラ付き)の形状と初期位置から、図的解法によりカム形状を描くことができる。 (4) カム形状がミーリングにより生成されることを仮定して、その工具位置を計算することができる。 C. 歯車機構 (1) 歯車の基本的性質を理解する。 (2) 平歯車列の角速度比を求めることができる。 (3) 遊星歯車列と差動歯車列の角速度比を求めることができる。					
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 評価法 : 達成目標の到達度を以下の手段で評価する。 定期試験(100%) 評価基準: 評価法による得点(100点満点)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, 評価B: 65点以上, 評価C: 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) 部屋: D-406, 内線: 6676, E-mail: uchiyama@mech.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー E-mail で随時時間を打ち合わせる。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1系:(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 2系:(D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	水力学 I [Hydraulics I]				
担当教員	関下 信正 [Nobumasa Sekishita]				
時間割番号	B01122370	授業科目区分	機械システム専門 I	選択必修	選択
開講学期	前期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	機械工学系	研究室	D2-303	メールアドレス	seki@mech.tut.ac.jp
授業の目標 流体の力学は機械工学をはじめとする多くの工学分野で根幹を成す学問のひとつである。本講義では、流体の力学について、その基礎を習得する。					
授業の内容 以下の内容について講義する。 1週目: 流体の性質(1)(密度・比重・圧力などの定義, 圧縮性) 2週目: 流体の性質(2)(粘性) 3週目: 流体静力学(1)(圧力の性質, 静止流体中の圧力分布, 液柱計) 4週目: 流体静力学(2)(液柱計(続き), 平面壁に及ぼす力) 5週目: 流体静力学(3)(平面壁に及ぼす力(続き), 曲面壁に及ぼす力) 6週目: 流体静力学(4)(曲面壁に及ぼす力(続き), 浮力) 7週目: 流体運動の基礎理論(1)(流線と流管, 連続の式) 8週目: 流体運動の基礎理論(2)(ベルヌーイの定理の導出と応用) 9週目: 流体運動の基礎理論(3)(ベルヌーイの定理の応用(続き), キャビテーション) 10週目: 試験					
関連科目 数学(微積分学), 物理学(力学, 熱力学)					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 水力学・流体力学(市川常雄, 朝倉書店) 参考書: 写真集 流れ(日本機械学会, 丸善), 水力学(富田幸雄, 実教出版) 流れ学(広瀬幸治, 共立出版), 水力学(板谷松樹, 朝倉書店) 水力学(村田・三宅, 理工学社)など。					
達成目標 1. 物性値・物理量の定義と単位について理解する。 2. 静止流体についての力の釣り合いとそれから得られる圧力分布の式を理解する。 3. 分布圧力による力, モーメント, 力の作用点が計算できるようにする。 4. マノメータを用いた圧力計測法について理解する。 5. 連続の式を用いて, 管路内の流速が計算できるようにする。 6. ベルヌーイの式と連続の式を用いて, 管路内の圧力と流速が計算できるようにする。 7. ベルヌーイの定理に基づく流体計測法(ピトー管, 絞り流量計)について理解する。 8. キャビテーション現象について理解する。					
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 レポートを最大 30%まで(学生個々の出来具合に応じて点数が変わる)とし, 残り(70%以上)を期末試験の成績で評価する。両者の合計点(100 点満点)により達成度を評価する。評価点が 55 点以上の場合を合格(達成目標に到達した)とし, 得点によって達成の程度を以下のように明示する。 評価 A: 80 点以上, 評価 B: 65～79 点, 評価 C: 55～64 点 その他(担当教官の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等) 部屋: D-309, 内線: 6668, e-mail: yanada@mech.tut.ac.jp オフィスアワー e-mail にて相談時間を打ち合わせる。 JABEEプログラムの学習・教育目標との対応 1系:(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, 利用に活用できる能力 2系:(D1) 専門的技術を駆使して課題を探索し, 組み立て, 解決する能力					
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-303, 内線: 6687, e-mail: seki@mech.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー e-mail にて相談時間を打ち合わせる。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1系:(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, 利用に活用できる能力 2系:(D1) 専門的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	水力学Ⅱ [Hydraulics Ⅱ]				
担当教員	柳田 秀記 [Hideki Yanada]				
時間割番号	B01122380	授業科目区分	機械システム専門Ⅰ	選択必修	選択
開講学期	後期Ⅰ	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 流体の力学は機械工学をはじめとする多くの工学分野で根幹を成す学問のひとつである。本講義では、流体の力学について、その基礎を習得する。					
授業の内容 以下の内容について講義する。 1週目：流体運動の基礎理論(運動量の法則とその応用) 2週目：流体運動の基礎理論(運動量の法則の応用(続き))、粘性流体の流れ(1)(層流と乱流、レイノルズ数) 3週目：粘性流体の流れ(2)(境界層、助走区間、平行平板間の層流(ポアズイユ流れとクエット流れ)) 4週目：粘性流体の流れ(3)(円管内の層流、レイノルズ数の物理的意味) 5週目：粘性流体の流れ(4)(レイノルズ応力、円管内の乱流) 6週目：管路系における圧力損失(1)(管摩擦損失) 7週目：管路系における圧力損失(2)(広がり損失、曲がり損失、総損失) 8週目：試験					
関連科目 数学(微積分学)、物理学(力学、熱力学)、水力学Ⅰ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書：水力学・流体力学(市川常雄、朝倉書店) 参考書：写真集 流れ(日本機械学会、丸善)、水力学(富田幸雄、実教出版) 流れ学(広瀬幸治、共立出版)、水力学(板谷松樹、朝倉書店) 水力学(村田・三宅、理工学社)など。					
達成目標 1. 運動量の法則を用いて流体が及ぼす力を計算できるようにする。 2. 層流と乱流の区別、および、両者の速度分布形状の相違を理解する。 3. レイノルズ数の定義を理解し、レイノルズ数が計算できるようにする。 4. 平行平板間と円管内の層流に関する理論を理解する。 5. レイノルズ応力について理解する。 6. 管路内での各種エネルギー損失、それらの原因およびそれらの表示式について理解する。 7. 水力勾配線とエネルギー線について理解する。 8. 管路内を流れる流量と管路内の圧力が計算できるようにする。					
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 レポートを最大 30%まで(学生個々の出来具合に応じて点数が変わる)とし、残り(70%以上)を期末試験の成績で評価する。両者の合計点(100 点満点)により達成度を評価する。 評価点が 55 点以上の場合を合格(達成目標に到達した)とし、得点によって達成の程度を以下のように明示する。 評価 A: 80 点以上、評価 B: 65～79 点、評価 C: 55～64 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) 部屋: D-309、内線: 6668、e-mail: yanada@mech.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー e-mail にて相談時間を打ち合わせる。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1系:(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 2系:(D1) 専門的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	水力学Ⅲ [Hydraulics Ⅲ]				
担当教員	柳田 秀記 [Hideki Yanada]				
時間割番号	B01122390	授業科目区分	機械システム専門Ⅰ	選択必修	選択
開講学期	後期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 機械工学を始めとする多くの分野で根幹を成している学問の一つである流体の力学について、その基礎を修得する。					
授業の内容 以下の内容について講義する。 1週目 抗力と揚力、各種物体の抗力係数、円柱周りの流れ 2週目 圧力抵抗(円柱と球を主な対象として)、カルマン渦 3週目 境界層、摩擦抵抗(層流境界層の場合) 4週目 摩擦抵抗(乱流境界層の場合)、マグナス効果、クッタ・ジュコフスキーの定理、翼の揚力 5週目 次元解析 6週目 レイノルズの相似則 7週目 流体測定法(流速の測定、絞り形流量計、水槽オリフィス) 8週目 試験					
関連科目 初歩的な微積分学、力学、水力学Ⅰ、水力学Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:市川常雄,「水力学・流体力学」,朝倉書店,1990年,(機械工学基礎講座) 参考書:写真集 流れ(日本機械学会,丸善), 水力学(富田幸雄,実教出版) 流れ学(広瀬幸治,共立出版), 水力学(板谷松樹,朝倉書店) 水力学(村田・三宅,理工学社)など。					
達成目標 1. 抗力と揚力の定義と表示方法を理解する。 2. 円柱周りの流れについて理解する。 3. 平板に働く摩擦抵抗の理論を理解する。 4. マグナス効果、クッタ・ジュコフスキーの定理を理解する。 5. 次元解析の方法を理解する。 6. レイノルズの相似則を理解する。 7. 各種流体測定法について理解する。					
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 レポートを最大 30%まで(学生個々の出来具合に応じて点数が変わる)とし、残り(70%以上)を期末試験の成績で評価する。両者の合計点(100 点満点)により達成度を評価する。 評価点が 55 点以上の場合を合格(達成目標に到達した)とし、得点によって達成の程度を以下のように明示する。 評価 A: 80 点以上, 評価 B: 65～79 点, 評価 C: 55～64 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) 部屋: D-309, 内線: 6668, e-mail: yanada@mech.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー e-mail で随時時間を打ち合わせる。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1系:(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 2系:(D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	工業熱力学Ⅰ [Engineering Thermodynamics Ⅰ]				
担当教員	三田地 紘史 [Koshi Mitachi]				
時間割番号	B01122400	授業科目区分	機械システム専門Ⅰ	選択必修	選択
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 エネルギー保存の原理を中心に、熱力学的な思考力を身に付ける。					
授業の内容 1週目 熱力学の第一法則(1): 熱力学的平衡, 熱と仕事, エネルギー保存の原理 2週目 熱力学の第一法則(2): 閉じた系のエネルギー式, 内部エネルギー, 外部にする仕事, p - V 線図 3週目 熱力学の第一法則(3): 開いた系のエネルギー式, エンタルピー, 工業仕事 4週目 気体の性質: 理想気体の状態式, 気体分子運動論による圧力と温度と内部エネルギー 5週目 気体の状態変化(1): 等圧変化, 等容変化, 等温変化 6週目 気体の状態変化(2): 断熱変化, ポリトロップ変化, 実際の不可逆変化 7週目 混合気体の性質: ダルトンの法則, 混合気体のガス定数・比熱・内部エネルギー 8週目 期末試験					
関連科目 物理, 化学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: JSME テキストシリーズ「熱力学」 日本機械学会 主要参考書: 斉藤武・大竹一友・三田地紘史著「工業熱力学通論」 日刊工業新聞社 谷下市松著「工業熱力学基礎編」 裳華房					
達成目標 1. 閉じた系および開いた系のエネルギー式を理解し、種々の問題に適用できること。 2. 気体の状態変化に伴う内部エネルギーの変化量, エンタルピーの変化量, 受熱量, 仕事量を計算出来ること。					
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 評価法: 期末試験(70%)および 小テスト(30%)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、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ期末試験と小テストの合計点(100点満点)が80点以上, B: 達成目標の80%を達成しており、かつ期末試験と小テストの合計点(100点満点)が65点以上, C: 達成目標の60%を達成しており、かつ期末試験と小テストの合計点(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) Eメールアドレス: mitachi@kjb.biglobe.ne.jp					
ウェルカムページ					
オフィシアワー 原則として、講義室において授業前後の休憩時間をあてる。これで不十分の場合には、個別に時間と場所を決めて対応する。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1系:(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 2系:(D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	工業熱力学Ⅱ [Engineering Thermodynamics Ⅱ]				
担当教員	三田地 紘史 [Koshi Mitachi]				
時間割番号	B01122410	授業科目区分	機械システム専門Ⅰ	選択必修	選択
開講学期	後期Ⅰ	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 熱力学の第二法則、エントロピー、有効エネルギーの意味を理解する。					
授業の内容 1週目 熱力学の第二法則(1):可逆変化と不可逆変化、第二法則の表現、熱機関のサイクル、冷凍機・ヒートポンプのサイクル 2週目 熱力学の第二法則(2):カルノーサイクルの熱解析、カルノーサイクルの特徴 3週目 エントロピー(1):クロジューズの積分、エントロピーの定義、可逆変化におけるエントロピーの増加 4週目 エントロピー(2):不可逆変化におけるエントロピーの増加、エントロピーによる第二法則の表現 5週目 エントロピー(3):固体・液体のエントロピー、気体のエントロピー、T-S線図 6週目 有効エネルギー(1):熱より回収しうる機械的仕事、物質の体積膨張より回収しうる機械的仕事、閉じた系の最大仕事 7週目 有効エネルギー(2):閉じた系の有効エネルギー、ヘルムホルツの自由エネルギー、不可逆損失。 8週目 期末試験					
関連科目 工業熱力学Ⅰ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:JSME テキストシリーズ「熱力学」日本機械学会 主要参考書:斉藤武・大竹一友・三田地紘史著「工業熱力学通論」日刊工業新聞社 谷下市松「工業熱力学基礎編」裳華房					
達成目標 1. 熱力学の第二法則の意味を理解すること。 2. 物質の様々な状態変化に伴うエントロピー変化量、有効エネルギー変化量を計算できること。					
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 評価法:期末試験(70%)および小テスト(30%)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、下記のように成績を評価する。 A:達成目標をすべて達成しており、かつ期末試験と小テストの合計点(100点満点)が80点以上、 B:達成目標の80%を達成しており、かつ期末試験と小テストの合計点(100点満点)が65点以上、 C:達成目標の60%を達成しており、かつ期末試験と小テストの合計点(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) Eメールアドレス:mitachi@kjb.biglobe.ne.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 原則として、講義室において授業前後の休憩時間を当てる。これで不十分の場合には、個別に時間と場所を決めて対応する。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1系:(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 2系:(D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	工業熱力学Ⅲ [Engineering Thermodynamics Ⅲ]				
担当教員	三田地 紘史 [Koshi Mitachi]				
時間割番号	B01122420	授業科目区分	機械システム専門Ⅰ	選択必修	選択
開講学期	後期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 開いた系の有効エネルギーの意味を理解する。 ピストンエンジンおよびガスタービン機関の作動原理を理解する。					
授業の内容 1週目 有効エネルギー(3):開いた系の最大仕事および有効エネルギー 2週目 有効エネルギー(4):ギブスの自由エネルギー, 不可逆損失 3週目 ピストンエンジンサイクル(1):ガソリンエンジンの作動原理, オットーサイクルの熱効率と平均有効圧力 4週目 ピストンエンジンサイクル(2):ディーゼルエンジンの作動原理, ディーゼルサイクルの熱効率 5週目 ピストンエンジンサイクル(3):サバテサイクルの熱効率, スターリングサイクルの熱効率, 実際のエンジンのサイクル 6週目 ガスタービンサイクル(1):ガスタービン機関の構造と作動原理, 単純サイクルの熱効率と比出力 7週目 ガスタービンサイクル(2):再生サイクルおよび再熱サイクルの熱効率, 再熱再生中間冷却サイクルの熱効率 8週目 期末試験					
関連科目 工業熱力学Ⅰ, 工業熱力学Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:JSME テキストシリーズ「熱力学」日本機械学会 主要参考書:斉藤武・大竹一友・三田地紘史著「工業熱力学通論」日刊工業新聞社 谷下市松著「工業熱力学基礎編」裳華房					
達成目標 1. 開いた系について, 物質の様々な状態変化に伴う有効エネルギーの変化量を計算できること。 2. ピストンエンジンの構造と動作原理を理解し, ピストンエンジンサイクルの熱効率, 出力を計算できること。 3. ガスタービン機関の構造と動作原理を理解し, ガスタービンサイクルの熱効率, 出力を計算できること。					
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 評価法:期末試験(70%)および小テスト(30%)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, 下記のように成績を評価する。 A:達成目標をすべて達成しており, かつ期末試験と小テストの合計点(100点満点)が80点以上, B:達成目標の80%を達成しており, かつ期末試験と小テストの合計点(100点満点)が65点以上, C:達成目標の60%を達成しており, かつ期末試験と小テストの合計点(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) Eメールアドレス:mitachi@kjb.biglobe.ne.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 原則として, 講義室において授業前後の休憩時間を当てる。これで不十分な場合には, 個別に時間と場所を決めて対応する。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1系:(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					

科目名	機械工学入門 [Introduction of Mechanical Engineering]				
担当教員	上村 正雄 [Masao Uemura]				
時間割番号	B01122490	授業科目区分	機械システム専門 I	選択必修	選択
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 機械工学で学ぶさまざまな学問の意味を理解し、実際に学ぶ際の糧とする。					
授業の内容 機械工学で学習する科目の概略を述べる。 第1週 機械工学とは 第2週 機構学 第3週 機械力学 第4週 材料力学 第6週 機械材料 第6週 機械要素 第7週 流体力学 第8週 試験					
関連科目 物理学、特に力学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 随時プリントを配布					
達成目標 機械工学の科目の概略を理解する。					
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: 学期末試験の結果で評価する。 評価基準: 試験の得点(100 点満点)が 55 点以上の場合を合格(達成目標に到達した)とする。なお下記のように成績を評価する。 評価 A: 80 点以上, 評価 B: 65 点以上, 評価 C: 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) D-403・TEL 44-6673、E メールアドレス uemura@mech.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー 質問等を随時受け付けます。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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	機械要素 [Machine Elements]				
担当教員	安部 洋平 [Yohei Abe]				
時間割番号	B01122730	授業科目区分	機械システム専門 I	選択必修	選択
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 機械は、いくつかの要素から成り立っていて、あらかじめ定められた運動をするように組み立てられており、一方からエネルギーを与えてやると、これを順次伝達して、有効な仕事をする。本授業では、各種の機械要素の機能、性能、使用法、設計・選定法、製作法などを学習し、機械設計の基礎知識を準備する。					
授業の内容 1 週目: 機械要素の設計: 材料の安全率、標準規格、寸法公差とはめあい 2 週目: 締結要素 1: ねじ (原理、各種ねじ部品、選定法) 3 週目: 締結要素 2: キー、スプライン、ピン、溶接継手 4 週目: ばね: 圧縮コイルバネ、引張りコイルバネ、圧縮コイルバネの応力とたわみ、板ばね、各種ばね 5 週目: 軸と軸継手 (中実・中空軸の強度、相当モーメント、永久継手、クラッチ) 6 週目: 軸受 (すべり軸受、ベトロフの式、転がり軸受、軸受の選定法) 7 週目: 伝動要素: ベルト伝動、チェーン伝動、円筒摩擦車、溝付き摩擦車、歯車の種類と強度 8 週目: 試験					
関連科目 機械製図、設計製図、材料力学、機構学、機械工作法					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 林則行ほか、「最新機械工学シリーズ 4 機械設計法」、森北出版、1996					
達成目標 以下の機械要素に関する基礎を習得する。 (1) 機械要素の設計に関する基礎が理解できる。 (2) 各種機械要素の名称、機能、性能、形状などの基礎知識を習得している。 (3) 各種機械要素の構造と原理および製作法が理解できる。 (4) 各種機械要素の用途と使用法が理解できる。 (5) 各種機械要素の設計パラメータが理解できる。					
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 原則的に全ての講義に出席して課題を全て提出した学生につき、定期試験にて下記のように成績を評価する。 A: 達成目標の 80% を達成しており、かつ期末試験の合計点 (100 点満点) が 80 点以上 B: 達成目標の 70% を達成しており、かつ期末試験の合計点 (100 点満点) が 65 点以上 C: 達成目標の 60% を達成しており、かつ期末試験の合計点 (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) 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 別途打ち合わせる。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1 系: (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 2 系: (D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	機械力学 [Kinetics of Machinery]				
担当教員	福本 昌宏 [Masahiro Fukumoto]				
時間割番号	B01122740	授業科目区分	機械システム専門 I	選択必修	選択
開講学期	後期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 平面力の合成、分解、つり合いや平面トラス問題に関する静力学の基礎ならびに質点および剛体の回転運動および往復運動に関する動力学の基礎を学習する。また摩擦に関する工学的問題にも触れる。					
授業の内容 下記に示す内容を順次講義し、講義内容を受けて適宜関連課題の演習を行う。 1週目 平面力の合成および分解(力の表示、1点に作用する力の合成、着点の異なる力の合成、平行な力の合成、力の分解等)、平面力系の合成(力のモーメント、力と偶力による置き換え、連力図等) 2週目 平面力のつりあい(1点に作用する力のつりあい、平面力系のつりあい、反力、剛体の支持、支持の安定等) 3週目 平面骨組構造(平面トラスの安定と静定、平面トラスの解法、骨組形状と荷重の対称性、等)、仕事と動力(仕事、仮想仕事の原理、動力) 4週目 質点および剛体の運動(位置・速度・加速度、質点の直線運動、質点の円運動、剛体の運動、剛体の速度と加速度) 5週目 質点の動力学(ニュートンの運動法則、ダランベールの原理、質点の運動方程式、質点の円運動の運動方程式) 6週目 剛体の動力学(並進運動の運動方程式、回転運動の運動方程式、慣性モーメント) 7週目 剛体の動力学(並進運動の運動方程式、回転運動の運動方程式、慣性モーメント) 8週目 試験					
関連科目 物理学Ⅰ、機構学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 <参考図書> 宮川松男・鈴木浩平、「工業力学」、初版、朝倉書店、1989年 萩原芳彦、「機械力学の基礎と演習」、初版、オーム社、1995年など 関連内容のプリントを配布する。					
達成目標 主に下記の各項目について理解する。 A. 基礎的事項 (1) 力の性質、力の合成、分解 (2) 力のモーメント、偶力、力と偶力の置き換え B. 静力学に係る重要事項 (1) 示力図、連力図による力の合成・分解法 (2) 示力図、連力図による力のモーメントの表示 (3) 支持の安定、不安定、静定、不静定 (4) クレモナ法による平面トラス問題の解法 (5) 示力図、連力図による重心、図心の求め方 C. 動力学に係る重要事項 (1) 仮想変位の考え方、仮想仕事の原理による力学問題の解法 (2) 瞬間中心の考え方、瞬間中心を考慮した力学問題の解法 (3) 慣性モーメントの概念、慣性モーメントを考慮した運動方程式の解法					
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%)および期末試験(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、かつ試験、演習課題の合計点が 80 点以上 B: 達成目標基礎的事項の8割を達成し、かつ試験、演習課題の合計点が 65 点以上 C: 達成目標基礎的事項の6割を達成し、かつ試験、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室・内線 6692・e-mail fukumoto@pse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 基本的に月曜日～金曜日の午後1時～2時					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1系:(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 2系:(D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	電子回路概論 [Introduction to Electronic Circuit]				
担当教員	和田 和千 [Kazuyuki Wada]				
時間割番号	B01122750	授業科目区分	機械システム専門 I	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	電気・電子情報工学系	研究室	C2-304	メールアドレス	wada@tut.jp
授業の目標 電子回路の一要素であるバイポーラトランジスタの特性を学ぶとともに、回路動作の考え方を習得する。また、各種電子回路の機能を理解する。					
授業の内容 1週目 電子機器と信号処理 2週目 交流－直流変換回路 3週目 バイポーラトランジスタ 4週目 電圧増幅回路(エミッタ接地) 5週目 緩衝回路(エミッタフォロフ) 6週目 電力増幅回路 7週目 線形演算回路 8週目 非線形処理回路 9週目 中間試験 10週目 比較回路 11週目 スイッチと発光ダイオード 12週目 論理ゲート(TTL と CMOS ゲート) 13週目 論理機能の実現 14週目 信号変換回路 15週目 発振回路(矩形波出力) 16週目 定期試験					
関連科目 電気回路論 I A, I B					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:「電子回路学入門」小原治樹著, コロナ社 参考書:授業内容全てを包含する書籍を見つけることは難しい。全範囲の勉強には、電子回路やアナログ回路, デジタル回路といった題目の本を合わせて2～3冊ほど参考にする必要がある。いずれも、電子・通信・システム関連工学分野における一つの基礎科目として、豊富な図書がある。					
達成目標 1. 電子回路が応用されている機器を認識している 2. 一般的な半導体の性質を理解し、構成元素によって二つに大別できる 3. トランジスタの各端子の電圧, 電流間の直流特性を定性的に述べることができる 4. トランジスタの記号を知っている 5. 演算増幅器を用いた簡単な回路の特性を説明できる 6. トランジスタや電子回路の性能を評価する項目を知り、その意味を説明できる 7. 「アナログ」と「デジタル」の意味を理解している 8. 代表的なアナログ回路の機能を知っている 9. デジタル回路の任意の入出力特性を有する回路を構成できる 10. 機器の動作原理や構成の概容に基づいて、身近にある電子回路技術を認知している					
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 達成目標の到達度を確認する中間ならびに期末試験の合計点のみにより評価する。なお、点数と成績の対応は、履修要覧に従い次の通りである。 評価基準:原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A:全ての試験の合計点(100 点満点)が 80 点以上 B:全ての試験の合計点(100 点満点)が 65 点以上 C:全ての試験の合計点(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) 居室: C 棟 406 号室 電話: 44-6755 Email: wada@tut.jp					
ウェルカムページ http://www.signal.ics.tut.ac.jp/~wada/index-j.html					
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。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1系:(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 2系:(D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力 3系:(D2) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力 4系:(D2) 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力 5系:(D1) 化学および化学関連分野の工学基礎に関する知識を獲得し、それらを駆使して問題を解決する基礎的能力 7系:(D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力 8系:(D1) 物質生産および廃棄物処理プロセスを総合的に理解し、物質を解析・変換・評価できる科学技術の知識を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

生産システム工学課程

生産システム工学課程

時間割コード	科目名	英文科目名	
B01210090	工学実験	Engineering Laboratory	1
B01210530	設計製図 I	Machine Design and Drawing I	2
B01210540	設計製図 II	Machine Design and Drawing II	3
B01221400	機械工作法 I	Mechanical Technology I	4
B01221410	機械工作法 II	Mechanical Technology II	5
B01221420	機構学	Mechanism	6
B01221930	電気回路論 I B	Electric Circuit Theory I B	7
B01221950	材料工学概論	Introduction to Materials Engineering	8
B01222440	水力学 I	Hydraulics I	9
B01222450	水力学 II	Hydraulics II	10
B01222460	水力学 III	Hydraulics III	11
B01222730	生産システム工学入門	Introduction to Production Systems Engineering	12
B01222740	工業熱力学 I	Engineering Thermodynamics I	13
B01222750	工業熱力学 II	Engineering Thermodynamics II	14
B01222760	工業熱力学 III	Engineering Thermodynamics III	15
B01222940	材料力学 I	Mechanics of Solids I	16
B01222950	材料力学 II	Mechanics of Solids II	17
B01223090	機械要素	Machine Elements	18
B01223100	機械力学	Kinetics of Machinery	19
B01223110	電子回路概論	Introduction to Electronic Circuit	20

科目名	工学実験 [Engineering Laboratory]				
担当教員	2系教務委員 [2kei kyomu jin]				
時間割番号	B01210090	授業科目区分	生産システム専門 I	選択必修	必修
開講学期	通年	授業コマ数	3	単位数	3
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	生産システム工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 実際に機械や装置に触れて実験することにより、教室で学ぶ事柄についての理解を深めるとともに、いろいろな実験手法や計測手法について学ぶ。また、データ整理やレポート作成の能力を高める。					
授業の内容 以下の12の課題について実験を行う。実験終了後1週間以内にレポートを提出する(すべての課題を履修し、レポートを提出すること)。課題番号1～6は第1工学系の教官が、課題番号7～12は第2工学系の教官がそれぞれ担当する。 1. 水力学・水力機械 2. 電気(アーク)溶接作業 3. 原動機実験 4. 数値計算の基礎 5. 引張試験 6. 曲げ・ねじり試験 7. 凝固と強度 8. 材料の相変態 9. 塑性加工 10. 機械加工 11. フラクタル CG 12. 制振制御実験					
関連科目 水力学Ⅰ,Ⅱ,Ⅲ, 工業熱力学Ⅰ,Ⅱ,Ⅲ, 材料力学Ⅰ,Ⅱ,Ⅲ, 機械工作法Ⅰ,Ⅱなど実験内容に関連する講義を受講することが強く望まれる。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 プリント配布					
達成目標 工学の基礎実験から以下の項目を修得することが目標である。 ・各実験で学んだ実験手法、計測手法を理解できる。 ・各実験で使用する実験機器・器具を正しく使うことができる。 ・実験で得られたデータの整理、レポートの作成ができる。					
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 実験への取り組みと提出レポートで評価する。すべての課題を履修し、かつ、レポートを提出しなければ単位は認定されない。実験への取り組みと提出レポートで評価する。12の課題のレポート点(各100点満点)の平均を評価点とする。					
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) 1系: 鈴木孝司 内線番号: 6667(居室 D-308) E-mail: takashi@mech.tut.ac.jp 2系: 三宅 哲夫 内線番号: 6710(居室 D-609) E-mail: miyake@is.pse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー 各担当教官と時間を打ち合わせる。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D2) 実験を計画・遂行し、データを正確に解析し、技術科学的な視点から考察し、説明する能力					

科目名	設計製図Ⅰ [Machine Design and Drawing Ⅰ]				
担当教員	山田 基宏 [Motohiro Yamada]				
時間割番号	B01210530	授業科目区分	生産システム専門Ⅰ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	2	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 機械を設計製図することとは、要求された仕様を満たすように構造を決定(設計)し、それを製作するのに必要な指示を、機械製図法による図面によって正確に伝える(製図)ことである。設計から製図に至る一連の流れについて実践的に体験し、その概念を習得することを目標とする					
授業の内容 まず簡単な機械要素についての設計計算を行い、機械設計の基礎を習得する。その上で、様々な機械要素を含む汎用機械の設計を行うことで、機械設計に求められる種々の手法を習得する。製図は、CAD演習室に設置のパソコンを用い、Automech/Autocad R13 CAD システムにより行う。 1週目 イントロダクション、練習問題設計計算着手 2週目 練習問題設計計算 3週目 CADによる練習問題製図 4週目 課題説明、設計計算着手 5～8週目 課題設計計算、計算書作成 9週目 CADによる課題製図着手 10～14週目 CADによる課題製図 15週目 課題製図完了					
関連科目 一年次開講の「機械製図Ⅰ、Ⅱ」 CADによる製図を習得していること					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 <教科書> 演習の内容を記したプリントを配布します。 <主要参考図書> 北郷 薫監修・大柳 康著,「標準機械製図集」, 第5版, 理工学社, 1988年					
達成目標 主に下記項目に対する理解を得ること (1) 機械部品の機能を理解し、要求仕様に基づく基本設計を行うこと (2) 必要に応じ強度計算等を行うこと (3) 他人に理解してもらうことを念頭に図面を作成すること (4) 要求仕様を満たす部分組み立て図を完成させること					
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 評価法: 授業中の積極性・意欲(30%)、計算書(40%)および作製図の内容(30%)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、かつ意欲、計算書、作製図の合計点が ⁶ 80点以上 B: 達成目標基礎的事項の2つを達成し、かつ意欲、計算書、作製図の合計点が ⁶ 65点以上 C: 達成目標基礎的事項の1つを達成し、かつ意欲、計算書、作製図の合計点が ⁶ 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) 山田 基宏・D-616室・内線 6715・e-mail yamada@pse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 火曜日13時～15時 これ以外の時間でも随時質問等を受け付けます。メール等で事前に連絡してください。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1系:(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 2系:(D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	設計製図Ⅱ [Machine Design and Drawing Ⅱ]				
担当教員	安井 利明 [Toshiaki Yasui]				
時間割番号	B01210540	授業科目区分	生産システム専門Ⅰ	選択必修	必修
開講学期	後期	授業コマ数	2	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	機械工学系	研究室	接合加工研究室	メールアドレス	yasui@pse.tut.ac.jp
授業の目標 機械系技術者は、製品の構造・機構・製造法を理解した上で製品の設計を行うと共に、図面化する能力が必要である。そこで、実際に稼動していた自動車用エンジンおよびその周辺機器を題材とし、各部品の構造、機構、製造法を理解するとともに、損耗状況等を観察し、展示用カットモデルおよび説明図の製作を行う。					
授業の内容 第1週 ガイダンス ・課題説明、受講上の注意 ・エンジンについて講義 第2～7週 分解・切断・調査 ・エンジンおよびその周辺機器の全体像を記録と分解 ・担当部品の決定 ・担当部品を分解し観察と関係する資料の収集 ・カットモデルの作製 ・担当部品の説明図の作製 第8週 説明図一次提出 第9～10週 分解・切断・調査 第11週 カットモデルの組み立て 第12～13週 担当部品についての口頭発表 第14週 説明図提出 第15週 課題レポート提出					
関連科目 説明図作成のための基本製図に関する知識 図学Ⅰ、図学演習Ⅰ 図学Ⅱ、図学演習Ⅱ 機械製図Ⅰ、機械製図Ⅱ 設計製図Ⅰ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 <教科書> 標準機械製図集					
達成目標 主に下記項目に対する理解を得ること ・実エンジン部品の機構、稼動状況 ・使用環境下での損耗状況 ・部品の役割と機能 ・それらを説明する説明図の作成 ・カットモデルの作成					
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 成績は、実習(30%)・説明図(30%)・発表(30%)・課題レポート(10%)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) 安井利明・D-601 室・内線 6703・e-mail yasui@pse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 月・火曜日 13:00～15:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1系:(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 2系:(D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	機械工作法Ⅰ [Mechanical Technology Ⅰ]				
担当教員	森 謙一郎 [Kenichiro Mori]				
時間割番号	B01221400	授業科目区分	生産システム専門Ⅰ	選択必修	選択
開講学期	後期Ⅰ	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	機械工学系	研究室	D-606	メールアドレス	mori@plast.pse.tut.ac.jp
授業の目標 機械部品を製造する場合、要求される形状、強度、精度、性能、コストなどを考慮して、多くの加工法から適当なものが選択される。本講義では、鑄造、塑性加工、溶接などの非除去加工法および熱処理・表面処理に関して説明し、それらの特徴を理解する。					
授業の内容 1週目 生産加工の概要、生産加工のビデオ 2週目 鑄造の特徴・材料・鑄型・方案 3週目 鑄物欠陥、ダイキャスト、低加圧鑄造 4週目 塑性加工の特徴、鍛造加工、圧延加工 5週目 押出し加工、引抜き加工、プレス加工 6週目 溶接の特徴、アーク溶接、抵抗溶接、圧接、ろう付、切断、溶接欠陥 7週目 熱処理：焼ならし・焼なまし・焼入れ・焼もどし、表面硬化法、まとめ 8週目 試験					
関連科目 希望事項：生産加工学に関する基礎知識を有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 教科書：阿武芳朗、田村博著「機械製作法」、朝倉書店(教科書に従って授業を行うので、購入が必要) 参考書：基礎生産加工学(小坂田宏造編著、朝倉書店)					
達成目標 A. 基礎的な事項 (1) 鑄造、塑性加工、溶接などの特徴を理解して、それぞれの加工法の違いを理解する。 (2) 部品製造において最適な加工法を選択できるようにする。 (3) 熱処理と表面処理の特徴を理解する。 B. 鑄造 (1) 鑄造の特徴を理解する。 (2) 鑄造材料、砂型鑄造について学ぶ。 (3) 鑄物欠陥を理解する。 (4) ダイキャスト、低加圧鑄造の特徴を理解する。 C. 塑性加工 (1) 塑性加工の特徴を理解する。 (2) 圧延加工、鍛造加工、押出し加工、引抜き加工の特徴を理解する。 (3) プレス成形において、せん断加工、曲げ加工、深絞り加工の特徴を理解する。 D. 溶接 (1) 溶接の特徴を理解する。 (2) アーク溶接、抵抗溶接、圧接、ろう付の違いを理解する。 (3) 切断、溶接欠陥を学ぶ。 E. 熱処理・表面処理 (1) 焼なまし、焼ならし、焼入れ、焼きもどしなどの熱処理を理解する。 (2) 表面硬化法などの表面処理を理解する。					
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1回で評価する。ただし、55点以下の場合はレポート1部を1点として55点まで加算する。					
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-606、内線：6707、e-mail:mori@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 毎週水曜日 17:00 から 18:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1系:(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 2系:(D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	機械工作法Ⅱ [Mechanical Technology Ⅱ]				
担当教員	村上 良彦 [Yoshihiko Murakami]				
時間割番号	B01221410	授業科目区分	生産システム専門Ⅰ	選択必修	選択
開講学期	後期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	生産システム工学系	研究室	D607	メールアドレス	murakami@pse.tut.ac.jp
授業の目標 (1)機械工作法Ⅰに引き続いて、除去加工である切削加工と研削加工、特殊加工について学ぶ。それぞれの加工法の特徴をとらえ、機械工作法Ⅰで学んだ加工法とともに、体系づけて理解する。 (2)もの作りの視点から先端加工技術、グローバル化、企業の利益等を理解する。					
授業の内容 1週目 切削のあらし 2－3週目 切削加工: 切削工具、工作機械と切削条件、各種の工作機械、切削理論 4週目 研削のあらし 5－6週目 研削加工: 砥石車、研削盤 7週目 特殊加工: 高速流体加工(超音波加工、高速ジェット加工、水撃加工)、電気・化学加工(電解加工) 特殊加工: 化学反応加工(化学加工)、熱・電子加工(放電加工、電子ビーム加工、レーザービーム加工、プラズマアーク加工) 8週目 試験					
関連科目 機械工作法Ⅰ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 阿武芳朗・田村 博 著, 「機械製作法」, 初版第14刷, 朝倉書店, 1997, (朝倉機械工学講座12), (機械工作法Ⅰと同じ教科書)					
達成目標 (1) 切削加工について a. 切削加工の特徴と機械工作における位置づけが理解できる。 b. 切削のメカニズム、切削加工に使用される工具、工作機械、切削条件が理解できる。 c. 具体的な切削加工に対して、適当な方法が選択できる。 (2) 研削加工について a. 研削加工の特徴と機械工作における位置づけが理解できる。 b. 研削のメカニズム、砥石車、研削盤が理解できる。 c. 具体的な研削加工に対して、適当な方法が選択できる。 (3) 特殊加工について a. 高速流体加工に分類される超音波加工、高速ジェット加工、水撃加工のそれぞれの内容と特徴が理解できる。 b. 電気・化学加工に分類される電解加工の内容と特徴が理解できる。 c. 化学反応加工に分類される化学加工の内容と特徴が理解できる。 d. 熱・電子加工に分類される放電加工、電子ビーム加工、レーザービーム加工、プラズマアーク加工のそれぞれの内容と特徴が理解できる。 e. 具体的な加工に対して、適当な加工法が選択できる。					
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: 期末試験・レポート(70%+30%)で評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、試験・レポートの合計点(100点満点)が80点以上 B: 達成目標11項目中8項目を達成しており、試験・レポートの合計点(100点満点)が65点以上 C: 達成目標11項目中6項目を達成しており、試験・レポートの合計点(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) 村上 良彦 部屋D-607 Tel: 0532-44-6616 E-mail: murakami@pse.tut.ac.jp 希望事項: 機械工作法Ⅰを受講していることが望ましい。					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー E-mail にて、または、講義終了後に相談時間を打ち合せる。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1系: (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、利用に活用できる能力 2系: (D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	機構学 [Mechanism]				
担当教員	内山 直樹 [Naoki Uchiyama]				
時間割番号	B01221420	授業科目区分	生産システム専門 I	選択必修	選択
開講学期	前期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 機械の動作は単純な並進運動や回転運動を、所望の運動に変換することで実現されている。機構学とは、この運動の変換のために必要となる、機械の構成部品の形状と構成部品間の運動の伝達に関する学問である。本授業では、一般的な機械構成部品間の運動の伝達に関する性質の理解を目標とする。					
授業の内容 第1週 リンク機構の構成要素と自由度・変位解析 第2週 リンク機構の速度・加速度解析 第3週 瞬間中心を利用したリンク機構の速度・力学的利得の解析 第4週 カムと変位線図 第5週 カム形状の生成 第6週 歯車と歯車列 第7週 遊星歯車列と差動歯車列の速度解析 第8週 試験					
関連科目 三角関数、微積分、複素数、線形代数、剛体の力学に関する基本的知識を必要とする。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: プリントを配布する。 参考書: A.G.Erdman, G.N.Sandor, S.Kota 著, Mechanism Design, Analysis and Synthesis, Fourth Ed., Volume 1, Prentice-Hall, 2001, ほか図書館に多数あるので参考にして下さい。					
達成目標 A. リンク機構 (1) リンク機構を構成する各種対偶と自由度の関係を理解する。 (2) グラスホフの定理により4リンク回転機構の運動を分類することができる。 (3) リンク機構各部の変位を求めることができる。 (4) リンク機構各部の速度を瞬間中心による方法および解析的解法により求めることができる。 (5) リンク機構の力学的利得を瞬間中心を用いて求めることができる。 (6) リンク機構各部の加速度を求めることができる。 B. カム機構 (1) 基本的なフォロフの運動(定速度、定加速度、単振動、サイクロイド、多項式)の性質を理解する。 (2) フォロフの動作仕様を満たすカム線図を作成することができる。 (3) カム線図および各種フォロフ(並進運動、回転運動、ローラなし、ローラ付き)の形状と初期位置から、図的解法によりカム形状を描くことができる。 (4) カム形状がミーリングにより生成されることを仮定して、その工具位置を計算することができる。 C. 歯車機構 (1) 歯車の基本的性質を理解する。 (2) 平歯車列の角速度比を求めることができる。 (3) 遊星歯車列と差動歯車列の角速度比を求めることができる。					
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 評価法 : 達成目標の到達度を以下の手段で評価する。 定期試験(100%) 評価基準: 評価法による得点(100点満点)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, 評価B: 65点以上, 評価C: 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) 部屋: D-406, 内線: 6676, E-mail: uchiyama@mech.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー E-mail で随時時間を打ち合わせる。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1系:(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 2系:(D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	電気回路論ⅠB [Electric Circuit Theory I B]				
担当教員	長尾 雅行 [Masayuki Nagao]				
時間割番号	B01221930	授業科目区分	生産システム専門Ⅰ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	電気・電子情報工学系	研究室		メールアドレス	nagao@tut.jp
授業の目標 電気回路論ⅠAで学んだ知識をもとに、基本的な交流回路の動作を解析し、どのような場面に使用されているかを学び、その取り扱いを修得する。					
授業の内容 1週目 回路の周波数特性Ⅰ－直列共振回路 2週目 回路の周波数特性Ⅱ－並列共振回路 3週目 回路の周波数特性Ⅲ－多重共振回路 4週目 2つのコイルの結合Ⅰ－合成インダクタンス 5週目 2つのコイルの結合Ⅱ－変成器の回路方程式と等価回路 6週目 電力と力率Ⅰ－有効電力、無効電力、皮相電力、力率 7週目 電力と力率Ⅱ－複素数による表示、力率改善 8週目 ひずみ波交流Ⅰ－フーリエ級数展開1 9週目 ひずみ波交流Ⅱ－フーリエ級数展開2 10週目 ひずみ波交流Ⅲ－ひずみ波交流の解析(高調波、実効値、電力、ひずみ率) 11週目 多相交流回路Ⅰ－対称3相交流回路 12週目 多相交流回路Ⅱ－電力測定 13週目 多相交流回路Ⅲ－回転磁界 14週目 非対称多相交流回路Ⅰ－非対称3相交流回路 15週目 非対称多相交流回路Ⅱ－対象座標法 16週目 定期試験					
関連科目 電気回路論ⅠA(正弦波交流の電圧、電流、インピーダンス、記号法、交流回路など)の基礎概念を理解していること。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 電気回路A(佐治学編著、オーム社) 参考書: 交流理論(小郷寛著、電気学会編)					
達成目標 A. 基礎事項 (1) 回路インピーダンスの計算ができる。 (2) 位相の概念をはっきり記述できる。 (3) 等価回路を正しく理解することができる。 B. 回路の周波数特性 (1) 直列共振回路、並列共振回路の周波数特性が記述できる。 (2) 周波数帯域幅、Q利得が理解できる。 C. 2つのコイルの結合 (1) 2つのコイルの合成インダクタンスの計算ができる。 (2) 理想変成器、単巻変成器の動作が理解できる。 D. 電力と力率 (1) 電力の複素数表示が理解できる。 (2) 電力(有効、無効、皮相)の概念を理解し、力率が計算できる。 E. ひずみ波交流 (1) フーリエ級数展開を理解し、具体的な例について計算できる。 (2) ひずみ波交流をフーリエ級数を用いて表示し、高調波、電力などを求めることができる。 F. 多相交流回路 (1) 星形結線と環状結線の相違を理解し、起電力・電流等が記述できる。 (2) 対称3相交流回路におけるY-Δ変換を正しく記述できる。 (3) 対称3相交流による回転磁界の発生を理解できる。 G. 非対称多相交流回路 (1) 非対称3相交流回路を理解し、起電力・電流等が記述できる。 (2) 非対称3相交流回路におけるY-Δ変換を正しく記述できる。 (3) 非対称3相交流回路の対象座標法による解析手法を理解できる。					
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 成績は期末試験を100点とし、80点以上をA、65-79点をB、55-64点をC、54点以下をDとして評価する。					
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) 居室: C-309、電話 44-6725、E-mail: nagao@tut.jp					
ウェルカムページ http://www.dei.eee.tut.ac.jp/					
オフィスアワー 講義終了後または随時(E-mailで時間を事前に問い合わせ下さい)。					
JABEEプログラムの学習・教育目標との対応 3系: (D2) 専門的技術を駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力 4系: (D2) 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力 7系: (D1) 専門的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	材料工学概論 [Introduction to Materials Engineering]				
担当教員	小林 正和 [Masakazu Kobayashi]				
時間割番号	B01221950	授業科目区分	生産システム専門 I	選択必修	選択
開講学期	後期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	機械工学系	研究室	3D/4D マテリアル強度評価研究室	メールアドレス	m-kobayashi@pse.tut.ac.jp
授業の目標 金属、ポリマー、セラミックス等の各材料の構造を原子レベルからマイクロ組織レベルで横断的に理解し、その知見を基礎として材料の構造と各種特性との関係を理解し、実用材料の設計、各種特性の制御のための基礎的な事項を習得することを目標とする。					
授業の内容 第1週: 金属, セラミックス, 高分子, 複合材料の種類と特性 材料の概念を構造と用途の観点から説明する。材料の特徴から材料がグループ分けできることを示し、各材料グループのもつ特徴を説明する。 第2週: 材料の構造, 材料の原子の結合様式 ミクロ構造を模式的構造と実際に観察される構造とを示し、各材料グループのミクロ構造の違いを示し、各材料の特性、特に機械的性質との関係を説明する。材料の特徴に大きく関連する電子の配列状態、各材料グループの原子レベルあるいは分子レベルでの結合様式、さらには結合様式と材料特性との関係について説明する。 第3週: 結晶構造, 格子欠陥, 組織解析方法(顕微鏡, XRD, etc) 結晶構造の表し方の基本, および、各種欠陥を説明する。材料の研究に利用される組織観察の手法や組織解析方法を具体例を示して説明する。 第4週: 力学特性評価方法(硬さ, 引張試験, etc), 材料の応力ひずみ関係, 塑性変形と転位 各種試験方法を紹介する, そこで得られる応力ひずみ関係に基づいて, 金属材料の変形の基礎を説明する。 第5週: 強化機構(転位強化, 結晶粒微細化強化, 固溶強化, 析出強化) 金属材料の各種強化機構のメカニズムと実例を説明する。 第6週: 材料(Fe, Al 系)と熱処理(焼入れ, 焼戻し, 時効), 熱処理プロセス 簡単な状態図を取り上げ、現れる相やその量的割合の求め方等状態図を理解するための初歩的事項について説明する。状態図を元に、熱処理プロセスによる組織の変化と特性の変化を理解する。 第7週: 機能材料 磁性材料, 半導体などの機能材料の種類と特性, 用途について説明する。 第8週: 試験					
関連科目 一般基礎 I での物理学、化学、 3年次での材料工学基礎論 I、II、材料保証学、金属材料学 4年次での材料構造・強度学、非金属材料学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 参考書 佐久間健人, 井野博満, 「材料科学概論」, マテリアル工学シリーズ 1, 朝倉書店(2004) ケン・イースタリング, 「トゥモローズ・マテリアル」, 第 2 版, 内田老鶴園, (2004) Eホルンボーゲン, 「材料」, 共立出版					
達成目標 (1) 原子・分子間の結合様式とその特徴を理解する。 (2) 原子・分子レベルでの材料の構造と特性の関係を理解する。 (3) 結晶材料中の格子欠陥と材料特性との関係を理解する。 (4) 基本的な状態図を理解し、材料の組織制御に適用できる。 (5) 材料の強化法について理解する。					
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 評価法: レポート(20%)と期末試験(80%)により成績を評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標を3つ達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を2つ達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 担当教官の 1. 部屋: D-504 2. 電話番号: 6706 3. E メールアドレス: m-kobayashi@pse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://sp-mac4.pse.tut.ac.jp/					
オフィスアワー 月曜日, 16:00-17:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1系:(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, 利用に活用できる能力 2系:(D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	水力学Ⅰ [Hydraulics Ⅰ]				
担当教員	関下 信正 [Nobumasa Sekishita]				
時間割番号	B01222440	授業科目区分	生産システム専門Ⅰ	選択必修	選択
開講学期	前期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	機械工学系	研究室	D2-303	メールアドレス	seki@mech.tut.ac.jp
授業の目標 流体の力学は機械工学をはじめとする多くの工学分野で根幹を成す学問のひとつである。本講義では、流体の力学について、その基礎を習得する。					
授業の内容 以下の内容について講義する。 1週目: 流体の性質(1)(密度・比重・圧力などの定義, 圧縮性) 2週目: 流体の性質(2)(粘性) 3週目: 流体静力学(1)(圧力の性質, 静止流体中の圧力分布, 液柱計) 4週目: 流体静力学(2)(液柱計(続き), 平面壁に及ぼす力) 5週目: 流体静力学(3)(平面壁に及ぼす力(続き), 曲面壁に及ぼす力) 6週目: 流体静力学(4)(曲面壁に及ぼす力(続き), 浮力) 7週目: 流体運動の基礎理論(1)(流線と流管, 連続の式) 8週目: 流体運動の基礎理論(2)(ベルヌーイの定理の導出と応用) 9週目: 流体運動の基礎理論(3)(ベルヌーイの定理の応用(続き), キャビテーション) 10週目: 試験					
関連科目 数学(微積分学), 物理学(力学, 熱力学)					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 水力学・流体力学(市川常雄, 朝倉書店) 参考書: 写真集 流れ(日本機械学会, 丸善), 水力学(富田幸雄, 実教出版) 流れ学(広瀬幸治, 共立出版), 水力学(板谷松樹, 朝倉書店) 水力学(村田・三宅, 理工学社)など。					
達成目標 1. 物性値・物理量の定義と単位について理解する。 2. 静止流体についての力の釣り合いとそれから得られる圧力分布の式を理解する。 3. 分布圧力による力, モーメント, 力の作用点が計算できるようにする。 4. マノメータを用いた圧力計測法について理解する。 5. 連続の式を用いて, 管路内の流速が計算できるようにする。 6. ベルヌーイの式と連続の式を用いて, 管路内の圧力と流速が計算できるようにする。 7. ベルヌーイの定理に基づく流体計測法(ピトー管, 絞り流量計)について理解する。 8. キャビテーション現象について理解する。					
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 レポートを最大 30%まで(学生個々の出来具合に応じて点数が変わる)とし, 残り(70%以上)を期末試験の成績で評価する。両者の合計点(100 点満点)により達成度を評価する。評価点が 55 点以上の場合を合格(達成目標に到達した)とし, 得点によって達成の程度を以下のように明示する。 評価 A: 80 点以上, 評価 B: 65～79 点, 評価 C: 55～64 点 その他(担当教官の部屋・電話番号、Eメールアドレス等の連絡先等) 部屋: D-309, 内線: 6668, e-mail: yanada@mech.tut.ac.jp オフィスアワー e-mail にて相談時間を打ち合わせる。 JABEEプログラムの学習・教育目標との対応 1系:(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 2系:(D1) 専門的技術を駆使して課題を探索し, 組み立て, 解決する能力					
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-303, 内線: 6687, e-mail: seki@mech.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー e-mail にて相談時間を打ち合わせる。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1系:(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 2系:(D1) 専門的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	水力学Ⅱ [Hydraulics Ⅱ]				
担当教員	柳田 秀記 [Hideki Yanada]				
時間割番号	B01222450	授業科目区分	生産システム専門Ⅰ	選択必修	選択
開講学期	後期Ⅰ	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 流体の力学は機械工学をはじめとする多くの工学分野で根幹を成す学問のひとつである。本講義では、流体の力学について、その基礎を習得する。					
授業の内容 以下の内容について講義する。 1週目：流体運動の基礎理論(運動量の法則とその応用) 2週目：流体運動の基礎理論(運動量の法則の応用(続き))、粘性流体の流れ(1)(層流と乱流、レイノルズ数) 3週目：粘性流体の流れ(2)(境界層、助走区間、平行平板間の層流(ポアズイユ流れとクエット流れ)) 4週目：粘性流体の流れ(3)(円管内の層流、レイノルズ数の物理的意味) 5週目：粘性流体の流れ(4)(レイノルズ応力、円管内の乱流) 6週目：管路系における圧力損失(1)(管摩擦損失) 7週目：管路系における圧力損失(2)(広がり損失、曲がり損失、総損失) 8週目：試験					
関連科目 数学(微積分学)、物理学(力学、熱力学)、水力学Ⅰ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書：水力学・流体力学(市川常雄、朝倉書店) 参考書：写真集 流れ(日本機械学会、丸善)、水力学(富田幸雄、実教出版) 流れ学(広瀬幸治、共立出版)、水力学(板谷松樹、朝倉書店) 水力学(村田・三宅、理工学社)など。					
達成目標 1. 運動量の法則を用いて流体が及ぼす力を計算できるようにする。 2. 層流と乱流の区別、および、両者の速度分布形状の相違を理解する。 3. レイノルズ数の定義を理解し、レイノルズ数が計算できるようにする。 4. 平行平板間と円管内の層流に関する理論を理解する。 5. レイノルズ応力について理解する。 6. 管路内での各種エネルギー損失、それらの原因およびそれらの表示式について理解する。 7. 水力勾配線とエネルギー線について理解する。 8. 管路内を流れる流量と管路内の圧力が計算できるようにする。					
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 レポートを最大 30%まで(学生個々の出来具合に応じて点数が変わる)とし、残り(70%以上)を期末試験の成績で評価する。両者の合計点(100 点満点)により達成度を評価する。 評価点が 55 点以上の場合を合格(達成目標に到達した)とし、得点によって達成の程度を以下のように明示する。 評価 A: 80 点以上、評価 B: 65～79 点、評価 C: 55～64 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) 部屋: D-309、内線: 6668、e-mail: yanada@mech.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー e-mail にて相談時間を打ち合わせる。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1系:(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 2系:(D1) 専門的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	水力学Ⅲ [Hydraulics Ⅲ]				
担当教員	柳田 秀記 [Hideki Yanada]				
時間割番号	B01222460	授業科目区分	生産システム専門Ⅰ	選択必修	選択
開講学期	後期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 機械工学を始めとする多くの分野で根幹を成している学問の一つである流体の力学について、その基礎を修得する。					
授業の内容 以下の内容について講義する。 1週目 抗力と揚力、各種物体の抗力係数、円柱周りの流れ 2週目 圧力抵抗(円柱と球を主な対象として)、カルマン渦 3週目 境界層、摩擦抵抗(層流境界層の場合) 4週目 摩擦抵抗(乱流境界層の場合)、マグナス効果、クッタ・ジュコフスキーの定理、翼の揚力 5週目 次元解析 6週目 レイノルズの相似則 7週目 流体測定法(流速の測定、絞り形流量計、水槽オリフィス) 8週目 試験					
関連科目 初歩的な微積分学、力学、水力学Ⅰ、水力学Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:市川常雄,「水力学・流体力学」,朝倉書店,1990年,(機械工学基礎講座) 参考書:写真集 流れ(日本機械学会,丸善), 水力学(富田幸雄,実教出版) 流れ学(広瀬幸治,共立出版), 水力学(板谷松樹,朝倉書店) 水力学(村田・三宅,理工学社)など。					
達成目標 1. 抗力と揚力の定義と表示方法を理解する。 2. 円柱周りの流れについて理解する。 3. 平板に働く摩擦抵抗の理論を理解する。 4. マグナス効果、クッタ・ジュコフスキーの定理を理解する。 5. 次元解析の方法を理解する。 6. レイノルズの相似則を理解する。 7. 各種流体測定法について理解する。					
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 レポートを最大 30%まで(学生個々の出来具合に応じて点数が変わる)とし、残り(70%以上)を期末試験の成績で評価する。両者の合計点(100点満点)により達成度を評価する。 評価点が55点以上の場合を合格(達成目標に到達した)とし、得点によって達成の程度を以下のように明示する。 評価A:80点以上, 評価B:65～79点, 評価C:55～64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) 部屋:D-309, 内線:6668, e-mail:yanada@mecht.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー e-mail で随時時間を打ち合わせる。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1系:(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 2系:(D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	生産システム工学入門 [Introduction to Production Systems Engineering]				
担当教員	章 忠, BATRES PRIETO RAFAEL, 三好 孝典, 三宅 哲夫 [Chiyu Sho, BATRES PRIETO RAFAEL, Takanori Miyoshi, Tetsuo Miyake]				
時間割番号	B01222730	授業科目区分	生産システム専門 I	選択必修	選択
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 モノと情報など生産の流れを把握し、新材料の設計・開発、新プロセスや新生産加工法の設計・開発、そして製品品質、精度、効率化、合理化、コストなどを総合的に評価して、モノ作りのための最適なシステムをデザインしていくのが生産システム工学である。この学問は、ハードウェア的な部分と、ソフトウェア的な部分、そして、それらを融合・統合した部分からなる。本講義では、生産システム工学全体の流れ、システム工学、メカトロニクス工学に焦点を絞る。					
授業の内容 第1週 生産システム工学の定義、生産要素(経済の観点)、生産関数(Cobb-Douglas 型生産関数など) 第2週 システム理論、生産の形態(個別生産、バッチ生産、連続生産、組立生産)、工程設計(製品設計から工程設計へ、工程フロー、製品工程マトリックス) 第3週 生産管理の構造、生産計画(Blue Ridge Hot Tubes 社のケーススタディ) 第4週 自動車技術における計測工学 第5週 画像計測の基礎と応用例 第6週 生産性向上のための取り組み(デジタル管理例の紹介) 第7週 CAD/CAM/CAE による設計、製造の効率化 第8週 生産技術を支えるロボットたち(各種ロボットの紹介)					
関連科目 生産システム工学で習う、特にシステム工学系の学問に関連しています。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 ・教科書:生産システム工学入門(1 年次に配布済み)、TUT 生産システム工学系発行(1999 年)、各教官。なお、別の資料を適宜配布する。 ・参考書:生産システム工学 一知的生产の基礎と応用— 朝倉書店(2001 年)、清水・寺嶋・三宅ら、 生産システム工学 人見勝人著 共立出版株式会社(2005 年)					
達成目標 1. 生産システム工学の概要を理解する。 2. 生産の形態(個別生産、バッチ生産、連続生産、組立生産)を理解する。 3. 生産計画・工程設計の概要を理解する。 4. 計測工学の概要を理解する。 5. 信号処理、画像処理の概要を理解する。 6. 自動車技術における評価、診断技術を理解する。 7. 各企業における生産性向上のための取り組みを知る。 8. CAD/CAM/CAE による設計、製造の効率化の取り組みを知る。					
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 課題レポートによる評価 評価法:演習課題で評価する。 評価基準:下記のように評価する。 A:達成目標基礎的事項の7つ以上を達成し、演習課題の合計点が 80 点以上 B:達成目標基礎的事項の6つ以上を達成し、演習課題の合計点が 65 点以上 C:達成目標基礎的事項の5つ以上を達成し、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) 代表教官:三好 孝典 D-509 miyoshi@syscon.pse.tut.ac.jp Tel.0532-44-6698 部屋:D-510					
ウェルカムページ http://www.pse.tut.ac.jp/ http://is.pse.tut.ac.jp/pukikiwiki/ http://www.sc.pse.tut.ac.jp/					
オフィスアワー 毎週金曜日 17:00-18:00 生産システムの概念、仕組み、そして学問の中での位置付け、産業とのかかわりを理解することに努めます。そして、生産システム工学で、今後どのようなことを勉強すればよいのかの動機付けにしたい。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	工業熱力学Ⅰ [Engineering Thermodynamics Ⅰ]				
担当教員	三田地 紘史 [Koshi Mitachi]				
時間割番号	B01222740	授業科目区分	生産システム専門Ⅰ	選択必修	選択
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 エネルギー保存の原理を中心に、熱力学的な思考力を身に付ける。					
授業の内容 1週目 熱力学の第一法則(1): 熱力学的平衡, 熱と仕事, エネルギー保存の原理 2週目 熱力学の第一法則(2): 閉じた系のエネルギー式, 内部エネルギー, 外部にする仕事, p - V 線図 3週目 熱力学の第一法則(3): 開いた系のエネルギー式, エンタルピー, 工業仕事 4週目 気体の性質: 理想気体の状態式, 気体分子運動論による圧力と温度と内部エネルギー 5週目 気体の状態変化(1): 等圧変化, 等容変化, 等温変化 6週目 気体の状態変化(2): 断熱変化, ポリトロップ変化, 実際の不可逆変化 7週目 混合気体の性質: ダルトンの法則, 混合気体のガス定数・比熱・内部エネルギー 8週目 期末試験					
関連科目 物理, 化学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: JSME テキストシリーズ「熱力学」 日本機械学会 主要参考書: 斉藤武・大竹一友・三田地紘史著「工業熱力学通論」 日刊工業新聞社 谷下市松著「工業熱力学基礎編」 裳華房					
達成目標 1. 閉じた系および開いた系のエネルギー式を理解し、種々の問題に適用できること。 2. 気体の状態変化に伴う内部エネルギーの変化量, エンタルピーの変化量, 受熱量, 仕事量を計算出来ること。					
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 評価法: 期末試験(70%)および 小テスト(30%)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、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ期末試験と小テストの合計点(100点満点)が80点以上, B: 達成目標の80%を達成しており、かつ期末試験と小テストの合計点(100点満点)が65点以上, C: 達成目標の60%を達成しており、かつ期末試験と小テストの合計点(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) Eメールアドレス: mitachi@kjb.biglobe.ne.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 原則として、講義室において授業前後の休憩時間をあてる。これで不十分の場合には、個別に時間と場所を決めて対応する。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1系:(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 2系:(D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	工業熱力学Ⅱ [Engineering Thermodynamics Ⅱ]				
担当教員	三田地 紘史 [Koshi Mitachi]				
時間割番号	B01222750	授業科目区分	生産システム専門Ⅰ	選択必修	選択
開講学期	後期Ⅰ	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 熱力学の第二法則、エントロピー、有効エネルギーの意味を理解する。					
授業の内容 1週目 熱力学の第二法則(1):可逆変化と不可逆変化、第二法則の表現、熱機関のサイクル、冷凍機・ヒートポンプのサイクル 2週目 熱力学の第二法則(2):カルノーサイクルの熱解析、カルノーサイクルの特徴 3週目 エントロピー(1):クロジューズの積分、エントロピーの定義、可逆変化におけるエントロピーの増加 4週目 エントロピー(2):不可逆変化におけるエントロピーの増加、エントロピーによる第二法則の表現 5週目 エントロピー(3):固体・液体のエントロピー、気体のエントロピー、T-S線図 6週目 有効エネルギー(1):熱より回収しうる機械的仕事、物質の体積膨張より回収しうる機械的仕事、閉じた系の最大仕事 7週目 有効エネルギー(2):閉じた系の有効エネルギー、ヘルムホルツの自由エネルギー、不可逆損失。 8週目 期末試験					
関連科目 工業熱力学Ⅰ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:JSME テキストシリーズ「熱力学」日本機械学会 主要参考書:斉藤武・大竹一友・三田地紘史著「工業熱力学通論」日刊工業新聞社 谷下市松「工業熱力学基礎編」裳華房					
達成目標 1. 熱力学の第二法則の意味を理解すること。 2. 物質の様々な状態変化に伴うエントロピー変化量、有効エネルギー変化量を計算できること。					
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 評価法:期末試験(70%)および小テスト(30%)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、下記のように成績を評価する。 A:達成目標をすべて達成しており、かつ期末試験と小テストの合計点(100点満点)が80点以上、 B:達成目標の80%を達成しており、かつ期末試験と小テストの合計点(100点満点)が65点以上、 C:達成目標の60%を達成しており、かつ期末試験と小テストの合計点(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) Eメールアドレス:mitachi@kjb.biglobe.ne.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 原則として、講義室において授業前後の休憩時間を当てる。これで不十分の場合には、個別に時間と場所を決めて対応する。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1系:(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 2系:(D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	工業熱力学Ⅲ [Engineering Thermodynamics Ⅲ]				
担当教員	三田地 紘史 [Koshi Mitachi]				
時間割番号	B01222760	授業科目区分	生産システム専門Ⅰ	選択必修	選択
開講学期	後期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 開いた系の有効エネルギーの意味を理解する。 ピストンエンジンおよびガスタービン機関の作動原理を理解する。					
授業の内容 1週目 有効エネルギー(3):開いた系の最大仕事および有効エネルギー 2週目 有効エネルギー(4):ギブスの自由エネルギー, 不可逆損失 3週目 ピストンエンジンサイクル(1):ガソリンエンジンの作動原理, オットーサイクルの熱効率と平均有効圧力 4週目 ピストンエンジンサイクル(2):ディーゼルエンジンの作動原理, ディーゼルサイクルの熱効率 5週目 ピストンエンジンサイクル(3):サバテサイクルの熱効率, スターリングサイクルの熱効率, 実際のエンジンのサイクル 6週目 ガスタービンサイクル(1):ガスタービン機関の構造と作動原理, 単純サイクルの熱効率と比出力 7週目 ガスタービンサイクル(2):再生サイクルおよび再熱サイクルの熱効率, 再熱再生中間冷却サイクルの熱効率 8週目 期末試験					
関連科目 工業熱力学Ⅰ, 工業熱力学Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:JSME テキストシリーズ「熱力学」日本機械学会 主要参考書:斉藤武・大竹一友・三田地紘史著「工業熱力学通論」日刊工業新聞社 谷下市松著「工業熱力学基礎編」裳華房					
達成目標 1. 開いた系について、物質の様々な状態変化に伴う有効エネルギーの変化量を計算できること。 2. ピストンエンジンの構造と動作原理を理解し、ピストンエンジンサイクルの熱効率、出力を計算できること。 3. ガスタービン機関の構造と動作原理を理解し、ガスタービンサイクルの熱効率、出力を計算できること。					
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 評価法:期末試験(70%)および小テスト(30%)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、下記のように成績を評価する。 A:達成目標をすべて達成しており、かつ期末試験と小テストの合計点(100点満点)が80点以上、 B:達成目標の80%を達成しており、かつ期末試験と小テストの合計点(100点満点)が65点以上、 C:達成目標の60%を達成しており、かつ期末試験と小テストの合計点(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) Eメールアドレス:mitachi@kjb.biglobe.ne.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 原則として、講義室において授業前後の休憩時間を当てる。これで不十分な場合には、個別に時間と場所を決めて対応する。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1系:(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					

科目名	材料力学Ⅰ [Mechanics of Solids Ⅰ]				
担当教員	感本 広文 [Hirofumi Minamoto]				
時間割番号	B01222940	授業科目区分	生産システム専門Ⅰ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 材料力学は、機械や構造物が破壊しないように、かつ最適に使用できるように材料を選択したり、寸法を定めることを目的とした学問である。質点・剛体系の力学から一歩進んでより現実的な有限寸法の工業材料を対象とし、それに引張り、圧縮、曲げ等の荷重が作用したときに、材料内に生じる応力(内力)と変形について学習することを目標とする。					
授業の内容 第1回:概説、応力とひずみ、棒の引張りと圧縮 第2回:回転、自重による棒の変形と応力 第3回:不静定問題 第4回:熱膨張および収縮によって生ずる応力 第5回:はりの種類、曲げモーメントとせん断力(1/2) 第6回:曲げモーメントとせん断力(2/2) 第7回:図心、断面二次モーメントおよび断面係数 第8回:曲げ応力、曲げによるせん断応力 第9回:はりのたわみ曲線(1/2) 第10回:はりのたわみ曲線(2/2) 第11回:断面が変化するはり 第12回:不静定ばり(1/2) 第13回:不静定ばり(2/2) 第14回:連続ばり 第15回:フレーム					
関連科目 材料力学Ⅱ、弾性力学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:渋谷寿一, 本間寛臣, 斉藤憲司, 「現代材料力学」, 朝倉書店, 1986 年. 参考書:竹園茂男, 「基礎 材料力学」, 朝倉書店, 1984 年.					
達成目標 (1) 工業材料の機械的性質について習熟する。 (2) 熱膨張および収縮によって、両端を固定した棒に生ずる応力(熱応力を含む)を求めることができる。 (3) はりに横荷重が作用したときのせん断力図と曲げモーメント図を図示することができる。 (4) 棒、はりの横断面形状の性質を表すために定義されている諸量(図心、断面二次モーメント、断面係数など)を把握する。 (5) 棒、はりに各々引張り・圧縮、曲げの荷重が作用したときに、生ずる応力と変形を求め、かつ断面上の応力分布を図示することができる。					
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 評価法 :達成目標の到達度を以下の手段で評価する。 定期試験(90%)+レポート(10%) 評価基準:評価法による得点(100 点満点)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, 評価 B: 65 点以上, 評価 C: 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) D-405 室、内線 6675、E-mail:minamoto@mech.tut.ac.jp					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー e-mail で随時時間を打ち合わせる。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1系:(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 2系:(D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	材料力学Ⅱ [Mechanics of Solids Ⅱ]				
担当教員	竹市 嘉紀 [Yoshinori Takeichi]				
時間割番号	B01222950	授業科目区分	生産システム専門Ⅰ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 材料力学Ⅰに続いて、丸棒にねじりトルクを加えたときの棒のねじれ、組合せ応力状態での応力およびひずみの特性、さらに物体に力が作用するときに物体内に貯えられるひずみエネルギーの物理的意味とその計算手法、並びにいくつかの重要なエネルギー原理について学習する。					
授業の内容 材料力学Ⅰに引き続き、以下の内容について講義・演習を行う。 1～4 週目：ねじり (1) 丸軸のねじり (2) ねじりの不静定問題 (3) 伝動軸 5～10 週目：組合せ応力 (1) ある点の応力状態と主応力 (2) 平面応力状態 (3) モールの応力円 (4) 応力とひずみの関係 (5) 弾性係数間の関係 11～15 週目：ひずみエネルギー (1) ひずみエネルギーの一般式 (2) 引張りと圧縮 (3) 曲げ (4) ねじり (5) マックスウェルの相反定理 (6) カスチリアノの定理 16 週目：試験					
関連科目 材料力学Ⅰ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 《教科書》 渋谷寿一・本間寛臣・斎藤憲司 著、「現代材料力学」朝倉書店 《参考書》 竹園茂男 著、「基礎 材料力学」、朝倉書店 (他) 図書館・書店に多くの関連書籍があるので、これらを利用すること。					
達成目標 (1) 軸のねじりに関する基本的な考え方を理解し、軸表面に生じるせん断歪みやねじれ角を求めることができる。 (2) 3次元物体に生ずる応力とひずみの関係を理解し、モールの応力円を用いて物体内の任意の面に生ずる応力を求めることができる。 (3) 曲げとねじりが軸に同時に作用した状態での材料強度を合理的に表示するパラメータを把握する。 (4) ひずみエネルギーの物理的意味を理解し、種々の荷重形式により物体内部に貯えられるひずみエネルギーを計算する方法を習熟する。 (5) ひずみエネルギーに関連した種々の定理、法則を理解し、これらのエネルギー原理を用いて、物体に生じる応力や内力、あるいは変形を求めることができる。					
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 《評価法》 レポート(随時指示する課題など)の合計点数を 30 点満点、定期試験を 70 点満点とし、これらの合計点で評価する。 《評価基準》 A: 80 点以上, B: 65 点以上, C: 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) 教員室: D-304, 内線: 6663, E-mail: takeichi@mech.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://tribo.mech.tut.ac.jp					
オフィスアワー e-mail 等で日時を打ち合わせる。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1系: (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 2系: (D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	機械要素 [Machine Elements]				
担当教員	安部 洋平 [Yohei Abe]				
時間割番号	B01223090	授業科目区分	生産システム専門 I	選択必修	選択
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 機械は、いくつかの要素から成り立っていて、あらかじめ定められた運動をするように組み立てられており、一方からエネルギーを与えてやると、これを順次伝達して、有効な仕事をする。本授業では、各種の機械要素の機能、性能、使用法、設計・選定法、製作法などを学習し、機械設計の基礎知識を準備する。					
授業の内容 1 週目: 機械要素の設計: 材料の安全率, 標準規格, 寸法公差とはめあい 2 週目: 締結要素 1: ねじ (原理, 各種ねじ部品, 選定法) 3 週目: 締結要素 2: キー, スプライン, ピン, 溶接継手 4 週目: ばね: 圧縮コイルバネ, 引張りコイルバネ, 圧縮コイルバネの応力とたわみ, 板ばね, 各種ばね 5 週目: 軸と軸継手 (中実・中空軸の強度, 相当モーメント, 永久継手, クラッチ) 6 週目: 軸受 (すべり軸受, ベトロフの式, 転がり軸受, 軸受の選定法) 7 週目: 伝動要素: ベルト伝動, チェーン伝動, 円筒摩擦車, 溝付き摩擦車, 歯車の種類と強度 8 週目: 試験					
関連科目 機械製図, 設計製図, 材料力学, 機構学, 機械工作法					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 林則行ほか, 「最新機械工学シリーズ 4 機械設計法」, 森北出版, 1996					
達成目標 以下の機械要素に関する基礎を習得する。 (1) 機械要素の設計に関する基礎が理解できる。 (2) 各種機械要素の名称, 機能, 性能, 形状などの基礎知識を習得している。 (3) 各種機械要素の構造と原理および製作法が理解できる。 (4) 各種機械要素の用途と使用法が理解できる。 (5) 各種機械要素の設計パラメータが理解できる。					
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 原則的に全ての講義に出席して課題を全て提出した学生につき、定期試験にて下記のように成績を評価する。 A: 達成目標の 80% を達成しており、かつ期末試験の合計点 (100 点満点) が 80 点以上 B: 達成目標の 70% を達成しており、かつ期末試験の合計点 (100 点満点) が 65 点以上 C: 達成目標の 60% を達成しており、かつ期末試験の合計点 (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) 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 別途打ち合わせる。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1 系: (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 2 系: (D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	機械力学 [Kinetics of Machinery]				
担当教員	福本 昌宏 [Masahiro Fukumoto]				
時間割番号	B01223100	授業科目区分	生産システム専門 I	選択必修	選択
開講学期	後期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 平面力の合成、分解、つり合いや平面トラス問題に関する静力学の基礎ならびに質点および剛体の回転運動および往復運動に関する動力学の基礎を学習する。また摩擦に関する工学的問題にも触れる。					
授業の内容 下記に示す内容を順次講義し、講義内容を受けて適宜関連課題の演習を行う。 1週目 平面力の合成および分解(力の表示、1点に作用する力の合成、着点力の異なる力の合成、平行な力の合成、力の分解等)、平面力系の合成(力のモーメント、力と偶力による置き換え、連力図等) 2週目 平面力のつりあい(1点に作用する力のつりあい、平面力系のつりあい、反力、剛体の支持、支持の安定等) 3週目 平面骨組構造(平面トラスの安定と静定、平面トラスの解法、骨組形状と荷重の対称性、等)、仕事と動力(仕事、仮想仕事の原理、動力) 4週目 質点および剛体の運動(位置・速度・加速度、質点の直線運動、質点の円運動、剛体の運動、剛体の速度と加速度) 5週目 質点の動力学(ニュートンの運動法則、ダランベールの原理、質点の運動方程式、質点の円運動の運動方程式) 6週目 剛体の動力学(並進運動の運動方程式、回転運動の運動方程式、慣性モーメント) 7週目 剛体の動力学(並進運動の運動方程式、回転運動の運動方程式、慣性モーメント) 8週目 試験					
関連科目 物理学 I、機構学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 <参考図書> 宮川松男・鈴木浩平、「工業力学」、初版、朝倉書店、1989年 萩原芳彦、「機械力学の基礎と演習」、初版、オーム社、1995年など 関連内容のプリントを配布する。					
達成目標 主に下記の各項目について理解する。 A. 基礎的事項 (1) 力の性質、力の合成、分解 (2) 力のモーメント、偶力、力と偶力の置き換え B. 静力学に係る重要事項 (1) 示力図、連力図による力の合成・分解法 (2) 示力図、連力図による力のモーメントの表示 (3) 支持の安定、不安定、静定、不静定 (4) クレモナ法による平面トラス問題の解法 (5) 示力図、連力図による重心、図心の求め方 C. 動力学に係る重要事項 (1) 仮想変位の考え方、仮想仕事の原理による力学問題の解法 (2) 瞬間中心の考え方、瞬間中心を考慮した力学問題の解法 (3) 慣性モーメントの概念、慣性モーメントを考慮した運動方程式の解法					
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%)および期末試験(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、かつ試験、演習課題の合計点が 80 点以上 B: 達成目標基礎的事項の8割を達成し、かつ試験、演習課題の合計点が 65 点以上 C: 達成目標基礎的事項の6割を達成し、かつ試験、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室・内線 6692・e-mail fukumoto@pse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 基本的に月曜日～金曜日の午後1時～2時					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1系:(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 2系:(D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	電子回路概論 [Introduction to Electronic Circuit]				
担当教員	和田 和千 [Kazuyuki Wada]				
時間割番号	B01223110	授業科目区分	生産システム専門 I	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	電気・電子情報工学系	研究室	C2-304	メールアドレス	wada@tut.jp
授業の目標 電子回路の一要素であるバイポーラトランジスタの特性を学ぶとともに、回路動作の考え方を習得する。また、各種電子回路の機能を理解する。					
授業の内容 1週目 電子機器と信号処理 2週目 交流－直流変換回路 3週目 バイポーラトランジスタ 4週目 電圧増幅回路(エミッタ接地) 5週目 緩衝回路(エミッタフォロフ) 6週目 電力増幅回路 7週目 線形演算回路 8週目 非線形処理回路 9週目 中間試験 10週目 比較回路 11週目 スイッチと発光ダイオード 12週目 論理ゲート(TTL と CMOS ゲート) 13週目 論理機能の実現 14週目 信号変換回路 15週目 発振回路(矩形波出力) 16週目 定期試験					
関連科目 電気回路論 I A, I B					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:「電子回路学入門」小原治樹著, コロナ社 参考書:授業内容全てを包含する書籍を見つけることは難しい。全範囲の勉強には、電子回路やアナログ回路, デジタル回路といった題目の本を合わせて2～3冊ほど参考にする必要がある。いずれも、電子・通信・システム関連工学分野における一つの基礎科目として、豊富な図書がある。					
達成目標 1. 電子回路が応用されている機器を認識している 2. 一般的な半導体の性質を理解し、構成元素によって二つに大別できる 3. トランジスタの各端子の電圧, 電流間の直流特性を定性的に述べることができる 4. トランジスタの記号を知っている 5. 演算増幅器を用いた簡単な回路の特性を説明できる 6. トランジスタや電子回路の性能を評価する項目を知り、その意味を説明できる 7. 「アナログ」と「デジタル」の意味を理解している 8. 代表的なアナログ回路の機能を知っている 9. デジタル回路の任意の入出力特性を有する回路を構成できる 10. 機器の動作原理や構成の概容に基づいて、身近にある電子回路技術を認知している					
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 達成目標の到達度を確認する中間ならびに期末試験の合計点のみにより評価する。なお、点数と成績の対応は、履修要覧に従い次の通りである。 評価基準:原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A:全ての試験の合計点(100 点満点)が 80 点以上 B:全ての試験の合計点(100 点満点)が 65 点以上 C:全ての試験の合計点(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) 居室: C 棟 406 号室 電話: 44-6755 Email: wada@tut.jp					
ウェルカムページ http://www.signal.ics.tut.ac.jp/~wada/index-j.html					
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。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1系:(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 2系:(D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力 3系:(D2) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力 4系:(D2) 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力 5系:(D1) 化学および化学関連分野の工学基礎に関する知識を獲得し、それらを駆使して問題を解決する基礎的能力 7系:(D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力 8系:(D1) 物質生産および廃棄物処理プロセスを総合的に理解し、物質を解析・変換・評価できる科学技術の知識を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

電氣・電子工学課程

電気・電子工学課程

時間割コード	科目名	英文科目名	
B01310800	電気回路論ⅠB	Electric Circuit TheoryⅠB	1
B01310810	電気回路論Ⅱ	Electric Circuit TheoryⅡ	2
B01310830	電子回路Ⅰ	Electronic CircuitⅠ	3
B01310840	電子回路Ⅱ	Electronic CircuitⅡ	4
B01310870	電気・電子工学基礎実験	Fundamental Experiments of Electrical and Electronic Eng.	5
B01311080	電磁気学Ⅰ	ElectromagnetismⅠ	6
B01311090	電磁気学Ⅱ	ElectromagnetismⅡ	7
B01311100	論理回路論Ⅰ	Logic CircuitryⅠ	8
B01320080	電力工学Ⅰ	Electrical Power EngineeringⅠ	9
B01320110	電気機械工学Ⅰ	Electric MachineryⅠ	10
B01320120	電気機械工学Ⅱ	Electric MachineryⅡ	11
B01320850	電気計測	Electric Measurement	12
B01320860	通信工学概論	Introduction to Communication Engineering	13
B01320870	システム基礎論	Fundamentals of Systems Analysis	14
B01321020	電気回路論Ⅲ	Electric Circuit TheoryⅢ	15
B01321060	応用数学	Applied Mathematics	16
B01321120	プログラム基礎Ⅰ	Fundamentals of ProgrammingⅠ	17
B01321130	プログラム基礎Ⅱ	Fundamentals of ProgrammingⅡ	18
B01321300	電子回路概論	Introduction to Electronic Circuit	19

科目名	電気回路論ⅠB [Electric Circuit Theory ⅠB]				
担当教員	長尾 雅行 [Masayuki Nagao]				
時間割番号	B01310800	授業科目区分	電気・電子専門Ⅰ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
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 電気回路論ⅠAで学んだ知識をもとに、基本的な交流回路の動作を解析し、どのような場面に使用されているかを学び、その取り扱いを修得する。					
授業の内容 1週目 回路の周波数特性Ⅰ－直列共振回路 2週目 回路の周波数特性Ⅱ－並列共振回路 3週目 回路の周波数特性Ⅲ－多重共振回路 4週目 2つのコイルの結合Ⅰ－合成インダクタンス 5週目 2つのコイルの結合Ⅱ－変成器の回路方程式と等価回路 6週目 電力と力率Ⅰ－有効電力、無効電力、皮相電力、力率 7週目 電力と力率Ⅱ－複素数による表示、力率改善 8週目 ひずみ波交流Ⅰ－フーリエ級数展開1 9週目 ひずみ波交流Ⅱ－フーリエ級数展開2 10週目 ひずみ波交流Ⅲ－ひずみ波交流の解析(高調波、実効値、電力、ひずみ率) 11週目 多相交流回路Ⅰ－対称3相交流回路 12週目 多相交流回路Ⅱ－電力測定 13週目 多相交流回路Ⅲ－回転磁界 14週目 非対称多相交流回路Ⅰ－非対称3相交流回路 15週目 非対称多相交流回路Ⅱ－対象座標法 16週目 定期試験					
関連科目 電気回路論ⅠA(正弦波交流の電圧、電流、インピーダンス、記号法、交流回路など)の基礎概念を理解していること。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 電気回路A(佐治学編著、オーム社) 参考書: 交流理論(小郷寛著、電気学会編)					
達成目標 A. 基礎事項 (1) 回路インピーダンスの計算ができる。 (2) 位相の概念をはっきり記述できる。 (3) 等価回路を正しく理解することができる。 B. 回路の周波数特性 (1) 直列共振回路、並列共振回路の周波数特性が記述できる。 (2) 周波数帯域幅、Q利得が理解できる。 C. 2つのコイルの結合 (1) 2つのコイルの合成インダクタンスの計算ができる。 (2) 理想変成器、単巻変成器の動作が理解できる。 D. 電力と力率 (1) 電力の複素数表示が理解できる。 (2) 電力(有効、無効、皮相)の概念を理解し、力率が計算できる。 E. ひずみ波交流 (1) フーリエ級数展開を理解し、具体的な例について計算できる。 (2) ひずみ波交流をフーリエ級数を用いて表示し、高調波、電力などを求めることができる。 F. 多相交流回路 (1) 星形結線と環状結線の相違を理解し、起電力・電流等が記述できる。 (2) 対称3相交流回路におけるY-Δ変換を正しく記述できる。 (3) 対称3相交流による回転磁界の発生を理解できる。 G. 非対称多相交流回路 (1) 非対称3相交流回路を理解し、起電力・電流等が記述できる。 (2) 非対称3相交流回路におけるY-Δ変換を正しく記述できる。 (3) 非対称3相交流回路の対象座標法による解析手法を理解できる。					
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 成績は期末試験を100点とし、80点以上をA、65-79点をB、55-64点をC、54点以下をDとして評価する。					
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) 居室: C-309、電話 44-6725、E-mail: nagao@tut.jp					
ウェルカムページ http://www.dei.eee.tut.ac.jp/					
オフィシアワー 講義終了後または随時(E-mailで時間を事前に問い合わせ下さい)。					
JABEEプログラムの学習・教育目標との対応 3系: (D2) 専門的技術を駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力 4系: (D2) 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力 7系: (D1) 専門的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	電気回路論Ⅱ [Electric Circuit Theory Ⅱ]				
担当教員	朴 康司 [Yasushi Boku]				
時間割番号	B01310810	授業科目区分	電気・電子専門Ⅰ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
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 抵抗・コンデンサ(キャパシタンス)・コイル(インダクタンス)からなる受動電気回路に、直流、交流、インパルスなどの電圧源・電流源を印加したときの電圧・電流波形を計算し、過渡現象に関する直感力を育成する。					
授業の内容 1～5週目 ・定常状態と過渡状態 ・受動素子の電圧・電流式 ・単エネルギー回路の過渡現象 6～10週目 ・回路素子のパルス特性 ・複エネルギー回路の過渡現象 ・ラプラス変換と微分積分の関係 11～15週目 ・ラプラス変換式 ・ラプラス変換による解法 ・特殊波形に対する応答、インパルス応答・ステップ応答 16週目 定期試験					
関連科目 電気回路論ⅠA、電気回路論ⅠB					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 電気回路B(日比野倫夫、オーム社) 参考書: 基礎過渡現象(本郷忠敬、オーム社)、現代過渡現象論(大野克郎、オーム社)、 過渡回路解析(電気学会通信教育会、電気学会)					
達成目標 A.基礎的な事項 (1)抵抗・コンデンサ・コイル単独の電圧・電流の関係を理解する。 (2)時定数の物理的意味を理解し、時定数を考慮した波形を描く。 (3)キルヒホッフの電圧・電流則を理解する。 (4)線形1階1次同時微分方程式を解く。 (5)直流定常解、交流定常解を復習する。 B.単エネルギー回路の過渡現象 (1)素子の関係式を導き、キルヒホッフの電圧・電流則から回路方程式を導出する。 (2)回路方程式に基づき定常解および時定数を求める。 (3)素子の性質から初期値を求める。 (4)一般解に初期値を代入し、過渡解を計算する。 (5)図形を描く。 C.複エネルギー回路の過渡現象 (1)線形2階1次同時微分方程式を解く。 (2)定常解および過渡解を求める。 (3)1次初期値および2次初期値を求める。 (4)一般解に初期値を代入し、過渡解を計算する。 (5)図形を描く。 D.ラプラス変換による解法 (1)回路解析法の仕組みを理解する。 (2)ラプラス変換とラプラス逆変換の導出を理解する。 (3)ラプラス変換に関する定理を理解する。 (4)単純極をもつ回路を解く。 (5)重複極をもつ回路を解く。 (6)特殊波形に対する応答を求める。					
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 レポート点を15%、期末試験を85%とし、これらの合計で評価する。 総合点100点満点で、評価A:80点以上、評価B:65点以上、評価C: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) 教官の部屋: C-670 , 電話番号: 44-6741 , E-mail: pak@eee.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.dev.eee.tut.ac.jp/paklab/					
オフィスアワー 随時受け付ける(メールなどによるアポイントメントをとるのが望ましい)。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 3系, 4系, 7系(D2)専門的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	電子回路Ⅰ [Electronic Circuit Ⅰ]				
担当教員	櫻井 庸司 [Yoji Sakurai]				
時間割番号	B01310830	授業科目区分	電気・電子専門Ⅰ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	電気・電子情報工学系	研究室	C-305	メールアドレス	sakurai@eee.tut.ac.jp
授業の目標 電子回路の基本的要素であるトランジスタ、ダイオード等の電子素子の働き、およびそれらから構成される電子回路の動作に対する基本的考え方を理解する。					
授業の内容 1・2週目 電子回路を学ぶ前に 3～5週目 トランジスタによる増幅の原理 6～8週目 トランジスタの小信号等価回路 9～11週目 増幅回路の入出力抵抗と整合 12・13週目 直流バイアス回路と安定指数 14・15週目 各種増幅回路の基本的事項 16週目 定期試験					
関連科目 電気回路論ⅠA、ⅠB					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書：基礎電子回路演習(雨宮好文著、オーム社) 参考書：現代電子回路学(Ⅰ)(雨宮好文著、オーム社)					
達成目標 1. 電子回路を学ぶ前に ・ダイオードの基本的特性を理解する。 ・ダイオードを含む電子回路の動作(例えば、入力電圧と出力電圧の関係)を理解する。 ・L、Cを含む回路の周波数特性を理解する。 2. トランジスタによる増幅の原理 ・トランジスタの基本的特性および増幅の原理を理解する。 ・信号源、出力抵抗とトランジスタの接続関係に注目して、ベース接地、エミッタ接地、およびコレクタ接地増幅回路の動作とその特徴と違いを理解する。 ・電流増幅率と電流増幅度の違い、電流増幅率と直流電流増幅率の違い、エミッタ接地電流増幅率 β とベース接地電流増幅率 α の関係を述べることができる。 ・トランジスタを用いた定電流回路の動作を理解する。 3. トランジスタの小信号等価回路 ・トランジスタ等の非線形素子を含む回路に関して、負荷線と動作点に注目して、その動作ならびに小信号等価回路を理解する。 ・トランジスタの小信号回路において、hパラメータの物理的意味を理解し、hパラメータを用いたトランジスタの等価回路ならびにその簡略化した等価回路を導出できる。また、入力解放、出力短絡が実現しやすいことを理解する。 ・ベース-エミッタ間交流抵抗 r とコレクタ電流 I_D の関係、hパラメータ h_{fe} 、 h_{ie} および r の関係、電流増幅度 A_v 、負荷抵抗 R_L および r の関係を理解し、計算ができる。 4. 増幅回路の入出力抵抗と整合 ・信号源の内部抵抗、負荷抵抗を含めてトランジスタ増幅回路の入力抵抗、出力抵抗の意味を理解し、計算することができる。 ・整合、有能電力の意味を理解し、計算できる。 ・エミッタホロワの特徴を理解し、入力抵抗、出力抵抗、増幅度を求める回路を書くことができ、それらを計算できる。 ・デシベルの意味を理解し、計算することができる。 5. 直流バイアス回路と安定指数 ・直流バイアス回路を書くことができ、これにより、トランジスタの特性のばらつきに依存せず、負帰還により直流コレクタ電流(バイアス電流)を安定化できることを理解する。 ・安定指数の意味を理解し、コレクタ電流を計算することができる。 6. 各種増幅回路の基本的事項 ・直接結合増幅回路を始めとする各種増幅回路における、バイパスコンデンサなどの回路素子の働きを理解し、回路計算を行うことができる。また、多段増幅回路の仕組みと動作を理解することができる。 ・ダーリントン接続、差動増幅回路を理解し、回路計算を行うことができる。					
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 原則的に全ての講義に出席した者につき、下記のように成績を評価する。 レポート・演習 20%、期末試験 80%とし、これらの合計で評価する。A: 80 点以上 B: 65 点以上 C: 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) 居室: C-305 電話: 6722 E-mail: sakurai@eee.tut.ac.jp 講義内容の理解を深めるため、演習問題に積極的に取り組むこと。					
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予約することが望ましい。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 3系: (D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力 4系: (D2) 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力 7系: (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力					

科目名	電子回路Ⅱ [Electronic Circuit Ⅱ]				
担当教員	江間 義則 [Yoshinori Ema]				
時間割番号	B01310840	授業科目区分	電気・電子専門Ⅰ	選択必修	必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 電子装置を作製する際必要なアナログ電子回路の基礎を学ぶ。トランジスタの増幅動作をしっかりと理解し、負帰還、正帰還、電力増幅などの解析、設計の基礎理論を修得する。					
授業の内容 第1回 復習:トランジスタの等価回路、バイアスのかけ方 第2、3回 FET増幅回路 第4、5回 CR結合増幅回路 第6、7回 負帰還増幅器 第8、9回 各種の増幅回路(電力増幅、直流増幅、広帯域増幅、等) 第10、11回 アナログICの要素回路、演算増幅器 第12、13回 発振回路 第14、15回 電源回路					
関連科目 電子回路Ⅰ、電子回路Ⅲ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:わかるアナログ電子回路(江間義則他、日新出版) 参考書:基礎電子回路演習(雨宮好文、オーム社)、 アナログ電子回路演習(石橋幸男、倍風館)、 アナログ電子回路(藤井信生、昭晃堂)					
達成目標 A.基礎的な事項 (1)用語を正しく理解すること。 (2)回路構成素子の機能を理解すること。 (3)等価回路から解析のための式を導出できること。 B.CR結合増幅回路 (1)増幅器を多段接続する場合の解析法を学ぶ。 C.負帰還増幅回路 (1)帰還回路の性質を理解する。 (2)負帰還回路実現法を学ぶ。 D.各種の増幅回路 (1)電力増幅、直流増幅、広帯域増幅などの回路の原理を理解する。 E.アナログIC、演算増幅器 (1)アナログICの要素回路の動作を理解する。 (2)演算増幅器の基本回路形式(逆相、正相増幅)を理解する。 (3)演算増幅器の各種の応用回路について学ぶ。 F.発振回路 (1)発振の原理と条件について学ぶ。 (2)各種発振回路の動作を理解する。 G.電源回路 (1)交流から安定した直流を得る方法を理解する。					
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 原則的にすべての講義に出席したものにつき、達成目標の達成度を総合的に評価するレポート(10点満点)、中間試験(40点満点)、期末試験(50点満点)の合計点で評価する。評点基準(合計点で) A:80 点以上、B:65 点以上、C: 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) 担当教官の部屋: 静岡大学工学部電気電子工学科 422 室 電話番号 :053-478-1097 E-mail address: teyema@ipc.shizuoka.ac.jp (迷惑メールと区別するためメール題目のはじめに「豊技大学生:」を入れてください)					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 非常勤なのでメールで連絡下さい。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 4系: D2: 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力 3系: (D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	電気・電子工学基礎実験 [Fundamental Experiments of Electrical and Electronic Eng.]				
担当教員	3系教務委員 [3kei kyomu jin]				
時間割番号	B01310870	授業科目区分	電気・電子専門 I	選択必修	必修
開講学期	通年	授業コマ数	2	単位数	3
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	電気・電子工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 電気・電子工学に関する原理、法則を単なる概念的な理解にとどめず、実験活動を通じて体得する。すなわち、実験装置および器具の使用法、実験の計画・実施方法、さらにはチームワークの方法などを習得することにより、研究者ならびに技術者としての基礎学力と問題解決能力を養うと共に、報告書の作成能力の育成を目的とする。					
授業の内容 小グループに分かれて以下のテーマを順次行っていく。 <前期> オシロスコープ測定実験 LCR 回路 増幅回路 <前期・後期> 線形演算回路 信号処理回路 発振回路 変復調回路 DA 変換回路 ブリッジ回路 論理回路 I (組み合わせ論理回路) 論理回路 II (順序回路) <後期> 回転機 I (直流直巻電動機) 回転機 II (直流電動機) の速度制御) 変圧器 ホームページの作成 パーソナルコンピュータの分解と組み立て 計算機基礎 I					
関連科目 電気・電子工学課程の全ての科目					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 「電気電子・情報工学基礎実験」(豊橋技術科学大学電気電子・情報工学課程) 参考書: 理科系の作文技術(木下是雄 中公新書)、シンクロスコープ技術(長谷川英一, オーム社)、基礎伝送回路(神谷他, コロナ社)、改訂・OP アンプ回路の設計(CQ 出版社)、AD/DA 変換回路の設計(CQ 出版社)、電気測定法(電気学会編, 電気学会)、デジタル電子回路(藤井信生, 昭晃堂)、正しい HTML リファレンス & 作法(ビレッジセンターHTML&SGML 研究チーム)など					
達成目標 A.オシロスコープ測定実験: オシロスコープの動作原理を理解し、使用方法に精通して、周辺技術を含めた電気信号測定技術の基礎を習得する。 B.LCR 回路: 抵抗、容量、インダクタンスによる線形受動回路の周波数応答、過渡応答の測定を通じて回路理論の基礎を理解する。 C.増幅回路: 汎用演算増幅器(オペアンプ)の働きを理解し、その基本的な使い方を習得する。 D.線形演算回路: オペアンプを用いた加算回路、加減算回路、積分回路などの線形演算回路を実現し、それらの演算の実行過程を理解する。 E.信号処理回路: オペアンプを用いて、コンパレータ、リミッタ、対数増幅回路、絶対値回路などの信号処理および波形整形回路を実現し、それらの特性を理解する。 F.発振回路: オペアンプを用いて三角波発振回路、矩形波発振回路、正弦波発振回路、AGC 付き正弦波発振回路を実現し、その特性を理解する。 G.変復調回路: AM 変調回路、AM 復調回路をオペアンプで構成し、その特性の計測を通してその原理を理解する。 H.DA 変換回路: 定電流型 DA 変換回路を構成し、その動作を計測することにより、原理や特性を理解する。 I.ブリッジ回路: 交流ブリッジ回路を用いて抵抗及びインダクタンスの測定を行い、その動作原理を理解し、使用法を習得する。 J.論理回路 I (組み合わせ論理回路): (1) 基本ゲートの動作を理解する。(2) 基本ゲートにより構成される組み合わせ論理回路の代表的な例として、半加算器、全加算器、エンコーダ、デコーダの動作を理解する。(3) PLD 素子を用いた論理回路設計法を習得する。 K.論理回路 II (順序回路): (1) 基本的な順序回路である、各種のフリップフロップの動作を理解する。(2) フリップフロップを用いたシフトレジスタやカウンタを構成し、それらの動作を理解する。 L.変圧器: (1) 変圧器の取り扱いに関する基礎的事項を習得する。(2) 等価回路による変圧器の特性の理論を理解する。 M.回転機 I: (1) 直巻電動機の起動法と運転法を習得する。(2) うず電流制動機の使用法を習得する。(3) 直巻特性を持つ機械の鉄損の測定法を習得する。 N.回転機 II: (1) 直流電動機の構造と起動器の構造を理解する。(2) 運転法および界磁電流による速度制御法を習得する。(3) 負荷特性と供給電圧による速度変化の測定してその特性を理解する。(4) 分巻機、直巻機、及び複巻機の特性を理解する。 O.ホームページの作成: 簡単なホームページの作成実習を通して、WWW の基本原理と Web ページ記述に用いる HTML (HyperText Markup Language) の基礎を習得する。 P.パーソナルコンピュータの分解と組み立て: パーソナルコンピュータ(PC)の分解・組み立て作業を通して PC の内部構成について習得し、また、PC、及び PC の内部部品を扱う際の実践的知識を養う。 Q.計算機基礎 I: 「論理回路 I」および「論理回路 II」において学んできた論理回路の基礎素子を結び付け、実際に動作する超小型超簡易計算機を Programmable LSI に実現し、その動作を確認することで、論理回路の応用と計算機の原理を学ぶ。					
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 実験終了後1週間以内に提出されたレポートを70%、実験時間中の態度を30%としてテーマ毎に採点し、その合計で評価する。ただし、1つでも欠席あるいはレポート未提出の実験がある場合には単位を認めない。総合点 100 点満点で、評価 A: 80 点以上、評価 B: 65 点以上、評価 C: 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) 開講時に開催する説明会でリストを配布する。					
ウェルカムページ http://www.eee.tut.ac.jp/					
オフィスアワー それぞれの実験課題の担当教員から連絡する。これ以外の時間帯に訪問を希望する場合は、e-mail、内線電話などで随時時間を打ち合わせる。担当教員および連絡先は、開講時に開催する説明会でリストを配布するので参照のこと。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C)技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 (D1)実験を計画・遂行し、データを正確に解析し、技術科学的な視点から考察し、かつ説明する能力					

科目名	電磁気学Ⅰ [Electromagnetism Ⅰ]				
担当教員	太田 昭男 [Akio Oota]				
時間割番号	B01311080	授業科目区分	電気・電子専門Ⅰ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	電気・電子情報工学系	研究室	C-410	メールアドレス	oota@eee.tut.ac.jp
授業の目標 電磁気学序論で学んだ内容を踏まえて、静電場、導体、誘電体、定常電流など、静電気現象を支配する諸法則を理解する。					
授業の内容 1週目 電荷に働く力、クーロンの法則 2週目 電場と電気力線 3週目 ガウスの法則 4週目 ガウスの法則による電場計算 5週目 電位と勾配 6週目 導体の電氣的性質 7週目 静電容量、コンデンサー 8週目 静電エネルギー 9週目 マクスウエルの応力 10週目 誘電体と分極 11週目 電束密度 12週目 誘電体の境界面における接続条件 13週目 誘電体がある場合の静電エネルギー 14週目 定常電流、オームの法則、ジュールの法則 15週目 電源と起電力 16週目 定期試験					
関連科目 物理学Ⅱ、電磁気学序論					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 電磁気学(中山正敏著、裳華房) はじめて学ぶ電磁気学(太田昭男著、丸善) 参考書: 基礎演習シリーズ電磁気学(中山正敏著、裳華房)					
達成目標 A. 基礎的な事項 (1)用語を正しく記述できる。 (2)電磁気学に関するSI単位系を使うことができる。 (3)スカラー積、ベクトル積を理解し、直角座標系でのベクトルの初歩的演算ができる。 (4)偏微分、線積分、面積分を理解し、問題に適用して計算することができる。 (5)図を利用して、抽象的な場のイメージを描くための訓練を行うことができる。 (6)数値を正しく代入して電場、電位、静電容量、電束密度、起電力等の大きさを計算することができる。 B. 電荷と電場 (1)クーロンの法則を理解し、力をベクトルで表すことができる。 (2)電場と電気力線の関係を正しく理解することができる。 (3)ガウスの法則の物理的意味を理解し、実際の電場計算に応用することができる。 (4)電位と電場の関係を正しく記述することができる。 C. 導体 (1)導体の電氣的性質を学び静電誘導の現象を正しく理解することができる。 (2)静電エネルギーやマクスウエルの応力を理解し、具体的にその大きさを計算することができる。 D. 誘電体 (1)誘電体の電氣的性質を学び、電気分極の現象を正しく理解することができる。 (2)誘電体中のガウスの法則を理解し、電束密度や電場を正しく計算することができる。 (3)誘電体の境界面における場の接続条件を理解し、応用することできる。 E. 定常電流 (1)定常電流と電荷の保存則を正しく理解することができる。 (2)導体内部の自由電子の運動からオームの法則やジュール熱を理解することができる。 (3)電源と起電力の意味を理解することができる。					
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 全出席を前提とする。定期試験を 70%、演習・小テストを 30%とし、これらの合計で評価する。総合点 100 点満点で計算し、評価 A: 80 点以上、評価 B: 65 点以上、評価 C: 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) 居室: C-410、内線: 6732、Email: oota@eee.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.super.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、月曜から金曜までの 9:00～17:00 に実施。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C): 技術を科学的にとらえるための基礎力と活用力 本課程で設定された数学・自然科学・情報技術分野の講義課目を習得することにより、数理法則と物理原理に関する理論的・基礎的知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	電磁気学Ⅱ [Electromagnetism Ⅱ]				
担当教員	井上 光輝 [Mitsuteru Inoue]				
時間割番号	B01311090	授業科目区分	電気・電子専門Ⅰ	選択必修	必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	電気・電子情報工学系	研究室	スピン・エレクトロニクス研究室	メールアドレス	inoue.mitsuteru@eee.tut.ac.jp
授業の目標 電磁気学における静磁場・電磁誘導・電磁波の諸法則を理解する。					
授業の内容 1, 2週目 静磁場Ⅰ：常磁性、強磁性、磁性体と磁場 3, 4週目 静磁場Ⅱ：電流にはたらく磁気力、電流の作る磁場 5, 6週目 静磁場Ⅲ：アンペールの法則、磁性体とアンペールの法則、磁気モーメントと回転運動 7, 8週目 電磁誘導Ⅰ：電磁誘導の法則、ローレンツ磁気力、誘導電場 9週目 中間試験 10週目 電磁誘導Ⅱ：相互誘導と自己誘導、過渡電流－LR回路 11, 12週目 電磁誘導Ⅲ：電流のエネルギー、磁場のエネルギー 13週目 電磁波Ⅰ：電束線の運動と磁場、マクスウェルの方程式 14週目 電磁波Ⅱ：電磁波、電磁波のエネルギーと運動量 15週目 電磁波Ⅲ：電磁波の放射、電磁波の反射と透過、電場と磁場の相対性 16週目 定期試験					
関連科目 物理学Ⅱ、電磁気学序論、電磁気学ⅠA					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書：「電磁気学」中山正敏著、裳華房 参考書：基礎演習シリーズ「電磁気学」中山正敏著、裳華房					
達成目標 A. 静磁場 (1) 静磁場の概念が理解できる。 (2) アンペールの法則が理解できる。 B. 電磁誘導 (1) 電磁誘導の法則を理解できる。 (2) 物体が運動することでの電磁現象の変化を理解できる。 C. 電磁波 (1) マクスウェル方程式の概念を理解できる。 (1) 平面波、エネルギー、運動量の概念を理解できる。 (2) 電磁波の伝播、反射、透過などの電磁波の振る舞いが理解できる。					
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 中間試験 40%、期末試験 40%、レポート点を 20%とし、これらの合計で評価する。 総合点 100 点満点で、評価 A: 80 点以上、評価 B: 65 点以上、評価 C: 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) C-411, 44-6733, inoue.mitsuteru@eee.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.maglab.eee.tut.ac.jp					
オフィスアワー 12:30～13:30					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 JABEEプログラムの学習・教育目標との対応 C 100% 3系:C:技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 本課程で設定された数学・自然科学・情報技術分野(専門ⅡA)の講義科目を習得することにより、数理法則と物理原理に関する理論的知識を獲得し、それらを活用できる能力を身に付ける。 4系:(C)技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力					

科目名	論理回路論 I [Logic Circuitry I]				
担当教員	中川 聖一 [Seichi Nakagawa]				
時間割番号	B01311100	授業科目区分	電気・電子専門 I	選択必修	必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 コンピュータのハードウェアの基本的な仕組みのひとつとして、論理回路(特に組み合わせ回路)を学ぶ。その中でも、論理数学と論理回路を様々な角度から、理解し基礎知識を習得する。同時に、いろいろな組み合わせ回路の基本設計や簡単化の手法を修得する。					
授業の内容 第1週: 数とその表現(n進数とm進数の変換)、論理代数 第2週: 論理関数とその性質 第3週: ドモルガンの定理と展開定理 第4週: 加法標準形と乗法標準形 第5週: 真理値表とカルノー図による簡単化 第6週: 論理関数と論理回路 第7週: 万能論理関数集合と論理回路 第8週: 組み合わせ回路の最適化 第9週: カルノー図による最適化 第10週: クワイン・マクラスキー法による最適化 第11週: 多段論理回路とドントケアの利用、多出力回路の簡単化 第12週: AND/OR 回路、NAND 回路、NOR 回路の設計 第13週: 応用論理回路(マルチプレクサ、デマルチプレクサ、デコーダなど) 第14週: 応用論理回路(加算器、2ビット以上の加算器、多数決回路など) 第15週: 演習 第16週: 定期試験					
関連科目 情報 計算機構成概論 論理回路Ⅱ 電気・電子 計算機構成概論 電子回路Ⅳ 知能情報 計算機構成概論 論理数学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 柴山 潔、「コンピュータサイエンスで学ぶ論理回路とその設計」、近代科学社、1999 参考書: 田丸 啓吉、「論理回路の基礎(改訂版)」、工学図書、1989					
達成目標 (1) 論理代数の定理(ド・モルガンの定理など)が理解できる。真理値表が書ける。 (2) 論理ゲートを MIL 記法で記述できる。 (3) 論理変数を使った任意の論理式を加法および乗法標準形に変形できる。 (4) カルノー図による組み合わせ回路の簡単化が出来る。 (5) クワイン・マクラスキー法による組み合わせ回路の簡単化が出来る。 (6) 加算器、マルチプレクサ、デコーダなど基本的な組み合わせ回路を理解できる。					
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 レポート・小テストを 40 点、期末試験を 60 点として、合計で評価する。 A:80 点以上、B:65 点以上、C: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) 場所: C-506、 電子メール: nakagawa@slp.ics.tut.ac.jp 電話: (内線)6759					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 水曜日 15:00-17:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 3系:(D2) 実験を計画・遂行し、データを正確に解析し、技術科学的視点から考察し、説明する能力 4系:(C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 7系:(C) 科学技術に関する理論的、基礎的知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	電力工学Ⅰ [Electrical Power Engineering Ⅰ]				
担当教員	櫻井 庸司 [Yoji Sakurai]				
時間割番号	B01320080	授業科目区分	電気・電子専門Ⅰ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	電気・電子情報工学系	研究室	C-305	メールアドレス	sakurai@eee.tut.ac.jp
授業の目標 電気エネルギーの安定供給の観点から、種々の発電方式、送電、エネルギー貯蔵に関する基礎的な知識および基本的な技術を学ぶ。					
授業の内容 1・2週目 エネルギー消費の現状と電気エネルギー 3・4週目 エネルギー資源と地球環境問題 5・6週目 発電機と火力発電のしくみ 7・8週目 核エネルギーの利用、水力発電のしくみ 9・10週目 化学エネルギーから電気エネルギーへの変換 11・12週目 光から電気エネルギーへの変換 13・14週目 熱電発電および種々の発電システム 15週目 電気エネルギーの伝送および貯蔵 16週目 定期試験					
関連科目 物理、化学、電力工学Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 電気エネルギー概論(依田正之 編著、オーム社) 参考書: 電力システム工学(大久保仁 編著、オーム社) 電力工学<Ⅰ>発電変電工学(佐伯節夫・小林康浩・横井良秀、朝倉書店)					
達成目標 A. 電気エネルギーとエネルギー資源 (1)エネルギーとエクセルギーの違いを理解する (2)世界および日本のエネルギー消費形態の違いを説明できる (3)電気エネルギーへの変換のエネルギーフローが図示できる (4)石油、天然ガス、石炭、原子核燃料、水力、地熱の埋蔵量を知る (5)地球温暖化現象の原因を理解し、再生可能(自然)エネルギーの役割を知る B. 現在の発電技術 (1)熱力学の法則、カルノーサイクル、ランキンサイクルを理解する (2)発電機のしくみを説明できる (3)蒸気タービンの構成を説明できる (4)ベルヌーイの定理、ファラデーの電磁誘導、フレミングの左手の法則を説明できる (5)水車・風車の種類と特徴を説明できる。 C. 原子力発電 (1)原子核の結合エネルギーを計算できる (2)核分裂と核融合の違いを説明できる (3)原子炉の種類とその特徴を説明できる (4)核融合炉の種類とその特徴を説明できる D. 電気化学変換としての電池 (1)一次電池、二次電池および燃料電池の違いを説明できる (2)電池・燃料電池の種類とそれらの特徴を説明できる (3)電池・燃料電池の特性や構成を説明できる E. 太陽光発電 (1)光電効果、光起電力効果を説明できる (2)太陽電池の構成、出力特性を説明でき、変換効率を求められる (3)太陽電池の種類と特徴を説明できる F. 熱電発電 (1)ゼーベック効果、ペルチェ効果、トムソン効果を説明できる (2)熱電子放出、接触電離機構を説明できる (3)熱電発電、熱電子発電、アルカリ金属熱電変換器の動作原理および仕組みを説明できる G. エネルギー輸送と貯蔵 (1)電力流通設備の構成例、日本における幹線連系系統を描ける (2)交流送電の主要設備を挙げることができ、変電所の構成を描ける (3)配電の仕組みを説明できる(直交流変換、周波数変換の必要性を含む) (4)電力貯蔵の必要性を、負荷曲線を描いて説明できる (5)主な電力貯蔵の方式(揚水発電、電池、超伝導コイルなど)を説明できる					
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 原則的に全ての講義に出席した者につき、定期試験1回・レポート(定期試験:80%、レポート:20%)により評価し、55点以上を合格とする。 (A:80点以上、B:65点以上、C: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) 居室: C-305 電話: 6722 E-mail: 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。その他の時間も対応するが、事前予約が望ましい。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D2)専門的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	電気機械工学Ⅰ [Electric Machinery Ⅰ]				
担当教員	梅村 時博 [Tokihiro Umemura]				
時間割番号	B01320110	授業科目区分	電気・電子専門Ⅰ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	電気・電子情報工学系	研究室	長尾研究室	メールアドレス	hiro.umemura@crc.mie-u.ac.jp
授業の目標 電気機器の基本的な原理と概要について、実用的な観点から理解を深める。電気機器の信頼性、期待寿命についても、機器を設計・販売し、製造者責任を負うことの理解を深めるとともに、企業が大学、学生に期待することを、本音ベースで紹介する。					
授業の内容 電気機器の基本原理について学ぶ。 第 1－8週： 1誘導電動機、同期電動機、変圧器などの基本原理、設計の仕方など 第 9－12週： 2信頼性評価：産業用および電力用の機器の期待寿命、故障率 第13－15週： 3トラブルシューティングの基本：失敗はなぜ起こるか？どう対処すべきかの基本・極意など 上記の授業の中で以下の点についても学ぶ。 企業が期待する電気機器関連の技術者像 何を期待するか？ どんな能力が必須か？ 技術発表能力の習得 電気機器を対象として、自分の技術を理解させる能力 共同（チーム）ディスカッションと発表など、双方向の講義も行う。 課題解決形（problem-solving learning）学習も実施し、自ら課題を解決する能力を養う。					
関連科目 力学、電磁気学、電気回路論、高電圧工学、電気材料論、エネルギー変換工学、電気機器設計法及び製図、電気・電子工学基礎実験、など					
教科書、主要参考図書、参考文献（論文等）等 テキスト配布 松井信行編著「電気機器学」（オーム社）					
達成目標 ・電気機器の基本原理が理解できること 1アンペア法則、ファラデーの原理を理解し、モータと変圧器の基本原理を理解する。 2エネルギー変換の意味を理解する。 3誘導電動機と同期電動機の原理の違いを理解する。 ・電気機器の信頼性をどのように考え、どのように評価すべきかの基礎を習得する。 1ワイブル統計処理の基本と実用ノウハウ 2期待寿命設計の考え方の基本 ・電気機器の実際のトラブルシュート 1電気機器のを歴史的観点から理解する 2どんな故障や事故が実際に有り、どうしたら解決できるかの基本事項を習得する。 ・クラスのメンバーで、機器の課題を討議してまとめる能力を養う。 ・課題解決形（problem-solving learning）学習を実施し、自ら課題を解決する能力を養う。					
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 期末試験を 100 点として、80 点以上を A, 65-79 点を B, 55-64 点を C, 54 点以下を D として評価する。また、課題解決形（problem-solving learning）学習を実施し、自ら課題を解決する能力が養われたかを評価し、これを 20%、期末試験を 80% として、総合的に評価する。					
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） hiro.umemura@crc.mie-u.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 講義の前後（E-mail で事前に問い合わせ下さい）					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D2) 専門的技術を駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力を育成する。					

科目名	電気機械工学Ⅱ [Electric Machinery Ⅱ]				
担当教員	乾 義尚 [Yoshitaka Inui]				
時間割番号	B01320120	授業科目区分	電気・電子専門Ⅰ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
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 パワー半導体デバイスを用いてスイッチングにより電力の変換および制御を行う技術であるパワーエレクトロニクスについて、その代表的な回路構成とスイッチングの制御手法の基礎を理解させることを目標とする。まず、パワー半導体デバイスの種類とそれらの基礎特性について説明する。次に、パワーエレクトロニクス回路である、サイリスタコンバータ、DC-DCコンバータおよびインバータから代表的な回路を選んでそれらの回路構成とスイッチングの制御手法について講述する。					
授業の内容 1 週目 パワーエレクトロニクスの意味と歴史 2 週目 電力の変換と制御の基礎 3 週目 ひずみ波形の電圧、電流、電力の取り扱い 4 週目 パワー半導体デバイスの基礎特性Ⅰ（ダイオード、サイリスタ） 5 週目 パワー半導体デバイスの基礎特性Ⅱ（GTO、パワートランジスタ） 6 週目 パワー半導体デバイスの基礎特性Ⅲ（パワー-MOSFET、IGBT） 7 週目 スwitchingによる電力の変換とその制御法の基礎 8 週目 単相ダイオードコンバータの原理と特性 9 週目 単相サイリスタコンバータの原理と特性 10 週目 三相サイリスタコンバータの原理と特性 11 週目 DC-DCコンバータの原理と特性Ⅰ（直流チョッパ） 12 週目 DC-DCコンバータの原理と特性Ⅱ（スイッチングレギュレータ） 13 週目 単相インバータの原理と特性 14 週目 三相インバータの原理と特性 15 週目 全体まとめ 16 週目 定期試験					
関連科目 電気機械工学Ⅰ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書：インターユニバーシティ パワーエレクトロニクス(堀 孝正 編著，オーム社，1996 年)					
達成目標 (1) 各種パワー半導体デバイスについて説明できること。 (2) スwitchingによる電力変換・制御の原理を説明できること。 (3) 各種サイリスタコンバータの原理と特性について説明できること。 (4) 各種DC-DCコンバータの原理と特性について説明できること。 (5) 各種インバータの原理と特性について説明できること。					
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 定期試験(100 点満点)で評価し、55 点以上を合格とする。 A: 定期試験が 80 点以上 B: 定期試験が 65 点以上 C: 定期試験が 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) B 棟 1 階 非常勤講師室					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業実施日の講義時間前後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 電気・電子・情報通信および関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらをものづくりと問題解決に応用できる実践的・創造的能力 (D2)本課程で設定された専門ⅡBの講義科目を習得することにより、専門的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	電気計測 [Electric Measurement]				
担当教員	岡田 浩 [Hiroshi Okada]				
時間割番号	B01320850	授業科目区分	電気・電子専門 I	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	インテリジェントセンシングシステムリサーチセンター	研究室		メールアドレス	
授業の目標 種々の物理・化学現象を電氣的に計測するための基礎的な知識について理解を深める。また、計測の手段となるセンサならびに各種の計測装置、計算機との接続法、インターフェイスと信号電送技術、応用計測技術について講義する。実際の計測の場に知識を活用できる応用力を養うことを目標とする。					
授業の内容 1, 2 週目 電子計測の基礎 3-5 週目 センサ 6, 7 週目 データ変換 8, 9 週目 電子計測器 10, 11 週目 デジタル計測制御システム 12 週目 測定値と制御信号の伝送 13-15 週目 応用計測 16 週目 試験					
関連科目 電気回路および電子回路					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 田所嘉昭著:「電子計測と制御」、森北出版 参考資料などは、随時配布する。					
達成目標 A. 基礎的な事項 (1) 測定の方法、測定値の評価、単位について理解する。 B. センサ (1) 各種センサの機能、原理、使用法を理解する。 C. データ変換 (1) 演算増幅器の理解、特に仮想接地を用いた回路の原理を理解する。 (2) 演算増幅器を用いた各種演算回路の構成を理解し、特徴を把握する。 (3) 電圧と周波数の変換法、周波数変換法、電圧と時間の変換法を理解する。 (4) アナログ-デジタル変換、及びデジタル-アナログ変換の原理を理解する。 D. 電子計測器 (1) 基本的な電子計測器の原理と特徴、そして使用法について理解する。 E. デジタル計測制御システム (1) 計算機の基本構成を理解し、計測器との接続法と駆動法を理解する。 F. 測定値と制御信号の伝送 (1) 信号の遠隔伝送手段であるテレメータの原理を理解する。 G. 応用計測 (1) 各種センサを組み合わせた応用的な計測技術の基本となる技術を理解する。 (2) 実際の測定系を構成する上で必要な知識や、測定データの取り扱いで留意すべき基本事項など、実際の場面で必要な基礎事項を理解する。					
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 20%、期末試験 80%とし、これらの合計で評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験・補習・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標を4つ達成しており、かつ試験・補習・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を3つ達成しており、かつ試験・補習・レポートの合計点(100 点満点)が 55 点以上 レポート、試験の結果のみで評価する。講義中の演習は理解を深めるために行うのであり、評価には全く関係しない。					
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) オフィス: C-303B 内線: 6721 (外線 0532-44-6721) E-mail: okada[at]eee.tut.ac.jp 学習教育目標として、以下の能力を身につける事を目標とする。 (D2) 実験を計画・遂行し、データを正確に解析し、技術科学的視点から考察し、説明する能力。 (D2) 次の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力。(i) 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、(ii) 多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、(iii) 情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 講義終了後に質問に応じる。その他の時間も可能な限り対応するが、事前に e-mail 等で日時の予約をしておくことが望ましい。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応					

科目名	通信工学概論 [Introduction to Communication Engineering]				
担当教員	上原 秀幸 [Hideyuki Uehara]				
時間割番号	B01320860	授業科目区分	電気・電子専門 I	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	電気・電子情報工学系	研究室	C-609	メールアドレス	uehara@tut.jp
授業の目標 今日および将来の情報通信ネットワーク社会を支える通信システムについて講述する。通信システム全体を概観し基本的な構成やしぐみを学んだあと、信号表現の基礎としてのフーリエ級数、フーリエ変換を習得する。次いで無線通信、特にアナログ通信の原理、基礎理論および技術について理解できることを目標とする。					
授業の内容 1-3 週目: 通信のしくみ 4-6 週目: 信号の表現と性質(フーリエ級数) 7-9 週目: 信号の表現と性質(フーリエ変換) 10-12 週目: アナログ振幅変調信号 13-15 週目: アナログ角度変調信号 16 週目: 期末試験					
関連科目 応用数学をはじめ数学全般。上級科目では、通信システム、情報ネットワーク、ディジタル信号処理論、情報理論 など。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 「新インターユニバーシティ 無線通信工学」オーム社 参考図書: よくわかる通信工学, 植松友彦, オーム社 通信方式, 滑川, 奥井, 森北出版 移動通信技術の基礎, 横山, 日刊工業新聞社 通信システム, 安達, 朝倉書店 など					
達成目標 (1) 通信システムのしくみを理解できる。 (2) 通信で扱われる基本信号を時間領域と周波数領域で表現し、その物理的意味を理解できる。 (3) AM 変調／復調の原理を理解できる。 (4) FM 変調／復調の原理を理解できる。					
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 達成目標の全体の達成度を総合的に評価する試験(100 点満点)で評価する。 A: 80 点以上 B: 65 点以上 C: 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) C-609・6743, uehara@tut.jp					
ウェルカムページ http://www.comm.ics.tut.ac.jp/uehara/					
オフィスアワー 随時対応。ただし、メールや講義後などに事前にアポイントメントを取ることが望ましい					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 3系:(D2) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力 4系:(D2) 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力					

科目名	システム基礎論 [Fundamentals of Systems Analysis]				
担当教員	福村 直博 [Naohiro Fukumura]				
時間割番号	B01320870	授業科目区分	電気・電子専門 I	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	情報・知能工学系	研究室	C-611	メールアドレス	fukumura@ics.tut.ac.jp
授業の目標 システムの種々の表現法を学ぶとともに、そのシステムを制御するフィードバック制御系の基礎となる概念を習得することを目指す。					
授業の内容 1週目 システムと制御: システム制御の構成・ブロック線図 2週目 フィードバック制御系: フィードバック制御系の効果と性能 3週目 基礎数学: 線形微分方程式・たたみ込み積分・フーリエ変換 4週目 基礎数学: ラプラス変換 5週目 伝達関数: 周波数伝達関数 6週目 伝達関数: 伝達関数の導出 7週目 周波数応答の表示法: ナイキスト線図 8週目 周波数応答の表示法: ボード線図 9週目 基本伝達関数の特性: 比例要素・微分要素・積分要素 10週目 基本伝達関数の特性: 1次遅れ要素・1次進み要素 11週目 基礎伝達関数の特性: 2次要素・むだ時間要素 12週目 安定性: 安定条件・特性方程式 13週目 安定性: ラウスの安定判別法 14週目 安定性: フルビッツの安定判別法 15週目 安定性: ナイキストの安定判別法 16週目 定期試験					
関連科目 電気情報数学基礎、電子回路 I、線形代数、微分方程式の解法					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 樋口龍雄著, 「自動制御理論」, 森北出版, 2006 参考書: 示村悦二郎, 「自動制御とは何か」, コロナ社 他の制御工学関係の本					
達成目標 A. 基礎的な事項 システムと自動制御の歴史、その基本的背景・事項を理解できる。 B. システム制御の基礎数学 システム制御を理解するのに必要な複素数、微分方程式、畳み込み積分、フーリエ変換、ラプラス変換等を理解できる。 C. 伝達関数 (1) ラプラス変換を使ってシステムを表現する方法を理解できる。 (2) 時間領域と周波数領域の関係、ボード線図について理解できる D. 基本伝達関数の特性 (1) 1次遅れ要素、1次進み要素、2次遅れ要素、むだ時間要素等について理解できる。 (2) 伝達関数と時間・周波数応答について理解できる。 E. フィードバック制御系 (1) フィードバック制御系のシステム構成、ブロック線図を理解できる。 (2) フィードバックの効果・目的を理解できる (3) ラプラス変換を使ってシステムを解析する方法を理解できる。 F. 安定性 システムの安定条件とその判別法について理解できる。					
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 達成目標の全体の達成を総合的に評価する試験(100点満点)で評価する。 成績の評価基準(A: 80点以上 B: 80点未満 65点以上 C: 65点未満 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) 教員室: C-611 電話: 44-6772 Eメール: fukumura@ics.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.system.ics.tut.ac.jp					
オフィスアワー 木曜日の午後16:30～18:00とするが、これ以外の時間でも在室時は随時質問等を受け付けます					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 3系: (D2) 実験を計画・遂行し、データを正確に解析し、技術科学的視点から考察し、説明する能力 4系: (D2) 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、 7系: (D1) 専門的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	電気回路論Ⅲ [Electric Circuit Theory Ⅲ]				
担当教員	澤田 和明 [Kazuaki Sawada]				
時間割番号	B01321020	授業科目区分	電気・電子専門Ⅰ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
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 入出力端における電圧と電流の関係から行列で特性を表せる二端子対回路、長距離線路や高周波信号を扱うときに必要な分布定数回路について学ぶ。					
授業の内容 1－3週目 電気回路の行列表示 4－5週目 行列の接続法 6－7週目 影像パラメータ 8週目 定K型フィルタ、誘導M型フィルタ 9－11週目 分布定数回路の基礎方程式 12－13週目 正弦波定常状態 14－15週目 反射と透過 16週目 定期試験					
関連科目 電気回路論ⅠA、ⅠB、Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 電気回路Ⅱ(日比野倫夫、オーム社) 参考書: 回路網理論(電気学会、オーム社)					
達成目標 A.二端子対回路 (1)電気回路からインピーダンス行列、アドミタンス行列、四端子行列、G行列、H行列を求めることができる。 (2)行列の演算を行うことで、電気回路の合成ができる。 (3)電気回路の影像パラメータを理解し、計算ができる。 (4)定K型フィルタを理解し、低域通過フィルタ、高域通過フィルタ、帯域通過フィルタ、帯域除去フィルタの設計ができる。 (5)誘導M型フィルタを理解し、上記フィルタの設計ができる。 B.分布定数回路 (1)伝送回路の基礎方程式を理解する。 (2)伝播定数、特性インピーダンスの計算ができる。 (3)無限長線路および有限長線路を理解し、計算ができる。 (4)反射と透過、定在波、インピーダンス整合を理解する。 (5)無損失線路、無歪線路など特殊条件の分布定数回路の計算ができる。 (6)伝送線路の過渡現象を理解する。					
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 演習問題 20%、期末試験を 80%とし、これらの合計で評価する。 総合点 100 点満点で、評価 A: 80 点以上、評価 B: 65 点以上、評価 C: 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) 連絡先: C-605、sawada@eee.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.dev.tut.ac.jp					
オフィスアワー 講義終了後に質問に応じる。その他の時間も質問等に対応するが、事前に e-mail 等で日時の予約をしておくことが望ましい。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 3系: (D2) 専門的技術を駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力 4系: D2: 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力					

科目名	応用数学 [Applied Mathematics]				
担当教員	三輪 多恵子 [Taeko Miwa]				
時間割番号	B01321060	授業科目区分	電気・電子専門 I	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	tmiwa@sozo.ac.jp
授業の目標 工学の分野における基礎的な解析法である「ラプラス変換」「フーリエ級数(フーリエ変換)」の理論を理解する。また、常微分方程式の解法、関数の余弦・正弦波成分への分解を通して、ラプラス変換、フーリエ級数の使い方を身に付ける。					
授業の内容 1 週目 ラプラス変換の定義 2 週目 ラプラス変換の基本法則 3 週目 合成積(たたみこみ)とそのラプラス変換 4 週目 有理関数のラプラス逆変換 5 週目 合成法則のラプラス逆変換 6 週目 微分方程式の初期値問題とラプラス変換 7 週目 微分方程式の境界値問題とラプラス変換 8 週目 フーリエ級数の定義 9 週目 フーリエ余弦級数, フーリエ正弦級数 10 週目 複素形フーリエ級数 11 週目 一般区間におけるフーリエ級数 12 週目 項別積分と項別微分 13 週目 フーリエ変換とフーリエ積分定理 14 週目 フーリエ変換の性質と公式 15 週目 フーリエ変換の応用 16 週目 定期試験					
関連科目 電気回路論Ⅱ, システム基礎論					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 工科の数学 応用解析(田代嘉宏, 森北出版) 参考書: ラプラス変換とフーリエ解析要論(田代嘉宏, 森北出版) フーリエ解析・ラプラス変換(寺田文行, サイエンス社) その他: 必要に応じてプリントを配布					
達成目標 A. 基礎的な事項 (1) ラプラス変換を用いることで、常微分方程式が代数演算で解けることを理解する。 (2) 任意の波形(関数)が sine, cosine 関数から合成できることを理解し、そのためのフーリエ級数の重要性を理解する。 B. ラプラス変換 (1) 基本的な関数のラプラス変換を定義式から求めることができる。また、ラプラス変換の基本法則を定義式から求めることができる。 (2) 合成積(たたみこみ)は、線形時不変システムの応答を求めるときに大事であることを認識し、それがラプラス変換で簡単に求められることを理解する。 (3) ラプラス逆変換のため、関数を基本関数に分解できる。 (4) 物理系に結び付けた常微分方程式の初期値問題、境界値問題をラプラス変換により解くことができる。 C. フーリエ級数 (1) 三角関数(sine, cosine 関数)が直交関数であることを理解する。 (2) 基本関数のフーリエ級数を求めることができる。関数によっては、フーリエ余弦級数あるいは正弦級数になることが理解できる。 (3) 実数形フーリエ級数と複素形フーリエ級数の関係を理解できる。 (4) 周期関数のフーリエ級数が理解できる。 (5) 任意の周期関数を最小 2 乗誤差で近似する関数がフーリエ級数になることが理解でき、そのフーリエ係数とパーセヴァルの等式の関係を理解できる。 (6) 周期を持たない関数に対してはフーリエ積分を考えると、それから複素形フーリエ積分を導いて、フーリエ変換の定義式が導かれることが理解できる。					
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 期末試験を基に総合的に評価する(A: 80 点以上, B: 65 点以上, C: 55 点以上)。 また、課題の未提出は減点対象となるため注意すること。					
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) 豊橋創造大学 050-2017-2236(直通) tmiwa@sozo.ac.jp 本学の窓口教官: 梅村 恭司 内線 6762 umemura@tutics.tut.ac.jp, C-304					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィシアワー 非常勤のため、メールで連絡してください					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 3系: 4系: C: 数理法則と計算原理・プログラミングに関する理論的・基礎的知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	プログラム基礎Ⅰ [Fundamentals of Programming Ⅰ]				
担当教員	栗山 繁 [Shigeru Kuriyama]				
時間割番号	B01321120	授業科目区分	電気・電子専門Ⅰ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 プログラミングに必要な基礎知識の修得を目的とする。特に『よいプログラム』を設計するための様々な概念に重点を置き、3年次での「プログラム構成法」、「データ構造論」の導入の役割を果たす。また「一般情報処理Ⅰ」、「一般情報処理Ⅱ」で得たプログラミング経験に、これらの知識／概念を加えることにより、「プログラム基礎Ⅱ」、「情報工学実験Ⅰ」でのさらに高度なプログラミングのための『基礎体力』を養う。授業は講義形式と演習室での課題プログラムの実装との組合せで進める。 講義の形態：2時限連続するうち、1時限目に前回の演習問題の解説と資料を用いた講義の後、その日の演習を説明し、続く2時限目に各自演習のプログラムを作成する。					
授業の内容 1週目 導入 2週目 関数、変数、演算子 3週目 条件分岐制御 4週目 繰り返し制御 5週目 入出力処理 6週目 記憶クラス（外部変数/内部変数/静的変数） 7週目 配列データ 8週目 文字列処理 9週目 再帰呼び出し制御 10週目 ポインタ 11週目 構造体 12～15週目 プログラム開発 16週目 定期試験					
関連科目 一般情報処理Ⅰ、一般情報処理Ⅱを取得していること。 この講義ではC棟2階の計算機演習室でのプログラムを作成するので、別に行われる計算機演習室使用のためのガイダンスにおいて各自アカウントを取得しておくこと。 また、計算機演習室の入室にはカードキーが必要であるので、カードキーと暗証番号を準備しておくこと。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書：パワーポイント資料 参考書：はじめてのC（椋田寛、技術評論社）					
達成目標 A. 基礎的な事項 (1) プログラム、アルゴリズム、データ構造およびこれらに関する基本用語が正しく使える。 (2) 計算機上でエディタを起動でき、決められたプログラムを正しく入力できる。 (3) 計算機上でC言語のプログラムをコンパイルし実行できる。 B. C言語の基礎 (1) 1つの手続きまとまりを関数として捉え、書くことができる。 (2) 字句構造を理解している。 (3) 変数の宣言とその型の使い分けができる。 (4) コマンド引数を持たせたプログラムの書き方ができる。 (5) 式文、複合文、制御文などの基本的な文の種類を使い分けすることができる。 (6) 簡単な数学ライブラリを利用することができる。 C. プログラムの流れの制御 (1) if文、while文、do文、for文、switch文、break文を使ったプログラムを作成できる。 (2) 簡単な再帰呼び出しのプログラムを作成できる。 D. データ型 (1) 配列を用いたプログラムを作成できる。 (2) ポインタの概念が理解でき、ポインタ演算を用いてデータを管理できる。 (3) 文字と文字列を区別して扱える。 (4) 構造体の概念が理解でき、簡単な構造体を使ったプログラムが書ける。 (5) 再帰的データ構造を構造体により実現できる。 E. 記憶クラス (1) 外部変数/内部変数/静的変数の区別ができ、これらを使い分けてプログラムを作成できる。 F. 入出力 (1) ファイル操作により、データの読み込みと書き込みができる。 (2) 標準入出力のためのライブラリ関数を用いたプログラムを作成することができる。					
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 達成目標の全体の達成を総合的に評価する試験(70点満点)とプログラム演習(30点満点)の合計点で評価する。 A: 80点以上 B: 65点以上 C: 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) 居室：C-504 電話：44-6737 E-mail: kuriyama@ics.tut.ac.jp					
ウェルカムページ ～kuriyama/index.html (計算機演習室内のPCよりアクセス可能)					
オフィスアワー 質問、意見等随時受けます。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 3系4系(C)技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力					

科目名	プログラム基礎Ⅱ [Fundamentals of Programming Ⅱ]				
担当教員	三浦 純 [Jun Miura]				
時間割番号	B01321130	授業科目区分	電気・電子専門Ⅰ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	情報・智能工学系	研究室	行動知能システム学研究室	メールアドレス	jun@ics.tut.ac.jp
授業の目標 C 言語を用いた中級レベルのプログラミング実習を通じて、「プログラム基礎Ⅰ」で学んだアルゴリズム、データ構造、プログラミング作法／技法を応用したプログラム設計を実践する。					
授業の内容 講義と実習を並行しながら以下の内容を学ぶ。 1 週目 プログラム基礎Ⅰの復習:ポインタ 2 週目 プログラム基礎Ⅰの復習:構造体 3 週目 デバッグ 4 週目 再帰的データ構造 1 5 週目 再帰的データ構造 2 6 週目 再帰的データ構造 3 7 週目 動的メモリ割当て 1 8 週目 動的メモリ割当て 2 9 週目 動的メモリ割当て 3 10 週目 文字列操作 1 11 週目 文字列操作 2 12 週目 ファイル入出力 1 13 週目 ファイル入出力 2 14 週目 プリプロセッサ、分割コンパイル、make 15 週目 総合課題実習 16 週目 定期試験					
関連科目 一般情報処理Ⅰ、一般情報処理Ⅱ、プログラム基礎Ⅰ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:適宜、資料を配布する。 参考書:特に指定はしないが、C 言語の解説書を必ず 1 冊用意すること。					
達成目標 A 基礎的な事項 (1)講義で学習した項目(C プログラムの文法、データ構造、関数の使用法、周辺ツールの機能・使用法、等)の使用法を正しく理解できる(レポート・期末試験により評価)。 (2)講義で学習した項目を、実際のプログラミングにおいて実践できる(レポートにより評価)。 (3)作成したプログラムの動作原理が的確に説明できる (レポート提出の際の教官・TA への説明により実践)。 (4)プログラムのアルゴリズム・データ構造の良否がプログラムの性能・可読性に大きく影響することを学習し、効率・可読性のよいプログラムが設計できる (教官・TA による個別指導により実践)。 B. プログラム基礎Ⅰの復習(ポインタ、構造体)及び再帰的データ構造 (1)プログラム基礎Ⅰにおいて理解不足であった項目を発見し、正しい理解を深める。 (2)実習を通して、各項目の基本的プログラミング作法／技法の理解を深める。 (3)ソーティングアルゴリズムなど、代表的なアルゴリズムのプログラミングにおいて、各項目を利用したプログラムが設計できる。 C. 実用的技法:文字列操作、ファイル入出力、動的メモリ割当て (1)文字列操作、ファイル入出力等を行う関数を用いて、実用的な目的を果たすプログラムが作成できる。 (2)動的メモリ割当てを行うプログラムを習得し、メモリ管理の仕組みを理解する。 D. 周辺ツール:デバッグ、プリプロセッサ、分割コンパイル、make (1)デバッグを用いて、プログラムの動作過程を追うことができる。 また、プログラムのバグを迅速に発見できる。 (2)プリプロセッサを用いて可読性の高いプログラムを作成できる。 (3)分割コンパイル、make を用いて、モジュール性の高いプログラムが設計できる。					
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 達成目標の全体の達成を総合的に評価する試験(40 点満点)とレポート(60 点満点)の合計点で評価する。 評価基準:原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標を 80%達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を 60%達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 教員居室: C-604 電話: 44-6773 Email :jun@ics.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 講義中に周知する。					
オフィスアワー 随時、ただし、事前に Email 等で連絡を取ることが望ましい。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 3系: 4系: (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 数理法則と計算原理・プログラミングに関する理論的・基礎的知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	電子回路概論 [Introduction to Electronic Circuit]				
担当教員	和田 和千 [Kazuyuki Wada]				
時間割番号	B01321300	授業科目区分	電気・電子専門 I	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	電気・電子情報工学系	研究室	C2-304	メールアドレス	wada@tut.jp
授業の目標 電子回路の一要素であるバイポーラトランジスタの特性を学ぶとともに、回路動作の考え方を習得する。また、各種電子回路の機能を理解する。					
授業の内容 1週目 電子機器と信号処理 2週目 交流－直流変換回路 3週目 バイポーラトランジスタ 4週目 電圧増幅回路(エミッタ接地) 5週目 緩衝回路(エミッタフォロフ) 6週目 電力増幅回路 7週目 線形演算回路 8週目 非線形処理回路 9週目 中間試験 10週目 比較回路 11週目 スイッチと発光ダイオード 12週目 論理ゲート(TTL と CMOS ゲート) 13週目 論理機能の実現 14週目 信号変換回路 15週目 発振回路(矩形波出力) 16週目 定期試験					
関連科目 電気回路論 I A, I B					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:「電子回路学入門」小原治樹著, コロナ社 参考書:授業内容全てを包含する書籍を見つけることは難しい。全範囲の勉強には、電子回路やアナログ回路, デジタル回路といった題目の本を合わせて2～3冊ほど参考にする必要がある。いずれも、電子・通信・システム関連工学分野における一つの基礎科目として、豊富な図書がある。					
達成目標 1. 電子回路が応用されている機器を認識している 2. 一般的な半導体の性質を理解し、構成元素によって二つに大別できる 3. トランジスタの各端子の電圧, 電流間の直流特性を定性的に述べることができる 4. トランジスタの記号を知っている 5. 演算増幅器を用いた簡単な回路の特性を説明できる 6. トランジスタや電子回路の性能を評価する項目を知り、その意味を説明できる 7. 「アナログ」と「デジタル」の意味を理解している 8. 代表的なアナログ回路の機能を知っている 9. デジタル回路の任意の入出力特性を有する回路を構成できる 10. 機器の動作原理や構成の概容に基づいて、身近にある電子回路技術を認知している					
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 達成目標の到達度を確認する中間ならびに期末試験の合計点のみにより評価する。なお、点数と成績の対応は、履修要覧に従い次の通りである。 評価基準:原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A:全ての試験の合計点(100 点満点)が 80 点以上 B:全ての試験の合計点(100 点満点)が 65 点以上 C:全ての試験の合計点(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) 居室: C 棟 406 号室 電話: 44-6755 Email: wada@tut.jp					
ウェルカムページ http://www.signal.ics.tut.ac.jp/~wada/index-j.html					
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。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1系:(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 2系:(D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力 3系:(D2) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力 4系:(D2) 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力 5系:(D1) 化学および化学関連分野の工学基礎に関する知識を獲得し、それらを駆使して問題を解決する基礎的能力 7系:(D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力 8系:(D1) 物質生産および廃棄物処理プロセスを総合的に理解し、物質を解析・変換・評価できる科学技術の知識を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

情 報 工 学 課 程

情報工学課程

時間割コード	科目名	英文科目名	
B01410730	論理回路 I	Logic Circuit I	1
B01410880	電子回路 I	Electronic Circuit I	2
B01410920	情報工学基礎実験	Fundamental Experiment of Info. Computer Sciences	3
B01410990	プログラム基礎 I	Fundamentals of Programming I	4
B01411000	プログラム基礎 II	Fundamentals of Programming II	5
B01420880	電気計測	Electric Measurement	6
B01420890	通信工学概論	Introduction to Communication Engineering	7
B01420910	システム基礎論	Fundamentals of Systems Analysis	8
B01421190	電気回路論 III	Electric Circuit Theory III	9
B01421200	電子回路 II	Electronic Circuit II	10
B01421250	応用数学	Applied Mathematics	11
B01421290	データ分析理論	Theory of Data Analysis	12
B01421340	電気回路論 II	Electric Circuit Theory II	13
B01421390	計算機構成概論	Introduction to Computer Architecture	14
B01421490	知能情報処理	Intelligent Information Processing	15
B01421500	認知工学	Cognitive Engineering	16
B01421510	電磁気学 I (2年向)	Electromagnetism I	17
B01421550	電子回路概論	Introduction to Electronic Circuit	18
B01421560	電磁気学 II (2年向)	Electromagnetism II	19

科目名	論理回路 I [Logic Circuit I]				
担当教員	中川 聖一 [Seichi Nakagawa]				
時間割番号	B01410730	授業科目区分	情報専門 I	選択必修	必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 コンピュータのハードウェアの基本的な仕組みのひとつとして、論理回路(特に組み合わせ回路)を学ぶ。その中でも、論理数学と論理回路を様々な角度から、理解し基礎知識を習得する。同時に、いろいろな組み合わせ回路の基本設計や簡単化の手法を修得する。					
授業の内容 第1週: 数とその表現(n進数とm進数の変換)、論理代数 第2週: 論理関数とその性質 第3週: ドモルガンの定理と展開定理 第4週: 加法標準形と乗法標準形 第5週: 真理値表とカルノー図による簡単化 第6週: 論理関数と論理回路 第7週: 万能論理関数集合と論理回路 第8週: 組み合わせ回路の最適化 第9週: カルノー図による最適化 第10週: クワイン・マクラスキー法による最適化 第11週: 多段論理回路とドントケアの利用、多出力回路の簡単化 第12週: AND/OR 回路、NAND 回路、NOR 回路の設計 第13週: 応用論理回路(マルチプレクサ、デマルチプレクサ、デコーダなど) 第14週: 応用論理回路(加算器、2ビット以上の加算器、多数決回路など) 第15週: 演習 第16週: 定期試験					
関連科目 情報 計算機構成概論 論理回路 II 電気・電子 計算機構成概論 電子回路 IV 知能情報 計算機構成概論 論理数学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 柴山 潔、「コンピュータサイエンスで学ぶ論理回路とその設計」、近代科学社、1999 参考書: 田丸 啓吉、「論理回路の基礎(改訂版)」、工学図書、1989					
達成目標 (1) 論理代数の定理(ド・モルガンの定理など)が理解できる。真理値表が書ける。 (2) 論理ゲートを MIL 記法で記述できる。 (3) 論理変数を使った任意の論理式を加法および乗法標準形に変形できる。 (4) カルノー図による組み合わせ回路の簡単化が出来る。 (5) クワイン・マクラスキー法による組み合わせ回路の簡単化が出来る。 (6) 加算器、マルチプレクサ、デコーダなど基本的な組み合わせ回路を理解できる。					
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 レポート・小テストを 40 点、期末試験を 60 点として、合計で評価する。 A: 80 点以上、B: 65 点以上、C: 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) 場所: C-506、 電子メール: nakagawa@slp.ics.tut.ac.jp 電話: (内線) 6759					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 水曜日 15:00-17:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 3系: (D2) 実験を計画・遂行し、データを正確に解析し、技術科学的視点から考察し、説明する能力 4系: (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 7系: (C) 科学技術に関する理論的、基礎的知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	電子回路Ⅰ [Electronic Circuit Ⅰ]				
担当教員	櫻井 庸司 [Yoji Sakurai]				
時間割番号	B01410880	授業科目区分	情報専門Ⅰ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	電気・電子情報工学系	研究室	C-305	メールアドレス	sakurai@eee.tut.ac.jp
授業の目標 電子回路の基本的要素であるトランジスタ、ダイオード等の電子素子の働き、およびそれらから構成される電子回路の動作に対する基本的考え方を理解する。					
授業の内容 1・2週目 電子回路を学ぶ前に 3～5週目 トランジスタによる増幅の原理 6～8週目 トランジスタの小信号等価回路 9～11週目 増幅回路の入出力抵抗と整合 12・13週目 直流バイアス回路と安定指数 14・15週目 各種増幅回路の基本的事項 16週目 定期試験					
関連科目 電気回路論ⅠA、ⅠB					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 基礎電子回路演習(雨宮好文著、オーム社) 参考書: 現代電子回路学(Ⅰ)(雨宮好文著、オーム社)					
達成目標 1. 電子回路を学ぶ前に ・ダイオードの基本的特性を理解する。 ・ダイオードを含む電子回路の動作(例えば、入力電圧と出力電圧の関係)を理解する。 ・L、Cを含む回路の周波数特性を理解する。 2. トランジスタによる増幅の原理 ・トランジスタの基本的特性および増幅の原理を理解する。 ・信号源、出力抵抗とトランジスタの接続関係に注目して、ベース接地、エミッタ接地、およびコレクタ接地増幅回路の動作とその特徴と違いを理解する。 ・電流増幅率と電流増幅度の違い、電流増幅率と直流電流増幅率の違い、エミッタ接地電流増幅率 β とベース接地電流増幅率 α の関係を述べることができる。 ・トランジスタを用いた定電流回路の動作を理解する。 3. トランジスタの小信号等価回路 ・トランジスタ等の非線形素子を含む回路に関して、負荷線と動作点に注目して、その動作ならびに小信号等価回路を理解する。 ・トランジスタの小信号回路において、hパラメータの物理的意味を理解し、hパラメータを用いたトランジスタの等価回路ならびにその簡略化した等価回路を導出できる。また、入力解放、出力短絡が実現しやすいことを理解する。 ・ベース-エミッタ間交流抵抗 r とコレクタ電流 I_D の関係、hパラメータ h_{fe} 、 h_{ie} および r の関係、電流増幅度 A_v 、負荷抵抗 R_L および r の関係を理解し、計算ができる。 4. 増幅回路の入出力抵抗と整合 ・信号源の内部抵抗、負荷抵抗を含めてトランジスタ増幅回路の入力抵抗、出力抵抗の意味を理解し、計算することができる。 ・整合、有能電力の意味を理解し、計算できる。 ・エミッタホロワの特徴を理解し、入力抵抗、出力抵抗、増幅度を求める回路を書くことができ、それらを計算できる。 ・デシベルの意味を理解し、計算することができる。 5. 直流バイアス回路と安定指数 ・直流バイアス回路を書くことができ、これにより、トランジスタの特性のばらつきに依存せず、負帰還により直流コレクタ電流(バイアス電流)を安定化できることを理解する。 ・安定指数の意味を理解し、コレクタ電流を計算することができる。 6. 各種増幅回路の基本的事項 ・直接結合増幅回路を始めとする各種増幅回路における、バイパスコンデンサなどの回路素子の働きを理解し、回路計算を行うことができる。また、多段増幅回路の仕組みと動作を理解することができる。 ・ダーリントン接続、差動増幅回路を理解し、回路計算を行うことができる。					
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 原則的に全ての講義に出席した者につき、下記のように成績を評価する。 レポート・演習 20%、期末試験 80%とし、これらの合計で評価する。A: 80 点以上 B: 65 点以上 C: 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) 居室: C-305 電話: 6722 E-mail: sakurai@eee.tut.ac.jp 講義内容の理解を深めるため、演習問題に積極的に取り組むこと。					
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予約することが望ましい。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 3系: (D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力 4系: (D2) 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力 7系: (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力					

科目名	情報工学基礎実験 [Fundamental Experiment of Info. Computer Sciences]				
担当教員	4系教務委員 [4kei kyomu jin]				
時間割番号	B01410920	授業科目区分	情報専門 I	選択必修	必修
開講学期	通年	授業コマ数	2	単位数	3
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	情報工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 情報工学に関する原理、法則を単なる概念的な理解にとどめず、実験活動を通じて体得する。すなわち、実験装置および器具の使用法、実験の計画・実施方法、さらにはチームワークの方法などを習得することにより、研究者ならびに技術者としての基礎学力と問題解決能力を養うと共に、報告書の作成能力の育成を目的とする。					
授業の内容 小グループに分かれて以下のテーマを順次行っていく。 前期前半：オシロスコープ測定実験 LCR 回路 増幅回路 前期後半～後期前半：線形演算回路 信号処理回路 発振回路 変復調回路 DA 変換回路 ブリッジ回路 論理回路 I（組み合わせ論理回路）論理回路 II（順序回路） 後期後半：ホームページの作成 パーソナルコンピュータの分解と組み立て 計算機間データ通信の基礎 計算機基礎 I 計算機基礎 II 計算機基礎 III					
関連科目 情報工学課程のすべての科目					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書：「電気電子・情報工学基礎実験」(豊橋技術科学大学電気電子・情報工学課程) 参考書：理料系の作文技術(木下は雄 中公新書) シンクロスコープ技術(長谷川英一, オーム社) 基礎伝送回路(神谷他, コロナ社) 改訂・OP アンプ回路の設計(CQ 出版社) AD/DA 変換回路の設計(CQ 出版社) 電気測定法(電気学会編, 電気学会) デジタル電子回路(藤井信生, 昭晃堂) 正しい HTML リファレンス & 作法(ビレッジセンター HTML&SGML 研究チーム) AT 互換機組み立て本(組み立て野郎 A チーム, SOFTBANK) C 言語と RS-232C/GP-IB(磯部俊夫, 工学図書) コンピュータの論理設計(M.Morris Mano, 共立出版) Z80 上級プログラミング(西沢昭, CQ 出版) など					
達成目標 A.オシロスコープ測定実験 (1)オシロスコープの動作原理を理解し、使用方法に精通して、周辺技術を含めた電気信号測定技術の基礎が理解できる。 B.LCR 回路 (1)抵抗、容量、インダクタンスによる線形受動回路の周波数応答、過渡応答の測定を通じて回路理論の基礎が理解できる。 C.増幅回路 (1)汎用演算増幅器(OP-amp)の働きを理解し、その基本的な使い方が理解できる。 D.線形演算回路 (1)オペアンプを用いた加算回路、加減算回路、積分回路などの線形演算回路を実現し、それらの演算の実行過程が理解できる。 E.信号処理回路 (1)オペアンプを用いて、コンパレータ、リミッタ、対数増幅回路、絶対値回路などの信号処理および波形整形回路を実現し、それらの特性が理解できる。 F.発振回路 (1)オペアンプを用いて三角波発振回路、矩形波発振回路、正弦波発振回路、AGC 付き正弦波発振回路を実現し、その特性が理解できる。 G.変復調回路 (1)AM 変調回路、AM 復調回路をオペアンプで構成し、その特性の計測を通してその原理が理解できる。 H.DA 変換回路 (1)定電流型 DA 変換回路を構成し、その動作を計測することにより、原理や特性が理解できる。 I.ブリッジ回路 (1)交流ブリッジ回路を用いて抵抗及びインダクタンスの測定を行い、その動作原理を理解し、使用法が理解できる。 J.論理回路 I（組み合わせ論理回路）(1)基本ゲートの動作が理解できる。 (2)基本ゲートにより構成される組み合わせ論理回路の代表的な例として、半加算器、全加算器、エンコーダ、デコーダの動作が理解できる。 (3)PLD 素子を用いた論理回路設計法が理解できる。 K.論理回路 II（順序回路）(1)基本的な順序回路である、各種のフリップフロップの動作が理解できる。 (2)フリップフロップを用いたシフトレジスタやカウンタを構成し、それらの動作が理解できる。 L.ホームページの作成 (1)簡単なホームページの作成実習を通して、WWW の基本原理と Web ページ記述に用いる HTML(HyperText Markup Language)の基礎が理解できる。 M.計算機間データ通信の基礎 (1)RS-232C を用いた計算機間シリアル・データ伝送を通して、デジタルデータ通信の基礎が理解できる。 N.パーソナルコンピュータの分解と組み立て (1)パーソナルコンピュータの分解・組立作業を通して PC の内部構成について説明できる。 (2)PC および PC の内部部品を扱う際の実践的知識が理解できる。 O.計算機基礎 I (1)論理回路 I 及び論理回路 II において学んできた論理回路素子を結びつけ、実際に動作する超小型超簡易計算機を Programmable LSI に実現し、その動作を確認することで論理回路の応用と計算機の原理が理解できる。 P.計算機基礎 II (1)ワンボード計算機(KUE-CHIP2)のアセンブラプログラムを書き、ステップ実行させることによって、計算機のアーキテクチャが理解できる。 (2)加算、減算、分岐、Load、Store 命令実行後のアキュムレータやフラグ、レジスタ、あるいはメモリの変化を観察することによって、機械語命令の動作や CPU の構成が理解できる。 Q. 計算機基礎 III (1)計算機基礎 II に引き続き、KUE-CHIP2 を用いて、簡単ないくつかの命令を組み合わせたアセンブラ・プログラミングが理解できる。 (2)無条件ジャンプ命令の実行を観察することにより、順序実行以外のプログラムの実行形態が理解できる。 (3)条件付ジャンプ命令の実行を観察することにより、プログラムの制御機構が理解できる。 (4)プログラムの制御構造を応用したプログラミングが理解できる。					
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 実験終了後 1 週間以内に提出されたレポートを 70%、実験時間中の態度を 30%としてテーマ毎に採点し、その合計で評価する。ただし、1つでも欠席あるいはレポート未提出の実験がある場合には単位を認めない。 A:80 点以上、B:65 点以上、C: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) 開講時に開催する説明会でリストを配布する。					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー それぞれの実験課題の担当教員から連絡する。これ以外の時間帯に訪問を希望する場合は、e-mail、内線電話などで随時時間を打ち合わせる。担当教員および連絡先は、開講時に開催する説明会でリストを配布するので参照のこと。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用					

科目名	プログラム基礎Ⅰ [Fundamentals of Programming Ⅰ]				
担当教員	栗山 繁 [Shigeru Kuriyama]				
時間割番号	B01410990	授業科目区分	情報専門Ⅰ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 プログラミングに必要な基礎知識の修得を目的とする。特に『よいプログラム』を設計するための様々な概念に重点を置き、3年次での「プログラム構成法」、「データ構造論」の導入の役割を果たす。また「一般情報処理Ⅰ」、「一般情報処理Ⅱ」で得たプログラミング経験に、これらの知識／概念を加えることにより、「プログラム基礎Ⅱ」、「情報工学実験Ⅰ」でのさらに高度なプログラミングのための『基礎体力』を養う。授業は講義形式と演習室での課題プログラムの実装との組合せで進める。 講義の形態：2時限連続するうち、1時限目に前回の演習問題の解説と資料を用いた講義の後、その日の演習を説明し、続く2時限目に各自演習のプログラムを作成する。					
授業の内容 1週目 導入 2週目 関数、変数、演算子 3週目 条件分岐制御 4週目 繰り返し制御 5週目 入出力処理 6週目 記憶クラス（外部変数/内部変数/静的変数） 7週目 配列データ 8週目 文字列処理 9週目 再帰呼び出し制御 10週目 ポインタ 11週目 構造体 12～15週目 プログラム開発 16週目 定期試験					
関連科目 一般情報処理Ⅰ、一般情報処理Ⅱを取得していること。 この講義ではC棟2階の計算機演習室でのプログラムを作成するので、別に行われる計算機演習室使用のためのガイダンスにおいて各自アカウントを取得しておくこと。 また、計算機演習室の入室にはカードキーが必要であるので、カードキーと暗証番号を準備しておくこと。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書：パワーポイント資料 参考書：はじめてのC（椋田寛、技術評論社）					
達成目標 A. 基礎的な事項 (1) プログラム、アルゴリズム、データ構造およびこれらに関する基本用語が正しく使える。 (2) 計算機上でエディタを起動でき、決められたプログラムを正しく入力できる。 (3) 計算機上でC言語のプログラムをコンパイルし実行できる。 B. C言語の基礎 (1) 1つの手続きまとまりを関数として捉え、書くことができる。 (2) 字句構造を理解している。 (3) 変数の宣言とその型の使い分けができる。 (4) コマンド引数を持たせたプログラムの書き方ができる。 (5) 式文、複合文、制御文などの基本的な文の種類を使い分けすることができる。 (6) 簡単な数学ライブラリを利用することができる。 C. プログラムの流れの制御 (1) if文、while文、do文、for文、switch文、break文を使ったプログラムを作成できる。 (2) 簡単な再帰呼び出しのプログラムを作成できる。 D. データ型 (1) 配列を用いたプログラムを作成できる。 (2) ポインタの概念が理解でき、ポインタ演算を用いてデータを管理できる。 (3) 文字と文字列を区別して扱える。 (4) 構造体の概念が理解でき、簡単な構造体を使ったプログラムが書ける。 (5) 再帰的データ構造を構造体により実現できる。 E. 記憶クラス (1) 外部変数/内部変数/静的変数の区別ができ、これらを使い分けてプログラムを作成できる。 F. 入出力 (1) ファイル操作により、データの読み込みと書き込みができる。 (2) 標準入出力のためのライブラリ関数を用いたプログラムを作成することができる。					
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 達成目標の全体の達成を総合的に評価する試験(70点満点)とプログラム演習(30点満点)の合計点で評価する。 A: 80点以上 B: 65点以上 C: 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) 居室: C-504 電話: 44-6737 E-mail: kuriyama@ics.tut.ac.jp					
ウェルカムページ ～kuriyama/index.html (計算機演習室内のPCよりアクセス可能)					
オフィスアワー 質問、意見等随時受けます。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 3系4系(C)技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力					

科目名	プログラム基礎Ⅱ [Fundamentals of Programming Ⅱ]				
担当教員	三浦 純 [Jun Miura]				
時間割番号	B01411000	授業科目区分	情報専門Ⅰ	選択必修	必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	情報・知能工学系	研究室	行動知能システム学研究室	メールアドレス	jun@ics.tut.ac.jp
授業の目標 C 言語を用いた中級レベルのプログラミング実習を通じて、「プログラム基礎Ⅰ」で学んだアルゴリズム、データ構造、プログラミング作法／技法を応用したプログラム設計を実践する。					
授業の内容 講義と実習を並行しながら以下の内容を学ぶ。 1 週目 プログラム基礎Ⅰの復習:ポインタ 2 週目 プログラム基礎Ⅰの復習:構造体 3 週目 デバッグ 4 週目 再帰的データ構造 1 5 週目 再帰的データ構造 2 6 週目 再帰的データ構造 3 7 週目 動的メモリ割当て 1 8 週目 動的メモリ割当て 2 9 週目 動的メモリ割当て 3 10 週目 文字列操作 1 11 週目 文字列操作 2 12 週目 ファイル入出力 1 13 週目 ファイル入出力 2 14 週目 プリプロセッサ、分割コンパイル、make 15 週目 総合課題実習 16 週目 定期試験					
関連科目 一般情報処理Ⅰ、一般情報処理Ⅱ、プログラム基礎Ⅰ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:適宜、資料を配布する。 参考書:特に指定はしないが、C 言語の解説書を必ず 1 冊用意すること。					
達成目標 A 基礎的な事項 (1)講義で学習した項目(C プログラムの文法、データ構造、関数の使用法、周辺ツールの機能・使用法、等)の使用法を正しく理解できる(レポート・期末試験により評価)。 (2)講義で学習した項目を、実際のプログラミングにおいて実践できる(レポートにより評価)。 (3)作成したプログラムの動作原理が的確に説明できる (レポート提出の際の教官・TA への説明により実践)。 (4)プログラムのアルゴリズム・データ構造の良否がプログラムの性能・可読性に大きく影響することを学習し、効率・可読性のよいプログラムが設計できる (教官・TA による個別指導により実践)。 B. プログラム基礎Ⅰの復習(ポインタ、構造体)及び再帰的データ構造 (1)プログラム基礎Ⅰにおいて理解不足であった項目を発見し、正しい理解を深める。 (2)実習を通して、各項目の基本的プログラミング作法／技法の理解を深める。 (3)ソーティングアルゴリズムなど、代表的なアルゴリズムのプログラミングにおいて、各項目を利用したプログラムが設計できる。 C. 実用的技法:文字列操作、ファイル入出力、動的メモリ割当て (1)文字列操作、ファイル入出力等を行う関数を用いて、実用的な目的を果たすプログラムが作成できる。 (2)動的メモリ割当てを行うプログラムを習得し、メモリ管理の仕組みを理解する。 D. 周辺ツール:デバッグ、プリプロセッサ、分割コンパイル、make (1)デバッグを用いて、プログラムの動作過程を追うことができる。 また、プログラムのバグを迅速に発見できる。 (2)プリプロセッサを用いて可読性の高いプログラムを作成できる。 (3)分割コンパイル、make を用いて、モジュール性の高いプログラムが設計できる。					
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 達成目標の全体の達成を総合的に評価する試験(40 点満点)とレポート(60 点満点)の合計点で評価する。 評価基準:原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標を 80%達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を 60%達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 教員居室: C-604 電話: 44-6773 Email: jun@ics.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 講義中に周知する。					
オフィスアワー 随時。ただし、事前に Email 等で連絡を取ることが望ましい。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 3系: 4系: (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 数理法則と計算原理・プログラミングに関する理論的・基礎的知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	電気計測 [Electric Measurement]				
担当教員	岡田 浩 [Hiroshi Okada]				
時間割番号	B01420880	授業科目区分	情報専門 I	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	インテリジェントセンシングシステムリサーチセンター	研究室		メールアドレス	okada@eee.tut.ac.jp
授業の目標 種々の物理・化学現象を電氣的に計測するための基礎的な知識について理解を深める。また、計測の手段となるセンサならびに各種の計測装置、計算機との接続法、インターフェイスと信号電送技術、応用計測技術について講義する。実際の計測の場に知識を活用できる応用力を養うことを目標とする。					
授業の内容 1, 2 週目 電子計測の基礎 3-5 週目 センサ 6, 7 週目 データ変換 8, 9 週目 電子計測器 10, 11 週目 デジタル計測制御システム 12 週目 測定値と制御信号の伝送 13-15 週目 応用計測 16 週目 試験					
関連科目 電気回路および電子回路					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 田所嘉昭著: 「電子計測と制御」、森北出版 参考資料などは、随時配布する。					
達成目標 A. 基礎的な事項 (1) 測定の方法、測定値の評価、単位について理解する。 B. センサ (1) 各種センサの機能、原理、使用法を理解する。 C. データ変換 (1) 演算増幅器の理解、特に仮想接地を用いた回路の原理を理解する。 (2) 演算増幅器を用いた各種演算回路の構成を理解し、特徴を把握する。 (3) 電圧と周波数の変換法、周波数変換法、電圧と時間の変換法を理解する。 (4) アナログ-デジタル変換、及びデジタル-アナログ変換の原理を理解する。 D. 電子計測器 (1) 基本的な電子計測器の原理と特徴、そして使用法について理解する。 E. デジタル計測制御システム (1) 計算機の基本構成を理解し、計測器との接続法と駆動法を理解する。 F. 測定値と制御信号の伝送 (1) 信号の遠隔伝送手段であるテレメータの原理を理解する。 G. 応用計測 (1) 各種センサを組み合わせた応用的な計測技術の基本となる技術を理解する。 (2) 実際の測定系を構成する上で必要な知識や、測定データの取り扱いで留意すべき基本事項など、実際の場面で必要な基礎事項を理解する。					
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 20%、期末試験 80%とし、これらの合計で評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験・補習・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標を4つ達成しており、かつ試験・補習・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を3つ達成しており、かつ試験・補習・レポートの合計点(100 点満点)が 55 点以上 レポート、試験の結果のみで評価する。講義中の演習は理解を深めるために行うのであり、評価には全く関係しない。					
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) オフィス: C-303B 内線: 6721 (外線 0532-44-6721) E-mail: okada[at]eee.tut.ac.jp 学習教育目標として、以下の能力を身につける事を目標とする。 (D2) 実験を計画・遂行し、データを正確に解析し、技術科学的視点から考察し、説明する能力。 (D2) 次の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力。(i) 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、(ii) 多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、(iii) 情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 講義終了後に質問に応じる。その他の時間も可能な限り対応するが、事前に e-mail 等で日時の予約をしておくことが望ましい。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応					

科目名	通信工学概論 [Introduction to Communication Engineering]				
担当教員	上原 秀幸 [Hideyuki Uehara]				
時間割番号	B01420890	授業科目区分	情報専門 I	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	電気・電子情報工学系	研究室	C-609	メールアドレス	uehara@tut.jp
授業の目標 今日および将来の情報通信ネットワーク社会を支える通信システムについて講述する。通信システム全体を概観し基本的な構成やしぐみを学んだあと、信号表現の基礎としてのフーリエ級数、フーリエ変換を習得する。次いで無線通信、特にアナログ通信の原理、基礎理論および技術について理解できることを目標とする。					
授業の内容 1-3 週目: 通信のしくみ 4-6 週目: 信号の表現と性質(フーリエ級数) 7-9 週目: 信号の表現と性質(フーリエ変換) 10-12 週目: アナログ振幅変調信号 13-15 週目: アナログ角度変調信号 16 週目: 期末試験					
関連科目 応用数学をはじめ数学全般。上級科目では、通信システム、情報ネットワーク、デジタル信号処理論、情報理論 など。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 「新インターユニバーシティ 無線通信工学」オーム社 参考図書: よくわかる通信工学, 植松友彦, オーム社 通信方式, 滑川, 奥井, 森北出版 移動通信技術の基礎, 横山, 日刊工業新聞社 通信システム, 安達, 朝倉書店 など					
達成目標 (1) 通信システムのしくみを理解できる。 (2) 通信で扱われる基本信号を時間領域と周波数領域で表現し、その物理的意味を理解できる。 (3) AM 変調／復調の原理を理解できる。 (4) FM 変調／復調の原理を理解できる。					
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 達成目標の全体の達成度を総合的に評価する試験(100 点満点)で評価する。 A: 80 点以上 B: 65 点以上 C: 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) C-609・6743, uehara@tut.jp					
ウェルカムページ http://www.comm.ics.tut.ac.jp/uehara/					
オフィスアワー 随時対応。ただし、メールや講義後などに事前にアポイントメントを取ることが望ましい					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 3系:(D2) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力 4系:(D2) 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力					

科目名	システム基礎論 [Fundamentals of Systems Analysis]				
担当教員	福村 直博 [Naohiro Fukumura]				
時間割番号	B01420910	授業科目区分	情報専門 I	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	情報・知能工学系	研究室	C-611	メールアドレス	fukumura@ics.tut.ac.jp
授業の目標 システムの種々の表現法を学ぶとともに、そのシステムを制御するフィードバック制御系の基礎となる概念を習得することを目指す。					
授業の内容 1週目 システムと制御: システム制御の構成・ブロック線図 2週目 フィードバック制御系: フィードバック制御系の効果と性能 3週目 基礎数学: 線形微分方程式・たたみ込み積分・フーリエ変換 4週目 基礎数学: ラプラス変換 5週目 伝達関数: 周波数伝達関数 6週目 伝達関数: 伝達関数の導出 7週目 周波数応答の表示法: ナイキスト線図 8週目 周波数応答の表示法: ボード線図 9週目 基本伝達関数の特性: 比例要素・微分要素・積分要素 10週目 基本伝達関数の特性: 1次遅れ要素・1次進み要素 11週目 基礎伝達関数の特性: 2次要素・むだ時間要素 12週目 安定性: 安定条件・特性方程式 13週目 安定性: ラウスの安定判別法 14週目 安定性: フルビッツの安定判別法 15週目 安定性: ナイキストの安定判別法 16週目 定期試験					
関連科目 電気情報数学基礎、電子回路 I、線形代数、微分方程式の解法					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 樋口龍雄著, 「自動制御理論」, 森北出版, 2006 参考書: 示村悦二郎, 「自動制御とは何か」, コロナ社 他の制御工学関係の本					
達成目標 A. 基礎的な事項 システムと自動制御の歴史、その基本的背景・事項を理解できる。 B. システム制御の基礎数学 システム制御を理解するのに必要な複素数、微分方程式、畳み込み積分、フーリエ変換、ラプラス変換等を理解できる。 C. 伝達関数 (1) ラプラス変換を使ってシステムを表現する方法を理解できる。 (2) 時間領域と周波数領域の関係、ボード線図について理解できる D. 基本伝達関数の特性 (1) 1次遅れ要素、1次進み要素、2次遅れ要素、むだ時間要素等について理解できる。 (2) 伝達関数と時間・周波数応答について理解できる。 E. フィードバック制御系 (1) フィードバック制御系のシステム構成、ブロック線図を理解できる。 (2) フィードバックの効果・目的を理解できる (3) ラプラス変換を使ってシステムを解析する方法を理解できる。 F. 安定性 システムの安定条件とその判別法について理解できる。					
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 達成目標の全体の達成を総合的に評価する試験(100点満点)で評価する。 成績の評価基準(A: 80点以上 B: 80点未満 65点以上 C: 65点未満 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) 教員室: C-611 電話: 44-6772 Eメール: fukumura@ics.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.system.ics.tut.ac.jp					
オフィスアワー 木曜日の午後16:30～18:00とするが、これ以外の時間でも在室時は随時質問等を受け付けます					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 3系: (D2) 実験を計画・遂行し、データを正確に解析し、技術科学的視点から考察し、説明する能力 4系: (D2) 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、 7系: (D1) 専門的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	電気回路論Ⅲ [Electric Circuit Theory Ⅲ]				
担当教員	澤田 和明 [Kazuaki Sawada]				
時間割番号	B01421190	授業科目区分	情報専門 I	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
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 入出力端における電圧と電流の関係から行列で特性を表せる二端子対回路、長距離線路や高周波信号を扱うときに必要な分布定数回路について学ぶ。					
授業の内容 1－3週目 電気回路の行列表示 4－5週目 行列の接続法 6－7週目 影像パラメータ 8週目 定K型フィルタ、誘導M型フィルタ 9－11週目 分布定数回路の基礎方程式 12－13週目 正弦波定常状態 14－15週目 反射と透過 16週目 定期試験					
関連科目 電気回路論A、IB、II					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 電気回路B (日比野倫夫、オーム社) 参考書: 回路網理論(電気学会、オーム社)					
達成目標 A.二端子対回路 (1)電気回路からインピーダンス行列、アドミタンス行列、四端子行列、G行列、H行列を求めることができる。 (2)行列の演算を行うことで、電気回路の合成ができる。 (3)電気回路の影像パラメータを理解し、計算ができる。 (4)定K型フィルタを理解し、低域通過フィルタ、高域通過フィルタ、帯域通過フィルタ、帯域除去フィルタの設計ができる。 (5)誘導M型フィルタを理解し、上記フィルタの設計ができる。 B.分布定数回路 (1)伝送回路の基礎方程式を理解する。 (2)伝播定数、特性インピーダンスの計算ができる。 (3)無限長線路および有限長線路を理解し、計算ができる。 (4)反射と透過、定在波、インピーダンス整合を理解する。 (5)無損失線路、無歪線路など特殊条件の分布定数回路の計算ができる。 (6)伝送線路の過渡現象を理解する。					
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 演習問題 20%、期末試験を 80%とし、これらの合計で評価する。 総合点 100 点満点で、評価 A: 80 点以上、評価 B: 65 点以上、評価 C: 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) 連絡先: C-605、sawada@eee.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.dev.tut.ac.jp					
オフィスアワー 講義終了後に質問に応じる。その他の時間も質問等に対応するが、事前に e-mail 等で日時の予約をしておくことが望ましい。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 3系: (D2) 専門的技術を駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力 4系: D2: 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力					

科目名	電子回路Ⅱ [Electronic Circuit Ⅱ]				
担当教員	江間 義則 [Yoshinori Ema]				
時間割番号	B01421200	授業科目区分	情報専門Ⅰ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 電子装置を作製する際必要なアナログ電子回路の基礎を学ぶ。トランジスタの増幅動作をしっかりと理解し、負帰還、正帰還、電力増幅などの解析、設計の基礎理論を修得する。					
授業の内容 第1回 復習:トランジスタの等価回路、バイアスのかけ方 第2、3回 FET増幅回路 第4、5回 CR結合増幅回路 第6、7回 負帰還増幅器 第8、9回 各種の増幅回路(電力増幅、直流増幅、広帯域増幅、等) 第10、11回 アナログICの要素回路、演算増幅器 第12、13回 発振回路 第14、15回 電源回路					
関連科目 電子回路Ⅰ、電子回路Ⅲ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:わかるアナログ電子回路(江間義則他、日新出版) 参考書:基礎電子回路演習(雨宮好文、オーム社)、 アナログ電子回路演習(石橋幸男、倍風館)、 アナログ電子回路(藤井信生、昭晃堂)					
達成目標 A.基礎的な事項 (1)用語を正しく理解すること。 (2)回路構成素子の機能を理解すること。 (3)等価回路から解析のための式を導出できること。 B.CR結合増幅回路 (1)増幅器を多段接続する場合の解析法を学ぶ。 C.負帰還増幅回路 (1)帰還回路の性質を理解する。 (2)負帰還回路実現法を学ぶ。 D.各種の増幅回路 (1)電力増幅、直流増幅、広帯域増幅などの回路の原理を理解する。 E.アナログIC、演算増幅器 (1)アナログICの要素回路の動作を理解する。 (2)演算増幅器の基本回路形式(逆相、正相増幅)を理解する。 (3)演算増幅器の各種の応用回路について学ぶ。 F.発振回路 (1)発振の原理と条件について学ぶ。 (2)各種発振回路の動作を理解する。 G.電源回路 (1)交流から安定した直流を得る方法を理解する。					
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 原則的にすべての講義に出席したものにつき、達成目標の達成度を総合的に評価するレポート(10点満点)、中間試験(40点満点)、期末試験(50点満点)の合計点で評価する。評点基準(合計点で) A:80 点以上、B:65 点以上、C: 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) 担当教官の部屋: 静岡大学工学部電気電子工学科 422 室 電話番号 :053-478-1097 E-mail address: teyema@ipc.shizuoka.ac.jp (迷惑メールと区別するためメール題目のはじめに「豊技大学生:」を入れてください)					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 非常勤なのでメールで連絡下さい。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 4系: D2: 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力 3系: (D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	応用数学 [Applied Mathematics]				
担当教員	三輪 多恵子 [Taeko Miwa]				
時間割番号	B01421250	授業科目区分	情報専門 I	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	tmiwa@sozo.ac.jp
授業の目標 工学の分野における基礎的な解析法である「ラプラス変換」「フーリエ級数(フーリエ変換)」の理論を理解する。また、常微分方程式の解法、関数の余弦・正弦波成分への分解を通して、ラプラス変換、フーリエ級数の使い方を身に付ける。					
授業の内容 1 週目 ラプラス変換の定義 2 週目 ラプラス変換の基本法則 3 週目 合成積(たたみこみ)とそのラプラス変換 4 週目 有理関数のラプラス逆変換 5 週目 合成法則のラプラス逆変換 6 週目 微分方程式の初期値問題とラプラス変換 7 週目 微分方程式の境界値問題とラプラス変換 8 週目 フーリエ級数の定義 9 週目 フーリエ余弦級数, フーリエ正弦級数 10 週目 複素形フーリエ級数 11 週目 一般区間におけるフーリエ級数 12 週目 項別積分と項別微分 13 週目 フーリエ変換とフーリエ積分定理 14 週目 フーリエ変換の性質と公式 15 週目 フーリエ変換の応用 16 週目 定期試験					
関連科目 電気回路論Ⅱ, システム基礎論					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 工科の数学 応用解析(田代嘉宏, 森北出版) 参考書: ラプラス変換とフーリエ解析要論(田代嘉宏, 森北出版) フーリエ解析・ラプラス変換(寺田文行, サイエンス社) その他: 必要に応じてプリントを配布					
達成目標 A. 基礎的な事項 (1) ラプラス変換を用いることで、常微分方程式が代数演算で解けることを理解する。 (2) 任意の波形(関数)が sine, cosine 関数から合成できることを理解し、そのためのフーリエ級数の重要性を理解する。 B. ラプラス変換 (1) 基本的な関数のラプラス変換を定義式から求めることができる。また、ラプラス変換の基本法則を定義式から求めることができる。 (2) 合成積(たたみこみ)は、線形時不変システムの応答を求めるときに大事であることを認識し、それがラプラス変換で簡単に求められることを理解する。 (3) ラプラス逆変換のため、関数を基本関数に分解できる。 (4) 物理系に結び付けた常微分方程式の初期値問題、境界値問題をラプラス変換により解くことができる。 C. フーリエ級数 (1) 三角関数(sine, cosine 関数)が直交関数であることを理解する。 (2) 基本関数のフーリエ級数を求めることができる。関数によっては、フーリエ余弦級数あるいは正弦級数になることが理解できる。 (3) 実数形フーリエ級数と複素形フーリエ級数の関係を理解できる。 (4) 周期関数のフーリエ級数が理解できる。 (5) 任意の周期関数を最小 2 乗誤差で近似する関数がフーリエ級数になることが理解でき、そのフーリエ係数とパーセヴァルの等式の関係を理解できる。 (6) 周期を持たない関数に対してはフーリエ積分を考えると、それから複素形フーリエ積分を導いて、フーリエ変換の定義式が導かれることが理解できる。					
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 期末試験を基に総合的に評価する(A: 80 点以上, B: 65 点以上, C: 55 点以上)。 また、課題の未提出は減点対象となるため注意すること。					
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) 豊橋創造大学 050-2017-2236(直通) tmiwa@sozo.ac.jp 本学の窓口教官: 梅村 恭司 内線 6762 umemura@tutics.tut.ac.jp, C-304					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィシアワー 非常勤のため、メールで連絡してください					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 3系: 4系: C: 数理法則と計算原理・プログラミングに関する理論的・基礎的知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	データ分析理論 [Theory of Data Analysis]				
担当教員	岡田 美智男 [Michio Okada]				
時間割番号	B01421290	授業科目区分	情報専門 I	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 データ分析理論の1つである、多変量データ解析の代表的手法について学ぶ。特に多変量データ分析の背後にある理論を理解し、EXCEL 等のソフトウェアを駆使しながら、データを分析し活用できるようにする。					
授業の内容 講義と演習から構成される。 (1-3 週) 統計解析の基礎、基礎的統計量、EXCEL による多変量データの扱い (4-6 週) 回帰分析及び重回帰分析、分散分析の理論と分析手法、演習 (7-9 週) 主成分分析の理論と分析手法、演習 (10-12 週) 判別分析の理論と分析手法、演習 (13-15 週) 総合演習					
関連科目 統計学概論					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 (参考書)内田治著、すぐわかるEXCELによる多変量解析、東京図書					
達成目標 ①統計解析の基礎を理解する ②分散分析を理解し、活用できるようにする ③重回帰分析を理解し、活用できるようにする ④主成分分析を理解し、活用できるようにする ⑤判別分析を理解し、活用できるようにする					
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 (1) 授業への取組 (30%) (2) 授業内でのレポート(30%):実際のデータサンプルを与えるので、それを整理・分析してレポートとして提出する。 (3) 最終レポート(40%): インターネットを駆使して、興味深い多変量データを探し、分析／考察を行った結果をレポートとして提出する。					
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) 担当: 岡田美智男、F 棟 402、0532-44-6886、okada@tut.jp					
ウェルカムページ http://www.icd.tutkie.tut.ac.jp/					
オフィスアワー 後期: 火曜日 17:00-18:00、上記以外の時間でも在室時には対応できます。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 7系、4系 C: 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 科学技術に関する理論的、基礎的知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	電気回路論Ⅱ [Electric Circuit Theory Ⅱ]				
担当教員	朴 康司 [Yasushi Boku]				
時間割番号	B01421340	授業科目区分	情報専門Ⅰ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
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 抵抗・コンデンサ(キャパシタンス)・コイル(インダクタンス)からなる受動電気回路に、直流、交流、インパルスなどの電圧源・電流源を印加したときの電圧・電流波形を計算し、過渡現象に関する直感力を育成する。					
授業の内容 1～5週目 ・定常状態と過渡状態 ・受動素子の電圧・電流式 ・単エネルギー回路の過渡現象 6～10週目 ・回路素子のパルス特性 ・複エネルギー回路の過渡現象 ・ラプラス変換と微分積分法の関係 11～15週目 ・ラプラス変換式 ・ラプラス変換による解法 ・特殊波形に対する応答、インパルス応答・ステップ応答 16週目 定期試験					
関連科目 電気回路論ⅠA、電気回路論ⅠB					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 電気回路B(日比野倫夫、オーム社) 参考書: 基礎過渡現象(本郷忠敬、オーム社)、現代過渡現象論(大野克郎、オーム社)、 過渡回路解析(電気学会通信教育会、電気学会)					
達成目標 A.基礎的な事項 (1)抵抗・コンデンサ・コイル単独の電圧・電流の関係を理解する。 (2)時定数の物理的意味を理解し、時定数を考慮した波形を描く。 (3)キルヒホッフの電圧・電流則を理解する。 (4)線形1階1次同時微分方程式を解く。 (5)直流定常解、交流定常解を復習する。 B.単エネルギー回路の過渡現象 (1)素子の関係式を導き、キルヒホッフの電圧・電流則から回路方程式を導出する。 (2)回路方程式に基づき定常解および時定数を求める。 (3)素子の性質から初期値を求める。 (4)一般解に初期値を代入し、過渡解を計算する。 (5)図形を描く。 C.複エネルギー回路の過渡現象 (1)線形2階1次同時微分方程式を解く。 (2)定常解および過渡解を求める。 (3)1次初期値および2次初期値を求める。 (4)一般解に初期値を代入し、過渡解を計算する。 (5)図形を描く。 D.ラプラス変換による解法 (1)回路解析法の仕組みを理解する。 (2)ラプラス変換とラプラス逆変換の導出を理解する。 (3)ラプラス変換に関する定理を理解する。 (4)単純極をもつ回路を解く。 (5)重複極をもつ回路を解く。 (6)特殊波形に対する応答を求める。					
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 レポート点を15%、期末試験を85%とし、これらの合計で評価する。 総合点100点満点で、評価A:80点以上、評価B:65点以上、評価C: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) 教官の部屋:C-670, 電話番号:44-6741, E-mail: pak@eee.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.dev.eee.tut.ac.jp/paklab/					
オフィスアワー 随時受け付ける(メールなどによるアポイントメントをとるのが望ましい)。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 3系、4系、7系(D2)専門的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	計算機構成概論 [Introduction to Computer Architecture]				
担当教員	小林 良太郎 [Ryotaro Kobayashi]				
時間割番号	B01421390	授業科目区分	情報専門 I	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 コンピュータの基本アーキテクチャであるノイマン型(プログラム内蔵方式)計算機について、その動作の仕組み、特に計算機の各構成要素の動作の仕組みと、アセンブラによるプログラム方法を理解する。					
授業の内容 ・計算機の基本 ・命令セットアーキテクチャ ・アセンブリ言語 ・メモリアーキテクチャ ・プロセッサアーキテクチャ ・入出力 ・定期試験					
関連科目 プログラム構成法 論理回路 計算機構成論					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 内田 啓一郎、小柳 滋、「コンピュータアーキテクチャ」、オーム社、2004 参考書: David A. Patterson and John L. Hennessy, 「コンピュータの構成と設計」I、II、日経BP社、第3版、2006					
達成目標 (1)ノイマン型コンピュータの概念が理解できる。 (2)コンピュータの命令セットの基本概念と実行制御の仕組みが理解できる。 (3)アセンブラ言語(例えば MIPS)での簡単なプログラムが理解できる。 (4)CPU 内部とメモリの内部の仕組みの概要を理解できる。 (5)記憶階層の概念が理解できる。 (6)割り込みの概念が理解できる。					
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 原則的に全ての講義に出席したものに付き、成績の評価を行う。 評価には、達成目標の全体の達成を総合的に評価する試験(60 点満点)とレポート(40 点満点)の合計点を用いる。 A: 80 点以上 B: 65 点以上 C: 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) 教員居室: C-403 内線: 6752 E-mail: rkobayashi@ics.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.ppl.ics.tut.ac.jp/lecture/					
オフィスアワー 基本的に授業実施日の午後 4 時～5 時の間をオフィスアワーとするが、事前に e-mail で予約をすること。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 4系、7系:(C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 3系:(D2) 実験を計画・遂行し、データを正確に解析し、技術科学的視点から考察し、説明する能力					

科目名	知能情報処理 [Intelligent Information Processing]				
担当教員	村越 一支 [Kazushi Murakoshi]				
時間割番号	B01421490	授業科目区分	情報専門 I	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 知能的な情報処理をする脳について、その構造、情報処理の仕方についての基礎を学ぶ。					
授業の内容 A. 導入 知能とは、情報処理とは、脳の構成 B. 脳の情報処理(a)感覚入力 五感の経路・応答例、視覚処理モデル C. 脳の情報処理(b)運動出力 運動関連領域の経路・応答、教師あり運動学習 D. 脳の情報処理(c)記憶 記憶の定義・分類、マジカルナンバー7を説明するモデル E. 神経細胞の情報処理 構造、電位の発生、信号の流れ、論理演算、神経細胞モデルの例 F. 神経細胞の情報表現 単一細胞による符号化、複数細胞による符号化、スパイク相関 G. 脳磁図観測・実験心理学 非侵襲な計測方法、実験心理学とは H. 高次脳機能 ワーキングメモリ					
関連科目					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 プリントを配布する。					
達成目標 ・知能的といえる脳がどのように情報処理を行っているか、概略を理解する ・脳が行っている情報処理に関する用語を説明できる ・神経細胞の情報処理について理解する ・複数の神経細胞の情報処理について理解する ・脳が行っている機能について説明できる					
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 試験100%+ α (毎講義最後の考察・感想・意見)					
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) F-507 (内線 6899) mura [at] tut.jp					
ウェルカムページ http://www.nm.tut.kie.tut.ac.jp/~mura/					
オフィスアワー 毎講義後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 7系: (D1) 本課程で設定された情報専門分野およびその応用分野(「情報科学」, 「機能情報工学」, 「分子情報工学」)の科目を修得することにより, 専門的技術を駆使して課題を探索し, 組み立て, 解決する能力 4系: (D2) 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム					

科目名	認知工学 [Cognitive Engineering]				
担当教員	北崎 充晃 [Michiteru Kitazaki]				
時間割番号	B01421500	授業科目区分	情報専門 I	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 ヒトの認知機能についての研究に関する基礎科学的知識を身につけ、工学への応用のセンスを磨くこと。					
授業の内容 外界の情報が、感覚器官を通して脳に入力し、処理されて認知が生じていると言われています。この場合、認知とは、外界の情報が脳内に表現されることと等しいでしょう。しかし、わたしたちは、普段、外界が脳内部に表現されているとは思いません。自分は、世界の中にいるのであって、外界が脳内にあるとは思えません。この問題は、哲学的色彩もあり、未だ科学的には解明されていません。ひとつ言えることは、認知はそれほど単純なものではないということです。 講義では、まずヒトの認知に関して、何が問題なのか、どのように研究することでその問題を明らかにできるのかについて説明します。つぎに、具体的な研究に関して、主に認知心理学的知見に関して概説をします。さらに、適宜、計算理論的知見や生理学的知見を紹介し、常に工学的応用の可能性を念頭に置き、科学的知見の理解とその多方向への発展を考える講義とします。 スケジュール 第1講 ガイダンス 第2講 概論:ここはどこにあるのか、世界はどこにあるのか。 第3講 情動:悲しいから泣くのか泣くから悲しいのか。 第4講 記憶 1: 忘れたことは思い出せないのか。 第5講 記憶 2: サプリミナル、心の操作は可能か。 第6講 神経 1: 道具を使うネズミ。 第7講 神経 2: 故障した脳。 第8講 感覚: ところを物理学的に測る。 第9講 知覚 1: 変わらない世界。 第10講 知覚 2: 世界に適應する。 第11講 認識: 注意と意識。 第12講 脳機能: 2つの脳、2つの性。 第13講 インタフェース 1: エルゴノミクスと認知的インタフェース。 第14講 インタフェース 2: バーチャル・リアリティ。 第15講 試験					
関連科目 なし。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 講義資料を web で閲覧可能にします。ただし、参考書として、 「サプリミナル・マインド」、下條信輔、中公新書、ISBN4-12-101324-7 「＜意識＞とは何だろうか」、下條信輔、講談社現代新書、ISBN4-06-149439-2 「認知心理学: 知のアーキテクチャを探る」、道又 他著、有斐閣、ISBN4-641-12167-2 があります。					
達成目標 (1) ヒトの認知に関する研究において何が問題であるかを理解する。 (2) それを研究する方法論と実験技術を理解する。 (3) 実験データの正しい解釈方法を身につける。 (4) ヒトの低次視覚・認知についての基礎科学的知見を理解する。 (5) ヒトの高次視覚・認知についての基礎科学的知見を理解する。 (6) ヒトの記憶、情動、推論について基礎科学的知見を理解する。 (7) ヒトの知覚・認知を支える脳機能についての基礎科学的知見を理解する。 (8) 認知に関する基礎科学的知見を工学へ応用する態度を身につける。					
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 毎講義時の小課題 30%および記述・論述式の期末試験 70%によって評価する。					
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) 連絡先: mich@tutkie.tut.ac.jp 部屋: F405 室					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 講義終了後 2 時間。 随時、e-mail でも受け付けます。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 7系:(D1) 専門的技術を駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力。 4系:(D2) 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム。					

科目名	電磁気学Ⅰ(2年向) [ElectromagnetismⅠ]				
担当教員	太田 昭男 [Akio Oota]				
時間割番号	B01421510	授業科目区分	情報専門Ⅰ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	電気・電子情報工学系	研究室	C-410	メールアドレス	oota@eee.tut.ac.jp
授業の目標 電磁気学序論で学んだ内容を踏まえて、静電場、導体、誘電体、定常電流など、静電気現象を支配する諸法則を理解する。					
授業の内容 1週目 電荷に働く力、クーロンの法則 2週目 電場と電気力線 3週目 ガウスの法則 4週目 ガウスの法則による電場計算 5週目 電位と勾配 6週目 導体の電氣的性質 7週目 静電容量、コンデンサー 8週目 静電エネルギー 9週目 マクスウエルの応力 10週目 誘電体と分極 11週目 電束密度 12週目 誘電体の境界面における接続条件 13週目 誘電体がある場合の静電エネルギー 14週目 定常電流、オームの法則、ジュールの法則 15週目 電源と起電力 16週目 定期試験					
関連科目 物理学Ⅱ、電磁気学序論					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 電磁気学(中山正敏著、裳華房) はじめて学ぶ電磁気学(太田昭男著、丸善) 参考書: 基礎演習シリーズ電磁気学(中山正敏著、裳華房)					
達成目標 A. 基礎的な事項 (1)用語を正しく記述できる。 (2)電磁気学に関するSI単位系を使うことができる。 (3)スカラー積、ベクトル積を理解し、直角座標系でのベクトルの初歩的演算ができる。 (4)偏微分、線積分、面積分を理解し、問題に適用して計算することができる。 (5)図を利用して、抽象的な場のイメージを描くための訓練を行うことができる。 (6)数値を正しく代入して電場、電位、静電容量、電束密度、起電力等の大きさを計算することができる。 B. 電荷と電場 (1)クーロンの法則を理解し、力をベクトルで表すことができる。 (2)電場と電気力線の関係を正しく理解することができる。 (3)ガウスの法則の物理的意味を理解し、実際の電場計算に応用することができる。 (4)電位と電場の関係を正しく記述することができる。 C. 導体 (1)導体の電氣的性質を学び静電誘導の現象を正しく理解することができる。 (2)静電エネルギーやマクスウエルの応力を理解し、具体的にその大きさを計算することができる。 D. 誘電体 (1)誘電体の電氣的性質を学び、電気分極の現象を正しく理解することができる。 (2)誘電体中のガウスの法則を理解し、電束密度や電場を正しく計算することができる。 (3)誘電体の境界面における場の接続条件を理解し、応用することできる。 E. 定常電流 (1)定常電流と電荷の保存則を正しく理解することができる。 (2)導体内部の自由電子の運動からオームの法則やジュール熱を理解することができる。 (3)電源と起電力の意味を理解することができる。					
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 全出席を前提とする。定期試験を70%、演習・小テストを30%とし、これらの合計で評価する。総合点100点満点で計算し、評価A:80点以上、評価B:65点以上、評価C: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) 居室: C-410、内線: 6732、Email: oota@eee.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.super.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、月曜から金曜までの9:00～17:00に実施。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C): 技術を科学的にとらえるための基礎力と活用力 本課程で設定された数学・自然科学・情報技術分野の講義課目を習得することにより、数理法則と物理原理に関する理論的・基礎的知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	電子回路概論 [Introduction to Electronic Circuit]				
担当教員	和田 和千 [Kazuyuki Wada]				
時間割番号	B01421550	授業科目区分	情報専門 I	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	電気・電子情報工学系	研究室	C2-304	メールアドレス	wada@tut.jp
授業の目標 電子回路の一要素であるバイポーラトランジスタの特性を学ぶとともに、回路動作の考え方を習得する。また、各種電子回路の機能を理解する。					
授業の内容 1週目 電子機器と信号処理 2週目 交流－直流変換回路 3週目 バイポーラトランジスタ 4週目 電圧増幅回路(エミッタ接地) 5週目 緩衝回路(エミッタフォロフ) 6週目 電力増幅回路 7週目 線形演算回路 8週目 非線形処理回路 9週目 中間試験 10週目 比較回路 11週目 スイッチと発光ダイオード 12週目 論理ゲート(TTL と CMOS ゲート) 13週目 論理機能の実現 14週目 信号変換回路 15週目 発振回路(矩形波出力) 16週目 定期試験					
関連科目 電気回路論 I A, I B					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:「電子回路学入門」小原治樹著, コロナ社 参考書:授業内容全てを包含する書籍を見つけることは難しい。全範囲の勉強には、電子回路やアナログ回路, デジタル回路といった題目の本を合わせて2～3冊ほど参考にする必要がある。いずれも、電子・通信・システム関連工学分野における一つの基礎科目として、豊富な図書がある。					
達成目標 1. 電子回路が応用されている機器を認識している 2. 一般的な半導体の性質を理解し、構成元素によって二つに大別できる 3. トランジスタの各端子の電圧, 電流間の直流特性を定性的に述べることができる 4. トランジスタの記号を知っている 5. 演算増幅器を用いた簡単な回路の特性を説明できる 6. トランジスタや電子回路の性能を評価する項目を知り、その意味を説明できる 7. 「アナログ」と「デジタル」の意味を理解している 8. 代表的なアナログ回路の機能を知っている 9. デジタル回路の任意の入出力特性を有する回路を構成できる 10. 機器の動作原理や構成の概容に基づいて、身近にある電子回路技術を認知している					
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 達成目標の到達度を確認する中間ならびに期末試験の合計点のみにより評価する。なお、点数と成績の対応は、履修要覧に従い次の通りである。 評価基準:原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A:全ての試験の合計点(100 点満点)が 80 点以上 B:全ての試験の合計点(100 点満点)が 65 点以上 C:全ての試験の合計点(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) 居室: C 棟 406 号室 電話: 44-6755 Email: wada@tut.jp					
ウェルカムページ http://www.signal.ics.tut.ac.jp/~wada/index-j.html					
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。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1系:(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 2系:(D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力 3系:(D2) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力 4系:(D2) 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力 5系:(D1) 化学および化学関連分野の工学基礎に関する知識を獲得し、それらを駆使して問題を解決する基礎的能力 7系:(D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力 8系:(D1) 物質生産および廃棄物処理プロセスを総合的に理解し、物質を解析・変換・評価できる科学技術の知識を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	電磁気学Ⅱ(2年向) [Electromagnetism II]				
担当教員	井上 光輝 [Mitsuteru Inoue]				
時間割番号	B01421560	授業科目区分	情報専門 I	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	電気・電子情報工学系	研究室	スピン・エレクトロニクス研究室	メールアドレス	inoue.mitsuteru@eee.tut.ac.jp
授業の目標 電磁気学における静磁場・電磁誘導・電磁波の諸法則を理解する。					
授業の内容 1, 2週目 静磁場Ⅰ: 常磁性, 強磁性, 磁性体と磁場 3, 4週目 静磁場Ⅱ: 電流にはたらく磁気力, 電流の作る磁場 5, 6週目 静磁場Ⅲ: アンペールの法則, 磁性体とアンペールの法則, 磁気モーメントと回転運動 7, 8週目 電磁誘導Ⅰ: 電磁誘導の法則, ローレンツ磁気力, 誘導電場 9週目 中間試験 10週目 電磁誘導Ⅱ: 相互誘導と自己誘導, 過渡電流-LR 回路 11, 12週目 電磁誘導Ⅲ: 電流のエネルギー, 磁場のエネルギー 13週目 電磁波Ⅰ: 電束線の運動と磁場, マクスウェルの方程式 14週目 電磁波Ⅱ: 電磁波, 電磁波のエネルギーと運動量 15週目 電磁波Ⅲ: 電磁波の放射, 電磁波の反射と透過, 電場と磁場の相対性 16週目 定期試験					
関連科目 物理学Ⅱ、電磁気学序論、電磁気学ⅠA					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 「電磁気学」中山正敏著、裳華房 参考書: 基礎演習シリーズ「電磁気学」中山正敏著、裳華房					
達成目標 A. 静磁場 (1) 静磁場の概念が理解できる。 (2) アンペールの法則が理解できる。 B. 電磁誘導 (1) 電磁誘導の法則を理解できる。 (2) 物体が運動することでの電磁現象の変化を理解できる。 C. 電磁波 (1) マクスウェル方程式の概念を理解できる。 (1) 平面波, エネルギー, 運動量の概念を理解できる。 (2) 電磁波の伝播, 反射, 透過などの電磁波の振る舞いが理解できる。					
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 中間試験 40%、期末試験 40%、レポート点を 20%とし、これらの合計で評価する。 総合点 100 点満点で、評価 A: 80 点以上, 評価 B: 65 点以上, 評価 C: 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) C-411, 44-6733, inoue.mitsuteru@eee.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.maglab.eee.tut.ac.jp					
オフィスアワー 12:30～13:30					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 JABEEプログラムの学習・教育目標との対応 C 100% 3系: C: 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 本課程で設定された数学・自然科学・情報技術分野(専門ⅡA)の講義科目を習得することにより、数理法則と物理原理に関する理論的知識を獲得し、それらを活用できる能力を身に付ける。 4系: (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力					

物質工学課程

物質工学課程

時間割コード	科目名	英文科目名	
B01510680	物質工学基礎実験Ⅰ	Fundamental Laboratory Work in Materials Sci.Ⅰ	1
B01510690	物質工学基礎実験Ⅱ	Fundamental Laboratory Work in Materials Sci.Ⅱ	2
B01510700	物質工学基礎実験Ⅲ	Fundamental Laboratory Work in Materials Sci.Ⅲ	3
B01510980	基礎物理化学Ⅱ	Basic Physical ChemistryⅡ	4
B01511000	基礎有機化学Ⅱ	Basic Organic ChemistryⅡ	5
B01511020	基礎無機化学Ⅱ	Basic Inorganic ChemistryⅡ	6
B01511040	基礎分析化学Ⅱ	Basic Analytical ChemistryⅡ	7
B01511060	基礎科学技術英語Ⅱ	Basic English in Technology and ScienceⅡ	8
B01521500	電子回路概論	Introduction to Electronic Circuit	9

科目名	物質工学基礎実験Ⅰ [Fundamental Laboratory Work in Materials Sci.Ⅰ]				
担当教員	岩佐 精二, 服部 敏明, 水嶋 生智 [Seiji Iwasa, Toshiaki Hattori, Takanori Mizushima]				
時間割番号	B01510680	授業科目区分	物質専門Ⅰ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	3	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 無機物質の合成及びその性質を評価することにより物理、化学的性質及び結晶構造についての理解力を深めさせる。					
授業の内容 1. 結晶模型の製作: 基本的な結晶構造について模型製作機を用いて結晶模型を作成し、実際の無機結晶を空間的な広がりとして理解させる。 2. 電気炉の製作: 無機物質の合成に必要な電気炉を作製し、測温の原理、炉の熱特性の評価、電気炉設計の数学的基礎を会得させる。 3. 無機物質の合成: 高温での固相反応を例に、焼結原理、固相中での拡散現象と化学反応を理解させる。 4. X線回折による無機物質の同定: X線回折装置を用い、先に合成した無機物質の結晶相を同定し、併せて結晶によるX線の回折現象の原理を理解させる。 5. 錯体の合成と性質: 無機化合物の一つである錯体を合成させて錯体の定義を理解させ、さらに光反応やBZ反応を例として、錯体の特性を学習させる。					
関連科目 無機化学、物理化学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 実験指導書をあらかじめ配布する。					
達成目標 ・基礎的な実験手法・計測手法の基本原則を理解する。 ・基礎的な実験機器・器具の用途などを覚える。 ・基礎的な実験機器・器具を正しく、安全に取り扱うことができる。 ・実験で得られたデータの整理、レポートの作成を覚える					
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 実験への取り組み(20%)と、提出レポート(80%)で評価する。 全ての課題を履修し、かつレポートを提出しなければ単位は認定されない。 A: 達成目標を4つすべて達成しており、かつ取り組みと提出レポートの合計点が(100点満点)が80点以上 B: 達成目標4つのうち3つ達成しており、かつ取り組みと提出レポートの合計点が(100点満点)が65点以上 C: 達成目標4つのうち2つ達成しており、かつ取り組みと提出レポートの合計点が(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) 連絡先 佐藤裕久、B棟3階301号室、44-6792、hsato@tutms.tut.ac.jp 大北博宣、B棟3階301号室、44-6793、ohkita@tutms.tut.ac.jp 河村 剛、B棟3階301号室、44-6791、gokawamura@tutms.tut.ac.jp 水嶋生智、B棟3階303号室、44-6795、mizusima@tutms.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 随時受け付ける。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 C: 本課程で設定された数学・自然科学・情報技術分野の科目を習得することにより、科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	物質工学基礎実験Ⅱ [Fundamental Laboratory Work in Materials Sci.Ⅱ]				
担当教員	岩佐 精二, 服部 敏明, 水嶋 生智 [Seiji Iwasa, Toshiaki Hattori, Takanori Mizushima]				
時間割番号	B01510690	授業科目区分	物質専門Ⅰ	選択必修	必修
開講学期	後期Ⅰ	授業コマ数	6	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 分析化学及び生化学の実験で重要となる基本操作を会得する。					
授業の内容 Ⅰ 分析化学 1 容量器具の検定 2 ニッケルの重量分析 3 ニッケルのキレート滴定 4 マンガンの酸化還元滴定 5 陽イオンの定性分析Ⅰ 6 陽イオンの定性分析Ⅱ 7 中和滴定 8 ニッケルの比色分析 9 ケルダール分析 Ⅱ 生化学 1 実験概要 2 ゲルろ過 3 β-アミラーゼの精製 4 酵素の活性(1) 5 酵素の活性(2) 6 酵素の活性(3)					
関連科目 基礎分析化学Ⅰ-Ⅱ, 基礎物理化学Ⅰ-Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 実験指導書があらかじめ配布される。					
達成目標 ・基礎的な実験手法・計測手法の基本原則を理解する。 ・基礎的な実験機器・器具の用途などを覚える。 ・基礎的な実験機器・器具を正しく、安全に取り扱うことができる。 ・実験で得られたデータの整理、レポートの作成を覚える。					
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 ・実験への取り組みと提出レポートで評価する。すべての課題を履修し、かつ、レポートを提出しなければ単位は認定されない。 ・全ての実験を真摯に行い、自らの測定結果に基づいてレポートを提出した者につき、下記のように成績を評価する。 A:達成目標をすべて達成しており、かつレポートの平均点(100点満点)が80点以上 B:達成目標の基礎3項目を達成し、かつレポートの平均点(100点満点)が65点以上 C:達成目標の基礎3項目を達成し、かつレポートの平均点(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) 連絡先 服部敏明・B棟3階305号室 ・6806・thattori@*@の後に tutms.tut.ac.jp を付ける 水嶋生智・B棟3階303号室 ・6795・mizusima@*@の後に tutms.tut.ac.jp を付ける 岩佐精二・B棟5階506号室 ・6817・iwasa@*@の後に tutms.tut.ac.jp を付ける					
ウェルカムページ http://material.tutms.tut.ac.jp/STAFF/staff.htmlja					
オフィスアワー Eメールで随時受け付け。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 C:本課程で設定された数学・自然科学・情報技術分野の科目を習得することにより、科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力。					

科目名	物質工学基礎実験Ⅲ [Fundamental Laboratory Work in Materials Sci.Ⅲ]				
担当教員	岩佐 精二, 服部 敏明, 水嶋 生智 [Seiji Iwasa, Toshiaki Hattori, Takanori Mizushima]				
時間割番号	B01510700	授業科目区分	物質専門Ⅰ	選択必修	必修
開講学期	後期2	授業コマ数	6	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 有機物質の化学的性質及び基本的な合成反応を低分子と高分子の合成を例にして会得する。また、研究に必要なガラス細工の基礎を学ぶ					
授業の内容 1 実験概要説明 2 臭化n-ブチル, 塩化t-ブチル, イソブチレンの合成 3 IRスペクトル, NMRスペクトル 4 カフェインの抽出 5 アセチルサリチル酸の合成 6 トルフェニルカルビノールの合成 7 ベンゼンのニトロ化, スルホン化 8 フリーデルクラフツ反応 9 ガスクロマトグラフィー 10 Diels-Alder反応 11 糖の反応とペーパークロマトグラフィー 12 分子模型 13 シクロヘキサンの酸化 14 アジピン酸の合成 15 界面重合 16 ガラス工作 担当: 岩佐 精二, 服部 敏明, 水嶋 生智					
関連科目 有機化学各科目					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 豊橋技科大・物質工学系編、物質工学基礎実験テキスト(予め配布する)					
達成目標 1. 基礎的な有機実験操作を修得する。 2. 実験に関する文献調査法を修得する。 3. 実験レポートの作成法を修得する。					
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 すべての実験を終了しレポートを提出しなければならない。その上で、次の点により評価する。 1. プレレポートの内容(50%) 2. レポートの内容(50%) 評価基準: 原則的にすべてのすべての実験を終了したものにつき、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつレポートの合計点(100点満点)が80点以上 B: 達成目標を2つ達成しており、かつレポートの合計点(100点満点)が65点以上 C: 達成目標を2つ達成しており、かつレポートの合計点(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) 注意 1. 最初の実験開始前にテキスト「実験の基礎と心得」を読んでおくこと。 2. 各実験に先立ちプレレポートを作成しておき、実験開始前に担当教員の確認を受けること。プレレポートが不完全な学生は実験できない。 連絡先 岩佐精二、B-506、44-6817 服部 敏明、B-404、44-6806 水嶋 生智、B-303、44-6795					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー 随時受け付ける。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 C: 本課程で設定された数学・自然科学・情報技術分野の科目を習得することにより、科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	基礎物理化学Ⅱ [Basic Physical Chemistry Ⅱ]				
担当教員	松田 厚範, 松本 明彦 [Atsunori Matsuda, Akihiko Matsumoto]				
時間割番号	B01510980	授業科目区分	物質専門Ⅰ	選択必修	必修
開講学期	後期Ⅰ	授業コマ数	2	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
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 本授業は熱力学の基礎と統計熱力学の基礎について学ぶ。 (熱力学の基礎について)基礎物理化学Ⅱに引き続き、熱力学の基礎である化学平衡、溶液の熱力学、希薄溶液の平衡および理想状態からのずれについて学ぶ。 (統計熱力学の基礎について)物質は原子や分子などの粒子が多数集まってできている。この物質が持つ熱力学的な性質(たとえば内部エネルギー、エンタルピー、エントロピーなどを)、物質を構成する粒子の平均的な挙動から説明するのが統計熱力学である。この授業では、粒子の平均的な挙動から熱力学的性質を理解する統計熱力学の基礎について学ぶ。					
授業の内容 熱力学の基礎(以下の T1-T10)と統計熱力学の基礎(同 S1-S8)を各週並行して解説する。 T1. 均一系化学平衡 T2. 不均一系化学平衡 T3. 溶液の自由エネルギー T4. 化学ポテンシャル T5. 凝固点降下と沸点上昇 T6. ヘンリーの法則 T7. 気体の理想状態からのずれ T8. 溶液の理想状態からのずれ T9. 平衡定数 T10.まとめ・試験 S1. 統計的熱力学の考え方、混合過程の巨視的見方と微視的見方 S2. ボルツマンの原理、エントロピーと確率 S3. 平衡状態とその配置 S4. カノニカルアンサンブルと分配関数 S5. 分配関数と熱力学関数 S6. 分子分配関数 S7. 熱力学法則の統計熱力学的解釈 S8. まとめ					
関連科目 基礎物理化学Ⅰ、物理化学Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:(T1-T10に関して)山口喬、「入門化学熱力学」、培風館 (S1-8に関して)なし 参考書:(T1-T10に関して)例えば、アトキンス 物理化学上下(東京化学同人)、パーロー物理化学上下(東京化学同人)の対応する箇所を参考にすると良い。 (S1-8に関して)例えば、「入門化学統計熱力学」(小島)、「化学系のための統計熱力学」(小島・越智)、「統計熱力学入門」(Smith)、「分子統計熱力学」(Knox)など。(いずれも図書館に配架されている。)					
達成目標 (T) 1. 化学平衡の平衡点について理解する。 2. 平衡点の温度・圧力による変化、平衡組成を理解する。 3. 理想溶液の性質を通して、凝固点降下、沸点上昇などの束一的性質を熱力学的に理解する。 4. ヘンリーの法則、ラウール法則が説明できる。 5. 理想状態からのずれの取り扱いと補正圧力・補正濃度について知識を得る。 (S) 1. 分子の配分の仕方の数、配置の数、ボルツマン分布則について理解する 2. ボルツマンの原理を理解する。 3. エントロピーの統計的解釈が出来るようになる。 4. カノニカルアンサンブルを理解し、各熱力学関数が分配関数を用いて表わせることを理解する。 5. 分子分配関数とカノニカル分配関数との関係を理解する。					
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 (T)レポート・小テスト(20%)および定期試験(80%)により総合的に行う。 (S)レポート・小テスト(20%)および定期試験(80%)により行う。内容の理解を確認するために、中間試験を実施する場合がある。この場合はレポート・小テストおよび中間試験を20%+30%、定期試験を50%とする。 評価基準:原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A:達成目標をすべて達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が80点以上 B:達成目標を7つ達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が65点以上 C:達成目標を5つ達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) (T)松田厚範(B-306)E-mail: matsuda-at-tutms.tut.ac.jp(“-at-”を@に変更して送信してください) TEL:0532-44-6799(直通) (S)松本明彦(B-505)E-mail: aki-at-tutms.tut.ac.jp(“-at-”を@に変更して送信してください) TEL:0532-44-6811(直通)					
ウェルカムページ http://material.tutms.tut.ac.jp/index.htmlja					
オフィスアワー 松田厚範(B-306):E-mailで随時受け入れる。 松本明彦(B-505):随時受け付ける。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C)技術を科学的にとらえるための基礎力とその応用力 プログラムで設定された数学・自然科学・情報技術分野の講義科目を習得することにより、科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	基礎有機化学Ⅱ [Basic Organic Chemistry Ⅱ]				
担当教員	岩佐 精二 [Seiji Iwasa]				
時間割番号	B01511000	授業科目区分	物質専門Ⅰ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 有機化合物の構造と反応性について官能基別に基本的知識を学び、有機化合物の合成について理解を深める。また、構造解析法についても学び、スペクトルから構造決定できる応用力を養うことを目標とする。					
授業の内容 有機化学は、炭素、水素、酸素、窒素、などの元素や多彩な元素を含んだ物質をあつかうようになってきた。ここでは、官能基別に有機化合物の結合様式、物理的性質、合成法、反応性について基礎的なことから学び、より専門的な有機化学分野たとえば精密合成、有機金属、高分子合成などへ進む際の基盤知識とすることを目的としている。また、15章に記載があるように、分光法では実際の有機物質の構造解析法として重要な分光法について演習をまじえて講義する。 第1回9章エーテルとエポキシド、10章アルデヒドとケトン 第2回11章、カルボン酸、12章 カルボン酸誘導体 第3回13章 付加反応と縮合反応 第4回 試験 範囲9～12章 第5回14章 アミン 第6回15章 分光法 第7回 試験 範囲13～16章					
関連科目 基礎有機化学Ⅰ 有機物質化学Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 ファッセンデン基礎有機化学(化学同人)					
達成目標 有機化合物の構造と反応性について (1)官能基の名称を理解する。 (2)基礎概念を有機電子論的に正確に理解する。 (3)理解した概念を官能基変換反応に応用できる (4)簡単な有機化合物のスペクトルから分子構造を解析できる。					
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: 定期試験2回・補習・レポート(40%+40%+10%+10%)で評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験・補習・レポートの合計点(100点満点)が80点以上 B: 達成目標を3つ達成しており、かつ試験・補習・レポートの合計点(100点満点)が65点以上 C: 達成目標を2つ達成しており、かつ試験・補習・レポートの合計点(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) 岩佐(部屋:B-506, Tel: 内線 6817, E-mail: iwasa@tutms.tut.ac.jp)					
ウェルカムページ http://material.tutms.tut.ac.jp/STAFF/IWASA/index.htmlja					
オフィスアワー 質問、意見等随時受けます。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	基礎無機化学Ⅱ [Basic Inorganic Chemistry Ⅱ]				
担当教員	水嶋 生智 [Takanori Mizushima]				
時間割番号	B01511020	授業科目区分	物質専門Ⅰ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	環境・生命工学系	研究室	B-303	メールアドレス	
授業の目標 無機化学を学ぶ上で必要となる、「原子の電子構造」、「化学結合」、「分子間に働く力」、「固体の成り立ち」、「物質の状態と相平衡」を理解する。					
授業の内容 1 週目 原子の電子構造(原子模型、Bohrの水素原子模型) 2 週目 原子の電子構造(Schrodingerの波動方程式) 3 週目 原子の電子構造(電子配置と周期律、演習) 4 週目 化学結合(イオン結合) 5 週目 化学結合(共有結合) 6 週目 化学結合(混成軌道) 7 週目 化学結合(配位結合と金属錯体) 8 週目 化学結合(まとめと演習) 9 週目 分子間に働く力(van der Waals 力、水素結合) 10 週目 中間試験 11 週目 固体の成り立ち(固体の一般的性質と空間配置、結晶の構造) 12 週目 固体の成り立ち(金属結合、固体の導電性) 13 週目 固体の成り立ち(イオン結合と共有結合、演習) 14 週目 物質の状態と相平衡(気体、相間の平衡) 15 週目 物質の状態と相平衡(溶液、まとめと演習) 16 週目 定期試験					
関連科目 基礎無機化学Ⅰ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書：杉浦俊男・中谷純一・山下茂・吉田壽勝著、「化学概論－物質科学の基礎－」、第1版、化学同人、1987年					
達成目標 (1)Bohrの理論、量子力学の考え方、原子の電子構造、周期律、各元素の化学的性質を理解する。 (2)化学結合(イオン結合、共有結合、配位結合)およびそれらと分子構造との関係を理解する。 (3)分子間に働く力(van der Waals 力、水素結合、電荷移動力)とそれらに基づく物質の性質を理解する。 (4)固体の結合様式と構造、バンド理論と固体の導電性を理解する。 (5)物質の三態とそれらの間の平衡について理解する。					
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 評価法：試験の成績(80%)とレポート(20%)で評価する。 評価基準：原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A:達成目標をすべて達成し、かつ試験・補習・レポートの合計点(100点満点)が80点以上 B:達成目標を4つ以上達成し、かつ試験・補習・レポートの合計点(100点満点)が65点以上 C:達成目標を3つ以上達成し、かつ試験・補習・レポートの合計点(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) 教官室： B-303 電話： 44-6795 Eメール： mizusima@tutms.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 質問・意見等は随時受ける。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C)技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	基礎分析化学Ⅱ [Basic Analytical Chemistry Ⅱ]				
担当教員	平田 幸夫 [Yukio Hirata]				
時間割番号	B01511040	授業科目区分	物質専門Ⅰ	選択必修	必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 最も基本的な化学分析法である滴定法には様々なものがあり、それらは水溶液内における様々なイオン平衡を基礎にしている。ここでは、各種のイオン平衡に関する基礎理論および滴定法の原理を学ぶ。					
授業の内容 1週: 化学平衡の概念 2週: 酸塩基平衡(1) 3週: 酸塩基平衡(2) 4週: 中和滴定 5週: 酸塩基平衡に関する演習 6週: 金属錯体平衡 7週: キレート滴定 8週: 沈殿平衡 9週: 沈殿滴定 10週: 金属錯体平衡と沈殿平衡に関する演習 11週: 酸化還元平衡(1) 12週: 酸化還元平衡(2) 13週: 酸化還元滴定 14週: 酸化還元平衡に関する演習 15週: まとめ 16週: 期末試験 授業の進展および理解の状況を考慮しながら演習を行う。また、理解を助けるためコンピュータを利用した演習を行う。					
関連科目 基礎分析化学Ⅰ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:「溶液内イオン平衡に基づく分析化学・第2版」、姫野貞之・市村彰男/共著、化学同人					
達成目標 (1)イオン平衡に関する基礎理論を理解する。 (2)イオン平衡に関する計算問題を解くことができる。 (3)イオン平衡を利用した様々な滴定法の原理を理解する。 (4)イオン平衡を利用した様々な滴定法に関する計算問題を解くことができる。					
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 評価法: 期末試験(70%)とレポート・小テスト(30%)で判定する。 評価基準: 原則的に全ての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標全てを達成しており、かつ期末試験とレポート・小テストの合計点(100点満点)が80点以上。 B: 達成目標を3つ達成しており、かつ期末試験とレポート・小テストの合計点(100点満点)が65点以上。 C: 達成目標を2つ達成しており、かつ期末試験とレポート・小テストの合計点(100点満点)が55点以上。					
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) 部屋番号: B-402 内線6804 E-mail: hirata@*@の後に tutms.tut.ac.jp を付ける。					
ウェルカムページ http://www.tutms.tut.ac.jp/STAFF/HIRATA/index.htmlja					
オフィスアワー 随時受け付けます。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C)技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力: 科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	基礎科学技術英語Ⅱ [Basic English in Technology and ScienceⅡ]				
担当教員	松本 明彦, 吉田 絵里, 岩佐 精二 [Akihiko Matsumoto, Eri Yoshida, Seiji Iwasa]				
時間割番号	B01511060	授業科目区分	物質専門Ⅰ	選択必修	必修
開講学期	前2+後期	授業コマ数	1	単位数	1.5
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 化学に関する英文の意味を正しく理解し、その科学的内容を正しく理解する能力を養う。 化学に関する基本的な事柄を英語で表現できる。					
授業の内容 この科目は各教員が分担して、前期1から後期2まで講義する。各教員とも前半は教科書を用いて講義し、後半は各分野における英文テキストの輪読を行なう。					
前期2: 松本 1週目 Paragraph 1～5 2週目 Paragraph 6～10 3週目 Paragraph 11～14 4週目 Paragraph 15～18 5週目 Paragraph 19～21 6週目 物理化学に関する英文テキストの輪読と解説 7週目 物理化学に関する英文テキストの輪読と解説					
後期1: 吉田 1週目 Paragraph 22～26 2週目 Paragraph 27～30 3週目 Paragraph 31～34 4週目 Paragraph 35～39 5週目 Paragraph 40～43 6週目 高分子化学に関する英文テキストの輪読と解説 7週目 高分子化学に関する英文テキストの輪読と解説					
後期2: 岩佐 1週目 Paragraph 44～48 2週目 Paragraph 49～53 3週目 Paragraph 54～58 4週目 中間試験 5週目 Paragraph 59～61 6週目 有機化学に関する英文テキストの輪読と解説 7週目 有機化学に関する英文テキストの輪読と解説および期末試験					
関連科目 この授業では基本的な英単語と英文法、および典型的な元素の元素記号や化合物の分子式を基礎学力として理解していることを前提としている。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書「やさしい化学英語」(中村喜一郎・青柳忠克共著、オーム社) その他必要な資料を講義中に配布する。					
達成目標 1. 化学に関する基本的な英単語を覚える。 2. 文法をふまえて正しく翻訳することができる。 3. 内容を科学的に正しく理解できる。 4. 最新の科学技術論文を翻訳できる。 5. 化学に関する基本的な事柄を英語で表現できる。					
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 評価法: 定期試験(60%)、授業の中で随時課す音読、内容の説明(20%)、およびレポートや小テスト(20%)も考慮して総合的に評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験・演習等の合計点(100点満点)が80点以上 B: 達成目標を4つを達成しており、かつ試験・演習等の合計点(100点満点)が65点以上 C: 達成目標を3つを達成しており、かつ試験・演習等の合計点(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) 松本明彦(B-505, E-mail: aki-at-tutms.tut.ac.jp/"-at-"を@に変更して送信してください)、TEL: 44-6811) 吉田絵里(B-503, E-mail: eyoshida-at-tutms.tut.ac.jp/"-at-"を@に変更して送信してください)、TEL: 44-6814) 岩佐精二(B-506, E-mail: iwasa-at-tutms.tut.ac.jp/"-at-"を@に変更して送信してください)、TEL: 44-6817)					
ウェルカムページ 松本: http://material.tutms.tut.ac.jp/STAFF/MATSUMOTO/index.htmlja 吉田: http://material.tutms.tut.ac.jp/STAFF/EYOSHIDA/index.htmlja 岩佐: http://material.tutms.tut.ac.jp/STAFF/IWASA/index.htmlja					
オフィスアワー 松本: 質問は随時受け付ける。 吉田: 質問は随時受け付ける。 岩佐: 質問は随時受け付ける。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	電子回路概論 [Introduction to Electronic Circuit]				
担当教員	和田 和千 [Kazuyuki Wada]				
時間割番号	B01521500	授業科目区分	物質専門 I	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	電気・電子情報工学系	研究室	C2-304	メールアドレス	wada@tut.jp
授業の目標 電子回路の一要素であるバイポーラトランジスタの特性を学ぶとともに、回路動作の考え方を習得する。また、各種電子回路の機能を理解する。					
授業の内容 1週目 電子機器と信号処理 2週目 交流－直流変換回路 3週目 バイポーラトランジスタ 4週目 電圧増幅回路(エミッタ接地) 5週目 緩衝回路(エミッタフォロフ) 6週目 電力増幅回路 7週目 線形演算回路 8週目 非線形処理回路 9週目 中間試験 10週目 比較回路 11週目 スイッチと発光ダイオード 12週目 論理ゲート(TTL と CMOS ゲート) 13週目 論理機能の実現 14週目 信号変換回路 15週目 発振回路(矩形波出力) 16週目 定期試験					
関連科目 電気回路論 I A, I B					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:「電子回路学入門」小原治樹著, コロナ社 参考書:授業内容全てを包含する書籍を見つけることは難しい。全範囲の勉強には、電子回路やアナログ回路, デジタル回路といった題目の本を合わせて2～3冊ほど参考にする必要がある。いずれも、電子・通信・システム関連工学分野における一つの基礎科目として、豊富な図書がある。					
達成目標 1. 電子回路が応用されている機器を認識している 2. 一般的な半導体の性質を理解し、構成元素によって二つに大別できる 3. トランジスタの各端子の電圧, 電流間の直流特性を定性的に述べることができる 4. トランジスタの記号を知っている 5. 演算増幅器を用いた簡単な回路の特性を説明できる 6. トランジスタや電子回路の性能を評価する項目を知り、その意味を説明できる 7. 「アナログ」と「デジタル」の意味を理解している 8. 代表的なアナログ回路の機能を知っている 9. デジタル回路の任意の入出力特性を有する回路を構成できる 10. 機器の動作原理や構成の概要に基づいて、身近にある電子回路技術を認知している					
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 達成目標の到達度を確認する中間ならびに期末試験の合計点のみにより評価する。なお、点数と成績の対応は、履修要覧に従い次の通りである。 評価基準:原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A:全ての試験の合計点(100 点満点)が 80 点以上 B:全ての試験の合計点(100 点満点)が 65 点以上 C:全ての試験の合計点(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) 居室: C 棟 406 号室 電話: 44-6755 Email: wada@tut.jp					
ウェルカムページ http://www.signal.ics.tut.ac.jp/~wada/index-j.html					
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。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1系:(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 2系:(D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力 3系:(D2) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力 4系:(D2) 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力 5系:(D1) 化学および化学関連分野の工学基礎に関する知識を獲得し、それらを駆使して問題を解決する基礎的能力 7系:(D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力 8系:(D1) 物質生産および廃棄物処理プロセスを総合的に理解し、物質を解析・変換・評価できる科学技術の知識を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

建設工学課程

建設工学課程

時間割コード	科目名	英文科目名	
B01610040	建設設計演習Ⅱ	Design WorkshopⅡ	1
B01610410	測量学Ⅰ・同実習	SurveyingⅠ:Lecture and Exercise	2
B01610680	構造力学Ⅱ・同演習	Structural MechanicsⅡ	3
B01610710	建設物理学	Physics for Environmental Engineering	4
B01610810	数学ⅣA	MathematicsⅣA	5
B01610850	環境学序論Ⅰ	Introduction to Environmental EngineeringⅠ	6
B01610860	環境学序論Ⅱ	Introduction to Environmental EngineeringⅡ	7
B01610920	数学ⅣB	MathematicsⅣB	8
B01610930	建設材料学Ⅰ	Construction MaterialsⅠ	9
B01620070	造形演習	Plastic Arts	10
B01621130	計画序論	Introduction to Regional Planning	11
B01621510	建設学対話ⅡA	Intro. to Architecture & Civil Eng.ⅡA	12
B01621520	建設学対話ⅢA	Intro. to Architecture & Civil Eng.ⅢA	13
B01621540	建設学対話ⅡB	Intro. to Architecture & Civil Eng.ⅡB	14
B01621550	建設学対話ⅢB	Intro. to Architecture & Civil Eng.ⅢB	15
B01621570	建設学対話ⅡC	Intro. to Architecture & Civil Eng.ⅡC	16
B01621580	建設学対話ⅢC	Intro. to Architecture & Civil Eng.ⅢC	17
B01622110	建設生産工学Ⅰ	Construction EngineeringⅠ	18

科目名	建設設計演習Ⅱ [Design Workshop Ⅱ]				
担当教員	大貝 彰, 浅野 純一郎, 鈴木 利明, 長谷川 寛 [Akira Ogai, Junichiro Asano, Toshiaki Suzuki, Hiroshi Hasegawa]				
時間割番号	B01610040	授業科目区分	建設専門Ⅰ	選択必修	必修
開講学期	通年	授業コマ数	2	単位数	4
開講学部	工学部	対象年次	2～		
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 建設設計は、各分野の専門知識・技術を総合した空間創造であり、設計図は、建築・社会基盤の生産活動における情報手段として重要な役割を果たす。本授業は、建築、社会基盤分野の専門的技術を総合的に用いて、空間構築の表現手法を習得し、空間創造のための基礎能力を養う。本演習では、小学校、美術館、オフィスビルの課題設計を通して、建築施設の具体的な設計方法を習得する。					
授業の内容 前期分 1) ガイダンス 2) 建築設計と施主との関係 その1 3) 建築設計と施主との関係 その2(課題レポート提出) 4) 建築家と職能 その1 5) 建築家と職能 その2(課題レポート提出) 6) 小学校の設計 課題説明 7) 同上2(エスキスチェック) 敷地分析 8) 同上3(エスキスチェック) 基本構想～先進事例の分析 9) 同上4(エスキスチェック) 基本構想～先進事例の分析 10) 同上5(エスキスチェック) 教室・各種特殊教室の計画、動線計画、平面図、断面図、配置図 11) 同上6(エスキスチェック) 教室・各種特殊教室の計画、動線計画、平面図、断面図、配置図 12) 同上7(エスキスチェック) 全体の平・立・断面図・配置図 13) 同上8(エスキスチェック) 全体の平・立・断面図・配置図 14) 同上10(エスキスチェック) パースの作成、模型製作 15) 課題提出: 講評 後期分 1) 美術館の設計 課題説明 2) 同上2(エスキスチェック): 敷地分析 3) 同上3(エスキスチェック): 基本構想～先進事例分析 4) 同上4(エスキスチェック): 同上 5) 同上5(エスキスチェック): 展示室・パブリックスペース、管理部門、動線計画、平面図、断面図、配置図 6) 同上6(エスキスチェック): 全体の平・立・断面図・配置図 7) パースの作成、模型製作 8) 課題提出: 講評 9) オフィスビルの設計 課題説明 10) 同上2(エスキスチェック): 敷地分析 11) 同上3(エスキスチェック): 基本構想～先進事例分析 12) 同上4(エスキスチェック): レンタブルスペース、オープンスペース、動線計画、平面図、断面図、配置図 13) 同上5(エスキスチェック): 全体の平・立・断面図・配置図 14) パースの作成、模型製作 15) 課題提出: 講評 なお、上記の内容は変更される場合がある。					
関連科目 図学 計画序論					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 1) 日本建築学会編「コンパクト建築設計資料集成」丸善 2) 宮後 浩著「初めての建築パース」学芸出版社 他に適宜プリント資料を配付する。					
達成目標 1) 建築設計製図の基礎を学び、自ら設計図面を描くことができること。 2) 基礎的な設計図面をみて、理解できること。 3) 木造および鉄筋コンクリート造の基礎知識を理解していること。 4) 設計エスキスの方法を正しく理解し、利用できること。 5) 建築模型作成の方法を正しく理解し、自ら作成できること。 6) 建築パース作成(透視図作成、着色技法)を理解し、作成できること。					
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 第一部の評価法 (建築コース) D1(専門的技術の習得)、D3(課題解決能力)、E(表現力)は、2つの課題レポート及び3つの設計課題のすべてで評価する。各目標において評価点が55%移譲を最低クリア条件とする。 (社会基盤コース) D5(自己学習・研鑽)、D6(デザイン力)は2つの課題レポート及び3つの設計課題のすべてで評価する。 各目標において評価点が55%以上を最低クリア条件とする。 両コースとも点数が80点以上を評価A、65点以上を80点未満を評価B、55点以上65点未満を評価Cとする。 なお、最終成績にあたっての各課題の配分は、課題レポート2つが計10%、3つの設計課題が各々30%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) 教員室: D-706(大貝) 電話番号: 44-6834(大貝) Eメール: aohgai@urban.tut.ac.jp(大貝) 教員室: D-708(浅野) 電話番号: 44-6836(浅野) Eメール: asano@tut.ac.jp(浅野)					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 大貝: 毎週火曜、木曜の12:30-13:30 浅野: 毎週火曜、木曜の12:30-13:30					
JABEEプログラムの学習・教育目標との対応 建築コース) ①D1: 建築分野の技術に関する論理的知識を修得し、それらを活用できる能力。 ③D3: 専門的技術を総合的に用いて課題を探索し、創造性、記述力、発表力、コミュニケーション力を発揮して、その課題を解決する能力 ④E: 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 (社会基盤コース) ⑤D5: 演習・レポート作成への取り組みを通じて問題解決能力を養い、自己学習、自己研鑽の習慣を身につける。 ⑥D6: 社会基盤工学の専門知識に加えて、建築分野の専門知識、人文・社会科学の知識を修得し、創造性を発揮して課題を探索、組み立て、解決することのできるデザイン力を有する創造的技術者としての素養を身につける。					

科目名	測量学Ⅰ・同実習 [SurveyingⅠ:Lecture and Exercise]				
担当教員	廣島 康裕, 河邑 眞, 横田 久里子 [Yasuhiro Hirobata, Makoto Kawamura, Kuriko Yokota]				
時間割番号	B01610410	授業科目区分	建設専門Ⅰ	選択必修	必修
開講学期	通年	授業コマ数	1	単位数	3
開講学部	工学部	対象年次	2～		
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 基本的な測量について目的, 測量の原理, 測量結果の整理の考え方を理解するとともに, 各種測量器具の操作方法, 測量結果の整理方法等を習得する。社会基盤, 建築の両分野において構造物の計画, 設計, 施工等において最も基本となる技術について, その基本を習得する。					
授業の内容 講義(担当:江口宮雄・廣島康裕) 第 1週 ガイダンス 第 2週 測量の歴史と概要 第 3週 距離測量(1) 第 4週 距離測量(2) 第 5週 水準測量(1) 第 6週 水準測量(2) 第 7週 中間試験 第 8週 トラバース測量(1) 第 9週 トラバース測量(2) 第10週 平板測量 第11週 面積・体積の計算方法(1) 第12週 誤差と測定値の取り扱い方(1) 第13週 誤差と測定値の取り扱い方(2) 第14週 誤差と測定値の取り扱い方(3) 第15週 期末試験 実習(担当:河邑眞・横田久里子) 第 1週 ガイダンス 第 2週 距離測量(1) 第 3週 距離測量(2) 第 4週 測量機器(レベル)の操作 第 5週 水準測量 第 6週 水準測量計算 第 7週 測量機器(トータルステーション)の操作 第 8週 トラバース測量 第 9週 トラバース計算 第10週 測量機器(平板)の操作 第11週 平板測量(1) 第12週 平板測量(2) 第13週 平板測量(3) 第14週 面積・土量計算 第15週 実技テスト					
関連科目 物理学Ⅰ, 応用数学Ⅰ・Ⅱ, 建設数学Ⅰ・Ⅱ 測量学Ⅱ, 測量学Ⅱ 演習					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書(講義): 中村英夫・清水英範共著「測量学」(技報堂) 教科書(実習): 測量実習指導書: 土木学会編					
達成目標 1. 測量の基本的概念を身につける。 2. 距離、角、水準についての測量の基本的な原理を理解するとともに、具体的な測量技術を身につける。 3. トラバース測量の基本的な考え方および計算方法を身につける。 4. 平板測量の基本的な考え方および測量方法を身につける。 5. 面積・体積の計算方法を身につける。 6. 測量における誤差の種類と性質を理解するとともに、誤差を考慮した測定値の取り扱い方を身につける。					
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 期末筆記試験と実技試験・実習レポートとを総合して評価する。ウエイトは 50:50 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) 廣島康裕: 部屋:D-705; 内線:6833; E-mail:hirohata@tutrp.tut.ac.jp 河邑 眞: 部屋:D-806; 内線:6847; E-mail:kawamura@tutrp.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 廣島: http://www.tr.tutrp.tut.ac.jp/					
オフィスアワー 廣島康裕: 毎週月曜日 16:25～17:40; 火曜日 12:30～13:30 河邑 眞: 毎週火曜日 13:00～15:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (社会基盤コース) (D2) 実験・観測を計画・遂行し, データを正確に解析し, 技術科学的な視点から考察し, 説明する能力 (D3) 自己学習の習慣を身につけ, 問題の解決策を創造する能力, および問題を解決する能力 (建築コース) 関連のある項目:(D1) 建設技術に関する論理的知識を獲得し, それらを活用できる能力					

科目名	構造力学Ⅱ・同演習 [Structural Mechanics Ⅱ]				
担当教員	眞田 靖士 [Yasushi Sanada]				
時間割番号	B01610680	授業科目区分	建設専門Ⅰ	選択必修	必修
開講学期	前2+後期	授業コマ数	1	単位数	2.5
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	建築・都市システム学系	研究室	D-807	メールアドレス	sanada@tutrp.tut.ac.jp
授業の目標 「構造力学Ⅰ・同演習」で学習した内容(材料力学初歩、静定骨組の解法)をさらに高度な分野に発展させる。ここでは、静定構造の変形計算および不静定構造の解法の初歩を学習することを目的としている。そして「構造解析・構造設計」の理論と演習の段階へ進む。					
授業の内容 前期2: 静定構造(梁)の変形計算 第1週 弾性曲線法(講義) 第2週 弾性曲線法(演習) 第3週 モールの定理(講義・演習) 第4週 カステリアーノの定理(講義・演習) 第5週 仮想仕事法(講義) 第6週 仮想仕事法(演習) 後期1: 静定構造(トラス・ラーメン)の変形計算と不静定構造の解法(応力法) 第1週 静定トラスの解法(講義) 第2週 静定トラスの解法(演習) 第3週 静定ラーメンの解法(講義) 第4週 静定ラーメンの解法(演習) 第5週 不静定構造の解法(講義) 第6週 不静定構造の解法(演習) 後期2: 不静定構造の解法(変位法) 第1週 たわみ角法の基礎(講義) 第2週 たわみ角法: 節点移動がない場合の解法(講義) 第3週 たわみ角法: 節点移動がない場合の解法(演習) 第4週 たわみ角法: 節点移動がある場合の解法(講義) 第5週 たわみ角法: 節点移動がある場合の解法(演習) 第6週 固定モーメント法(講義) 第7週 固定モーメント法(演習)					
関連科目 構造力学Ⅰ・同演習					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 「建築構造力学演習・教科書」(谷資信監修、谷資信、井口道雄、寺田貞一、永坂具也著、彰国社)					
達成目標 静定構造の変形計算および不静定構造の解析の基礎を習得する。					
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 各学期末に行う定期試験の平均点が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) sanada@tutrp.tut.ac.jp (D棟8F:807号室)					
ウェルカムページ http://rc.tutrp.tut.ac.jp/sanada/index.html					
オフィスアワー 毎週水曜日 15:00 から 16:00(前期2) 毎週月曜日 9:00 から 10:20(後期)					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目:(D1)建設技術に関する論理的知識を獲得し、それらを活用できる能力 関連がある項目: (社会基盤コース) 特に関連がある項目:(D1)社会基盤分野のみならず、関連する都市・地域・建築分野における基礎的かつ高度な専門的技術を身につけ、それらを社会基盤分野にかかわる問題の理解や解決に応用する能力 関連がある項目:					

科目名	建設物理学 [Physics for Environmental Engineering]				
担当教員	青木 伸一, 加藤 茂 [Shinichi Aoki, Shigeru Katoh]				
時間割番号	B01610710	授業科目区分	建設専門 I	選択必修	必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
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 建設工学, 特に環境工学分野に関係した流体の物理学の基礎について理解を深め, 専門分野での学習に応用できる力を養う。					
授業の内容 講義と演習または実験を組み合わせた形式で授業を行う。 1. 水の性質(1) (講義, 演習) 2. 水の性質(2) (実験) 3. 静水力学(1) (講義, 演習) 4. 静水力学(2) (実験) 5. 浮体の安定(1) (講義, 演習) 6. 浮体の安定(2) (実験) 7. 完全流体とベルヌーイの定理(1) (講義, 演習) 8. 完全流体とベルヌーイの定理(2) (実験) 9. 流れの特性(1) (講義, 演習) 10. 流れの特性(2) (実験) 11. 流れの特性(3) (実験) 12. 相似則(1) (講義, 演習) 13. 相似則(2) (講義, 演習) 14. 相似則(3) (実験) 15. 復習および演習 16. 期末試験					
関連科目 環境分野の基礎および専門科目					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 図説わかる水理学(井上和也 編, 学芸出版社) 参考書: 模型実験の理論と応用(江守一郎, 技法堂出版)					
達成目標 講義される内容を通して, 建設工学における環境分野で重要となる物理学の基礎(種々の物理量の意味, 単位と次元, 現象のモデル化など)を習得する。また, それらに関する基本法則や基礎方程式を理解する。さらに, 実験や演習を通じて知識と実現象の関係を理解し, 自ら問題を解決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 期末試験(60%), レポート(40%) 55 点以上を合格とする。点数が 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。 レポートが提出されない場合や 3 回以上欠席した場合は単位を認めない。					
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) 青木: (部屋)D-809, (内線)6850, (E-mail)aoki@jughead.tutrp.tut.ac.jp 加藤: (部屋)D-812, (内線)6853, (E-mail)s-kato@tutrp.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://enshu.tutrp.tut.ac.jp/lab/					
オフィスアワー 青木: 水曜日 13:00～15:00 加藤: 火曜日 12:30～14:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目: (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力科学技術に関する基礎知識を獲得し, それらを活用できる能力 (社会基盤コース) 特に関連がある項目: (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力科学技術に関する基礎知識を獲得し, それらを活用できる能力					

科目名	数学ⅣA [Mathematics ⅣA]				
担当教員	山田 聖志 [Seishi Yamada]				
時間割番号	B01610810	授業科目区分	建設専門Ⅰ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1.5
開講学部	工学部	対象年次	2～		
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 建設工学、特に構造分野(ケーブル構造の形状決定、建物の振動、耐震新設計など)に関する数学の基礎となる微分方程式の基礎的な理論とその解法について、講義に演習を随時加えながら、講述する。					
授業の内容 第1部 …… 1階の微分方程式の解法について解説する。(山田聖志) 第 1週 微分方程式とは 第 2週 1階の常微分方程式:同次形 第 3週 1階の常微分方程式:線形方程式(その1) 第 4週 1階の常微分方程式:線形方程式(その2) 第 5週 1階の常微分方程式:ベルヌイの微分方程式 第 6週 1階の常微分方程式:完全微分方程式(その1) 第 7週 1階の常微分方程式:完全微分方程式(その2) 第 8週 中間試験 第2部 …… 高階(基本的には2階に重点を置く)の常微分方程式と解法について解説する。(中澤祥二) 第 9週 2階の常微分方程式(その1:懸垂線の基本式) 第10週 2階の常微分方程式(その2:近似解法、厳密解法、ケーブル構造の形状決定問題) 第11週 2階の常微分方程式(その3:工学的応用)、1質点系の振動の方程式作成・解法の演習 第12週 高階の常微分方程式(その1:斉次解の求め方) 第13週 高階の常微分方程式(その2:特解の求め方) 第14週 2階の振動方程式(その1:地震・風に対する基本式) 第15週 2階の振動方程式(その2:地震・風に対する近似応答解析) 第16週 定期試験					
関連科目 構造力学Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:教科書:工科の数学3 微分方程式・フーリエ解析(近藤次郎 他著、培風館)					
達成目標 (1)1階の常微分方程式の基本的なものを解ける。 (2)高階の微分方程式の基本的な解法と簡単な工学現象の数学的表示方法を理解する。					
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 成績の評価法:原則として試験結果を基に成績を評価する。 評価基準:第1部と第2部の各試験結果(各100点満点)を相加平均した点数が55点以上の場合を合格(達成目標に達した)とする。また、その相加平均点数が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) 教官室: D-808(山田) 電話番号: 44-6849(山田) Eメール: yamada@tutrp.tut.ac.jp(山田)					
ウェルカムページ http://www.st.tutrp.tut.ac.jp/~yamada/ 研究室ホームページ: http://www.st.tutrp.tut.ac.jp/					
オフィスアワー 毎週木曜日 10時30分から12時00分(山田)					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目:(C)科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力 (社会基盤コース) 特に関連がある項目:(C)科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力 関連がある項目:(D1)社会基盤分野のみならず、関連する都市・地域・建築分野における基礎的かつ高度な専門的技術を身につけ、それらを社会基盤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	環境学序論Ⅰ [Introduction to Environmental Engineering Ⅰ]				
担当教員	松本 博、源城 かほり [Hiroshi Matsumoto, Kahori Genjoh]				
時間割番号	B01610850	授業科目区分	建設専門Ⅰ	選択必修	必修
開講学期	後期Ⅰ	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	建築・都市システム学系	研究室	D-710	メールアドレス	matsu@tutrp.tut.ac.jp
授業の目標 建築と人間および日照・日射・気温等の外部環境との関わりを認識し、熱・空気・音・光環境と人間の感覚・生理との関係および室内環境の制御に係わる基礎理論・技術を理解する。					
授業の内容 各週の講義内容は下記の通りである。 第1回: 建築環境工学概論 第2回: 日照・日射の制御 第3回: 光環境基礎、採光・色彩計画 第4回: 建築伝熱学基礎 第5回: 熱負荷計算法 第6回: 熱環境の測定・評価法 第7回: 熱環境制御手法とそのデザイン 第8回: 湿気環境基礎と結露防止法 第9回: 室内空気汚染とその予測法 第10回: 換気計算基礎 第11回: 換気計画と換気システム 第12回: 室内音響と環境騒音制御 第13回: 建築設備概論 第14回: 空気調和、給排水衛生設備の基礎 第15回: 結び: 建築と地球環境					
関連科目 建築環境学概論、建築環境工学Ⅰ、建築環境工学Ⅱ、建築環境工学Ⅲ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 泉田英雄ほか、「建築工学入門」、朝倉書店 参考書: その他: 関連資料のコピーを配布					
達成目標 建築と人間および外部環境との関わりを認識し、室内における熱・空気・音・光などの物理的環境の予測・制御・評価法の基礎的な理論・技術を理解できる。					
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: レポート内容 30%、定期試験の成績 70%を考慮して評価する。 評価基準: (1)日照・日射の基礎、(2)光環境の基礎、(3)伝熱学の基礎、(4)空気環境の基礎、(5)音環境の基礎、のうち 5 項目が理解できれば A 評価(80 点以上)、4 項目が理解できれば B 評価(65～79 点)、3 項目が理解できれば C 評価(55～64 点)、それ以外は D 評価とする。					
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) (松本)教員室: D-710, 電話: 44-6838, E メール: matsu@tutrp.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 研究室ホームページ (松本) http://einstein.tutrp.tut.ac.jp/					
オフィスアワー (松本) 月曜日 15:00～17:00、木曜日 13:00～15:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 関連がある項目: (D1)建設技術に関する論理的知識を獲得し、それらを活用できる能力 (社会基盤コース) 関連がある項目: (D1) 社会基盤分野のみならず、関連する都市・地域・建築分野における基礎的かつ高度な専門的技術を身につけ、それらを社会基盤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	環境学序論Ⅱ [Introduction to Environmental Engineering Ⅱ]				
担当教員	井上 隆信 [Takanobu Inoue]				
時間割番号	B01610860	授業科目区分	建設専門Ⅰ	選択必修	必修
開講学期	後期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
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 まず、地域環境、地球環境について、過去の問題とその解決策、現在の問題とその解決に向けた国際的な取り組みについて理解する。さらに、水域の環境問題に焦点を当て、物質の反応・輸送に関わる基本的な概念とそれらを用いた数学モデルの構築法について理解し、モデルから得られる解の性質やモデルの実問題への適用法について学ぶ。					
授業の内容 (井上担当) 第 1週 環境問題の歴史とその解決策(4大公害、水質汚濁) 第 2週 地球環境問題の現状(地球温暖化、オゾン層破壊、酸性雨等) (青木担当) 第 3週 沿岸域の環境問題と建設技術者の役割 第 4週 環境問題に関わる基本的な物理概念 第 5週 環境問題と数学モデル 第 6週 流体内での物質の輸送 第 7週 拡散現象、物質の保存則の応用					
関連科目 環境学序論Ⅰ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: なし 参考書: なし					
達成目標 本科目を通して、人間活動をとりまく環境問題にどのようなものがあり、どのような解決策が講じられてきたかを整理するとともに、今後の課題について理解を深める。さらに、実際の環境問題の解決に向けて取り組むためのツールとして必要ないくつかの基本的な概念を理解し、与えられた問題に対して簡単な数学モデルが自ら構築できるような能力を身につけることを目標とする。					
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 学期末試験(100%)。環境問題全般および環境問題を取り扱う上での基礎的な概念の意味と適用法の理解度を評価する。 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) 教員室: D-811(井上), D-809(青木) 電話番号: 44-6852(井上), 44-6850(青木) Eメール: inoue@tutrp.tut.ac.jp(井上) aoki@jughead.tutrp.tut.ac.jp(青木)					
ウェルカムページ 研究室ホームページ: http://www.wq.tutrp.tut.ac.jp/ (井上) http://jughead.tutrp.tut.ac.jp/labhome/ (青木)					
オフィスアワー (井上)毎週木曜日12時～13時 (青木)毎週金曜日午後1時～3時(2学期)					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 関連がある項目: (D1)建設技術に関する論理的知識を獲得し、それらを活用できる能力 (社会基盤コース) 特に関連がある項目: (D1)社会基盤分野のみならず、関連する都市・地域・建築分野における基礎的かつ高度な専門的技術を身につけ、それらを社会基盤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	数学IVB [Mathematics IVB]				
担当教員	河邑 眞 辻子 裕二 [Makoto Kawamura, Yuji Tsujiko]				
時間割番号	B01610920	授業科目区分	建設専門 I	選択必修	必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1.5
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	建築・都市システム学系	研究室	D-806	メールアドレス	kawamura@tutrp.tut.ac.jp
授業の目標 地震や波浪といった複雑な観測波の分析や振動現象を表わす部分方程式の解法などに用いられるフーリエ解析について、その数学的理論の基礎と応用について学習する。					
授業の内容 授業の内容 講義および演習内容は下記の通りである。ただし講義に並行して適宜演習および小テストを行う。 第1週 概説 第2週 直交関数による関数の展開 第3週 フーリエ級数展開 第4週 複素フーリエ級数展開 第5週 フーリエ級数の応用その1(スペクトル解析) 第6週 フーリエ級数の応用その2(偏微分方程式の解法) 第7週 フーリエ級数に関する演習 第8週 中間試験 第9週 フーリエ変換 第10週 フーリエ変換の性質および特殊関数のフーリエ変換 第11週 フーリエ変換の応用その1(微分方程式の解法) 第12週 フーリエ変換に関する演習(その1) 第13週 フーリエ変換の応用その2(応答解析) 第14週 デジタルフーリエ変換 第15週 フーリエ変換に関する演習(その2) 第16週 定期試験					
関連科目 数学系科目一般(特に微積分) 専門科目一般(特に熱伝導、振動論、波動論など)					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: なし 参考書: 船越満明: キーポイントフーリエ解析, 岩波書店 長瀬道弘, 斉藤誠慈: フーリエ解析へのアプローチ, 裳華房					
達成目標 任意の関数を三角関数の級数和で表すという、フーリエ解析の基本的な意味とその有用性をしっかりと理解することが重要である。履修後、フーリエ解析の建設工学問題への応用の可能性が認識できるようなることを目標とする。					
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 中間試験および定期試験で平均55点以上を合格とする。 随時レポートを提出させる。					
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: D-806 電話番号: 44-6847 Eメール: kawamura@tutrp.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 毎週火曜日 12:30-13:30					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース)とくに関連する項目: (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力 (社会基盤コース)とくに関連する項目: (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	建設材料学Ⅰ [Construction Materials Ⅰ]				
担当教員	眞田 靖士 [Yasushi Sanada]				
時間割番号	B01610930	授業科目区分	建設専門Ⅰ	選択必修	必修
開講学期	後期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	建築・都市システム学系	研究室	D-807	メールアドレス	sanada@tutrp.tut.ac.jp
授業の目標 建設材料のうち最も基本的な構造材料であるコンクリート、鉄鋼および木質材料について、その基本的性質およびそれらの原材料、製造プロセスなどを理解する。					
授業の内容 第 1 週 セメント 第 2 週 骨材 第 3 週 コンクリートの製造とフレッシュコンクリートの性質 第 4 週 硬化コンクリートの性質 第 5 週 鉄鋼の製法と基本的性質 第 6 週 構造用鋼材 第 7 週 木材および木質材料					
関連科目 構造力学Ⅰ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 小野、角他「建築材料―その選択から施工まで」理工図書出版社 参考書: 図解土木講座「コンクリートの知識」技報堂出版 「コンクリートのはなし」技報堂出版 月刊誌「セメント・コンクリート」セメント協会 月刊誌「コンクリート工学」コンクリート工学協会					
達成目標 建設材料のうち以下の構造材料についての正しい理解を深める。 (1)コンクリートの特徴を他の材料との比較で的確に説明できる。 (2)コンクリート材料としてセメント・骨材に関する正しい知識を持つ。 (3)固まった後のコンクリートの力学特性を理解し説明できる。 (4)鋼材の力学的性質を理解し説明できる。 (5)木材の力学的性質を理解し説明できる。					
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 定期試験により 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 メール:sanada@tutrp.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://rc.tutrp.tut.ac.jp/sanada/index.html					
オフィスアワー 月曜日 9:00～10:20					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) (D1) 建設技術に関する論理的知識を獲得しそれを活用できる能力 (社会基盤コース) (D1) 社会基盤分野のみならず、関連する都市・地域・建築分野における基礎的かつ高度な専門的技術を身につけ、それらを社会基盤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	造形演習 [Plastic Arts]				
担当教員	松島 史朗, 小笠原 則彰 [Shiro Matsushima, Noriaki Ogasawara]				
時間割番号	B01620070	授業科目区分	建設専門 I	選択必修	選択
開講学期	通年	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	建築・都市システム学系	研究室	D-707	メールアドレス	shirom@tutrp.tut.ac.jp
授業の目標 基礎的造形感覚を会得し、それらを表現、伝達する手段を習得する。					
授業の内容 以下の内容で実施し、優秀作品は学生交流会館等に展示する。 第1学期(小笠原担当) 1. フェイクストンの製作と彩色・インスタレーションおよびプレゼンテーション 2. Illusion Panel の製作・展示を通じて、徹底した描写による表現技術得と、場との関係を理解するためのインスタレーションおよびその撮影手法の演習 第2学期(松島担当) 1. 2次元表現と3次元表現の融合: CAD/CAM を含むものづくりテクノロジーの造形への応用 2. デッサン: 対象を立体として理解すると同時に、材料と材質の表現法の演習 3. 3次元の事象を2次元表現を用いて3次元空間に表現する等、最も自分に適した表現方法の習得					
関連科目 図学および図学演習					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: なし、適宜ハンドアウトを配布する 参考書: 過去の作品例を適宜紹介する					
達成目標 本科目を通じて、2次元・3次元の多様な造形方法、造形素材があることを体験し、それらがどのように実際の建築・社会基盤デザインに活用され得るかを理解する。 手による製作と、コンピュータやレーザーカッター等のものづくり技術を使った製作の双方を体験し、新たな建築ものづくりの基礎技術を習得し、理解を深める。 また、個人作業に加えて、いかに共同作業を成功させるかを、該当する演習を通じて習得する。					
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 各課題(60%)。最終課題(40%)。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) ・松島教授 教員室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					
オフィシアワー					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目: D1 建設技術に関する論理的知識を獲得し、それらを活用できる能力 関連がある項目: E 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 (社会基盤コース) 関連がある項目: D5 演習・レポート作成への取り組みを通じて問題解決能力を養い、自己学習、自己研鑽の習慣を身につける :D6 社会基盤工学の専門知識に加えて、建築分野の専門知識、人文・社会科学の知識を修得し、創造性を発揮して課題を探索、組み立て、解決することのできるデザイン力を有する創造的技術者としての素養を身につける 建築士試験指定科目					

科目名	計画序論 [Introduction to Regional Planning]				
担当教員	渡邊 昭彦 [Akihiko Watanabe]				
時間割番号	B01621130	授業科目区分	建設専門 I	選択必修	選択
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	建築・都市システム学系	研究室	無	メールアドレス	wakihiko@cck.dendai.ac.jp
授業の目標 美術館、学校を事例に計画手法の基礎を学ぶ。具体的には建設設計演習の「学校」と「美術館」の課題を計画する基本的な知識を与え、課題に対応できるようにするとともに、他の課題にも応用できるように計画する場合の社会的なニーズの捉え方とそこから計画としてまとめ、提案する方法を学ぶ。					
授業の内容 第1週、建築の計画概論－建築を計画する場合の「人の活動－空間」の関連と計画する場合の設計コンセプトと使い方のプログラム、それに基づく建築のプログラムの重要性を述べる 第2週、学校の計画1、学校計画の基礎知識と海外と日本の学校計画史概論 第3週、学校の計画2、学校の計画事例分析 第4週、同上 3、最新の英・米・日本の事例分析 第5週、美術館の計画1、近代の美術館の計画史、動線、展示替え、増築等の配慮が何故必要かを述べる。 第6週、美術館の計画2、最新の海外と美術館計画事例を紹介し、その事例の設計者の意図と空間の構成の仕方を分析する。 第7週、美術館の計画3、海外・日本の美術館のスライドを見せ、事例分析を行う。 第8週、試験					
関連科目 建設設計演習Ⅱ及びⅢ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 ・適宜必要な資料を配布する。 (主要参考図書) ・学校 新建築学大系29「学校の設計」渡邊昭彦他、彰国社 建築設計資料集成「総合編」渡邊昭彦他、「教育・図書」日本建築学会編、丸善 ・美術館 新建築学大系30「図書館・美術館の設計」、彰国社 建築設計資料集成「総合編」渡邊昭彦他、日本建築学会編、丸善					
達成目標 学校及び美術館の課題の設計に必要な基本的な知識の習得と自ら色々な関連資料を収集し、事例を通してプラン・空間を分析する能力を養い、課題設計に応用出来る能力を身に着ける。					
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 成績の評価法: 試験で授業の理解度を評価する。 評価基準: 定期試験(100点満点)が55点以上の場合を合格(達成目標に到達した)とします。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とします。					
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) 教員名: 渡邊昭彦(名誉教授) Eメール: wakihiko@cck.dendai.ac.jp					
ウェルカムページ 無					
オフィスアワー 無					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目: D1 建設技術に関する論理的知識を獲得し、それらを活用できる能力 関連がある項目: D2 高度な専門的技術を身につけ、それを問題解決に応用する能力 (社会基盤コース) 関連がある項目: D1 社会基盤分野のみならず、関連する都市・地域・建築分野における基礎的かつ高度な専門的技術を身につけ、それらを社会基盤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	建設学対話ⅡA [Intro. to Architecture & Civil Eng. ⅡA]				
担当教員	山田 聖志 [Seishi Yamada]				
時間割番号	B01621510	授業科目区分	建設専門Ⅰ	選択必修	選必修
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	0.5
開講学部	工学部	対象年次	2～		
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 建築空間構造の構造美・構造機能・力学特性の基本について、学生の演習に助言を与えることで、理解を深めさせる。					
授業の内容 第1週 空間構造について 第2週 空間構造の代表例に関する文献の読み合わせ(その1) 第3週 空間構造の代表例に関する文献の読み合わせ(その2) 第4週 構造システム図面・模型の製作・エスキス(その1) 第5週 構造システム図面・模型の製作・エスキス(その2) 第6週 構造システム図面・模型の製作・エスキス(その3) 第7週 総合発表と討論					
関連科目 構造力学Ⅰ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 資料を配布する					
達成目標 (1)空間構造の力学システムを理解する。 (2)空間構造の模型をデザインの基本を理解する。					
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 成績の評価法:出席、授業での発言、成果物(図面や模型など)を総合して評価する。 評価基準:評価点(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。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) 教官室: D-808 電話番号: 44-6849 Eメール: yamada@tutrp.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.st.tutrp.tut.ac.jp/~yamada/ 研究室ホームページ: http://www.st.tutrp.tut.ac.jp/					
オフィスアワー 毎週木曜日 10時30分から12時00分					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目:(D1)建設技術に関する論理的知識を獲得し、それらを活用できる能力 関連がある項目: (D4)高度な論理的知識と専門的技術を総合的に用いて課題を探索し、創造性、記述力、発表力、コミュニケーション力を発揮して、その課題を解決する能力を身につける。 (社会基盤コース) 特に関連がある項目:(E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、議論や交渉などのコミュニケーションする能力					

科目名	建設学対話ⅢA [Intro. to Architecture & Civil Eng. ⅢA]				
担当教員	眞田 靖士 [Yasushi Sanada]				
時間割番号	B01621520	授業科目区分	建設専門 I	選択必修	選必修
開講学期	前期2	授業コマ数	1	単位数	0.5
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	建築・都市システム学系	研究室	D-807	メールアドレス	sanada@tutrp.tut.ac.jp
授業の目標 建築構造物の地震災害の歴史とその対策(耐震補強技術)について学ぶ。					
授業の内容 第1週 地震災害の経験と耐震工学の発展について 第2週 日本の地震災害の紹介 第3週 木造建築の耐震補強技術の紹介 第4週 非木造建築の耐震補強技術の紹介 第5週 耐震補強された建物の実例見学 第6週 建物の耐震実験・破壊実験の見学 第7週 海外の地震災害の紹介					
関連科目 特になし。 建築構造に関する知識が乏しくても理解できるように講義を構成する。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 特になし。 必要な場合には適宜資料を配布する。					
達成目標 建築構造物の地震災害を理解し、構造分野の学問に対する目的意識を形成する。					
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 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 メール:sanada@tutrp.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://rc.tutrp.tut.ac.jp/sanada/index.html					
オフィスアワー 水曜日 15:00-16:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各JABEEコースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 関連がある項目: (D1)建設技術に関する論理的知識を獲得し、それらを活用できる能力 (D2)高度な専門的技術を身につけ、それを問題解決に応用する能力 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力 (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					

科目名	建設学対話ⅡB [Intro. to Architecture & Civil Eng. ⅡB]				
担当教員	井上 隆信 [Takanobu Inoue]				
時間割番号	B01621540	授業科目区分	建設専門Ⅰ	選択必修	選必修
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	0.5
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	建築・都市システム学系	研究室	D-811	メールアドレス	inoue@tutrp.tut.ac.jp
授業の目標 現在生じている環境問題のうち一つをとりあげ、その原因、現状、解決に向けた取り組み等を本、インターネットでの検索、役所での聞き取り等の手法を用いて、自分で調べ理解し、どのようにすべきかを考えることを行う。また、調べた結果を聞き手に伝えるための手法、発表後の質疑応答の手法について習得する。					
授業の内容 各週の内容は下記の通りである。 第1週 現在の環境問題の例示、解説と取り組む環境問題の決定 第2週 選択した環境問題についての調査 第3週 発表資料の作成 第4週 中間発表と今後の方針の決定 第5週 選択した環境問題についての調査 第6週 発表資料の作成 第7週 各自の発表と討論					
関連科目 特になし					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: なし 参考書: 環境に関わる書籍全般					
達成目標 環境問題について調査することにより、自主的に学ぶ姿勢を身につけるとともに、教官や学生同士の議論を通して、建設技術者としての環境保全に対する倫理観を涵養する。調べた結果を資料としてまとめ、聞き手に伝える手法を身につける。					
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 調査、発表の内容によって評価する。問題の理解や解決に応用する能力があるか、社会環境に対する探求心をもち自己学習に基づいて問題の解決策を創造し解決する能力があるか、表現力・コミュニケーション力があるかについて、総合的に判断する。					
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: D-811 電話番号: 44-6852 Eメール: inoue@tutrp.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.wq.tutrp.tut.ac.jp/					
オフィスアワー 毎週木曜日12時～13時					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 関連がある項目: (D1) 建設技術に関する論理的知識を獲得し、それらを活用できる能力 (D2) 高度な専門的技術を身につけ、それを問題解決に応用する能力 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 (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 (社会基盤コース) 関連がある項目: (D1) 社会基盤分野のみならず、関連する都市・地域・建築分野における基礎的かつ高度な専門的技術を身につけ、それらを社会基盤分野にかかわる問題の理解や解決に応用する能力 (D3) 自己学習の習慣を身につけ、問題の解決策を創造する能力、および問題を解決する能力 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 (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					

科目名	建設学対話ⅢB [Intro. to Architecture & Civil Eng. ⅢB]				
担当教員	増田 幸宏 [Yukihiro Masuda]				
時間割番号	B01621550	授業科目区分	建設専門 I	選択必修	選必修
開講学期	前期2	授業コマ数	1	単位数	0.5
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	建築・都市システム学系	研究室	D-711	メールアドレス	
授業の目標 都市・建築環境に関連する諸問題を題材に、学生同士、学生と教員との対話を通して、建築・都市システム学への興味をより強くし、これからの建築のあり方を考える契機とする。					
授業の内容 講義の予定は以下の通りである。 第1週: ライフスタイルと環境問題 第2週: 環境と生理・心理 第3週: バリアフリーと建築 第4週: 健康住宅 第5週: 環境共生住宅 第6週: 建築とエネルギー 第7週: 建築と地球環境 第8週: 自由討論					
関連科目 環境学序論Ⅰ, 建築環境工学Ⅰ, 建築環境工学Ⅱ, 建築環境工学Ⅲ, 建築環境設備学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 適宜、資料等を配布					
達成目標 建築と環境、暮らしと建築との関わり方の基礎を習得し、建築への興味が持てるようになること。					
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 成績の評価法: 期末試験(70%), 課題レポートおよび履修状況(30%)を合計して評価する。					
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) (松本)教員室: D-710, 電話: 44-6838, Eメール: matsu@tutrp.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 研究室ホームページ (松本) http://einstein.tutrp.tut.ac.jp/					
オフィスアワー (松本) 月曜日 15:00～17:00, 木曜日 13:00～15:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある科目 (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 関連がある項目: (D1) 建設技術に関する論理的知識を獲得し、それらを活用できる能力 (社会基盤コース) 関連がある項目: (D3) 土木工学分野の基礎科目を学習することで、社会基盤工学の基礎を身につける。 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 (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					

科目名	建設学対話ⅡC [Intro. to Architecture & Civil Eng. ⅡC]				
担当教員	松島 史朗 [Shiro Matsushima]				
時間割番号	B01621570	授業科目区分	建設専門Ⅰ	選択必修	選必修
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	0.5
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	建築・都市システム学系	研究室	D-707	メールアドレス	shirom@tutrp.tut.ac.jp
授業の目標 建築分野の入門講座として、文献のみならず建築を実際に訪問するなどして、建築プロジェクトの流れや、それに関わる職業とその役割について学ぶ。同時に、将来の進路選択の参考となることを期待している。					
授業の内容 第1週: イントロダクション(講義の目的及び手法の説明) 第2週: プレゼンテーションスキルの基礎(課題1) 第3週: 建築設計における設計者の役割と建築設計のプロセス 事例: キャンパスプロジェクト—学生交流会館, 新学生宿舎 第4週: 課題1発表 第5週: 現場見学(予定) 第6週: 建築プロジェクトに関わる職能(ピーター・ライス自伝からの抜粋リーディング) 第7週: 建築エンジニアの職能と“まちづくり” 第8週: 課題2プレゼンテーション発表会					
関連科目 教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書 ピーター・ライス, 「ピーター・ライス自伝」, 鹿島出版会, 1997 年 * 必要箇所を適宜配布するので購入の必要はない。但し、建築家や構造エンジニアの職能について示唆に富んだ書であり、購入する価値はある。 参考書 馬場璋造, 「生残る建築家像」, 新建築社, 1999 年 ナンシー・E・ジョイス, 「フランク・O.ゲーリーとMIT」, 鹿島出版会, 2007 年 上記の他に適宜資料を配付する。					
達成目標 (1) 建築プロジェクトの流れ(プロセス)を理解する (2) 建築に関わる、設計者、エンジニア等様々な職能について学ぶ。同時に、将来の進路選択の参考となることを期待する。 (3) 施工中の物件を含む建物を訪問・見学し、講義内容の理解を深める。 (4) 基本的なプレゼンテーション技術を修得する。					
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 提出された2つの課題の評価点を総合して行う。					
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) 教員室: 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					
オフィスアワー D-707、随時 E メールによるアポイントメントにより実施					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 関連がある項目: D1 建設技術に関する論理的知識を獲得し、それらを活用できる能力 E 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 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 (社会基盤コース) 関連がある項目: D3 土木工学分野の基礎科目を学習することで、社会基盤工学の基礎知識を身につける E 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 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					

科目名	建設学対話ⅢC [Intro. to Architecture & Civil Eng. ⅢC]				
担当教員	泉田 英雄 [Hideo Izumida]				
時間割番号	B01621580	授業科目区分	建設専門 I	選択必修	選必修
開講学期	前期2	授業コマ数	1	単位数	0.5
開講学部	工学部	対象年次	2～		
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 都市や農村などの住環境における歴史の積み重ねを、現存する建造物を通して認識する。その作業は、地図、写真、文献などの資料の解読と分析によるものと、残っている構造物の確認や聞き取りなどの現地調査によるものとに大別され、これらの調査を通して認識眼を養う。					
授業の内容 各週の内容は下記の通りである。 第1週 授業目的の説明、事例の説明 第2週 地図と写真から都市を読み解く 第3週 文献から都市を読み解く 第4週 資料調査のまとめと中間発表 第5週 現地調査から都市を読み解く1 第5週 現地調査から都市を読み解く2 第6週 現地調査のまとめと中間発表 第7週 全体のまとめ方 第8週 成果の発表と講評					
関連科目 歴史地理					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 適宜資料をコピーして配布する。					
達成目標 歴史的住環境の調査分析から時代による開発の様子、生活の様子などを再確認するとともに、身近なところから自主的に学ぶ姿勢を身につけ、教員や学生同士の議論を通して、建築技術者としての倫理観を涵養する、調べた結果を資料としてまとめ、聞き手に伝える手法を身につける。					
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 調査、発表の内容によって評価する。問題の理解や解決に应用する能力があるか、歴史的住環境に対する探求心をもち自己学習に基づいて問題の解決策を創造し解決する能力があるか、表現力・コミュニケーション力があるかについて、総合的に判断する。					
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: D3-804 電話番号: 44-6861 Eメール: izumida@tutrp.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://gamac.tutrp.tut.ac.jp/					
オフィスアワー 毎週水曜日午前 13 時 30 分～午後 15 時 30 分					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 関連がある項目: (D1) 建設技術に関する論理的知識を獲得し、それらを活用できる能力 (D2) 高度な専門的技術を身につけ、それを問題解決に应用する能力 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 (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 (社会基盤コース) 関連がある項目: (D1) 社会基盤分野のみならず、関連する都市・地域・建築分野における基礎的かつ高度な専門的技術を身につけ、それらを社会基盤分野にかかわる問題の理解や解決に応用する能力 (D3) 自己学習の習慣を身につけ、問題の解決策を創造する能力、および問題を解決する能力 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 (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					

科目名	建設生産工学 I [Construction Engineering I]				
担当教員	真田 靖士 [Yasushi Sanada]				
時間割番号	B01622110	授業科目区分	建設専門 I	選択必修	選択
開講学期	後期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	建築・都市システム学系	研究室	D-807	メールアドレス	sanada@tutrp.tut.ac.jp
授業の目標 各種建物の構築法の基礎を学び、施工に関する基礎的な専門知識を身につける。尚、本授業科目は「1級建築士試験指定科目(建築生産)」の一つである。					
授業の内容 第1週: 建築構法の概要と変遷 第2週: 木質構法 第3週: 鉄筋コンクリート構法 第4週: 鉄骨構法 第5週: 空間構成部材 第6週: 屋根架構					
関連科目 建設材料学1					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 図解・建築の構造と構法: 鈴木秀三編, 井上書院					
達成目標 各種建物の構築法の基礎を学び、施工に関する基礎的な専門知識を身につける。					
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 レポートの成績により 100 点満点で評価し、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) 真田靖士 教員室 D-807 E-mail: sanada@tutrp.tut.ac.jp 山田聖志 教員室 D-808 E-mail: yamada@tutrp.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://rc.tutrp.tut.ac.jp/sanada/index.html					
オフィスアワー 毎週月曜日 9:00-10:20					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース)関連する項目: (D1)建設技術に関する論理的知識を獲得しそれを活用できる能力 (社会基盤コース)関連する項目: (D1)社会基盤分野のみならず、関連する都市・地域・建築分野における基礎的かつ高度な専門的技術を身につけ、それらを社会基盤分野にかかわる問題の理解や解決に応用する能力					

知識情報工学課程

知識情報工学課程

時間割コード	科目名	英文科目名	
B01710270	機能情報工学序論	Intro. to Info. Eng.Based on the Brain Function	1
B01710370	知識情報工学基礎実験	Fundamental Labo.Work on Knowledge-based Information Eng	2
B01720700	電気回路論Ⅱ	Electric Circuit Theory Ⅱ	3
B01720720	システム基礎論	Fundamentals of Systems Analysis	4
B01720730	電子回路Ⅰ	Electronic Circuit Ⅰ	5
B01720740	電子回路Ⅱ	Electronic Circuit Ⅱ	6
B01720950	論理回路	Logic Circuit	7
B01720980	知識情報数学	Information and Computer Mathematics	8
B01720990	データ分析理論	Theory of Data Analysis	9
B01721110	知能情報処理	Intelligent Information Processing	10
B01721210	プログラミング序論	Introduction to Programming	11
B01721220	計算機構成概論	Introduction to Computer Architecture	12
B01721230	電子回路概論	Introduction to Electronic Circuit	13
B01721310	認知工学	Cognitive Engineering	14

科目名	機能情報工学序論 [Intro. to Info. Eng. Based on the Brain Function]				
担当教員	新田 恒雄 [Tsuneo Nitta]				
時間割番号	B01710270	授業科目区分	知識情報専門 I	選択必修	必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	情報・知能工学系	研究室	新田研究室	メールアドレス	nitta@tutkie.tut.ac.jp
授業の目標					
マルチメディア情報処理技術の基礎を学ぶと共に、情報化社会・知識社会への理解を深める。					
授業の内容					
1. マルチメディア処理技術と情報・知識社会 2. マルチメディア処理技術の基礎 3. 利用形態から見たマルチメディア処理技術 4. マルチメディア周辺機器 5. マルチメディアを展開・利用する技術 6. マルチメディア情報機器の導入 7. 新しい流れ					
関連科目					
デジタル信号処理					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等					
参考書: マルチメディア処理入門(朝倉書店)					
達成目標					
(1)コンピュータの発展の歴史とその背景、およびデジタルメディアの利点と問題点を理解する (2)主要なマルチメディア処理技術について理解する (3)ドキュメンテーション/コミュニケーション/ファイリングについて理解を深める (4)情報社会における様々な複合機能システムについて理解を深める					
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(60%)並びに課題レポート(40%)から評価する。 A: 80 点以上 B: 65 点以上 C: 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)					
部屋: C-406 電話: 6890 e-mail: nitta@tutkie.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
http://www.vox.tutkie.tut.ac.jp/					
オフィスアワー					
毎週木曜午前 11 時～12 時 ただし、事前にメール(nitta@tutkie.tut.ac.jp)等によりアポイントメントをとること。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応					
(D1) 専門的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	知識情報工学基礎実験 [Fundamental Labo.Work on Knowledge-based Information Eng]				
担当教員	村越 一支 [Kazushi Murakoshi]				
時間割番号	B01710370	授業科目区分	知識情報専門 I	選択必修	必修
開講学期	通年	授業コマ数	3	単位数	3
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 知識情報工学という学問分野の基礎的な領域から、代表的な課題をとりあげ、学生自身が課題の中から問題を見出し、それを解決していくという現実的なアプローチを通して、同分野における基本的な学問的素養の深化を目指す。					
授業の内容 ・詳細は、年度当初にガイダンスを行なうが、以下の6課題について実験を行なう。 ・第1課題 コンピュータの基本設定 ・第2課題 プログラミング基礎 ・第3課題 基本的なプログラミング ・第4課題 データ構造 ・第5課題 基本的なアルゴリズム ・第6課題 大量データの取扱い ・一つの課題は、4回の実験日で構成され、出題・レポート提出(グループおよび個人)・発表を順次行なう。 ・本実験のスケジュールと具体的な課題内容の揭示、および、学生への連絡は、本実験のWWWサイトを通して行なう。					
関連科目 ・一般情報処理 I ・一般情報処理 II ・プログラミング序論					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 適宜、プリント配布、および、WWWでの情報提供を行なう。					
達成目標 ・各課題の達成目標は以下の通りである。 ・コンピュータの基本設定 ・標準的なデスクトップPCのハードウェア構成を知る。 ・ソフトウェアのインストール、ネットワークのクライアント設定を行なえる。 ・ネットワーク上の情報の安全性の脆弱さを体験し、必要な対策を行なえる。 ・プログラミング基礎 ・Unix のコマンドラインインタフェースや Unix のシステムコールを題材とした C プログラミングについて学習する。 ・C言語の基礎を復習および習得する。 ・基本的なプログラミング ・「構造化プログラミング」を例に、専門家としてプログラムをきちんと作る、ということを理解する。 ・プログラミング環境に慣れ、タッチ・タイピングを習得する。 ・データ構造 ・木構造を理解する。 ・おおまかな課題設定に取り組み、現実的な問題解決アプローチを知る。 ・基本的なアルゴリズム ・基本的なソートアルゴリズムを習得する。 ・アルゴリズムの設計による計算コスト(計算量)の違いを理解する。 ・計算機内部での数値の表現を理解する。 ・大量データの取り扱い ・データベースの基本的な概念を習得する。 ・情報の取り扱い、検索方法を習得する。					
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 ・各課題を 100 点満点で採点し、6課題の単純平均を成績とする。ただし、1課題でも 0 点がある場合、成績評価は 0 点とする。 ・各課題の成績評価は、レポートに 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)に 50 %、という配分比率のもとに行なう。					
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) ・第1・2課題(墨智成) ・居室: F-301 (内線:6881) ・メールアドレス: sumi@cochem2.tutkie.tut.ac.jp ・第3・4課題(桂田浩一) ・居室: F-407 (内線:6884) ・メールアドレス: ・第5・6課題(墨智成) ・居室: F-301 (内線:6881) ・メールアドレス: sumi@cochem2.tutkie.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.edu.tutkie.tut.ac.jp/					
オフィスアワー ・墨智成: 毎週水曜日 16:00-17:00 ・未定:					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 科学技術に関する理論的、基礎的知識を獲得し、それらを活用できる能力。					

科目名	電気回路論Ⅱ [Electric Circuit Theory Ⅱ]				
担当教員	朴 康司 [Yasushi Boku]				
時間割番号	B01720700	授業科目区分	知識情報専門Ⅰ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
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 抵抗・コンデンサ(キャパシタンス)・コイル(インダクタンス)からなる受動電気回路に、直流、交流、インパルスなどの電圧源・電流源を印加したときの電圧・電流波形を計算し、過渡現象に関する直感力を育成する。					
授業の内容 1～5週目 ・定常状態と過渡状態 ・受動素子の電圧・電流式 ・単エネルギー回路の過渡現象 6～10週目 ・回路素子のパルス特性 ・複エネルギー回路の過渡現象 ・ラプラス変換と微分積分法の関係 11～15週目 ・ラプラス変換式 ・ラプラス変換による解法 ・特殊波形に対する応答、インパルス応答・ステップ応答 16週目 定期試験					
関連科目 電気回路論ⅠA、電気回路論ⅠB					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 電気回路B(日比野倫夫、オーム社) 参考書: 基礎過渡現象(本郷忠敬、オーム社)、現代過渡現象論(大野克郎、オーム社)、過渡回路解析(電気学会通信教育会、電気学会)					
達成目標 A 基礎的な事項 (1)抵抗・コンデンサ・コイル単独の電圧・電流の関係を理解する。 (2)時定数の物理的意味を理解し、時定数を考慮した波形を描く。 (3)キルヒホッフの電圧・電流則を理解する。 (4)線形1階1次同時微分方程式を解く。 (5)直流定常解、交流定常解を復習する。 B 単エネルギー回路の過渡現象 (1)素子の関係式を導き、キルヒホッフの電圧・電流則から回路方程式を導出する。 (2)回路方程式に基づき定常解および時定数を求める。 (3)素子の性質から初期値を求める。 (4)一般解に初期値を代入し、過渡解を計算する。 (5)図形を描く。 C 複エネルギー回路の過渡現象 (1)線形2階1次同時微分方程式を解く。 (2)定常解および過渡解を求める。 (3)1次初期値および2次初期値を求める。 (4)一般解に初期値を代入し、過渡解を計算する。 (5)図形を描く。 D ラプラス変換による解法 (1)回路解析法の仕組みを理解する。 (2)ラプラス変換とラプラス逆変換の導出を理解する。 (3)ラプラス変換に関する定理を理解する。 (4)単純極をもつ回路を解く。 (5)重複極をもつ回路を解く。 (6)特殊波形に対する応答を求める。					
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 レポート点を15%、期末試験を85%とし、これらの合計で評価する。 総合点100点満点で、評価A:80点以上、評価B:65点以上、評価C: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) 教官の部屋:C-670、電話番号:44-6741、E-mail: pak@eee.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.dev.eee.tut.ac.jp/paklab/					
オフィスアワー 随時受け付ける(メールなどによるアポイントメントをとるのが望ましい)。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 3系、4系、7系(D2)専門的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	システム基礎論 [Fundamentals of Systems Analysis]				
担当教員	福村 直博 [Naohiro Fukumura]				
時間割番号	B01720720	授業科目区分	知識情報専門 I	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	情報・知能工学系	研究室	C-611	メールアドレス	fukumura@ics.tut.ac.jp
授業の目標 システムの種々の表現法を学ぶとともに、そのシステムを制御するフィードバック制御系の基礎となる概念を習得することを目指す。					
授業の内容 1週目 システムと制御: システム制御の構成・ブロック線図 2週目 フィードバック制御系: フィードバック制御系の効果と性能 3週目 基礎数学: 線形微分方程式・たたみ込み積分・フーリエ変換 4週目 基礎数学: ラプラス変換 5週目 伝達関数: 周波数伝達関数 6週目 伝達関数: 伝達関数の導出 7週目 周波数応答の表示法: ナイキスト線図 8週目 周波数応答の表示法: ボード線図 9週目 基本伝達関数の特性: 比例要素・微分要素・積分要素 10週目 基本伝達関数の特性: 1次遅れ要素・1次進み要素 11週目 基礎伝達関数の特性: 2次要素・むだ時間要素 12週目 安定性: 安定条件・特性方程式 13週目 安定性: ラウスの安定判別法 14週目 安定性: フルビッツの安定判別法 15週目 安定性: ナイキストの安定判別法 16週目 定期試験					
関連科目 電気情報数学基礎、電子回路 I、線形代数、微分方程式の解法					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 樋口龍雄著, 「自動制御理論」, 森北出版, 2006 参考書: 示村悦二郎, 「自動制御とは何か」, コロナ社 他の制御工学関係の本					
達成目標 A. 基礎的な事項 システムと自動制御の歴史、その基本的背景・事項を理解できる。 B. システム制御の基礎数学 システム制御を理解するのに必要な複素数、微分方程式、畳み込み積分、フーリエ変換、ラプラス変換等を理解できる。 C. 伝達関数 (1) ラプラス変換を使ってシステムを表現する方法を理解できる。 (2) 時間領域と周波数領域の関係、ボード線図について理解できる D. 基本伝達関数の特性 (1) 1次遅れ要素、1次進み要素、2次遅れ要素、むだ時間要素等について理解できる。 (2) 伝達関数と時間・周波数応答について理解できる。 E. フィードバック制御系 (1) フィードバック制御系のシステム構成、ブロック線図を理解できる。 (2) フィードバックの効果・目的を理解できる (3) ラプラス変換を使ってシステムを解析する方法を理解できる。 F. 安定性 システムの安定条件とその判別法について理解できる。					
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 達成目標の全体の達成を総合的に評価する試験(100点満点)で評価する。 成績の評価基準(A: 80点以上 B: 80点未満 65点以上 C: 65点未満 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) 教員室: C-611 電話: 44-6772 Eメール: fukumura@ics.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.system.ics.tut.ac.jp					
オフィスアワー 木曜日の午後16:30～18:00とするが、これ以外の時間でも在室時は随時質問等を受け付けます					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 3系: (D2) 実験を計画・遂行し、データを正確に解析し、技術科学的視点から考察し、説明する能力 4系: (D2) 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、 7系: (D1) 専門的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	電子回路Ⅰ [Electronic Circuit Ⅰ]				
担当教員	櫻井 庸司 [Yoji Sakurai]				
時間割番号	B01720730	授業科目区分	知識情報専門Ⅰ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	電気・電子情報工学系	研究室	C-305	メールアドレス	sakurai@eee.tut.ac.jp
授業の目標 電子回路の基本的要素であるトランジスタ、ダイオード等の電子素子の働き、およびそれらから構成される電子回路の動作に対する基本的考え方を理解する。					
授業の内容 1・2週目 電子回路を学ぶ前に 3～5週目 トランジスタによる増幅の原理 6～8週目 トランジスタの小信号等価回路 9～11週目 増幅回路の入出力抵抗と整合 12・13週目 直流バイアス回路と安定指数 14・15週目 各種増幅回路の基本的事項 16週目 定期試験					
関連科目 電気回路論ⅠA、ⅠB					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書：基礎電子回路演習(雨宮好文著、オーム社) 参考書：現代電子回路学(Ⅰ)(雨宮好文著、オーム社)					
達成目標 1. 電子回路を学ぶ前に ・ダイオードの基本的特性を理解する。 ・ダイオードを含む電子回路の動作(例えば、入力電圧と出力電圧の関係)を理解する。 ・L、Cを含む回路の周波数特性を理解する。 2. トランジスタによる増幅の原理 ・トランジスタの基本的特性および増幅の原理を理解する。 ・信号源、出力抵抗とトランジスタの接続関係に注目して、ベース接地、エミッタ接地、およびコレクタ接地増幅回路の動作とその特徴と違いを理解する。 ・電流増幅率と電流増幅度の違い、電流増幅率と直流電流増幅率の違い、エミッタ接地電流増幅率 β とベース接地電流増幅率 α の関係を述べることができる。 ・トランジスタを用いた定電流回路の動作を理解する。 3. トランジスタの小信号等価回路 ・トランジスタ等の非線形素子を含む回路に関して、負荷線と動作点に注目して、その動作ならびに小信号等価回路を理解する。 ・トランジスタの小信号回路において、hパラメータの物理的意味を理解し、hパラメータを用いたトランジスタの等価回路ならびにその簡略化した等価回路を導出できる。また、入力解放、出力短絡が実現しやすいことを理解する。 ・ベース-エミッタ間交流抵抗 r とコレクタ電流 I_D の関係、hパラメータ h_{fe} 、 h_{ie} および r の関係、電流増幅度 A_v 、負荷抵抗 R_L および r の関係を理解し、計算ができる。 4. 増幅回路の入出力抵抗と整合 ・信号源の内部抵抗、負荷抵抗を含めてトランジスタ増幅回路の入力抵抗、出力抵抗の意味を理解し、計算することができる。 ・整合、有能電力の意味を理解し、計算できる。 ・エミッタホロワの特徴を理解し、入力抵抗、出力抵抗、増幅度を求める回路を書くことができ、それらを計算できる。 ・デシベルの意味を理解し、計算することができる。 5. 直流バイアス回路と安定指数 ・直流バイアス回路を書くことができ、これにより、トランジスタの特性のばらつきに依存せず、負帰還により直流コレクタ電流(バイアス電流)を安定化できることを理解する。 ・安定指数の意味を理解し、コレクタ電流を計算することができる。 6. 各種増幅回路の基本的事項 ・直接結合増幅回路を始めとする各種増幅回路における、バイパスコンデンサなどの回路素子の働きを理解し、回路計算を行うことができる。また、多段増幅回路の仕組みと動作を理解することができる。 ・ダーリントン接続、差動増幅回路を理解し、回路計算を行うことができる。					
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 原則的に全ての講義に出席した者につき、下記のように成績を評価する。 レポート・演習 20%、期末試験 80%とし、これらの合計で評価する。A: 80 点以上 B: 65 点以上 C: 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) 居室: C-305 電話: 6722 E-mail: sakurai@eee.tut.ac.jp 講義内容の理解を深めるため、演習問題に積極的に取り組むこと。					
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予約することが望ましい。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 3系: (D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力 4系: (D2) 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力 7系: (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力					

科目名	電子回路Ⅱ [Electronic Circuit Ⅱ]				
担当教員	江間 義則 [Yoshinori Ema]				
時間割番号	B01720740	授業科目区分	知識情報専門Ⅰ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 電子装置を作製する際必要なアナログ電子回路の基礎を学ぶ。トランジスタの増幅動作をしっかりと理解し、負帰還、正帰還、電力増幅などの解析、設計の基礎理論を修得する。					
授業の内容 第1回 復習:トランジスタの等価回路、バイアスのかけ方 第2、3回 FET増幅回路 第4、5回 CR結合増幅回路 第6、7回 負帰還増幅器 第8、9回 各種の増幅回路(電力増幅、直流増幅、広帯域増幅、等) 第10、11回 アナログICの要素回路、演算増幅器 第12、13回 発振回路 第14、15回 電源回路					
関連科目 電子回路Ⅰ、電子回路Ⅲ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:わかるアナログ電子回路(江間義則他、日新出版) 参考書:基礎電子回路演習(雨宮好文、オーム社)、 アナログ電子回路演習(石橋幸男、倍風館)、 アナログ電子回路(藤井信生、昭晃堂)					
達成目標 A.基礎的な事項 (1)用語を正しく理解すること。 (2)回路構成素子の機能を理解すること。 (3)等価回路から解析のための式を導出できること。 B.CR結合増幅回路 (1)増幅器を多段接続する場合の解析法を学ぶ。 C.負帰還増幅回路 (1)帰還回路の性質を理解する。 (2)負帰還回路実現法を学ぶ。 D.各種の増幅回路 (1)電力増幅、直流増幅、広帯域増幅などの回路の原理を理解する。 E.アナログIC、演算増幅器 (1)アナログICの要素回路の動作を理解する。 (2)演算増幅器の基本回路形式(逆相、正相増幅)を理解する。 (3)演算増幅器の各種の応用回路について学ぶ。 F.発振回路 (1)発振の原理と条件について学ぶ。 (2)各種発振回路の動作を理解する。 G.電源回路 (1)交流から安定した直流を得る方法を理解する。					
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 原則的にすべての講義に出席したものにつき、達成目標の達成度を総合的に評価するレポート(10点満点)、中間試験(40点満点)、期末試験(50点満点)の合計点で評価する。評点基準(合計点で) A:80点以上、B:65点以上、C: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) 担当教官の部屋: 静岡大学工学部電気電子工学科 422 室 電話番号 : 053-478-1097 E-mail address: teyema@ipc.shizuoka.ac.jp (迷惑メールと区別するためメール題目のはじめに「豊技大学生:」を入れてください)					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 非常勤なのでメールで連絡下さい。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 4系: D2: 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力 3系: (D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	論理回路 [Logic Circuit]				
担当教員	中川 聖一 [Seichi Nakagawa]				
時間割番号	B01720950	授業科目区分	知識情報専門 I	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 コンピュータのハードウェアの基本的な仕組みのひとつとして、論理回路(特に組み合わせ回路)を学ぶ。その中でも、論理数学と論理回路を様々な角度から、理解し基礎知識を習得する。同時に、いろいろな組み合わせ回路の基本設計や簡単化の手法を修得する。					
授業の内容 第1週: 数とその表現(n進数とm進数の変換)、論理代数 第2週: 論理関数とその性質 第3週: ドモルガンの定理と展開定理 第4週: 加法標準形と乗法標準形 第5週: 真理値表とカルノー図による簡単化 第6週: 論理関数と論理回路 第7週: 万能論理関数集合と論理回路 第8週: 組み合わせ回路の最適化 第9週: カルノー図による最適化 第10週: クワイン・マクラスキー法による最適化 第11週: 多段論理回路とドントケアの利用、多出力回路の簡単化 第12週: AND/OR 回路、NAND 回路、NOR 回路の設計 第13週: 応用論理回路(マルチプレクサ、デマルチプレクサ、デコーダなど) 第14週: 応用論理回路(加算器、2ビット以上の加算器、多数決回路など) 第15週: 演習 第16週: 定期試験					
関連科目 情報 計算機構成概論 論理回路Ⅱ 電気・電子 計算機構成概論 電子回路Ⅳ 知能情報 計算機構成概論 論理数学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 柴山 潔、「コンピュータサイエンスで学ぶ論理回路とその設計」、近代科学社、1999 参考書: 田丸 啓吉、「論理回路の基礎(改訂版)」、工学図書、1989					
達成目標 (1) 論理代数の定理(ド・モルガンの定理など)が理解できる。真理値表が書ける。 (2) 論理ゲートを MIL 記法で記述できる。 (3) 論理変数を使った任意の論理式を加法および乗法標準形に変形できる。 (4) カルノー図による組み合わせ回路の簡単化が出来る。 (5) クワイン・マクラスキー法による組み合わせ回路の簡単化が出来る。 (6) 加算器、マルチプレクサ、デコーダなど基本的な組み合わせ回路を理解できる。					
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 レポート・小テストを 40 点、期末試験を 60 点として、合計で評価する。 A:80 点以上、B:65 点以上、C: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) 場所: C-506、 電子メール: nakagawa@slp.ics.tut.ac.jp 電話: (内線)6759					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 水曜日 15:00-17:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 3系:(D2) 実験を計画・遂行し、データを正確に解析し、技術科学的視点から考察し、説明する能力 4系:(C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 7系:(C) 科学技術に関する理論的、基礎的知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	知識情報数学 [Information and Computer Mathematics]				
担当教員	関野 秀男 [Hideo Sekino]				
時間割番号	B01720980	授業科目区分	知識情報専門 I	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	情報・知能工学系	研究室	F-305	メールアドレス	sekino@tutkie.tut.ac.jp
授業の目標 コンピューターサイエンスに必要な解析数学の基礎を理解する。 抽象的空間(関数空間)の概念を体得する。複素関数について理解する。 また数理的思考をそうした解析数学技法の習得をとおして学習する。					
授業の内容 1週目 複素数の概念と必要性 2週目 関数空間の意味を理解 3週目 複素数関数の導入 4週目 複素関数の初等演算 5、6週目 複素関数の微分・積分 7週目 フーリエ級数・テラー展開・ローラン展開 8週目 正則性・積分経路 9、10週目 特異点・極・留数 11、12、13週目 フーリエ変換 14、15週目 ウェーブレット変換					
関連科目 線形代数学、基礎数学(微分・積分)					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 授業にてそのつど配布。					
達成目標 現実(実空間)とシミュレーションの舞台となる抽象空間との関わりを理解し 有効で高能率のシミュレーションアルゴリズムを開発できるような数学的 素養を習得する。 1)関数空間の理解 2)複素関数とその演算の理解 3)信号のフーリエ級数展開・テラー展開・ローラン展開と留数 4)積分経路・正則性・特異点 5)フーリエ変換・ウェーブレット変換					
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 授業は多くの演習を小テスト含み、授業中の寄与と課題レポートによって評価 試験(70%)授業中の授業への参加度及びレポート(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) F-305 sekino@tutkie.tut.ac.jp					
ウェルカムページ シミュレーション科学は応用数学と知識操作の魔術ともいえる。先端の数学的技術を使いこなすサイバー預言者を目指してください。					
オフィスアワー 水曜10時から12時					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C)技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 科学技術に関する理論的、基礎的知識を獲得し、それらを活用できる数学的能力					

科目名	データ分析理論 [Theory of Data Analysis]				
担当教員	岡田 美智男 [Michio Okada]				
時間割番号	B01720990	授業科目区分	知識情報専門 I	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 データ分析理論の1つである、多変量データ解析の代表的手法について学ぶ。特に多変量データ分析の背後にある理論を理解し、EXCEL 等のソフトウェアを駆使しながら、データを分析し活用できるようにする。					
授業の内容 講義と演習から構成される。 (1-3 週) 統計解析の基礎、基礎的統計量、EXCEL による多変量データの扱い (4-6 週) 回帰分析及び重回帰分析、分散分析の理論と分析手法、演習 (7-9 週) 主成分分析の理論と分析手法、演習 (10-12 週) 判別分析の理論と分析手法、演習 (13-15 週) 総合演習					
関連科目 統計学概論					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 (参考書)内田治著、すぐわかるEXCELによる多変量解析、東京図書					
達成目標 ①統計解析の基礎を理解する ②分散分析を理解し、活用できるようにする ③重回帰分析を理解し、活用できるようにする ④主成分分析を理解し、活用できるようにする ⑤判別分析を理解し、活用できるようにする					
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 (1) 授業への取組 (30%) (2) 授業内でのレポート(30%):実際のデータサンプルを与えるので、それを整理・分析してレポートとして提出する。 (3) 最終レポート(40%): インターネットを駆使して、興味深い多変量データを探し、分析／考察を行った結果をレポートとして提出する。					
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) 担当: 岡田美智男、F 棟 402、0532-44-6886、okada@tut.jp					
ウェルカムページ http://www.icd.tutkie.tut.ac.jp/					
オフィスアワー 後期: 火曜日 17:00-18:00、上記以外の時間でも在室時には対応できます。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 7系、4系 C: 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 科学技術に関する理論的、基礎的知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	知能情報処理 [Intelligent Information Processing]				
担当教員	村越 一支 [Kazushi Murakoshi]				
時間割番号	B01721110	授業科目区分	知識情報専門 I	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 知能的な情報処理をする脳について、その構造、情報処理の仕方についての基礎を学ぶ。					
授業の内容 A. 導入 知能とは、情報処理とは、脳の構成 B. 脳の情報処理(a)感覚入力 五感の経路・応答例、視覚処理モデル C. 脳の情報処理(b)運動出力 運動関連領域の経路・応答、教師あり運動学習 D. 脳の情報処理(c)記憶 記憶の定義・分類、マジカルナンバー7を説明するモデル E. 神経細胞の情報処理 構造、電位の発生、信号の流れ、論理演算、神経細胞モデルの例 F. 神経細胞の情報表現 単一細胞による符号化、複数細胞による符号化、スパイク相関 G. 脳磁図観測・実験心理学 非侵襲な計測方法、実験心理学とは H. 高次脳機能 ワーキングメモリ					
関連科目					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 プリントを配布する。					
達成目標 ・知能的といえる脳がどのように情報処理を行っているか、概略を理解する ・脳が行っている情報処理に関する用語を説明できる ・神経細胞の情報処理について理解する ・複数の神経細胞の情報処理について理解する ・脳が行っている機能について説明できる					
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 試験100%+ α (毎講義最後の考察・感想・意見)					
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) F-507 (内線 6899) mura [at] tut.jp					
ウェルカムページ http://www.nm.tut.kie.tut.ac.jp/~mura/					
オフィスアワー 毎講義後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 7系: (D1) 本課程で設定された情報専門分野およびその応用分野(「情報科学」, 「機能情報工学」, 「分子情報工学」)の科目を修得することにより, 専門的技術を駆使して課題を探索し, 組み立て, 解決する能力 4系: (D2) 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム					

科目名	プログラミング序論 [Introduction to Programming]				
担当教員	堀川 順生 [Junsei Horikawa]				
時間割番号	B01721210	授業科目区分	知識情報専門 I	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	情報・知能工学系	研究室	F408	メールアドレス	horikawa@tutkie.tut.ac.jp
授業の目標 コンピュータサイエンス分野の基礎となるプログラミング(特に構造化プログラミング)に関する基礎知識を習得する。中でも、C 言語によるプログラミングを行う上で分かりにくいといわれる、ポインタと構造体を理解し、利用できるようになることを主目的とする。ポインタを理解するための手助けとして、最初にアセンブラ言語による簡単なプログラミングを学習する。その後、C 言語によるプログラミングの基礎を学習する。					
授業の内容 1. 計算機の構成と動作原理、アルゴリズムとフローチャート 2. アセンブラ言語の文法、2進数の四則演算、論理演算、メモリアドレス アセンブラ言語によるプログラミング(1) 3. メモリアドレス、数値と文字列、固定小数点、浮動小数点、入出力 アセンブラ言語によるプログラミング(2) 4. 文字列の比較、分岐条件、間接アドレッシング、ジャンプテーブル、スタック、サブルーチン アセンブラ言語によるプログラミング(3) 5. 文字列数値変換、数値文字列変換 アセンブラ言語によるプログラミング(4) 6. 10進文字列数値変換、数値10進文字列変換 アセンブラ言語によるプログラミング(5) 7. 構造化プログラミング、良いプログラムとは、職業的プログラミング、フローチャートとPAD 8. C 言語の文法とプログラミング C 言語によるプログラミング(1) 9. 関数、配列 C 言語によるプログラミング(2) 10. ポインタとデータ構造、変数、一次元配列とポインタ、アドレスとポインタ C 言語によるプログラミング(3) 11. 二次元配列とポインタ、関数とポインタ、文字列の処理 C 言語によるプログラミング(4) 12. ポインタと構造体、構造体メンバ C 言語によるプログラミング(5) 13. 構造体、共用体、関数、ポインタを用いたプログラミング C 言語によるプログラミング(6) 14. 再起呼び出し C 言語によるプログラミング(7) 15. ポインタの総括 C 言語によるプログラミング(8)					
関連科目 一般情報処理ⅠⅡ、知識情報工学基礎実験、計算機構成概論					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 毎回プリントを配布する。 参考図書: 白石洋一著 コンピュータシステム入門-アーキテクチャからオペレーティングシステムまで(共立出版 2006)、CASL II アセンブラ言語の仕様(IPA 独立行政法人情報処理推進機構情報処理技術者試験センターwww.jitec.jp)、内山泰伸、鈴木照隆共著 2 大シミュレータで学ぶアルゴリズムとデータ構造(ムイスリ出版 2007)、阿部圭一著 ソフトウェア入門(共立出版株式会社 1990)、林雄二著 はじめて学ぶプログラム設計(森北出版株式会社 2007)、北山洋幸、田中典翁共著 ここが変だよ C 言語(上)、(下)(カットシステム 2006、2007)、清水忠昭、菅田一博共著 新 C 言語のススメ(サイエンス社 2006)					
達成目標 ・コンピュータの基本構成を理解できる。・コンピュータの基本動作原理を理解できる。 ・コンピュータの論理レベルからソフトウェアの高水準言語までの構成を理解できる。・流れ図を用いてアルゴリズムを記述することができる。 ・2進数の数値演算と論理演算が理解できる。・固定小数点・浮動小数点が理解できる。・8進数、16進数の表現ができる。 ・アセンブリ言語の基本を理解できる。・アセンブリ言語を用いて簡単なプログラムが作成できる。 ・基本制御構造と構造化プログラミングを理解できる。・PAD を用いてアルゴリズムを記述することができる。・C 言語を用いてプログラムを作成できる。 ・プログラムで文字列処理ができる。 ・ポインタ、構造体、再帰呼び出しなどの基本的な C 言語プログラミング技術を習得し、プログラムが作成できる。 ・プログラムの良さとは何かを理解できる。 ・職業的プログラミングの観点から良いプログラムが作成できる。					
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: 成績は期末試験(100%)で評価する。 評価基準: 定期試験結果(100点満点)が55点以上の場合を合格(達成目標に到達した)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) 部屋: F408(内線 6891) E-mail: horikawa@tutkie.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.nsc.tutkie.tut.ac.jp/					
オフィスアワー 毎週水曜日 17:40-18:40					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D1)専門的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	計算機構成概論 [Introduction to Computer Architecture]				
担当教員	小林 良太郎 [Ryotaro Kobayashi]				
時間割番号	B01721220	授業科目区分	知識情報専門 I	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 コンピュータの基本アーキテクチャであるノイマン型(プログラム内蔵方式)計算機について、その動作の仕組み、特に計算機の各構成要素の動作の仕組みと、アセンブラによるプログラム方法を理解する。					
授業の内容 ・計算機の基本 ・命令セットアーキテクチャ ・アセンブリ言語 ・メモリアーキテクチャ ・プロセッサアーキテクチャ ・入出力 ・定期試験					
関連科目 プログラム構成法 論理回路 計算機構成論					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 内田 啓一郎、小柳 滋、「コンピュータアーキテクチャ」、オーム社、2004 参考書: David A. Patterson and John L. Hennessy, 「コンピュータの構成と設計」I、II、日経BP社、第3版、2006					
達成目標 (1)ノイマン型コンピュータの概念が理解できる。 (2)コンピュータの命令セットの基本概念と実行制御の仕組みが理解できる。 (3)アセンブラ言語(例えば MIPS)での簡単なプログラムが理解できる。 (4)CPU 内部とメモリの内部の仕組みの概要を理解できる。 (5)記憶階層の概念が理解できる。 (6)割り込みの概念が理解できる。					
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 原則的に全ての講義に出席したものに付き、成績の評価を行う。 評価には、達成目標の全体の達成を総合的に評価する試験(60 点満点)とレポート(40 点満点)の合計点を用いる。 A: 80 点以上 B: 65 点以上 C: 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) 教員居室: C-403 内線: 6752 E-mail: rkobayashi@ics.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.ppl.ics.tut.ac.jp/lecture/					
オフィスアワー 基本的に授業実施日の午後 4 時～5 時の間をオフィスアワーとするが、事前に e-mail で予約をすること。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 4系、7系:(C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 3系:(D2) 実験を計画・遂行し、データを正確に解析し、技術科学的視点から考察し、説明する能力					

科目名	電子回路概論 [Introduction to Electronic Circuit]				
担当教員	和田 和千 [Kazuyuki Wada]				
時間割番号	B01721230	授業科目区分	知識情報専門 I	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	電気・電子情報工学系	研究室	C2-304	メールアドレス	wada@tut.jp
授業の目標 電子回路の一要素であるバイポーラトランジスタの特性を学ぶとともに、回路動作の考え方を習得する。また、各種電子回路の機能を理解する。					
授業の内容 1週目 電子機器と信号処理 2週目 交流－直流変換回路 3週目 バイポーラトランジスタ 4週目 電圧増幅回路(エミッタ接地) 5週目 緩衝回路(エミッタフォロフ) 6週目 電力増幅回路 7週目 線形演算回路 8週目 非線形処理回路 9週目 中間試験 10週目 比較回路 11週目 スイッチと発光ダイオード 12週目 論理ゲート(TTL と CMOS ゲート) 13週目 論理機能の実現 14週目 信号変換回路 15週目 発振回路(矩形波出力) 16週目 定期試験					
関連科目 電気回路論ⅠA、ⅠB					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:「電子回路学入門」小原治樹著, コロナ社 参考書:授業内容全てを包含する書籍を見つけることは難しい。全範囲の勉強には、電子回路やアナログ回路, デジタル回路といった題目の本を合わせて2～3冊ほど参考にする必要がある。いずれも、電子・通信・システム関連工学分野における一つの基礎科目として、豊富な図書がある。					
達成目標 1. 電子回路が応用されている機器を認識している 2. 一般的な半導体の性質を理解し、構成元素によって二つに大別できる 3. トランジスタの各端子の電圧, 電流間の直流特性を定性的に述べることができる 4. トランジスタの記号を知っている 5. 演算増幅器を用いた簡単な回路の特性を説明できる 6. トランジスタや電子回路の性能を評価する項目を知り、その意味を説明できる 7. 「アナログ」と「デジタル」の意味を理解している 8. 代表的なアナログ回路の機能を知っている 9. デジタル回路の任意の入出力特性を有する回路を構成できる 10. 機器の動作原理や構成の概容に基づいて、身近にある電子回路技術を認知している					
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 達成目標の到達度を確認する中間ならびに期末試験の合計点のみにより評価する。なお、点数と成績の対応は、履修要覧に従い次の通りである。 評価基準:原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A:全ての試験の合計点(100 点満点)が 80 点以上 B:全ての試験の合計点(100 点満点)が 65 点以上 C:全ての試験の合計点(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) 居室: C 棟 406 号室 電話: 44-6755 Email: wada@tut.jp					
ウェルカムページ http://www.signal.ics.tut.ac.jp/~wada/index-j.html					
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。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1系:(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 2系:(D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力 3系:(D2) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力 4系:(D2) 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力 5系:(D1) 化学および化学関連分野の工学基礎に関する知識を獲得し、それらを駆使して問題を解決する基礎的能力 7系:(D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力 8系:(D1) 物質生産および廃棄物処理プロセスを総合的に理解し、物質を解析・変換・評価できる科学技術の知識を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	認知工学 [Cognitive Engineering]				
担当教員	北崎 充晃 [Michiteru Kitazaki]				
時間割番号	B01721310	授業科目区分	知識情報専門 I	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 ヒトの認知機能についての研究に関する基礎科学的知識を身につけ、工学への応用のセンスを磨くこと。					
授業の内容 外界の情報が、感覚器官を通して脳に入力し、処理されて認知が生じていると言われています。この場合、認知とは、外界の情報が脳内に表現されることと等しいでしょう。しかし、わたしたちは、普段、外界が脳内部に表現されているとは思いません。自分は、世界の中にいるのであって、外界が脳内にあるとは思えません。この問題は、哲学的色彩もあり、未だ科学的には解明されていません。ひとつ言えることは、認知はそれほど単純なものではないということです。 講義では、まずヒトの認知に関して、何が問題なのか、どのように研究することでその問題を明らかにできるのかについて説明します。つぎに、具体的な研究に関して、主に認知心理学的知見に関して概説をします。さらに、適宜、計算理論的知見や生理学的知見を紹介し、常に工学的応用の可能性を念頭に置き、科学的知見の理解とその多方向への発展を考える講義とします。 スケジュール 第1講 ガイダンス 第2講 概論:ここはどこにあるのか、世界はどこにあるのか。 第3講 情動:悲しいから泣くのか泣くから悲しいのか。 第4講 記憶 1:忘れたことは思い出せないのか。 第5講 記憶 2:サブリミナル、心の操作は可能か。 第6講 神経 1:道具を使うネズミ。 第7講 神経 2:故障した脳。 第8講 感覚:ところを物理学的に測る。 第9講 知覚 1:変わらない世界。 第10講 知覚 2:世界に適應する。 第11講 認識:注意と意識。 第12講 脳機能:2つの脳、2つの性。 第13講 インタフェース 1:エルゴノミクスと認知的インタフェース。 第14講 インタフェース 2:バーチャル・リアリティ。 第15講 試験					
関連科目 なし。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 講義資料を web で閲覧可能にします。ただし、参考書として、 「サブリミナル・マインド」、下條信輔、中公新書、ISBN4-12-101324-7 「＜意識＞とは何だろうか」、下條信輔、講談社現代新書、ISBN4-06-149439-2 「認知心理学:知のアーキテクチャを探る」、道又 他著、有斐閣、ISBN4-641-12167-2 があります。					
達成目標 (1) ヒトの認知に関する研究において何が問題であるかを理解する。 (2) それを研究する方法論と実験技術を理解する。 (3) 実験データの正しい解釈方法を身につける。 (4) ヒトの低次視覚・認知についての基礎科学的知見を理解する。 (5) ヒトの高次視覚・認知についての基礎科学的知見を理解する。 (6) ヒトの記憶、情動、推論について基礎科学的知見を理解する。 (7) ヒトの知覚・認知を支える脳機能についての基礎科学的知見を理解する。 (8) 認知に関する基礎科学的知見を工学へ応用する態度を身につける。					
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 毎講義時の小課題 30%および記述・論述式の期末試験 70%によって評価する。					
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) 連絡先: mich@tutkie.tut.ac.jp 部屋: F405 室					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 講義終了後 2 時間。 随時、e-mail でも受け付けます。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 7系:(D1) 専門的技術を駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力。 4系:(D2) 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム。					

エコロジー工学課程

エコロジー工学課程

時間割コード	科目名	英文科目名	
B01810030	エコロジー工学基礎実験	Laboratory Experiments on Ecological Engineering	1
B01810230	エコロジー工学英語Ⅱ(1)	English for Ecological EngineeringⅡ	2
B01810240	エコロジー工学英語Ⅱ(2)	English for Ecological EngineeringⅡ	3
B01810250	エコロジー工学英語Ⅱ(3)	English for Ecological EngineeringⅡ	4
B01810290	物理化学Ⅰ	Physical ChemistryⅠ	5
B01810300	物理化学Ⅱ	Physical ChemistryⅡ	6
B01810310	エコロジー工学演習Ⅱ(1)	Drill on Ecological EngineeringⅡ(1)	7
B01810320	エコロジー工学演習Ⅱ(2)	Drill on Ecological EngineeringⅡ(2)	8
B01810330	エコロジー工学演習Ⅱ(3)	Drill on Ecological EngineeringⅡ(3)	9
B01810340	物理化学Ⅲ	Physical ChemistryⅢ	10
B01820840	生化学	Biochemistry	11
B01820860	基礎電気工学	Fundamental Electrical Engineering	12
B01820870	基礎化学工学	Fundamental Chemical Engineering	13
B01820970	分析化学(1)	Analytical Chemistry(1)	14
B01820980	分析化学(2)	Analytical Chemistry(2)	15
B01820990	電子回路概論	Introduction to Electronic Circuit	16

科目名	エコロジー工学基礎実験 [Laboratory Experiments on Ecological Engineering]				
担当教員	8系教務委員 [8kei kyomu iin]				
時間割番号	B01810030	授業科目区分	エコロジー専門 I	選択必修	必修
開講学期	通年	授業コマ数	3	単位数	3
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	エコロジー工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 エコロジー工学において必要となる化学的、生物学的、物理学的な分野に関する基本的な実験操作と、各種現象の理解を助ける課題について実験を行う。基本的な実験器具の取り扱いをはじめ、実験遂行のための基礎的能力を習得させる。					
授業の内容 1学期から3学期を通じて、下記の課題について実験を行う。 基礎生物実験 1. 溶液の調整 基礎生物実験 2. 微生物の多様性 基礎生物実験 3. ラムダファージ DNA の制限酵素による解析 環境分析実験 1. デジタル回路実験 環境分析実験 2. 超伝導センサ SQUID を用いた微小磁気計測 現象解析実験 1. LCR 回路過渡現象 現象解析実験 2. 大気乱流場の観測 現象解析実験 3. 燃焼の化学平衡と反応					
関連科目 物理学、化学、生物学、数学等の基礎科目に加えて、エコロジー工学課程における各授業の内容					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 実験書は、1 学期の最初の時間に配布する。 参考資料: 必要に応じて資料を配布する。					
達成目標 (1) 実験に取り組む態度(実験室でのマナーを含む) (2) 実験レポートの書き方 (3) 実験操作の習熟 (4) 各課題の意義と解析方法の理解					
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 すべての課題に出席し、レポートを提出することが条件。 配点: 出席、実験への取り組み態度、レポートによって評価する。 欠席等の取り扱いは、1 学期最初の時間に説明を行う。 すべての課題における成績を平均して、総合評価する。					
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) 各担当教職員は下記に示すが、担当する実験課題および各教員の連絡先については実験ガイダンス時に資料を配布する。 田中照通(坂井悦子)、高島和則、栗田弘史、廿日出 好、東海林孝幸、小口達夫 教務委員(辻 秀人): G-606 (内線 6922) tsuji@eco.tut.ac.jp 実験とりまとめ担当(小口達夫): G-408 (内線 6918) oguchi@eco.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 実験の内容については、各実験担当教員に電話または e-mail でアポイントメントを取ってください。実験全体に関する相談ごとは、教務委員または実験とりまとめ担当までアポイントメントをとってから来てください。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 本課程で設定された数学・自然科学・情報技術分野の講義科目を習得することにより、科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	エコロジー工学英語Ⅱ(1) [English for Ecological Engineering Ⅱ]				
担当教員	浴 俊彦 [Toshihiko Eki]				
時間割番号	B01810230	授業科目区分	エコロジー専門Ⅰ	選択必修	必修
開講学期	前期2	授業コマ数	1	単位数	0.5
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 エコロジー工学を含む自然科学研究に関わる英語を修得し、関連する原書や論文を読む読解力、表現力を養成する。					
授業の内容 科学に関連した適切な英文テキストを選定し、読解・翻訳に加えて関連する科学英語や知識の習得を行う。 最初の時間に簡単な英語の試験を行う。					
関連科目 特になし。予習が不可欠。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 事前に資料を配付する。					
達成目標 配布資料による英文読解力の獲得、および内容の理解。					
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 授業での受け答え10%, 最初の時間に行う小テスト10%, 最後の時間に行う期末試験80%で評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験・レポート等の合計点(100点満点)が80点以上 B: 達成目標を概ね達成しており、かつ試験・レポート等の合計点(100点満点)が65点以上 C: 達成目標を概ね達成しており、かつ試験・レポート等の合計点(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) 浴: 居室: G-505, 内線番号: 6907, E-mail: eki@eco.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー 講義当日、随時。但し、事前にメールにてアポイントメントを取ってください。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 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 エコロジー工学およびエコロジー工学関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらを問題解決に応用できる実践的・創造的能力 (D1) 本課程で設定された数学、物理、化学、生物を基本科目とする専門Ⅱの科目を習得することにより、物質生産および廃棄物処理プロセスを総合的に理解し、物質を解析・変換・評価できる科学技術の知識を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアにより、国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	エコロジー工学英語Ⅱ(2) [English for Ecological Engineering Ⅱ]				
担当教員	大門 裕之 [Hiroyuki Daimon]				
時間割番号	B01810240	授業科目区分	エコロジー専門Ⅰ	選択必修	必修
開講学期	後期Ⅰ	授業コマ数	1	単位数	0.5
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	環境・生命工学系	研究室	総合研究実験棟303	メールアドレス	daimon@icceed.tut.ac.jp
授業の目標 エコロジー工学を含む自然科学研究に関わる英語を修得し、関連する原書や論文を読む読解力、表現力を養成する。					
授業の内容 最初、英語に関連する予備知識を説明し、基礎的な文法を学ぶ。 その後、 科学に関連した適切な英文テキストを選定し、読解・翻訳に加えて関連する科学英語や知識の習得を行う。 英語論文を読み、各自でその論文紹介するプレゼンテーションを行う。 その後、質疑応答を行う。					
関連科目 エコロジー工学英語Ⅱ(1)、(3)					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 事前に資料を配付する。					
達成目標 配布資料による英文読解力の獲得、および内容の理解。					
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 授業での受け答え10%、最初の時間に行う小テスト10%、最後の時間に行う期末試験80%で評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験・レポート等の合計点(100点満点)が80点以上 B: 達成目標を概ね達成しており、かつ試験・レポート等の合計点(100点満点)が65点以上 C: 達成目標を概ね達成しており、かつ試験・レポート等の合計点(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) 大門裕之: 居室: 総合研究実験棟303、 内線番号: 6937、 E-mail: daimon@icceed.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー 講義当日、随時。但し、事前にメールにてアポイントメントを取ってください。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 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 エコロジー工学およびエコロジー工学関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらを問題解決に応用できる実践的・創造的能力 (D1) 本課程で設定された数学、物理、化学、生物を基本科目とする専門Ⅱの科目を習得することにより、物質生産および廃棄物処理プロセスを総合的に理解し、物質を解析・変換・評価できる科学技術の知識を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアにより、国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	エコロジー工学英語Ⅱ(3) [English for Ecological Engineering Ⅱ]				
担当教員	高島 和則 [Kazunori Takashima]				
時間割番号	B01810250	授業科目区分	エコロジー専門Ⅰ	選択必修	必修
開講学期	後期2	授業コマ数	1	単位数	0.5
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 エコロジー工学を含む自然科学研究に関わる英語を修得し、関連する原書や論文を読む読解力、表現力を養成する。					
授業の内容 科学に関連した適切なテキストを選定し、読解・翻訳に加えて関連する科学英語や知識の習得を行う。					
関連科目 特になし。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 事前に資料を配付する。					
達成目標 配布資料による英文読解力の獲得および内容の理解。					
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 期末試験により評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標の 80%を達成しており、かつ試験の点数(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標の 70%を達成しており、かつ試験の点数(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標の 60%を達成しており、かつ試験の点数(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) 研究室: G-310, 内線番号: 6921, メールアドレス: takashima@eco.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 特になし					
オフィスアワー 随時対応可 ただし、事前にメールにて連絡すること。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 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 エコロジー工学およびエコロジー工学関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらを問題解決に応用できる実践的・創造的能力 (D1) 本課程で設定された数学、物理、化学、生物を基本科目とする専門Ⅱの科目を習得することにより、物質生産および廃棄物処理プロセスを総合的に理解し、物質を解析・変換・評価できる科学技術の知識を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアにより、国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	物理化学Ⅰ [Physical Chemistry Ⅰ]				
担当教員	大串 達夫 [Tatsuo Ohgushi]				
時間割番号	B01810290	授業科目区分	エコロジー専門Ⅰ	選択必修	必修
開講学期	後期Ⅰ	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	総合教育院	研究室	G-404	メールアドレス	kim@eco.tut.ac.jp
授業の目標 物質の状態変化や化学反応を、熱力学的観点から考察できるようにするための基礎を修得する。このために、熱力学で必須の概念である 平衡、熱、仕事、エンタルピー、エントロピー、自由エネルギーなどについて理解し、それらがどのように状態変化や化学反応に関係するかを学ぶ。					
授業の内容 初めは、熱力学がどのような場面でどんな事を予測・理解するのに役立つものなのかを、幾つかの具体例を挙げて解説し、熱力学の有用性を理解してもらう。その後順次、各熱力学関数の内容と計算法を学び、化学の問題に適用して行く。 講義がある程度進んだ段階から、熱力学的演習問題を宿題として課したり、その場で解いてもらう事もする。 講義内容と順序は次のように予定している。 1週目 熱力学の活躍する場面 2週目 平衡、釣り合い、可逆 3週目 自由エネルギーの性質-I 4週目 純物質の相変化 5週目 熱力学第1法則 6週目 定圧熱容量と定容熱容量 7週目 内部エネルギー 8週目 反応熱 9週目 中間試験					
関連科目 基礎物理化学Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書・・・山口 喬 著「入門化学熱力学 - 現象から理論へ -」培風館					
達成目標 (1) 簡単な系の反応熱を計算できること (2) 簡単な系が ¹ 行う事ができる仕事量を計算できること (3) 簡単な反応系の安定相を予測できること					
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 評価法: 中間試験、期末試験、レポート、授業態度(35%・35%・20%・10%)で評価する。 評価基準: ほとんどの授業に出席した者について、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標の全てを達成し、かつ中間試験・期末試験・レポート・授業態度の合計点が 80%以上 B: 達成目標の2つを達成し、かつ中間試験・期末試験・レポート・授業態度の合計点が 65%以上 C: 達成目標の2つを達成し、かつ中間試験・期末試験・レポート・授業態度の合計点が 55%以上 出席率が悪い者には単位を与えない。					
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) 大串達夫 居室: B-304, 電話: 44-6796, E-mail: ohgushi@tutms.tut.ac.jp 佐藤裕久 居室: B-301, 電話: 44-6792, E-mail: hsato@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 在室時は何時でも質問・相談に応じる					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力、科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	物理化学Ⅱ [Physical Chemistry Ⅱ]				
担当教員	松本 明彦 [Akihiko Matsumoto]				
時間割番号	B01810300	授業科目区分	エコロジー専門Ⅰ	選択必修	必修
開講学期	後期Ⅰ	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 物質は原子や分子などの粒子が多数集まってできている。この物質が持つ熱力学的な性質(たとえば内部エネルギー、エンタルピー、エントロピーなど)を、物質を構成する粒子の平均的な挙動から説明するのが統計熱力学である。この授業では、粒子の平均的な挙動から熱力学的性質を理解する統計熱力学の基礎について学ぶ。					
授業の内容 1. 統計的熱力学の考え方、混合過程の巨視的見方と微視的見方 2. ボルツマンの原理、エントロピーと確率 3. 平衡状態とその配置 4. カノニカルアンサンブルと分配関数 5. 分配関数と熱力学関数 6. 分子分配関数 7. 熱力学法則の統計熱力学的解釈 8. まとめ					
関連科目 物理化学Ⅰ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: なし(必要に応じて資料を配布する) 参考書: 例えば、「入門化学統計熱力学」(小島)、「化学系のための統計熱力学」(小島・越智)、「統計熱力学入門」(Smith)、「分子統計熱力学」(Knox)など。(いずれも図書館に配架されている。) 					
達成目標 (1) 分子の配分の仕方の数、配置の数、ボルツマン分布則について理解する (2) ボルツマンの原理を理解する。 (3) エントロピーの統計的解釈が出来るようになる。 (4) カノニカルアンサンブルを理解し、各熱力学関数が分配関数を用いて表わせることを理解する。 (5) 分子分配関数とカノニカル分配関数との関係を理解する。					
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 満点を 100%として、レポート・小テスト(20%)および定期試験(80%)により行う。内容の理解を確認するために、中間試験を実施する場合がある。この場合はレポート・小テストおよび中間試験を 20%+30%、定期試験を 50%として評価する。 評価基準 レポート・小テスト、定期試験(中間試験を含む)で目標の達成度合いを調べる。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標のすべてを達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標を3つ達成しており、かつ試験・補習・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を2つ達成しており、かつ試験・補習・レポートの合計点(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) B-505、E-mail: aki-at-tutms.tut.ac.jp(“-at-”を@に変更して送信してください)、TEL:0532-44-6811(直通)					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー 随時受け付ける。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその応用力 プログラムで設定された数学・自然科学・情報技術分野の講義科目を習得することにより、科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	エコロジー工学演習Ⅱ(1) [Drill on Ecological Engineering Ⅱ (1)]				
担当教員	8系教務委員 [8kei kyomu lin]				
時間割番号	B01810310	授業科目区分	エコロジー専門Ⅰ	選択必修	必修
開講学期	前期2	授業コマ数	1	単位数	0.5
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	エコロジー工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 持続可能な生産活動の実現を目指すエコロジー工学の技術者に必要な基礎知識および専門知識を演習を通して身につけることを目標とする。					
授業の内容 (1学期) 菊池、平石、浴、田中(照)が担当し、次の課題について演習を行う。 1～2週目 環境から受ける遺伝子傷害などの基礎知識の学習 3～4週目 化学、生化学、生命科学の各種認定試験問題の演習 5～6週目 環境、バイオ技術の基礎知識の修得および関連専門雑誌等記事の読解学習 7～8週目 寄生虫と病理の博物学的学習					
関連科目 化学Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ 生命科学 生化学 生物学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 プリントを配布する。					
達成目標 (1) 英文の専門書や雑誌の review が読める。 (2) 環境、生物学、生態学、化学に関する基礎的応用的知識を得ると共にそれらに関する報告書の作成ができる(日本語記述力を向上させる)。 (3) 各種認定試験問題に慣れる。					
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 各週の授業ごとに課すレポートを併せて 100%として評価する。 評価基準:原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A:達成目標をすべて達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が 80 点以上 B:達成目標を3つ達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が 65 点以上 C:達成目標を3つ達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 1学期担当教員 [菊池、G-507、6903、kikuchi@eco.tut.ac.jp][平石、G-503、6913、hiraishi@eco.tut.ac.jp][浴、G-505、6907、eki@eco.tut.ac.jp][田中、G-506、6920、tanakat@eco.tut.ac.jp]					
ウェルカムページ 疑問点があれば何時でも質問してください。					
オフィスアワー 授業の後、当日の昼休み(13:00-13:30)、または電話もしくは e-mail でアポイントメントを取ってください。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	エコロジー工学演習Ⅱ(2) [Drill on Ecological Engineering Ⅱ (2)]				
担当教員	8系教務委員 [8kei kyomu lin]				
時間割番号	B01810320	授業科目区分	エコロジー専門Ⅰ	選択必修	必修
開講学期	後期1	授業コマ数	1	単位数	0.5
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	エコロジー工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 技術者・研究者に必要な工業英語の初歩を身に着ける。 エコロジー工学演習Ⅰで行った数学の基礎を生かして、エコロジー工学に関する基礎の一部でもある電気工学に関して理解を深める。そして、持続可能な生産活動の実現を目指すエコロジー工学の技術者に必要な基礎知識および専門知識を演習を通して身につけることを目標とする。					
授業の内容 後藤、水野、田中三郎、大門、高島が担当し、次の課題について演習を行う。 1～4週 初等的な工業英語 5～8週 初等的な電気工学(キルヒホッフの法則、簡単な過渡応答回路)					
関連科目 教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 プリントを配布する。					
達成目標 工業英語4級程度の英文を和訳することができる。 初歩的な電気工学の問題を解くことができる。					
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 授業ごとに課すレポート(50%)と期末試験(50%)を総合して評価する。 評価基準:原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A:達成目標をすべて達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が80点以上 B:達成目標を3つ達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が65点以上 C:達成目標を3つ達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) [後藤: G-603、6914、goto@eco.tut.ac.jp][水野: G-607、6904、mizuno@eco.tut.ac.jp][田中三郎: G-605、6916、tanakas@eco.tut.ac.jp][西: G-502、6901、nishi@eco.tut.ac.jp][大門: G-614、6910、daimon@eco.tut.ac.jp]					
ウェルカムページ オフィスアワー 授業の後、当日の昼休み、または電話もしくは e-mail でアポイントメントを取ってください。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応					

科目名	エコロジー工学演習Ⅱ(3) [Drill on Ecological Engineering Ⅱ (3)]				
担当教員	木曾 祥秋, 東海林 孝幸 [Yoshiaki Kiso, Takayuki Tokairin]				
時間割番号	B01810330	授業科目区分	エコロジー専門Ⅰ	選択必修	必修
開講学期	後期2	授業コマ数	1	単位数	0.5
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 物理化学の基礎的な演習問題課題を解き、自ら問題を解決する素養を身につけます。また、英語で書かれた問題文を読解し正しく理解できるようにします。					
授業の内容 講義科目「物理化学Ⅰ」および「物理化学Ⅲ」に対応する、熱力学・化学平衡論および反応速度論に関する基本問題(英文で書かれた問題)の演習を行います。 事前に配布される問題(初回を除く)を授業時間前までに読解し、答案を作成して頂きます。授業時間では主にその問題の解答を解説します。また、次の時間の課題についての説明も行います。各授業時間の内容は概ね以下の通りです。 1: 気体の状態方程式 2: 熱力学第一法則 3: 熱力学第二法則 4: 化学熱力学・化学平衡 5: 反応速度と反応次数 6: 一次反応速度、二次反応速度 7: 逐次反応					
関連科目 化学Ⅰ、化学Ⅱ、化学Ⅲ、物理学Ⅲ 物理化学Ⅰ、物理化学Ⅱ、物理化学Ⅲ エコロジー工学基礎実験(特に、現象解析実験)					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 演習テキスト: 毎回プリントを配布します。 参考書: 基礎物理化学第2版(今堀和友、東京化学同人)、物理化学要論(アトキンス、東京化学同人)					
達成目標 (1) 熱力学の法則に関する基本的な計算ができる。 (2) 化学平衡論に関する基本的な問題が解ける。 (3) 反応速度論に関する基本的な問題が解ける。					
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 授業ごとに課すレポート(50%)と期末試験(50%)を総合して評価します。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価します。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が80点以上 B: 達成目標を3つ達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が65点以上 C: 達成目標を3つ達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 木曾祥秋: G-403、内線 6906、e-mail: kiso@eco.tut.ac.jp 東海林孝幸: G-408、内線 6918、e-mail: tokairin@eco.tut.ac.jp 小口達夫: G-408、内線 6918、e-mail: oguchi@eco.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://neon.eco.tut.ac.jp/					
オフィスアワー 授業後の昼休み。それ以外の時間は、電話もしくは e-mail でアポイントメントを取ってください。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	物理化学Ⅲ [Physical ChemistryⅢ]				
担当教員	大串 達夫 [Tatsuo Ohgushi]				
時間割番号	B01810340	授業科目区分	エコロジー専門Ⅰ	選択必修	必修
開講学期	後期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 物質の状態変化や化学反応を、熱力学的観点から考察できるようにするための基礎を修得する。このために、熱力学で必須の概念である 平衡、熱、仕事、エンタルピー、エントロピー、自由エネルギーなどについて理解し、それらがどのように状態変化や化学反応に関係するかを学ぶ。					
授業の内容 各熱力学関数の内容と計算法を学び、化学の問題に適用する。また、熱力学的演習問題に関する演習を行ったり、宿題として課すことによって熱力学に関する理解を深める。 講義内容と順序は次のように予定している。 1週目 可逆過程と不可逆過程 2週目 エントロピー 3週目 熱力学第2法則 4週目 熱力学第3法則 5週目 自由エネルギー 6週目 化学平衡 7週目 定期試験					
関連科目 基礎物理化学Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書…山口 喬 著「入門化学熱力学 - 現象から理論へ -」培風館					
達成目標 (1) 簡単な系の反応熱を計算できること (2) 簡単な系が行う事ができる仕事量を計算できること (3) 簡単な反応系の安定相を予測できること					
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 評価法: 中間試験、期末試験、レポート、授業態度(35%,35%,20%,10%)で評価する。 評価基準: ほとんどの授業に出席した者について、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標の全てを達成し、かつ中間試験・期末試験・レポート・授業態度の合計点が 80%以上 B: 達成目標の2つを達成し、かつ中間試験・期末試験・レポート・授業態度の合計点が 65%以上 C: 達成目標の2つを達成し、かつ中間試験・期末試験・レポート・授業態度の合計点が 55%以上 出席率が悪い者には単位を与えない。					
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) 大串達夫 居室: B-304, 電話: 44-6796, E-mail: ohgushi@tutms.tut.ac.jp 佐藤裕久 居室: B-301, 電話: 44-6792, E-mail: hsato@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 在室時は何時でも質問・相談に応じる					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力、科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	生化学 [Biochemistry]				
担当教員	菊池 洋 [Yo Kikuchi]				
時間割番号	B01820840	授業科目区分	エコロジー専門 I	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 生化学は、生きていることを化学の言葉で理解しようとする学問である。本講は、生命分子の構造と化学的諸性質、代謝を理解することを目的とする。					
授業の内容 前期 1週目 タンパク質の立体構造(二次構造) 2週目 タンパク質の立体構造(三次構造、四次構造) 3週目 酵素の化学 4、5週目 酵素反応速度論 6週目 酵素の阻害とアロステリック酵素、酵素の分類 7週目 ビタミンと補酵素 8週目 核酸、脂質 9、10週目 代謝(解糖系) 11、12週目 TCA サイクルと酸化的リン酸化 13、14週目 ペントースリン酸経路と脂質代謝					
関連科目 生命科学、生物工学、遺伝子工学、分子生物学、応用微生物学、細胞エネルギー工学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:コーン・スタンプ 生化学 第5版 田宮他訳 東京化学同人 参考書:微生物工学(百瀬春生、丸善)					
達成目標 (1) タンパク質の高次構造の概念ができる。 (2) 酵素および酵素反応を理解できる。 (3) アロステリック酵素を理解できる。 (4) ビタミンとは何かを理解できる。 (5) 生命を支える生体分子を正しくイメージできる。 (6) 生物がエネルギーを得る仕組みを正しく理解できる					
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 中間試験と期末試験を行う。配分は、中間試験 40%、期末試験 60%とする。 評価基準:原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A:達成目標をすべて達成しており、かつ中間試験、期末試験の合計点(100 点満点)が 80 点以上 B:達成目標を4つ達成しており、かつ中間試験、期末試験の合計点(100 点満点)が 65 点以上 C:達成目標を3つ達成しており、かつ中間試験、期末試験の合計点(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) G-507 室、内線 6903、メールアドレス:kikuchi@eco.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー いつでも良い。不在もあり得るので E-メールや電話で予約をすれば効率的。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C)技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力、(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、に対応している。					

科目名	基礎電気工学 [Fundamental Electrical Engineering]				
担当教員	水野 彰 [Akira Mizuno]				
時間割番号	B01820860	授業科目区分	エコロジー専門 I	選択必修	選択
開講学期	後期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 電気工学は幅広い分野に有用な工学であり、資源リサイクル、環境保全技術にも重要な役割を果たす。電気工学の基礎、すなわち電界や磁界の概念および計算方法、電磁誘導などの応用について学び、電気工学の応用に関する理解を深める。					
授業の内容 1 週目: 基礎的な数学的技法 2 週目: 基礎的な数学的技法の演習 3 週目: 静電界と静電気力 4 週目: 静電界の計算 5 週目: 静磁界と磁力 6 週目: 静磁界の計算 7 週目: 第3週から第6週までの演習					
関連科目 数理解析 I, II, III					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 電気学会大学講座 電気磁気学基礎論					
達成目標 1. 基本的な数学的技法 ベクトル解析・積分等の基本的な数学的技法を理解する。 1. 静電界と静電気力 クーロンの法則から、電圧と電界、電気力線と電束密度の概念を理解する。 2. 静電界の計算 ガウスの法則から静電界を計算する。また、静電容量の計算を行い、その概念を理解する。 3. 静磁界と磁力 磁場の概念ならびに単位系を理解する。 4. 静磁界の計算 静磁界の計算を行い、静磁界の理解を深める。					
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 課題を割り当てるので、よく調べ、発表を行う。 期末試験100% 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標の 80%を達成しており、かつ試験の点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標の 70%を達成しており、かつ試験の点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標の 60%を達成しており、かつ試験の点(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) G-607室、内線 6904、メールアドレス: mizuno@eco.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー 講義後、またはメールで時間を確認すれば何時でも可					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 本課程で設定された数学・自然科学・情報技術分野の講義科目を習得することにより、科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	基礎化学工学 [Fundamental Chemical Engineering]				
担当教員	辻 秀人 [Hideto Tsuji]				
時間割番号	B01820870	授業科目区分	エコロジー専門 I	選択必修	選択
開講学期	後期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 各種化学プロセスの単位操作の基本となる単位と次元や流体に関する種々の法則を概説しつつ、それらを支配している共通の物理・化学現象を講ずるとともに、これらを数理工学的に取り扱う手法を習得する。					
授業の内容 第1週 化学工学の計算の基礎 第2週 移動現象 第3週 単位操作Ⅰ 第4週 単位操作Ⅱ 第5週 単位操作Ⅲ 第6週 エネルギーと化学反応 第7週 反応装置のデザイン 第8週 試験					
関連科目 数理解析Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、エネルギー・環境論、熱・エネルギー工学、プロセス装置工学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 下記の教科書を必ず持参すること 草壁 克己、外輪健一郎、「初めて学ぶ化学工学」、工業調査会					
達成目標 A.基礎的な事項 (1) 単位の表記法と単位の意味を正しく理解することができる。 (2) 無次元数の理論的な意味を理解できる。 (3) 物質およびエネルギー収支の概念を正しく理解することができる。 (4) 流体の性質、流れの様式を正しく理解し、流速分布式を正確に導出することができる。 B.単位と次元 (1) 国際単位系を正しく利用できる。 (2) 基本単位および誘導単位を正しく利用できる。 (3) 次元解析の方法および無次元数の理論的な意味を正確に理解できる。 C.収支 (1) 定常状態と非定常状態の収支式をそれぞれ正しく理解できる。 (2) 物質収支式を正しく導出できる。 (3) エネルギー収支式を正しく導出できる。 D.流れ (1) 流体の種類および流れの形態を正しく理解できる。 (2) 力の収支に基づいて層流の流速分布式等を正しく導出できる。 (3) エネルギー収支に基づいて流速の計測法の原理を正しく理解できる。					
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 試験(50%)、レポート(40%)、授業での対応(10%)により評価する。追試は、行なわない。 講義中の私語は厳禁。予習・復習は不可欠。 評価基準:原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A:達成目標の80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が80点以上 B:達成目標の70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が65点以上 C:達成目標の60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 教員室 G-606 内線 6922 E-mail:tsuji@eco.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー					
講義直後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C)技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 本課程で設定された数学・自然科学・情報技術分野の講義科目を修得することにより、科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	分析化学(1) [Analytical Chemistry (1)]				
担当教員	辻 秀人 [Hideto Tsuji]				
時間割番号	B01820970	授業科目区分	エコロジー専門 I	選択必修	選択
開講学期	後期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 基礎的な機器分析の原理、特徴、および応用を理解し、エコロジー工学系の卒業研究や修了研究に不可欠な分析法に関する知識を身につけること。					
授業の内容 (1) X線分析法(I) (2) X線分析法(II) (3) 高速液体クロマトグラフィー (4) 熱分析(I) (5) 熱分析(II) (6) 電子顕微鏡 (7) 核磁気共鳴分析法					
関連科目 生命有機化学(3年次)、環境材料工学(4年次)					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 江藤守総、「機器分析の基礎」、第4版、裳華房、2002。					
達成目標 各機器分析法の原理および応用を理解し、各方法の特徴、長短所を理解できること。					
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 試験50%、レポート40%、授業での対応10%。出席は必須。追試験は行わない。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標の80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が80点以上 B: 達成目標の70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が65点以上 C: 達成目標の60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 教員室 G-606 内線 6922 E-mail:tsuji@eco.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 講義直後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (c) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 本課程で設定された数学・自然科学・情報技術分野の講義科目を習得すること					

科目名	分析化学(2) [Analytical Chemistry (2)]				
担当教員	大門 裕之 [Hiroyuki Daimon]				
時間割番号	B01820980	授業科目区分	エコロジー専門 I	選択必修	選択
開講学期	後期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	環境・生命工学系	研究室	総合研究実験棟303	メールアドレス	daimon@icceed.tut.ac.jp
授業の目標 分析化学(1)に引き続いて、基礎的な機器分析の原理、特徴、および応用を理解し、エコロジー工学系の卒業研究や修了研究に不可欠な分析に関する知識を学習する。					
授業の内容 (0) 講義紹介および目的の確認 (1) 分析化学の位置づけ (2) 吸光度分析法 (3) 紫外吸収スペクトル法 (4) 蛍光分析 (5) 赤外吸収スペクトル法 (6) ICP 発光分析 (7) ガスクロマトグラフィー (8) レオメーター (9) 電気化学分析					
関連科目 生命有機化学(三年次)、環境材料工学(四年次)					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 江藤守総「機器分析の基礎」第四版 裳華房 2002					
達成目標 分析化学の重要性を学ぶことから 機器分析法の原理および応用を理解し、各方法の特徴、長短所を理解できること。					
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 口頭試問 20%、課題レポート 20%、期末試験 60% 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標の 80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標の 70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標の 60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 辻: 研究室 G-606 内線 6922 E-mail: tsuji@eco.tut.ac.jp 大門: 研究室 総合研究実験棟 303 号室 内線: 6937 E-mail: daimon@icceed.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー 講義前後、およびメールによりアポイントを取れば随時					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (c) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 本課程で設定された数学・自然科学・情報技術分野の講義科目を習得することにより、科学技術に関する基礎知識を習得し、それらを活用できる能力					

科目名	電子回路概論 [Introduction to Electronic Circuit]				
担当教員	和田 和千 [Kazuyuki Wada]				
時間割番号	B01820990	授業科目区分	エコロジー専門 I	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	2～		
所属	電気・電子情報工学系	研究室	C2-304	メールアドレス	wada@tut.jp
授業の目標 電子回路の一要素であるバイポーラトランジスタの特性を学ぶとともに、回路動作の考え方を習得する。また、各種電子回路の機能を理解する。					
授業の内容 1週目 電子機器と信号処理 2週目 交流－直流変換回路 3週目 バイポーラトランジスタ 4週目 電圧増幅回路(エミッタ接地) 5週目 緩衝回路(エミッタフォロフ) 6週目 電力増幅回路 7週目 線形演算回路 8週目 非線形処理回路 9週目 中間試験 10週目 比較回路 11週目 スイッチと発光ダイオード 12週目 論理ゲート(TTL と CMOS ゲート) 13週目 論理機能の実現 14週目 信号変換回路 15週目 発振回路(矩形波出力) 16週目 定期試験					
関連科目 電気回路論 I A, I B					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:「電子回路学入門」小原治樹著, コロナ社 参考書:授業内容全てを包含する書籍を見つけることは難しい。全範囲の勉強には、電子回路やアナログ回路, デジタル回路といった題目の本を合わせて2～3冊ほど参考にする必要がある。いずれも、電子・通信・システム関連工学分野における一つの基礎科目として、豊富な図書がある。					
達成目標 1. 電子回路が応用されている機器を認識している 2. 一般的な半導体の性質を理解し、構成元素によって二つに大別できる 3. トランジスタの各端子の電圧, 電流間の直流特性を定性的に述べることができる 4. トランジスタの記号を知っている 5. 演算増幅器を用いた簡単な回路の特性を説明できる 6. トランジスタや電子回路の性能を評価する項目を知り、その意味を説明できる 7. 「アナログ」と「デジタル」の意味を理解している 8. 代表的なアナログ回路の機能を知っている 9. デジタル回路の任意の入出力特性を有する回路を構成できる 10. 機器の動作原理や構成の概容に基づいて、身近にある電子回路技術を認知している					
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 達成目標の到達度を確認する中間ならびに期末試験の合計点のみにより評価する。なお、点数と成績の対応は、履修要覧に従い次の通りである。 評価基準:原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A:全ての試験の合計点(100 点満点)が 80 点以上 B:全ての試験の合計点(100 点満点)が 65 点以上 C:全ての試験の合計点(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) 居室: C 棟 406 号室 電話: 44-6755 Email: wada@tut.jp					
ウェルカムページ http://www.signal.ics.tut.ac.jp/~wada/index-j.html					
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。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1系:(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 2系:(D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力 3系:(D2) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力 4系:(D2) 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力 5系:(D1) 化学および化学関連分野の工学基礎に関する知識を獲得し、それらを駆使して問題を解決する基礎的能力 7系:(D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力 8系:(D1) 物質生産および廃棄物処理プロセスを総合的に理解し、物質を解析・変換・評価できる科学技術の知識を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

授業紹介

2 0 1 0
(平成 2 2 年度)

工学部
(第 3 年次 第 4 年次)

豊橋技術科学大学

一般基礎Ⅱ

学部3年次のみ 一般基礎Ⅱ

時間割コード	科目名	英文科目名	
B10231220	人体生理学	Basic Physiology	1
B10231230	英語の歴史と英語の多様性	History and Diversity of English	2
B10231240	保健体育演習	Health and Physical Seminar	3
B10232130	起業家育成	Entrepreneurship	4
B10232140	国際経済	International Economics	5
B10233070	日本の心理Ⅰ	Japanese Mind 1	6
B10233080	日本の心理Ⅱ	Japanese Mind 2	7
B10233090	日本の論理Ⅰ	Japanese Logic 1	8
B10233100	日本の論理Ⅱ	Japanese Logic 2	9

科目名	人体生理学 [Basic Physiology]				
担当教員	佐久間 邦弘, 安田 好文 [Kunihiro Sakuma, Yoshifumi Yasuda]				
時間割番号	B10231220	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室	体育・保健センター2 階	メールアドレス	yasuda@hse.tut.ac.jp, ksakuma@hse.tut.ac.jp
授業の目標 人体は約60兆個の細胞の集合体であり、さまざまな細胞が織りなす多様な生理機能によって生命が維持されている。本講義では、細胞の基本的な構造と機能を理解するとともに、その集合体である組織－器官系の統合された機能について主に生理学的視点から学習する。英語のテキストを使用する。					
授業の内容 1 時限: ビデオ学習: 細胞の世界(放送大学教材) 2-4 時限: 教科書の Chapter 3: Cell Structure and Functions を和訳しながら、細胞の構造とその働きについて学習する。 5 時限: ビデオ学習: 循環(目で見える解剖と生理、Vol.6) 6-7 時限: 血管を構成する血管内皮細胞、血管平滑筋細胞の構造と機能を概観し、動脈硬化におけるこれらの細胞の相互作用について最新の文献から学習する。 8 時限: 中間まとめと試験 9 時限: ビデオ学習: 脳(目で見える解剖と生理、Vol.1) 10-12 時限: 教科書の Chapter 12: Nervous System を和訳しながら、ニューロンの機能、脳の構造と機能について学習する。 13 時限: ビデオ教材: 滑らかな連携プレー骨・筋肉(驚異の小宇宙、人体、Vol.5) 14-15 時限: 教科書の Chapter 11: Muscular System を和訳しながら、筋の構造と機能について学習する。 前半(1-8時間)を安田が、後半(9-15時間)を佐久間が担当する。					
関連科目 特になし					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: Human Biology 第9版, Sylvia S. Mader 著, McGraw-Hill Company, 2006 購入する必要はない。 参考書: Essential 細胞生物学(中村桂子・松原謙一監訳、南江堂)					
達成目標 1. 毎時間予習(テキストの和訳)を確実に行う。 2. 細胞から個体までの機能の連関が理解できるように学習する。 3. 生理学、専門用語が理解できるようにする。					
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: 各時間に提出する和訳(50%)、および最終レポート(50%)から評価する。 評価基準: 評価A: 到達目標をすべて達成し、各レポートの総得点が80点以上 評価B: 到達目標をほぼ達成し、各レポートの総得点が65点以上 評価C: 到達目標をかなり達成し、各レポートの総得点が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) 安田好文: 体育保健センター、内線6631、yasuda@hse.tut.ac.jp 佐久間邦弘: 体育保健センター、内線6630、ksakuma@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.health.tut.ac.jp					
オフィスアワー 1. 後期水曜日午後 3:00-5:00 とする。 それ以外の時間でも在室時であれば対応可。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 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					

科目名	英語の歴史と英語の多様性 [History and Diversity of English]				
担当教員	Levin David Michael [Levin David Michael]				
時間割番号	B10231230	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室	B-318	メールアドレス	levin@hse.tut.ac.jp
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ、これまで身につけた英語をさらに強化する。また、英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方にふれる This course, History of English, will require extensive reading from the text. Students are expected to be prepared to discuss the topics during class. Due to the large quantity of material in the text, only selected topics will be included.					
授業の内容 Fall Term: Week 1: Introduction pp. 1-3 Week 2: An English Speaking World pp. 4-14 Week 3: An English Speaking World pp. 4-14 Week 4: An English Speaking World pp. 4-14 Week 5: Black on White pp. 71-84 Week 6: Black on White pp. 71-84 Week 7: Black on White pp. 71-84 and/or Review/catch up Week 8: Exam 1 Week 9: Pioneers! O Pioneers! pp. 85-98 Week 10: Pioneers! O Pioneers! pp. 85-98 Week 11: Pioneers! O Pioneers! pp. 85-98 Week 12: The New Englishes pp. 113-125 Week 13: The New Englishes pp. 113-125 Week 14: The New Englishes pp. 113-125 Week 15: Next Year's Words pp. 126-130 and/or Review/catch up Final Exam					
関連科目 教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 McCrum, Cran & MacNeil (Booth & Tsuneo), "The Story of English (Special Complete Edition)", Macmillan LanguageHouse, 1988 ISBN 978-4-89585-024-7					
達成目標 The goal of this class is to give students an overview of selected topics related to the history of English.					
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 Grades will be based on a final exam (70%) and classwork (30%). A. 上記の評価法で 80 点以上 B. 上記の評価法で 65 点以上 C. 上記の評価法で 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) Office: B-318 Phone: 44-6949 e-mail: levin@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー Drop-in basis					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	保健体育演習 [Health and Physical Seminar]				
担当教員	安田 好文, 佐久間 邦弘 [Yoshifumi Yasuda, Kunihiro Sakuma]				
時間割番号	B10231240	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室	体育・保健センター2 階	メールアドレス	yasuda@hse.tut.ac.jp, ksakuma@hse.tut.ac.jp
授業の目標 ”生涯スポーツ”ということばを耳にするとと思いますが、これは一生を健康で過ごすためには運動は欠かせられないものであり、従って運動・スポーツを生涯の友としてほしいとの意味です。保健体育実技では、このことを念頭に置き、健康づくりのための運動と、生活の楽しみとしてのスポーツ技術の向上を目標として授業を行います。					
授業の内容 Ⅲ-A(ゴルフ&トレーニング)クラス: 安田好文 このクラスでは、ゴルフと体カトレーニングをテーマとして授業を展開します。ゴルフでは、さまざまなショットが打てるように基礎から学習します。また体カトレーニングでは、ウエイトトレーニングとコンディショニングについて理論と実践両面から学習します。 1 時限 ガイダンス (1 時間) 2-6 時限 ゴルフ (5 時間) 基礎理論 (1 時間) + アイアンショット練習(3 時間)+ アプローチショット(1 時間) 7-8 時限 トレーニング (2 時間) マシントレーニング + バランスボールを用いたコンディショニング 9-13 時限 ゴルフ (5 時間) アプローチショット (1 時間) + ドライバーショット (2 時間) ショートコース実践練習 (2 時間) 14-15 時限 トレーニング(2時間) マシントレーニング+ストレッチング Ⅲ-B(テニス&トレーニング)クラス: 佐久間邦弘 このクラスでは、硬式テニスをメインテーマとして授業を展開します。硬式テニスでは、特にダブルスゲームのための技術、戦術を課題として学習します。体カトレーニングにおいてはウエイトトレーニングの理論と実践の両面から学習します。 1 時限 ガイダンス (1 時間) 2-6 時限 硬式テニス (5 時間) ストローク練習 (2 時間) + ボレーとストローク複合練習 (1 時間) + ゲーム形式の実践練習 (2 時間) 7-8 時限 トレーニング (2 時間) マシントレーニング + バランスボールを用いたコンディショニング 9-13 時限 硬式テニス (5 時間) サーブ・スマッシュ強化 (1 時間) + フォアメーション練習 (1 時間) + ゲーム (3 時間) 14-15 時限 トレーニング(2時間) マシントレーニング + バランスボールを用いたコンディショニング					
関連科目 健体育実技ⅠⅡ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 なし					
達成目標 求心と持続的学習カスの技術体系を理解するとともに、基本技術の向上を図る。 (2)各種トレーニング法の理論を理解し、実践する能力を身につける。 (3)運動を楽しく実践する習慣を身につける。					
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 上記の達成目標を全て含む出席状況を80%、授業態度、運動能力を20%として評価する。					
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) 安田好文: 体育保健センター、内線6631、yasuda@hse.tut.ac.jp 佐久間邦弘: 体育保健センター、内線6630、ksakuma@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.health.tut.ac.jp					
オフィスアワー 時間は定めませんが、在室時ならいつでも対応可能です。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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					

科目名	起業家育成 [Entrepreneurship]				
担当教員	藤原 孝男, 岩本 容岳, 未定 [Takao Fujiwara, Yogaku Iwamoto]				
時間割番号	B10232130	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
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 1 起業家精神や事業感覚の育成を図る。 2 起業する上で必要となる実務的な基礎知識を習得し、スキルを涵養する。 3 企画書を作成発表することにより、事業の基礎的な企画力、プレゼンテーション力を涵養する。					
授業の内容 起業経験や関連業務の経験豊かな講師を招聘し、以下のような授業を行う。 1 起業家精神と事業感覚 起業家経験を踏まえて、創業の動機と契機、創業に必要な条件、事業の成功と失敗の要因、事業の発展のための条件等について講演する。 2 起業に必要な実務的な知識とスキル 知的財産、行政サービス、資金調達、人脈形成等に係わる実務知識とスキルを講演する。 3 事業の企画と発表 事業企画の方法を講義し、グループスタディにより事業を企画し、企画書を作成する。 これを発表し、質疑応答を行う。 オムニバス形式授業のスケジュール： 第1週：導入編：ベンチャー・起業家とは？新V系計画・経営科学G 藤原孝男 第2週：啓蒙編：事業感覚の鍛錬；技術系ソフトウェア開発；(株)アルモニコス常務取締役 内田幸雄 第3週：啓蒙編：事業感覚の鍛錬；再生医療製品開発；(株)U-TEC 社長 小澤洋介 第4週：啓蒙編：事業感覚の鍛錬；プラスチック小型精密部品・金型開発；(株)樹研工業社長 松浦元男 第5週：実務編：知的財産の戦略的活用；森特許事務所長(弁理士) 森 泰比古 第6週：実務編：事業計画の要諦；カスタマイズ(株)社長 江面集三 第7週：実務編：事業計画の作成・活用；カスタマイズ(株)社長 江面集三 第8週：総括編：起業家に求められる資質 産学連携本部専任 岩本容岳					
関連科目 研究開発と知的財産権 金融工学、合意形成論、生産管理論、社会基盤マネジメント、管理科学、Technology Management					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 ベンチャー企業：松田修一 日経文庫 ベンチャービジネス論：枝川明敬 名大生協					
達成目標 1 将来の技術者、研究者として必要な”業を起こす”ことの価値を理解し、志や意欲を持つ。 2 起業のために必要な基礎知識とその活用方法を理解し、企画書の中に盛り込む。 3 事業企画書の作成方法と説明方法を理解する。実際に企画書を作成し、発表して評価を受ける。					
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、グループ作業へ参画、企画書、講義中の活発の発言等総合的に判断する。					
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) 藤原孝男：新V系 B-313 内線 6946 fujiwara@hse.tut.ac.jp 岩本容岳：研究基盤センター 2F-208 内線 6603 iwamoto@crfc.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 都合さえ良ければいつでも質疑に応じる。予め、電話、メール等で都合の確認をお願いする。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (A)技術者としての正しい倫理観と社会性 技術者としての専門的・倫理的責任を自覚し、社会における技術的課題を設定・解決・評価する能力 (B)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					

科目名	国際経済 [International Economics]				
担当教員	栗原 裕 [Yutaka Kurihara]				
時間割番号	B10232140	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	人文・社会工学系	研究室		メールアドレス	kurihara@vega.aichi-u.ac.jp
授業の目標 グローバル化が進む世界経済、なかでも国際貿易・国際金融と経済事情に焦点を当て、諸事象を分析、考察する。					
授業の内容 第1 週目 ガイダンス、国際経済学とは、戦後日本の貿易構造 第2 週目 貿易はなぜ行われるのか(1)リカードーの比較生産費説、国際競争力とは 第3 週目 貿易はなぜ行われるのか(2)ヘクシャー・オリーンの理論 第4 週目 貿易取引のしくみ 第5 週目 貿易政策(1)貿易政策とは、輸入関税の効果 第6 週目 貿易政策(2)輸出補助金、輸入数量割当の効果 第7 週目 国際貿易体制 第8 週目 各国・地域経済事情と日本(1)米国 第9 週目 各国・地域経済事情と日本(2)欧州(通貨統合を中心に) 第10 週目 各国・地域経済事情と日本(3)アジア、日本 第11 週目 金融機関とは 第12 週目 為替レートの決定と決定要因(1)外国為替市場とは、金融機関、購買力平價説 第13 週目 為替レートの決定と決定要因(2)他のアプローチ 第14 週目 国際収支の決定と決定要因 第15 週目 開放経済下の金融・財政政策					
関連科目 教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書… 栗原裕著「グローバル・エコノミクス宣言」学文社 参考書… 栗原裕著「経済学・宣言」学文社					
達成目標 国際経済・国際金融の理論と現実について基本的な知識・理解を有すること					
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 期末試験・小テスト・レポート(80%+10%+10%)で評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標を 65%達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を 55%達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 居室: 愛知大学経済学部研究館 708 B 棟1階 非常勤講師室 E-mail: kurihara@vega.aichi-u.ac.jp					
ウェルカムページ http://taweb.aichi-u.ac.jp/kurihara/					
オフィスアワー 授業の前後。 メール等で事前に連絡してください。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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					

科目名	日本の心理 I [Japanese Mind 1]				
担当教員	吉村 弓子 [Yumiko Yoshimura]				
時間割番号	B10233070	授業科目区分	一般基礎 II	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室	B-412	メールアドレス	yumiko@tut.jp
授業の目標 日本の映画・テレビドラマを通して、日本語表現や日本文化・社会の深層にある心理を考える。					
授業の内容 日本の映画・テレビドラマの言語表現、言外の意味、背景となる事柄、日本人の心情などについて考える。毎回、終わりの 10 分間にミニ・レポート(質問・感想・コメントなど)を日本語で書いて提出してもらう。物語をまとめるのではなく、自分なりの感想や意見を書くこと。ミニ・レポートに書かれた質問は、翌週の授業で回答する。					
第1週 イントロダクション 第2週～第4週 『シコふんじやった。』1991 年 周防正行監督 103 分 第5週～第7週 『おもひで ぼろぼろ』1991 年 高畑功監督 119 分 第8週 『ビューティフルライフ』2000 年 北川悦吏子脚本 60 分 第9週～第 11 週 『フラガール』2006 年 李 相日監督 120 分 第 12 週 『踊る大捜査線』1997 年 君塚良一脚本 68 分 第 13 週～第 15 週 『GO』2001 年 行定勲監督 122 分 * 持ち物: ペン(黒または青)、国語辞書(電子辞書も可)					
関連科目 600 時間程度の日本語学習を経験していること					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 欠席した場合は、授業で扱った箇所を各自で視聴して、次回の授業時にミニ・レポートを提出すること。 映画の原作・評論など、関連図書を図書館に置いてあるので、参考に読んでほしい。					
達成目標 1) 日本映画・テレビドラマの台詞(せりふ)を聞き取ることができる。 2) 日本人の身振り、表情、心情、人間関係を理解することができる。 3) 日本の社会・文化に興味を抱くことができる。 4) 母国の言語表現・社会・文化等を客観視することができる。					
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 評価法: 授業への貢献度 30%、ミニ・レポート 70%で評価する。 評価基準: 授業、ミニ・レポートは、達成目標全ての観点から評価する。上記評価法による合計点数(100 点満点)が、80 点以上をA、65 点以上をB、55 点以上をCとする。 出席: 欠席は、やむをえない場合5回まで許される。 6回以上欠席した場合は単位を認定しない。 15 分以上の遅刻・早退は、欠席とみなす。 15 分未満の遅刻・早退3回は、欠席1回とみなす。					
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) 研究室: B-412、電話: 6953、E-mail: yumiko@tut.jp					
ウェルカムページ http://www.ita.tut.kie.tut.ac.jp/~yumiko/					
オフィスアワー 金曜 15:00～16:00 その他、平日 08:30～12:00,13:30～16:30 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等で予約する 4)返信メール等で予約を確認する。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力 (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					

科目名	日本の心理Ⅱ [Japanese Mind 2]				
担当教員	吉村 弓子 [Yumiko Yoshimura]				
時間割番号	B10233080	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室	B-412	メールアドレス	yumiko@tut.jp
授業の目標 日本の映画・テレビドラマを通して、日本語表現や日本文化・社会の深層にある心理を考える。					
授業の内容 日本映画の言語表現、言外の意味、背景となる事柄、日本人の心情などについて考える。毎回、終わりの 10 分間にミニ・レポート(質問・感想・コメントなど)を日本語で書いて提出してもらう。物語をまとめるのではなく、自分なりの感想・質問を書くこと。ミニ・レポートに書かれた質問は、翌週の授業で回答する。					
第1週 イントロダクション 第2週～第4週 『ウォーターボーイズ』2001 年 矢口史靖監督 91 分 第5週～第7週 『Always 三丁目の夕日』2005 年 山崎貢監督 133 分 第8週 『鉄腕アトム』第1話 1963 年 手塚治虫原作 30 分 第9週～第11週 『みんなのいえ』2001 年 三谷幸喜監督 115 分 第12週 『のだめカンタービレ』2006 年 ニノ宮知子原作 45 分 第13週～第15週 『夕風の街 桜の国』2007 年 佐々部清監督 118 分					
* 持ち物: ペン(黒または青)、国語辞書(電子辞書も可)					
関連科目 600 時間程度の日本語学習を経験していること					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 欠席した場合は、授業で扱った箇所を各自で視聴して、次の授業時にミニ・レポートを提出すること。 映画の原作・評論など、関連図書を図書館に置いてあるので、参考に読んでほしい。					
達成目標 1) 映画・テレビドラマの台詞(せりふ)を聞き取ることができる。 2) 日本人の身振り、表情、心情、人間関係を理解することができる。 3) 日本の社会・文化に興味を抱くことができる。 4) 母国の言語表現・社会・文化等を客観視することができる。					
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 評価法: 授業への貢献度 30%、ミニ・レポート 70%で評価する。 評価基準: 授業、ミニ・レポートは、達成目標全ての観点から評価する。上記評価法による合計点数(100 点満点)が、80 点以上をA、65 点以上をB、55 点以上をCとする。 出席: 欠席は、やむをえない場合5回まで許される。 6回以上欠席した場合は単位を認定しない。 15 分以上の遅刻・早退は、欠席とみなす。 15 分未満の遅刻・早退3回は、欠席1回とみなす。					
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) 研究室: B-412、電話: 6953、E-mail: yumiko@tut.jp					
ウェルカムページ http://www.ita.tutkie.tut.ac.jp/~yumiko/					
オフィスアワー 金曜 15:00～16:00 その他、平日 08:30～12:00,13:30～16:30 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等で予約する 4)返信メール等で予約を確認する。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力 (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					

科目名	日本の論理 I [Japanese Logic 1]				
担当教員	村松 由起子 [Yukiko Muramatsu]				
時間割番号	B10233090	授業科目区分	一般基礎 II	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	国際交流センター	研究室	B-513	メールアドレス	yukiko@hse.tut.ac.jp
授業の目標 留学生のための日本語読解力(上級)を養う授業です。新聞の記事などによって、日本語のテキストでは学習しない語彙・表現・文型を学習し、難しい文章を正しく理解できるようにします。					
授業の内容 上級レベルの学習者を対象とする。最新の新聞や雑誌の記事を読みながら、語彙力、読解力、表現力を総合的に養う。また、記事の内容から社会問題や国際問題などを知ること、社会人になるための基礎的な時事知識を身につける。					
1回目:新聞の記事を読む(語彙、表現、時事知識確認、ディスカッション) 2回目:新聞の記事を読む(語彙、表現、時事知識確認、ディスカッション) 3回目:新聞の記事を読む(語彙、表現、時事知識確認、ディスカッション) 4回目:新聞の記事を読む(語彙、表現、時事知識確認、ディスカッション) 5回目:新聞の記事を読む(語彙、表現、時事知識確認、ディスカッション) 6回目:新聞の記事を読む(語彙、表現、時事知識確認、ディスカッション) 7回目:新聞の記事を読む(語彙、表現、時事知識確認、ディスカッション) 8回目:新聞の記事を読む(語彙、表現、時事知識確認、ディスカッション) 9回目:新聞の記事を読む(語彙、表現、時事知識確認、ディスカッション) 10 回目:新聞の記事を読む(語彙、表現、時事知識確認、ディスカッション) 11 回目:新聞の記事を読む(語彙、表現、時事知識確認、ディスカッション) 12 回目:新聞の記事を読む(語彙、表現、時事知識確認、ディスカッション) 13 回目:新聞の記事を読む(語彙、表現、時事知識確認、ディスカッション) 14 回目:新聞の記事を読む(語彙、表現、時事知識確認、ディスカッション) 15 回目:新聞の記事を読む(語彙、表現、時事知識確認、ディスカッション)					
関連科目 この講義は600時間程度の日本語学習経験者を対象とします。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 新聞、雑誌の切抜きを教材として使用します。					
達成目標 1)語彙を増やし、理解力を高める。 2)多くの文章を読むことで、読解力を身につける。 3)文章表現に慣れる。 4)日本の時事に関する理解を深める。 5)日本語による説明、ディスカッションができる。					
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 評価方法:練習問題への取り組み30%、期末試験70% 評価基準:原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A:目標をすべて達成しており、かつ期末試験、練習問題取り組みの合計点(100点満点)が80点以上 B:目標を3つ達成しており、かつ期末試験、練習問題取り組みの合計点(100点満点)が65点以上 C:目標を2つ達成しており、かつ期末試験、練習問題取り組みの合計点(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) 研究室:B-513 電話番号:44-6962(内線の場合6962) E-mail:yukiko@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー 水曜日 12:45～13:15					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	日本の論理Ⅱ [Japanese Logic 2]				
担当教員	村松 由起子 [Yukiko Muramatsu]				
時間割番号	B10233100	授業科目区分	一般基礎Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	国際交流センター	研究室	B-513	メールアドレス	yukiko@hse.tut.ac.jp
授業の目標 留学生のための日本語読解力(上級)を養う授業です。新聞の記事などによって、日本語のテキストでは学習しない語彙・表現・文型を学習し、難しい文章を正しく理解できるようにします。					
授業の内容 上級レベルの学習者を対象とする。最新の新聞や雑誌の記事を読みながら、語彙力、読解力、表現力を総合的に養う。また、記事の内容から社会問題や国際問題などを知ること、社会人になるための基礎的な時事知識を身につける。					
1回目:新聞の記事を読む(語彙、表現、時事知識確認、ディスカッション) 2回目:新聞の記事を読む(語彙、表現、時事知識確認、ディスカッション) 3回目:新聞の記事を読む(語彙、表現、時事知識確認、ディスカッション) 4回目:新聞の記事を読む(語彙、表現、時事知識確認、ディスカッション) 5回目:新聞の記事を読む(語彙、表現、時事知識確認、ディスカッション) 6回目:新聞の記事を読む(語彙、表現、時事知識確認、ディスカッション) 7回目:新聞の記事を読む(語彙、表現、時事知識確認、ディスカッション) 8回目:新聞の記事を読む(語彙、表現、時事知識確認、ディスカッション) 9回目:新聞の記事を読む(語彙、表現、時事知識確認、ディスカッション) 10回目:新聞の記事を読む(語彙、表現、時事知識確認、ディスカッション) 11回目:新聞の記事を読む(語彙、表現、時事知識確認、ディスカッション) 12回目:新聞の記事を読む(語彙、表現、時事知識確認、ディスカッション) 13回目:新聞の記事を読む(語彙、表現、時事知識確認、ディスカッション) 14回目:新聞の記事を読む(語彙、表現、時事知識確認、ディスカッション) 15回目:新聞の記事を読む(語彙、表現、時事知識確認、ディスカッション)					
関連科目 この講義は600時間程度の日本語学習経験者を対象とします。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 新聞、雑誌の切抜きを教材として使用します。					
達成目標 1)語彙を増やし、理解力を高める。 2)多くの文章を読むことで、読解力を身につける。 3)文章表現に慣れる。 4)日本の時事に関する理解を深める。 5)日本語による説明、ディスカッションができる。					
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 評価方法:練習問題への取り組み30%、期末試験70% 評価基準:原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A:目標をすべて達成しており、かつ期末試験、練習問題取り組みの合計点(100点満点)が80点以上 B:目標を3つ達成しており、かつ期末試験、練習問題取り組みの合計点(100点満点)が65点以上 C:目標を2つ達成しており、かつ期末試験、練習問題取り組みの合計点(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) 研究室:B-513 電話番号:44-6962(内線の場合6962) E-mail:yukiko@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー 水曜日 12:45～13:15					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

一般基礎Ⅲ

一般基礎Ⅲ

時間割コード	科目名	英文科目名	
B1033009a	英語ⅤA	English 5A	1
B1033009b	英語ⅤA	English 5A	2
B1033009c	英語ⅤA	English 5A	3
B1033009d	英語ⅤA	English 5A	4
B1033009e	英語ⅤA	English 5A	5
B1033009f	英語ⅤA	English 5A	6
B1033009g	英語ⅤA	English 5A	7
B1033009h	英語ⅤA	English 5A	8
B1033009i	英語ⅤA	English 5A	9
B1033009j	英語ⅤA	English 5A	10
B1033010a	英語ⅤB	English 5B	11
B1033010b	英語ⅤB	English 5B	12
B1033010c	英語ⅤB	English 5B	13
B1033010d	英語ⅤB	English 5B	14
B1033010e	英語ⅤB	English 5B	15
B1033010f	英語ⅤB	English 5B	16
B1033010g	英語ⅤB	English 5B	17
B1033010h	英語ⅤB	English 5B	18
B1033010i	英語ⅤB	English 5B	19
B1033010j	英語ⅤB	English 5B	20
B1033011a	英語ⅥA	English 6A	21
B1033011b	英語ⅥA	English 6A	22
B1033011c	英語ⅥA	English 6A	23
B1033011d	英語ⅥA	English 6A	24
B1033011e	英語ⅥA	English 6A	25
B1033011f	英語ⅥA	English 6A	26
B1033011g	英語ⅥA	English 6A	27
B1033011h	英語ⅥA	English 6A	28
B1033011i	英語ⅥA	English 6A	29
B1033011j	英語ⅥA	English 6A	30
B1033012a	英語ⅥB	English 6B	31
B1033012b	英語ⅥB	English 6B	32

B1033012c	英語ⅥB	English 6B	33
B1033012d	英語ⅥB	English 6B	34
B1033012e	英語ⅥB	English 6B	35
B1033012f	英語ⅥB	English 6B	36
B1033012g	英語ⅥB	English 6B	37
B1033012h	英語ⅥB	English 6B	38
B1033012i	英語ⅥB	English 6B	39
B1033012j	英語ⅥB	English 6B	40
B1033103a	ドイツ語ⅢA	German 3A	41
B1033103b	ドイツ語ⅢA	German 3A	42
B1033104a	ドイツ語ⅢB	German 3B	43
B1033104b	ドイツ語ⅢB	German 3B	44
B1033105a	ドイツ語Ⅳ	German 4	45
B1033105b	ドイツ語Ⅳ	German 4	46
B1033203a	フランス語ⅢA	French 3A	47
B1033203b	フランス語ⅢA	French 3A	48
B1033204a	フランス語ⅢB	French 3B	49
B1033204b	フランス語ⅢB	French 3B	50
B1033205a	フランス語Ⅳ	French 4	51
B1033205b	フランス語Ⅳ	French 4	52
B1033303a	中国語ⅢA	Chinese 3A	53
B1033303b	中国語ⅢA	Chinese 3A	54
B1033304a	中国語ⅢB	Chinese 3B	55
B1033304b	中国語ⅢB	Chinese 3B	56
B1033305a	中国語Ⅳ	Chinese 4	57
B1033305b	中国語Ⅳ	Chinese 4	58
B0105431a	英語Ⅳ1	English Ⅳ1	59
B0105431b	英語Ⅳ1	English Ⅳ1	60
B0105431c	英語Ⅳ1	English Ⅳ1	61
B0105431d	英語Ⅳ1	English Ⅳ1	62
B0105431e	英語Ⅳ1	English Ⅳ1	63
B0105432a	英語Ⅳ2	English Ⅳ2	64
B0105432b	英語Ⅳ2	English Ⅳ2	65
B0105432c	英語Ⅳ2	English Ⅳ2	66
B0105432d	英語Ⅳ2	English Ⅳ2	67

B0105432e	英語Ⅳ2	English Ⅳ2	68
B01056840	ドイツ語Ⅳ1	German Ⅳ1	69
B01056850	ドイツ語Ⅳ2	German Ⅳ2	70
B01057880	フランス語Ⅳ	FrenchⅣ	71

科目名	英語ⅤA [English 5A]				
担当教員	Levin David Michael [Levin David Michael]				
時間割番号	B1033009a	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室	B-318	メールアドレス	levin@hse.tut.ac.jp
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ、これまでに身につけた英語をさらに強化する。英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方にふれる。					
授業の内容 前期 4月13日 Course introduction; Unit 1A: The home of the olive 4月20日 Unit 1A: The home of the olive (Reading comprehension and vocabulary practice) 4月27日 Unit 2A: Ocean giants (Reading comprehension and vocabulary practice) 5月11日 Unit 2A: Ocean giants (Reading comprehension and vocabulary practice) 5月18日 Unit 3A: Secrets of the Pharaohs (Reading comprehension and vocabulary practice) 5月25日 Unit 3A: Secrets of the Pharaohs (Reading comprehension and vocabulary practice) 6月1日 Unit 4A: Big city travel (Reading comprehension and vocabulary practice) 6月8日 Quiz, catch up and/or additional exercises 6月15日 Unit 4A: Big city travel (Reading comprehension and vocabulary practice) 6月22日 Unit 5A: When disaster strikes (Reading comprehension and vocabulary practice) 6月29日 Unit 5A: When disaster strikes (Reading comprehension and vocabulary practice) 7月7日 Unit 6A: Coral reefs (Reading comprehension and vocabulary practice) 7月13日 Unit 6A: Coral reefs (Reading comprehension and vocabulary practice) 7月20日 Unit 6B: The truth about sharks (Reading comprehension and vocabulary practice) 7月27日 Unit 6B: The truth about sharks (Reading comprehension and vocabulary practice)					
関連科目 金曜日開講の英語 VB					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 Paul MacIntyre, "Reading Explorer 2", HEINLE CENGAGE Learning, 2009. ISBN 9781424029341					
達成目標 1. 英文を読む力を養う。特に、文章が伝える情報ははやく正確につかむ。 2. 表現力の基礎として語彙を増やす。					
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: 期末テスト80%, 小テスト・課題10%, 授業への貢献度10%の割合で評価する。 評価基準: 期末テスト(80点満点)の点数に小テスト・課題(10点満点)、授業への貢献度(10点満点)の点数を足したものが80点以上をA, 79～65点をB, 64～55点をCとする。期末テストの内容は達成目標をすべて含む。また、出席と欠席の取扱については、4月のオリエンテーションで説明したとおり。					
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) Office: B-318 Tel: 44-6949					
ウェルカムページ					
オフィスアワー Drop-in basis					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力					

科目名	英語ⅤA [English 5A]				
担当教員	Patrick Davis [Patrick Davis]				
時間割番号	B1033009b	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ, これまでに身につけた英語をさらに強化する。英語を媒介として世界のさまざまな文化, ものの見方にふれる。 With concern for a balance of reading, writing, speaking and listening, we aim to build upon the existing English ability of each student. In addition, we hope to have students explore various cultures and ways of thinking through English.					
授業の内容 4月13日 Course introduction; Unit 1A: The home of the olive 4月20日 Unit 1A: The home of the olive (Reading comprehension and vocabulary practice) 4月27日 Unit 2A: Ocean giants (Reading comprehension and vocabulary practice) 5月11日 Unit 2A: Ocean giants (Reading comprehension and vocabulary practice) 5月18日 Unit 3A: Secrets of the Pharaohs (Reading comprehension and vocabulary practice) 5月25日 Unit 3A: Secrets of the Pharaohs (Reading comprehension and vocabulary practice) 6月1日 Unit 4A: Big city travel (Reading comprehension and vocabulary practice) 6月8日 Quiz, catch up and/or additional exercises 6月15日 Unit 4A: Big city travel (Reading comprehension and vocabulary practice) 6月22日 Unit 5A: When disaster strikes (Reading comprehension and vocabulary practice) 6月29日 Unit 5A: When disaster strikes (Reading comprehension and vocabulary practice) 7月7日 Unit 6A: Coral reefs (Reading comprehension and vocabulary practice) 7月13日 Unit 6A: Coral reefs (Reading comprehension and vocabulary practice) 7月20日 Unit 6B: The truth about sharks (Reading comprehension and vocabulary practice) 7月27日 Unit 6B: The truth about sharks (Reading comprehension and vocabulary practice)					
関連科目 金曜日開講の英語 VB					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書 Paul MacIntyre, “Reading explorer 2”, HEINLE CENGAGE Learning, 2009. ISBN 9781424029341					
達成目標 1. 英文を読む力を養う。特に, 文章が伝える情報はやく正確につかむ。 2. 表現力の基礎として語彙を増やす。					
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: 期末テスト80%, 小テスト・課題10%, 授業への貢献度10%の割合で評価する。 評価基準: 期末テスト(80点満点)の点数に小テスト・課題(10点満点), 授業への貢献度(10点満点)の点数を足したものが80点以上をA, 79～65点をB, 64～55点をCとする。期末テストの内容は達成目標をすべて含む。また, 出席と欠席の取扱については, 4月のオリエンテーションで説明したとおり。					
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) B 棟 1 階非常勤講師室					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業の前後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文, 口頭および情報メディアを通じて, 自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し, コミュニケーションする能力					

科目名	英語ⅤA [English 5A]				
担当教員	Gabriel Fernandez [Gabriel Fernandez]				
時間割番号	B1033009c	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ, これまでに身につけた英語をさらに強化する。英語を媒介として世界のさまざまな文化, ものの見方にふれる。 With concern for a balance of reading, writing, speaking and listening, we aim to build upon the existing English ability of each student. In addition, we hope to have students explore various cultures and ways of thinking through English.					
授業の内容 4月13日 Course introduction; Unit 1A: The home of the olive 4月20日 Unit 1A: The home of the olive (Reading comprehension and vocabulary practice) 4月27日 Unit 2A: Ocean giants (Reading comprehension and vocabulary practice) 5月11日 Unit 2A: Ocean giants (Reading comprehension and vocabulary practice) 5月18日 Unit 3A: Secrets of the Pharaohs (Reading comprehension and vocabulary practice) 5月25日 Unit 3A: Secrets of the Pharaohs (Reading comprehension and vocabulary practice) 6月1日 Unit 4A: Big city travel (Reading comprehension and vocabulary practice) 6月8日 Quiz, catch up and/or additional exercises 6月15日 Unit 4A: Big city travel (Reading comprehension and vocabulary practice) 6月22日 Unit 5A: When disaster strikes (Reading comprehension and vocabulary practice) 6月29日 Unit 5A: When disaster strikes (Reading comprehension and vocabulary practice) 7月7日 Unit 6A: Coral reefs (Reading comprehension and vocabulary practice) 7月13日 Unit 6A: Coral reefs (Reading comprehension and vocabulary practice) 7月20日 Unit 6B: The truth about sharks (Reading comprehension and vocabulary practice) 7月27日 Unit 6B: The truth about sharks (Reading comprehension and vocabulary practice)					
関連科目 金曜日開講の英語 VB					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書 Paul MacIntyre, “Reading explorer 2”, HEINLE CENGAGE Learning, 2009. ISBN 9781424029341					
達成目標 1. 英文を読む力を養う。特に, 文章が伝える情報はやく正確につかむ。 2. 表現力の基礎として語彙を増やす。					
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: 期末テスト80%, 小テスト・課題10%, 授業への貢献度10%の割合で評価する。 評価基準: 期末テスト(80点満点)の点数に小テスト・課題(10点満点), 授業への貢献度(10点満点)の点数を足したものが80点以上をA, 79～65点をB, 64～55点をCとする。期末テストの内容は達成目標をすべて含む。また, 出席と欠席の取扱については, 4月のオリエンテーションで説明したとおり。					
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) B 棟 1 階非常勤講師室					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業の前後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文, 口頭および情報メディアを通じて, 自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し, コミュニケーションする能力					

科目名	英語ⅤA [English 5A]				
担当教員	Joseph Blute [Joseph Blute]				
時間割番号	B1033009d	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ, これまでに身につけた英語をさらに強化する。英語を媒介として世界のさまざまな文化, ものの見方にふれる。 With concern for a balance of reading, writing, speaking and listening, we aim to build upon the existing English ability of each student. In addition, we hope to have students explore various cultures and ways of thinking through English.					
授業の内容 4月13日 Course introduction; Unit 1A: The home of the olive 4月20日 Unit 1A: The home of the olive (Reading comprehension and vocabulary practice) 4月27日 Unit 2A: Ocean giants (Reading comprehension and vocabulary practice) 5月11日 Unit 2A: Ocean giants (Reading comprehension and vocabulary practice) 5月18日 Unit 3A: Secrets of the Pharaohs (Reading comprehension and vocabulary practice) 5月25日 Unit 3A: Secrets of the Pharaohs (Reading comprehension and vocabulary practice) 6月1日 Unit 4A: Big city travel (Reading comprehension and vocabulary practice) 6月8日 Quiz, catch up and/or additional exercises 6月15日 Unit 4A: Big city travel (Reading comprehension and vocabulary practice) 6月22日 Unit 5A: When disaster strikes (Reading comprehension and vocabulary practice) 6月29日 Unit 5A: When disaster strikes (Reading comprehension and vocabulary practice) 7月7日 Unit 6A: Coral reefs (Reading comprehension and vocabulary practice) 7月13日 Unit 6A: Coral reefs (Reading comprehension and vocabulary practice) 7月20日 Unit 6B: The truth about sharks (Reading comprehension and vocabulary practice) 7月27日 Unit 6B: The truth about sharks (Reading comprehension and vocabulary practice)					
関連科目 金曜日開講の英語 VB					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書 Paul MacIntyre, “Reading explorer 2”, HEINLE CENGAGE Learning, 2009. ISBN 9781424029341					
達成目標 1. 英文を読む力を養う。特に, 文章が伝える情報はやく正確につかむ。 2. 表現力の基礎として語彙を増やす。					
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: 期末テスト80%, 小テスト・課題10%, 授業への貢献度10%の割合で評価する。 評価基準: 期末テスト(80点満点)の点数に小テスト・課題(10点満点), 授業への貢献度(10点満点)の点数を足したものが80点以上をA, 79～65点をB, 64～55点をCとする。期末テストの内容は達成目標をすべて含む。また, 出席と欠席の取扱については, 4月のオリエンテーションで説明したとおり。					
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) B 棟 1 階非常勤講師室					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業の前後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文, 口頭および情報メディアを通じて, 自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し, コミュニケーションする能力					

科目名	英語ⅤA [English 5A]				
担当教員	印南 洋 [Yo Innam]				
時間割番号	B1033009e	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室	B512	メールアドレス	innami@hse.tut.ac.jp
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ、これまでに身につけた英語をさらに強化する。英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方にふれる。					
授業の内容 4月13日 Course introduction; Unit 1A: The home of the olive 4月20日 Unit 1A: The home of the olive (Reading comprehension and vocabulary practice) 4月27日 Unit 2A: Ocean giants (Reading comprehension and vocabulary practice) 5月11日 Unit 2A: Ocean giants (Reading comprehension and vocabulary practice) 5月18日 Unit 3A: Secrets of the Pharaohs (Reading comprehension and vocabulary practice) 5月25日 Unit 3A: Secrets of the Pharaohs (Reading comprehension and vocabulary practice) 6月1日 Unit 4A: Big city travel (Reading comprehension and vocabulary practice) 6月8日 Quiz, catch up and/or additional exercises 6月15日 Unit 4A: Big city travel (Reading comprehension and vocabulary practice) 6月22日 Unit 5A: When disaster strikes (Reading comprehension and vocabulary practice) 6月29日 Unit 5A: When disaster strikes (Reading comprehension and vocabulary practice) 7月7日 Unit 6A: Coral reefs (Reading comprehension and vocabulary practice) 7月13日 Unit 6A: Coral reefs (Reading comprehension and vocabulary practice) 7月20日 Unit 6B: The truth about sharks (Reading comprehension and vocabulary practice) 7月27日 Unit 6B: The truth about sharks (Reading comprehension and vocabulary practice)					
関連科目 金曜日開講の英語 VB					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書 Paul MacIntyre, "Reading explorer 2", HEINLE CENGAGE Learning, 2009. ISBN 9781424029341					
達成目標 1. 英文を読む力を養う。特に、文章が伝える情報ははやく正確につかむ。 2. 表現力の基礎として語彙を増やす。					
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: 期末テスト80%, 小テスト・課題10%, 授業への貢献度10%の割合で評価する。 評価基準: 期末テスト(80点満点)の点数に小テスト・課題(10点満点)、授業への貢献度(10点満点)の点数を足したものが80点以上をA, 79～65点をB, 64～55点をCとする。期末テストの内容は達成目標をすべて含む。また、出席と欠席の取扱については、4月のオリエンテーションで説明したとおり。					
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) 所属: 人文・社会工学系 研究室: B512 メールアドレス: innami@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.7b.biglobe.ne.jp/~koizumi/Innam/top-english.html					
オフィスアワー Any time but please make an appointment.					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力					

科目名	英語ⅤA [English 5A]				
担当教員	山本 綾 [Aya Yamamoto]				
時間割番号	B1033009f	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室	B-310	メールアドレス	aya_yammt@las.tut.ac.jp
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ, これまでに身につけた英語をさらに強化する。英語を媒介として世界のさまざまな文化, ものの見方にふれる。 With concern for a balance of reading, writing, speaking and listening, we aim to build upon the existing English ability of each student. In addition, we hope to have students explore various cultures and ways of thinking through English.					
授業の内容 4月13日 Course introduction; Unit 1A: The home of the olive 4月20日 Unit 1A: The home of the olive (Reading comprehension and vocabulary practice) 4月27日 Unit 2A: Ocean giants (Reading comprehension and vocabulary practice) 5月11日 Unit 2A: Ocean giants (Reading comprehension and vocabulary practice) 5月18日 Unit 3A: Secrets of the Pharaohs (Reading comprehension and vocabulary practice) 5月25日 Unit 3A: Secrets of the Pharaohs (Reading comprehension and vocabulary practice) 6月1日 Unit 4A: Big city travel (Reading comprehension and vocabulary practice) 6月8日 Quiz, catch up and/or additional exercises 6月15日 Unit 4A: Big city travel (Reading comprehension and vocabulary practice) 6月22日 Unit 5A: When disaster strikes (Reading comprehension and vocabulary practice) 6月29日 Unit 5A: When disaster strikes (Reading comprehension and vocabulary practice) 7月7日 Unit 6A: Coral reefs (Reading comprehension and vocabulary practice) 7月13日 Unit 6A: Coral reefs (Reading comprehension and vocabulary practice) 7月20日 Unit 6B: The truth about sharks (Reading comprehension and vocabulary practice) 7月27日 Unit 6B: The truth about sharks (Reading comprehension and vocabulary practice)					
関連科目 金曜日開講の英語 VB					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書 Paul MacIntyre, "Reading explorer 2", HEINLE CENGAGE Learning, 2009. ISBN 9781424029341					
達成目標 1. 英文を読む力を養う。特に, 文章が伝える情報ははやく正確につかむ。 2. 表現力の基礎として語彙を増やす。					
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: 期末テスト80%, 小テスト・課題10%, 授業への貢献度10%の割合で評価する。 評価基準: 期末テスト(80点満点)の点数に小テスト・課題(10点満点), 授業への貢献度(10点満点)の点数を足したものが80点以上をA, 79～65点をB, 64～55点をCとする。期末テストの内容は達成目標をすべて含む。また, 出席と欠席の取扱については, 4月のオリエンテーションで説明したとおり。					
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-310 電話番号: 6957(内線) E-mail aya_yammt@las.tut.ac.jp					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー Friday 1-3 p.m. or by appointment					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文, 口頭および情報メディアを通じて, 自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し, コミュニケーションする能力					

科目名	英語ⅤA [English 5A]				
担当教員	阿藤 文子 [Fumiko Atoh]				
時間割番号	B1033009g	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ, これまでに身につけた英語をさらに強化する。英語を媒介として世界のさまざまな文化, ものの見方にふれる。 With concern for a balance of reading, writing, speaking and listening, we aim to build upon the existing English ability of each student. In addition, we hope to have students explore various cultures and ways of thinking through English.					
授業の内容 4月13日 Course introduction; Unit 1A: The home of the olive 4月20日 Unit 1A: The home of the olive (Reading comprehension and vocabulary practice) 4月27日 Unit 2A: Ocean giants (Reading comprehension and vocabulary practice) 5月11日 Unit 2A: Ocean giants (Reading comprehension and vocabulary practice) 5月18日 Unit 3A: Secrets of the Pharaohs (Reading comprehension and vocabulary practice) 5月25日 Unit 3A: Secrets of the Pharaohs (Reading comprehension and vocabulary practice) 6月1日 Unit 4A: Big city travel (Reading comprehension and vocabulary practice) 6月8日 Quiz, catch up and/or additional exercises 6月15日 Unit 4A: Big city travel (Reading comprehension and vocabulary practice) 6月22日 Unit 5A: When disaster strikes (Reading comprehension and vocabulary practice) 6月29日 Unit 5A: When disaster strikes (Reading comprehension and vocabulary practice) 7月7日 Unit 6A: Coral reefs (Reading comprehension and vocabulary practice) 7月13日 Unit 6A: Coral reefs (Reading comprehension and vocabulary practice) 7月20日 Unit 6B: The truth about sharks (Reading comprehension and vocabulary practice) 7月27日 Unit 6B: The truth about sharks (Reading comprehension and vocabulary practice)					
関連科目 金曜日開講の英語 VB					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書 Paul MacIntyre, “Reading explorer 2”, HEINLE CENGAGE Learning, 2009. ISBN 9781424029341					
達成目標 1. 英文を読む力を養う。特に, 文章が伝える情報はやく正確につかむ。 2. 表現力の基礎として語彙を増やす。					
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: 期末テスト80%, 小テスト・課題10%, 授業への貢献度10%の割合で評価する。 評価基準: 期末テスト(80点満点)の点数に小テスト・課題(10点満点), 授業への貢献度(10点満点)の点数を足したものが80点以上をA, 79～65点をB, 64～55点をCとする。期末テストの内容は達成目標をすべて含む。また, 出席と欠席の取扱については, 4月のオリエンテーションで説明したとおり。					
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) B 棟 1 階非常勤講師室					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業の前後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文, 口頭および情報メディアを通じて, 自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し, コミュニケーションする能力					

科目名	英語ⅤA [English 5A]				
担当教員	川名 真弓 [Mayumi Kawana]				
時間割番号	B1033009h	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ, これまでに身につけた英語をさらに強化する。英語を媒介として世界のさまざまな文化, ものの見方にふれる。 With concern for a balance of reading, writing, speaking and listening, we aim to build upon the existing English ability of each student. In addition, we hope to have students explore various cultures and ways of thinking through English.					
授業の内容 4月13日 Course introduction; Unit 1A: The home of the olive 4月20日 Unit 1A: The home of the olive (Reading comprehension and vocabulary practice) 4月27日 Unit 2A: Ocean giants (Reading comprehension and vocabulary practice) 5月11日 Unit 2A: Ocean giants (Reading comprehension and vocabulary practice) 5月18日 Unit 3A: Secrets of the Pharaohs (Reading comprehension and vocabulary practice) 5月25日 Unit 3A: Secrets of the Pharaohs (Reading comprehension and vocabulary practice) 6月1日 Unit 4A: Big city travel (Reading comprehension and vocabulary practice) 6月8日 Quiz, catch up and/or additional exercises 6月15日 Unit 4A: Big city travel (Reading comprehension and vocabulary practice) 6月22日 Unit 5A: When disaster strikes (Reading comprehension and vocabulary practice) 6月29日 Unit 5A: When disaster strikes (Reading comprehension and vocabulary practice) 7月7日 Unit 6A: Coral reefs (Reading comprehension and vocabulary practice) 7月13日 Unit 6A: Coral reefs (Reading comprehension and vocabulary practice) 7月20日 Unit 6B: The truth about sharks (Reading comprehension and vocabulary practice) 7月27日 Unit 6B: The truth about sharks (Reading comprehension and vocabulary practice)					
関連科目 金曜日開講の英語 VB					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書 Paul MacIntyre, “Reading explorer 2”, HEINLE CENGAGE Learning, 2009. ISBN 9781424029341					
達成目標 1. 英文を読む力を養う。特に, 文章が伝える情報はやく正確につかむ。 2. 表現力の基礎として語彙を増やす。					
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: 期末テスト80%, 小テスト・課題10%, 授業への貢献度10%の割合で評価する。 評価基準: 期末テスト(80点満点)の点数に小テスト・課題(10点満点), 授業への貢献度(10点満点)の点数を足したものが80点以上をA, 79～65点をB, 64～55点をCとする。期末テストの内容は達成目標をすべて含む。また, 出席と欠席の取扱については, 4月のオリエンテーションで説明したとおり。					
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) B 棟 1 階非常勤講師室					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業の前後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文, 口頭および情報メディアを通じて, 自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し, コミュニケーションする能力					

科目名	英語ⅤA [English 5A]				
担当教員	加藤 三保子 [Mihoko Katoh]				
時間割番号	B1033009i	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室	B-511	メールアドレス	mihoko@hse.tut.ac.jp
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ、これまでに身につけた英語をさらに強化する。英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方にふれる。					
授業の内容 4月13日 Course introduction; Unit 1A: The home of the olive 4月20日 Unit 1A: The home of the olive (Reading comprehension and vocabulary practice) 4月27日 Unit 2A: Ocean giants (Reading comprehension and vocabulary practice) 5月11日 Unit 2A: Ocean giants (Reading comprehension and vocabulary practice) 5月18日 Unit 3A: Secrets of the Pharaohs (Reading comprehension and vocabulary practice) 5月25日 Unit 3A: Secrets of the Pharaohs (Reading comprehension and vocabulary practice) 6月 1日 Unit 4A: Big city travel (Reading comprehension and vocabulary practice) 6月 8日 Quiz, catch up and/or additional exercises 6月15日 Unit 4A: Big city travel (Reading comprehension and vocabulary practice) 6月22日 Unit 5A: When disaster strikes (Reading comprehension and vocabulary practice) 6月29日 Unit 5A: When disaster strikes (Reading comprehension and vocabulary practice) 7月 7日 Unit 6A: Coral reefs (Reading comprehension and vocabulary practice) 7月13日 Unit 6A: Coral reefs (Reading comprehension and vocabulary practice) 7月20日 Unit 6B: The truth about sharks (Reading comprehension and vocabulary practice) 7月27日 Unit 6B: The truth about sharks (Reading comprehension and vocabulary practice)					
関連科目 金曜日に開講の英語VB					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書 Paul MacIntyre, “Reading explorer 2”, HEINLE CENGAGE Learning, 2009. ISBN 9781424029341					
達成目標 1. 英文を読む力を養う。特に、文章が伝える情報はやく正確につかむ。 2. 表現力の基礎として語彙を増やす。					
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: 期末テスト80%, 小テスト・課題10%, 授業への貢献度10%の割合で評価する。 評価基準: 期末テスト(80点満点)の点数に小テスト・課題(10点満点)、授業への貢献度(10点満点)の点数を足したものが80点以上をA, 79～65点をB, 64～55点をCとする。期末テストの内容は達成目標をすべて含む。また、出席と欠席の取扱については、4月のオリエンテーションで説明したとおり。					
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) 研究室 B-511 電話番号 0532-44-6959 Eメール mihoko@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 特に定めない。在室していれば適宜対応する					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通して、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語ⅤA [English 5A]				
担当教員	田村 真奈美 [Manami Tamura]				
時間割番号	B1033009j	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	国際交流センター	研究室	B-509	メールアドレス	manamit@hse.tut.ac.jp
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ、これまでに身につけた英語をさらに強化する。英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方にふれる。 With concern for a balance of reading, writing, speaking and listening, we aim to build upon the existing English ability of each student. In addition, we hope to have students explore various cultures and ways of thinking through English.					
授業の内容 4月13日 Course introduction; Unit 1A: The home of the olive 4月20日 Unit 1A: The home of the olive (Reading comprehension and vocabulary practice) 4月27日 Unit 2A: Ocean giants (Reading comprehension and vocabulary practice) 5月11日 Unit 2A: Ocean giants (Reading comprehension and vocabulary practice) 5月18日 Unit 3A: Secrets of the Pharaohs (Reading comprehension and vocabulary practice) 5月25日 Unit 3A: Secrets of the Pharaohs (Reading comprehension and vocabulary practice) 6月1日 Unit 4A: Big city travel (Reading comprehension and vocabulary practice) 6月8日 Quiz, catch up and/or additional exercises 6月15日 Unit 4A: Big city travel (Reading comprehension and vocabulary practice) 6月22日 Unit 5A: When disaster strikes (Reading comprehension and vocabulary practice) 6月29日 Unit 5A: When disaster strikes (Reading comprehension and vocabulary practice) 7月7日 Unit 6A: Coral reefs (Reading comprehension and vocabulary practice) 7月13日 Unit 6A: Coral reefs (Reading comprehension and vocabulary practice) 7月20日 Unit 6B: The truth about sharks (Reading comprehension and vocabulary practice) 7月27日 Unit 6B: The truth about sharks (Reading comprehension and vocabulary practice)					
関連科目 金曜日開講の英語 VB					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書 Paul MacIntyre, "Reading explorer 2", HEINLE CENGAGE Learning, 2009. ISBN 9781424029341					
達成目標 1. 英文を読む力を養う。特に、文章が伝える情報はやく正確につかむ。 2. 表現力の基礎として語彙を増やす。					
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: 期末テスト80%, 小テスト・課題10%, 授業への貢献度10%の割合で評価する。 評価基準: 期末テスト(80点満点)の点数に小テスト・課題(10点満点)、授業への貢献度(10点満点)の点数を足したものが80点以上をA, 79～65点をB, 64～55点をCとする。期末テストの内容は達成目標をすべて含む。また、出席と欠席の取扱については、4月のオリエンテーションで説明したとおり。					
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-509 電話番号 44-6943 E-mail: manamit@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 水曜日 14:40～16:10					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語VB [English 5B]				
担当教員	英語科責任教員, Kurt Howard Schultz [English Manager, Kurt Howard Schultz]				
時間割番号	B1033010a	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ、これまでに身につけた英語をさらに強化する。英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方にふれる。 With concern for a balance of reading, writing, speaking and listening, we aim to build upon the existing English ability of each student. In addition, we hope to have students explore various cultures and ways of thinking through English.					
授業の内容 4月9日 授業紹介 Unit 7: Present perfect 1 (ex. 1-5) 4月16日 Unit 7: Present perfect 1 (ex. 1-5) + Unit 8: Present perfect 2 (ex. 1-4) 4月23日 Unit 8: Present perfect 2 (ex. 1-4) + Unit 9: Present perfect continuous (ex. 1-4) 4月30日 Unit 9: Present perfect continuous (ex. 1-4) 5月14日 Unit 10: Present perfect continuous and simple (ex. 1-3) 5月21日 Unit 10: Present perfect continuous and simple (ex. 1-3) + Unit 12: For and since When...? and How long...? (ex. 1-4) 5月28日 Unit 12: For and since When...? and How long...? (ex. 1-4) 6月4日 Quiz, catch up and/or additional exercises 6月11日 Unit 15: Past perfect (ex. 1-4) 6月18日 Unit 15: Past perfect (ex. 1-4) + Unit 16: Past perfect continuous (ex. 1-3) 6月25日 Unit 16: Past perfect continuous (ex. 1-3) 7月2日 Unit 18: Used to (do) (ex. 1-3) 7月9日 Unit 19: Present tenses for the future (ex. 1-4) + Unit 20: (I'm) going to (do) (ex. 1-4) 7月16日 Unit 20: (I'm) going to (do) (ex. 1-4) 7月23日 Catch up/make up/review					
関連科目 火曜日開講の英語 VA					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 Raymond Murphy, "English Grammar in Use—Third Edition", Cambridge, 2004. ISBN: 978-0-521-53290-7					
達成目標 1. コミュニケーションに必要な文法力を養う。 2. 各文法事項を理解し、練習問題を解けるようになる。					
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: 期末テスト80%, 小テスト・課題10%, 授業への貢献度10%の割合で評価する。 評価基準: 期末テスト(80点満点)の点数に小テスト・課題(10点満点)、授業への貢献度(10点満点)の点数を足したものが80点以上をA, 79～65点をB, 64～55点をCとする。期末テストの内容は達成目標をすべて含む。また、出席と欠席の取扱については、4月のオリエンテーションで説明したとおり。					
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) B棟1階非常勤講師室					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業の前後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語VB [English 5B]				
担当教員	Levin David Michael [Levin David Michael]				
時間割番号	B1033010b	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室	B-318	メールアドレス	levin@hse.tut.ac.jp
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ、これまでに身につけた英語をさらに強化する。また、英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方に触れる。 With concern for a balance of reading, writing, speaking and listening, we aim to build upon the existing English ability of each student. In addition, we hope to have students explore various cultures and ways of thinking through English.					
授業の内容 前期 4月9日 授業紹介 Unit 7: Present perfect 1 (ex. 1-5) 4月16日 Unit 7: Present perfect 1 (ex. 1-5) + Unit 8: Present perfect 2 (ex. 1-4) 4月23日 Unit 8: Present perfect 2 (ex. 1-4) + Unit 9: Present perfect continuous (ex. 1-4) 4月30日 Unit 9: Present perfect continuous (ex. 1-4) 5月14日 Unit 10: Present perfect continuous and simple (ex. 1-3) 5月21日 Unit 10: Present perfect continuous and simple (ex. 1-3) + Unit 12: For and since When...? and How long...? (ex. 1-4) 5月28日 Unit 12: For and since When...? and How long...? (ex. 1-4) 6月4日 Quiz, catch up and/or additional exercises 6月11日 Unit 15: Past perfect (ex. 1-4) 6月18日 Unit 15: Past perfect (ex. 1-4) + Unit 16: Past perfect continuous (ex. 1-3) 6月25日 Unit 16: Past perfect continuous (ex. 1-3) 7月2日 Unit 18: Used to (do) (ex. 1-3) 7月9日 Unit 19: Present tenses for the future (ex. 1-4) + Unit 20: (I'm) going to (do) (ex. 1-4) 7月16日 Unit 20: (I'm) going to (do) (ex. 1-4) 7月23日 Catch up/make up/review					
関連科目 火曜日の英語 VA					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 Raymond Murphy, "English Grammar in Use—Third Edition", Cambridge, 2004. ISBN: 978-0-521-53290-7					
達成目標 1. コミュニケーションに必要な文法力を養う。 2. 各文法事項を理解し、練習問題を解けるようになる。					
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: 期末テスト(3年次生共通テスト)80%、小テスト・課題等 10%、授業への貢献度 10%による。 評価基準: 期末テスト(3年次生共通テスト)80 点満点、小テスト・課題等 10 点満点、授業への貢献度 10 点満点を加えたものが A. 80 点以上 B. 65 点以上 C. 55 点以上 とする。出席と欠席の取り扱いについてはオリエンテーションにて説明した通り。					
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) Office: B-318 Tel: 44-6949					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー Drop-in basis					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語VB [English 5B]				
担当教員	英語科責任教員, 岡部 香代子 [English Manager, Kayoko Okabe]				
時間割番号	B1033010c	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ, これまでに身につけた英語をさらに強化する。英語を媒介として世界のさまざまな文化, ものの見方にふれる。 With concern for a balance of reading, writing, speaking and listening, we aim to build upon the existing English ability of each student. In addition, we hope to have students explore various cultures and ways of thinking through English.					
授業の内容 4月9日 授業紹介 Unit 7: Present perfect 1 (ex. 1-5) 4月16日 Unit 7: Present perfect 1 (ex. 1-5) + Unit 8: Present perfect 2 (ex. 1-4) 4月23日 Unit 8: Present perfect 2 (ex. 1-4) + Unit 9: Present perfect continuous (ex. 1-4) 4月30日 Unit 9: Present perfect continuous (ex. 1-4) 5月14日 Unit 10: Present perfect continuous and simple (ex. 1-3) 5月21日 Unit 10: Present perfect continuous and simple (ex. 1-3) + Unit 12: For and since When...? and How long...? (ex. 1-4) 5月28日 Unit 12: For and since When...? and How long...? (ex. 1-4) 6月4日 Quiz, catch up and/or additional exercises 6月11日 Unit 15: Past perfect (ex. 1-4) 6月18日 Unit 15: Past perfect (ex. 1-4) + Unit 16: Past perfect continuous (ex. 1-3) 6月25日 Unit 16: Past perfect continuous (ex. 1-3) 7月2日 Unit 18: Used to (do) (ex. 1-3) 7月9日 Unit 19: Present tenses for the future (ex. 1-4) + Unit 20: (I'm) going to (do) (ex. 1-4) 7月16日 Unit 20: (I'm) going to (do) (ex. 1-4) 7月23日 Catch up/make up/review					
関連科目 火曜日開講の英語 VA					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 Raymond Murphy, "English Grammar in Use—Third Edition", Cambridge, 2004. ISBN: 978-0-521-53290-7					
達成目標 1. コミュニケーションに必要な文法力を養う。 2. 各文法事項を理解し、練習問題を解けるようになる。					
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: 期末テスト80%, 小テスト・課題10%, 授業への貢献度10%の割合で評価する。 評価基準: 期末テスト(80点満点)の点数に小テスト・課題(10点満点), 授業への貢献度(10点満点)の点数を足したものが80点以上をA, 79～65点をB, 64～55点をCとする。期末テストの内容は達成目標をすべて含む。また, 出席と欠席の取扱については, 4月のオリエンテーションで説明したとおり。					
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) B棟1階非常勤講師室					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業の前後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文, 口頭および情報メディアを通じて, 自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し, コミュニケーションする能力					

科目名	英語VB [English 5B]				
担当教員	田村 真奈美 [Manami Tamura]				
時間割番号	B1033010d	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	国際交流センター	研究室	B-509	メールアドレス	manamit@hse.tut.ac.jp
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ、これまでに身につけた英語をさらに強化する。また、英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方に触れる。 With concern for a balance of reading, writing, speaking and listening, we aim to build upon the existing English ability of each student. In addition, we hope to have students explore various cultures and ways of thinking through English.					
授業の内容 4月9日 授業紹介 Unit 7: Present perfect 1 (ex. 1-5) 4月16日 Unit 7: Present perfect 1 (ex. 1-5) + Unit 8: Present perfect 2 (ex. 1-4) 4月23日 Unit 8: Present perfect 2 (ex. 1-4) + Unit 9: Present perfect continuous (ex. 1-4) 4月30日 Unit 9: Present perfect continuous (ex. 1-4) 5月14日 Unit 10: Present perfect continuous and simple (ex. 1-3) 5月21日 Unit 10: Present perfect continuous and simple (ex. 1-3) + Unit 12: For and since When...? and How long...? (ex. 1-4) 5月28日 Unit 12: For and since When...? and How long...? (ex. 1-4) 6月4日 Quiz, catch up and/or additional exercises 6月11日 Unit 15: Past perfect (ex. 1-4) 6月18日 Unit 15: Past perfect (ex. 1-4) + Unit 16: Past perfect continuous (ex. 1-3) 6月25日 Unit 16: Past perfect continuous (ex. 1-3) 7月2日 Unit 18: Used to (do) (ex. 1-3) 7月9日 Unit 19: Present tenses for the future (ex. 1-4) + Unit 20: (I'm) going to (do) (ex. 1-4) 7月16日 Unit 20: (I'm) going to (do) (ex. 1-4) 7月23日 Catch up/make up/review					
関連科目 火曜日の英語 VA					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 Raymond Murphy, "English Grammar in Use—Third Edition", Cambridge, 2004. ISBN: 978-0-521-53290-7					
達成目標 1. コミュニケーションに必要な文法力を養う。 2. 各文法事項を理解し、練習問題を解けるようになる。					
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: 期末テスト(3年次生共通テスト)80%、小テスト・課題等 10%、授業への貢献度 10%による。 評価基準: 期末テスト(3年次生共通テスト)80 点満点、小テスト・課題等 10 点満点、授業への貢献度 10 点満点を加えたものが A. 80 点以上 B. 65 点以上 C. 55 点以上 とする。出席と欠席の取り扱いについてはオリエンテーションにて説明した通り。					
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) 研究室 B-509 電話番号 44-6943 E-mail: manamit@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 水曜日 14:40～16:10					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語VB [English 5B]				
担当教員	英語科責任教員, 樋口 謙一郎 [English Manager, Kenichiro Higuchi]				
時間割番号	B1033010e	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ, これまでに身につけた英語をさらに強化する。英語を媒介として世界のさまざまな文化, ものの見方にふれる。 With concern for a balance of reading, writing, speaking and listening, we aim to build upon the existing English ability of each student. In addition, we hope to have students explore various cultures and ways of thinking through English.					
授業の内容 4月9日 授業紹介 Unit 7: Present perfect 1 (ex. 1-5) 4月16日 Unit 7: Present perfect 1 (ex. 1-5) + Unit 8: Present perfect 2 (ex. 1-4) 4月23日 Unit 8: Present perfect 2 (ex. 1-4) + Unit 9: Present perfect continuous (ex. 1-4) 4月30日 Unit 9: Present perfect continuous (ex. 1-4) 5月14日 Unit 10: Present perfect continuous and simple (ex. 1-3) 5月21日 Unit 10: Present perfect continuous and simple (ex. 1-3) + Unit 12: For and since When...? and How long...? (ex. 1-4) 5月28日 Unit 12: For and since When...? and How long...? (ex. 1-4) 6月4日 Quiz, catch up and/or additional exercises 6月11日 Unit 15: Past perfect (ex. 1-4) 6月18日 Unit 15: Past perfect (ex. 1-4) + Unit 16: Past perfect continuous (ex. 1-3) 6月25日 Unit 16: Past perfect continuous (ex. 1-3) 7月2日 Unit 18: Used to (do) (ex. 1-3) 7月9日 Unit 19: Present tenses for the future (ex. 1-4) + Unit 20: (I'm) going to (do) (ex. 1-4) 7月16日 Unit 20: (I'm) going to (do) (ex. 1-4) 7月23日 Catch up/make up/review					
関連科目 火曜日開講の英語 VA					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 Raymond Murphy, "English Grammar in Use—Third Edition", Cambridge, 2004. ISBN: 978-0-521-53290-7					
達成目標 1. コミュニケーションに必要な文法力を養う。 2. 各文法事項を理解し、練習問題を解けるようになる。					
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: 期末テスト80%, 小テスト・課題10%, 授業への貢献度10%の割合で評価する。 評価基準: 期末テスト(80点満点)の点数に小テスト・課題(10点満点), 授業への貢献度(10点満点)の点数を足したものが80点以上をA, 79～65点をB, 64～55点をCとする。期末テストの内容は達成目標をすべて含む。また, 出席と欠席の取扱については, 4月のオリエンテーションで説明したとおり。					
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) B 棟 1 階非常勤講師室					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業の前後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文, 口頭および情報メディアを通じて, 自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し, コミュニケーションする能力					

科目名	英語VB [English 5B]				
担当教員	英語科責任教員, 大木 ひろみ [English Manager, Hiromi Ok]				
時間割番号	B1033010f	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ, これまでに身につけた英語をさらに強化する。英語を媒介として世界のさまざまな文化, ものの見方にふれる。 With concern for a balance of reading, writing, speaking and listening, we aim to build upon the existing English ability of each student. In addition, we hope to have students explore various cultures and ways of thinking through English.					
授業の内容 4月9日 授業紹介 Unit 7: Present perfect 1 (ex. 1-5) 4月16日 Unit 7: Present perfect 1 (ex. 1-5) + Unit 8: Present perfect 2 (ex. 1-4) 4月23日 Unit 8: Present perfect 2 (ex. 1-4) + Unit 9: Present perfect continuous (ex. 1-4) 4月30日 Unit 9: Present perfect continuous (ex. 1-4) 5月14日 Unit 10: Present perfect continuous and simple (ex. 1-3) 5月21日 Unit 10: Present perfect continuous and simple (ex. 1-3) + Unit 12: For and since When...? and How long...? (ex. 1-4) 5月28日 Unit 12: For and since When...? and How long...? (ex. 1-4) 6月4日 Quiz, catch up and/or additional exercises 6月11日 Unit 15: Past perfect (ex. 1-4) 6月18日 Unit 15: Past perfect (ex. 1-4) + Unit 16: Past perfect continuous (ex. 1-3) 6月25日 Unit 16: Past perfect continuous (ex. 1-3) 7月2日 Unit 18: Used to (do) (ex. 1-3) 7月9日 Unit 19: Present tenses for the future (ex. 1-4) + Unit 20: (I'm) going to (do) (ex. 1-4) 7月16日 Unit 20: (I'm) going to (do) (ex. 1-4) 7月23日 Catch up/make up/review					
関連科目 火曜日開講の英語 VA					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 Raymond Murphy, "English Grammar in Use—Third Edition", Cambridge, 2004. ISBN: 978-0-521-53290-7					
達成目標 1. コミュニケーションに必要な文法力を養う。 2. 各文法事項を理解し、練習問題を解けるようになる。					
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: 期末テスト80%, 小テスト・課題10%, 授業への貢献度10%の割合で評価する。 評価基準: 期末テスト(80点満点)の点数に小テスト・課題(10点満点), 授業への貢献度(10点満点)の点数を足したものが80点以上をA, 79～65点をB, 64～55点をCとする。期末テストの内容は達成目標をすべて含む。また, 出席と欠席の取扱については, 4月のオリエンテーションで説明したとおり。					
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) B 棟 1 階非常勤講師室					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業の前後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文, 口頭および情報メディアを通じて, 自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し, コミュニケーションする能力					

科目名	英語VB [English 5B]				
担当教員	英語科責任教員, 秋元 恵 [English Manager, Megumi Akimoto]				
時間割番号	B1033010g	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ, これまでに身につけた英語をさらに強化する。英語を媒介として世界のさまざまな文化, ものの見方にふれる。 With concern for a balance of reading, writing, speaking and listening, we aim to build upon the existing English ability of each student. In addition, we hope to have students explore various cultures and ways of thinking through English.					
授業の内容 4月9日 授業紹介 Unit 7: Present perfect 1 (ex. 1-5) 4月16日 Unit 7: Present perfect 1 (ex. 1-5) + Unit 8: Present perfect 2 (ex. 1-4) 4月23日 Unit 8: Present perfect 2 (ex. 1-4) + Unit 9: Present perfect continuous (ex. 1-4) 4月30日 Unit 9: Present perfect continuous (ex. 1-4) 5月14日 Unit 10: Present perfect continuous and simple (ex. 1-3) 5月21日 Unit 10: Present perfect continuous and simple (ex. 1-3) + Unit 12: For and since When...? and How long...? (ex. 1-4) 5月28日 Unit 12: For and since When...? and How long...? (ex. 1-4) 6月4日 Quiz, catch up and/or additional exercises 6月11日 Unit 15: Past perfect (ex. 1-4) 6月18日 Unit 15: Past perfect (ex. 1-4) + Unit 16: Past perfect continuous (ex. 1-3) 6月25日 Unit 16: Past perfect continuous (ex. 1-3) 7月2日 Unit 18: Used to (do) (ex. 1-3) 7月9日 Unit 19: Present tenses for the future (ex. 1-4) + Unit 20: (I'm) going to (do) (ex. 1-4) 7月16日 Unit 20: (I'm) going to (do) (ex. 1-4) 7月23日 Catch up/make up/review					
関連科目 火曜日開講の英語 VA					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 Raymond Murphy, "English Grammar in Use—Third Edition", Cambridge, 2004. ISBN: 978-0-521-53290-7					
達成目標 1. コミュニケーションに必要な文法力を養う。 2. 各文法事項を理解し、練習問題を解けるようになる。					
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: 期末テスト80%, 小テスト・課題10%, 授業への貢献度10%の割合で評価する。 評価基準: 期末テスト(80点満点)の点数に小テスト・課題(10点満点), 授業への貢献度(10点満点)の点数を足したものが80点以上をA, 79～65点をB, 64～55点をCとする。期末テストの内容は達成目標をすべて含む。また, 出席と欠席の取扱については, 4月のオリエンテーションで説明したとおり。					
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) B 棟 1 階非常勤講師室					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業の前後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文, 口頭および情報メディアを通じて, 自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し, コミュニケーションする能力					

科目名	英語VB [English 5B]				
担当教員	英語科責任教員, 市川 研 [English Manager, Ken Ichikawa]				
時間割番号	B1033010h	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ, これまでに身につけた英語をさらに強化する。英語を媒介として世界のさまざまな文化, ものの見方にふれる。 With concern for a balance of reading, writing, speaking and listening, we aim to build upon the existing English ability of each student. In addition, we hope to have students explore various cultures and ways of thinking through English.					
授業の内容 4月9日 授業紹介 Unit 7: Present perfect 1 (ex. 1-5) 4月16日 Unit 7: Present perfect 1 (ex. 1-5) + Unit 8: Present perfect 2 (ex. 1-4) 4月23日 Unit 8: Present perfect 2 (ex. 1-4) + Unit 9: Present perfect continuous (ex. 1-4) 4月30日 Unit 9: Present perfect continuous (ex. 1-4) 5月14日 Unit 10: Present perfect continuous and simple (ex. 1-3) 5月21日 Unit 10: Present perfect continuous and simple (ex. 1-3) + Unit 12: For and since When...? and How long...? (ex. 1-4) 5月28日 Unit 12: For and since When...? and How long...? (ex. 1-4) 6月4日 Quiz, catch up and/or additional exercises 6月11日 Unit 15: Past perfect (ex. 1-4) 6月18日 Unit 15: Past perfect (ex. 1-4) + Unit 16: Past perfect continuous (ex. 1-3) 6月25日 Unit 16: Past perfect continuous (ex. 1-3) 7月2日 Unit 18: Used to (do) (ex. 1-3) 7月9日 Unit 19: Present tenses for the future (ex. 1-4) + Unit 20: (I'm) going to (do) (ex. 1-4) 7月16日 Unit 20: (I'm) going to (do) (ex. 1-4) 7月23日 Catch up/make up/review					
関連科目 火曜日開講の英語 VA					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 Raymond Murphy, "English Grammar in Use—Third Edition", Cambridge, 2004. ISBN: 978-0-521-53290-7					
達成目標 1. コミュニケーションに必要な文法力を養う。 2. 各文法事項を理解し、練習問題を解けるようになる。					
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: 期末テスト80%, 小テスト・課題10%, 授業への貢献度10%の割合で評価する。 評価基準: 期末テスト(80点満点)の点数に小テスト・課題(10点満点), 授業への貢献度(10点満点)の点数を足したものが80点以上をA, 79～65点をB, 64～55点をCとする。期末テストの内容は達成目標をすべて含む。また, 出席と欠席の取扱については, 4月のオリエンテーションで説明したとおり。					
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) B 棟 1 階非常勤講師室					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業の前後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文, 口頭および情報メディアを通じて, 自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し, コミュニケーションする能力					

科目名	英語VB [English 5B]				
担当教員	山本 綾 [Aya Yamamoto]				
時間割番号	B1033010i	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室	B-310	メールアドレス	aya_ymmt@las.tut.ac.jp
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ、これまでに身につけた英語をさらに強化する。英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方にふれる。 With concern for a balance of reading, writing, speaking and listening, we aim to build upon the existing English ability of each student. In addition, we hope to have students explore various cultures and ways of thinking through English.					
授業の内容 4月9日 授業紹介 Unit 7: Present perfect 1 (ex. 1-5) 4月16日 Unit 7: Present perfect 1 (ex. 1-5) + Unit 8: Present perfect 2 (ex. 1-4) 4月23日 Unit 8: Present perfect 2 (ex. 1-4) + Unit 9: Present perfect continuous (ex. 1-4) 4月30日 Unit 9: Present perfect continuous (ex. 1-4) 5月14日 Unit 10: Present perfect continuous and simple (ex. 1-3) 5月21日 Unit 10: Present perfect continuous and simple (ex. 1-3) + Unit 12: For and since When...? and How long...? (ex. 1-4) 5月28日 Unit 12: For and since When...? and How long...? (ex. 1-4) 6月4日 Quiz, catch up and/or additional exercises 6月11日 Unit 15: Past perfect (ex. 1-4) 6月18日 Unit 15: Past perfect (ex. 1-4) + Unit 16: Past perfect continuous (ex. 1-3) 6月25日 Unit 16: Past perfect continuous (ex. 1-3) 7月2日 Unit 18: Used to (do) (ex. 1-3) 7月9日 Unit 19: Present tenses for the future (ex. 1-4) + Unit 20: (I'm) going to (do) (ex. 1-4) 7月16日 Unit 20: (I'm) going to (do) (ex. 1-4) 7月23日 Catch up/make up/review					
関連科目 火曜日開講の英語VA					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 Raymond Murphy, "English Grammar in Use—Third Edition", Cambridge, 2004. ISBN: 978-0-521-53290-7					
達成目標 1. コミュニケーションに必要な文法力を養う。 2. 各文法事項を理解し、練習問題を解けるようになる。					
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: 期末テスト80%, 小テスト・課題10%, 授業への貢献度10%の割合で評価する。 評価基準: 期末テスト(80点満点)の点数に小テスト・課題(10点満点)、授業への貢献度(10点満点)の点数を足したものが80点以上をA, 79～65点をB, 64～55点をCとする。期末テストの内容は達成目標をすべて含む。また、出席と欠席の取扱については、4月のオリエンテーションで説明したとおり。					
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-310 電話番号: 6957(内線) E-mail: aya_ymmt@las.tut.ac.jp					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー Friday 1-3 p.m. or by appointment					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語VB [English 5B]				
担当教員	加藤 三保子 [Mihoko Katoh]				
時間割番号	B1033010j	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室	B-511	メールアドレス	mihoko@hse.tut.ac.jp
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ、これまでに身につけた英語をさらに強化する。また、英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方に触れる。 With concern for a balance of reading, writing, speaking and listening, we aim to build upon the existing English ability of each student. In addition, we hope to have students explore various cultures and ways of thinking through English.					
授業の内容 前期 4月 9日 授業紹介 Unit 7: Present perfect 1 (ex. 1-5) 4月 16日 Unit 7: Present perfect 1 (ex. 1-5) + Unit 8: Present perfect 2 (ex. 1-4) 4月 23日 Unit 8: Present perfect 2 (ex. 1-4) + Unit 9: Present perfect continuous (ex. 1-4) 4月 30日 Unit 9: Present perfect continuous (ex. 1-4) 5月 14日 Unit 10: Present perfect continuous and simple (ex. 1-3) 5月 21日 Unit 10: Present perfect continuous and simple (ex. 1-3) + Unit 12: For and since When...? and How long...? (ex. 1-4) 5月 28日 Unit 12: For and since When...? and How long...? (ex. 1-4) 6月 4日 Quiz, catch up and/or additional exercises 6月 11日 Unit 15: Past perfect (ex. 1-4) 6月 18日 Unit 15: Past perfect (ex. 1-4) + Unit 16: Past perfect continuous (ex. 1-3) 6月 25日 Unit 16: Past perfect continuous (ex. 1-3) 7月 2日 Unit 18: Used to (do) (ex. 1-3) 7月 9日 Unit 19: Present tenses for the future (ex. 1-4) + Unit 20: (I'm) going to (do) (ex. 1-4) 7月 16日 Unit 20: (I'm) going to (do) (ex. 1-4) 7月 23日 Catch up/make up/review					
関連科目 火曜日に開講の英語VA					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書 Raymond Murphy, "English Grammar in Use—Third Edition", Cambridge, 2004. ISBN: 978-0-521-53290-7					
達成目標 1. コミュニケーションに必要な文法力を養う。 2. 各文法事項を理解し、練習問題を解けるようになる。					
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: 期末テスト(3年次生共通テスト)80%、小テスト・課題等 10%、授業への貢献度 10%による。 評価基準: 期末テスト(3年次生共通テスト)80 点満点、小テスト・課題等 10 点満点、授業への貢献度 10 点満点を加えたものが A. 80 点以上 B. 65 点以上 C. 55 点以上 とする。出席と欠席の取り扱いについてはオリエンテーションにて説明した通り。					
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-511 電話番号 6959 E-mail: mihoko@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 特に定めない。在室していれば適宜対応する					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語VIA [English 6A]				
担当教員	Levin David Michael [Levin David Michael]				
時間割番号	B1033011a	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室	B-318	メールアドレス	levin@hse.tut.ac.jp
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ、これまでに身につけた英語をさらに強化する。英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方にふれる。					
授業の内容 後期 10月12日試験返却と講評; Unit 7A: The business of flowers (Reading comprehension and vocabulary practice) 10月19日 Unit 7A: The business of flowers (Reading comprehension and vocabulary practice) 10月26日 Unit 8A: Marco Polo (Reading comprehension and vocabulary practice) 11月2日 Unit 8A: Marco Polo (Reading comprehension and vocabulary practice) 11月9日 Unit 9A: A sporting ritual (Reading comprehension and vocabulary practice) 11月16日 Unit 9A: A sporting ritual (Reading comprehension and vocabulary practice) 11月26日 Unit 10A: A warming world (Reading comprehension and vocabulary practice) 12月7日 Quiz, catch up and/or additional exercises 12月14日 Unit 10A: A warming world (Reading comprehension and vocabulary practice) 1月11日 Unit 11A: Small wonders (Reading comprehension and vocabulary practice) 1月18日 Unit 11A: Small wonders (Reading comprehension and vocabulary practice) 1月25日 Unit 12A: To the edge of space (Reading comprehension and vocabulary practice) 2月1日 Unit 12A: To the edge of space (Reading comprehension and vocabulary practice) 2月15日 Unit 12B: Dark descent (Reading comprehension and vocabulary practice) 2月22日 Unit 12B: Dark descent (Reading comprehension and vocabulary practice)					
関連科目 金曜日開講の英語 VIB					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 Paul MacIntyre, "Reading Explorer 2", HEINLE CENGAGE Learning, 2009. ISBN 9781424029341					
達成目標 1. 英文を読む力を養う。特に、文章が伝える情報はやく正確につかむ。 2. 表現力の基礎として語彙を増やす。					
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: 期末テスト80%, 小テスト・課題10%, 授業への貢献度10%の割合で評価する。 評価基準: 期末テスト(80点満点)の点数に小テスト・課題(10点満点)、授業への貢献度(10点満点)の点数を足したものが80点以上をA, 79～65点をB, 64～55点をCとする。期末テストの内容は達成目標をすべて含む。また、出席と欠席の取扱については、4月のオリエンテーションで説明したとおり。					
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) Office: B-318 Tel: 44-6949					
ウェルカムページ					
オフィスアワー Drop-in basis					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力					

科目名	英語VIA [English 6A]				
担当教員	Patrick Davis, 英語科責任教員 [Patrick Davis, English Manager]				
時間割番号	B1033011b	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ、これまでに身につけた英語をさらに強化する。英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方にふれる。 With concern for a balance of reading, writing, speaking and listening, we aim to build upon the existing English ability of each student. In addition, we hope to have students explore various cultures and ways of thinking through English.					
授業の内容 10月12日試験返却と講評; Unit 7A: The business of flowers (Reading comprehension and vocabulary practice) 10月19日 Unit 7A: The business of flowers (Reading comprehension and vocabulary practice) 10月26日 Unit 8A: Marco Polo (Reading comprehension and vocabulary practice) 11月2日 Unit 8A: Marco Polo (Reading comprehension and vocabulary practice) 11月9日 Unit 9A: A sporting ritual (Reading comprehension and vocabulary practice) 11月16日 Unit 9A: A sporting ritual (Reading comprehension and vocabulary practice) 11月26日 Unit 10A: A warming world (Reading comprehension and vocabulary practice) 12月7日 Quiz, catch up and/or additional exercises 12月14日 Unit 10A: A warming world (Reading comprehension and vocabulary practice) 1月11日 Unit 11A: Small wonders (Reading comprehension and vocabulary practice) 1月18日 Unit 11A: Small wonders (Reading comprehension and vocabulary practice) 1月25日 Unit 12A: To the edge of space (Reading comprehension and vocabulary practice) 2月1日 Unit 12A: To the edge of space (Reading comprehension and vocabulary practice) 2月15日 Unit 12B: Dark descent (Reading comprehension and vocabulary practice) 2月22日 Unit 12B: Dark descent (Reading comprehension and vocabulary practice)					
関連科目 金曜日開講の英語 VIB					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書 Paul MacIntyre, "Reading explorer 2", HEINLE CENGAGE Learning, 2009. ISBN 9781424029341					
達成目標 1. 英文を読む力を養う。特に、文章が伝える情報をはやく正確につかむ。 2. 表現力の基礎として語彙を増やす。					
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: 期末テスト80%, 小テスト・課題10%, 授業への貢献度10%の割合で評価する。 評価基準: 期末テスト(80点満点)の点数に小テスト・課題(10点満点)、授業への貢献度(10点満点)の点数を足したものが80点以上をA, 79～65点をB, 64～55点をCとする。期末テストの内容は達成目標をすべて含む。また、出席と欠席の取扱については、4月のオリエンテーションで説明したとおり。					
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) B 棟 1 階非常勤講師室					
ウェルカムページ なし					
オフィスパワー 授業の前後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語VIA [English 6A]				
担当教員	Gabriel Fernandez, 英語科責任教員 [Gabriel Fernandez, English Manager]				
時間割番号	B1033011c	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ、これまでに身につけた英語をさらに強化する。英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方にふれる。 With concern for a balance of reading, writing, speaking and listening, we aim to build upon the existing English ability of each student. In addition, we hope to have students explore various cultures and ways of thinking through English.					
授業の内容 10月12日試験返却と講評; Unit 7A: The business of flowers (Reading comprehension and vocabulary practice) 10月19日 Unit 7A: The business of flowers (Reading comprehension and vocabulary practice) 10月26日 Unit 8A: Marco Polo (Reading comprehension and vocabulary practice) 11月2日 Unit 8A: Marco Polo (Reading comprehension and vocabulary practice) 11月9日 Unit 9A: A sporting ritual (Reading comprehension and vocabulary practice) 11月16日 Unit 9A: A sporting ritual (Reading comprehension and vocabulary practice) 11月26日 Unit 10A: A warming world (Reading comprehension and vocabulary practice) 12月7日 Quiz, catch up and/or additional exercises 12月14日 Unit 10A: A warming world (Reading comprehension and vocabulary practice) 1月11日 Unit 11A: Small wonders (Reading comprehension and vocabulary practice) 1月18日 Unit 11A: Small wonders (Reading comprehension and vocabulary practice) 1月25日 Unit 12A: To the edge of space (Reading comprehension and vocabulary practice) 2月1日 Unit 12A: To the edge of space (Reading comprehension and vocabulary practice) 2月15日 Unit 12B: Dark descent (Reading comprehension and vocabulary practice) 2月22日 Unit 12B: Dark descent (Reading comprehension and vocabulary practice)					
関連科目 金曜日開講の英語 VIB					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書 Paul MacIntyre, "Reading explorer 2", HEINLE CENGAGE Learning, 2009. ISBN 9781424029341					
達成目標 1. 英文を読む力を養う。特に、文章が伝える情報をはやく正確につかむ。 2. 表現力の基礎として語彙を増やす。					
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: 期末テスト80%, 小テスト・課題10%, 授業への貢献度10%の割合で評価する。 評価基準: 期末テスト(80点満点)の点数に小テスト・課題(10点満点)、授業への貢献度(10点満点)の点数を足したものが80点以上をA, 79～65点をB, 64～55点をCとする。期末テストの内容は達成目標をすべて含む。また、出席と欠席の取扱については、4月のオリエンテーションで説明したとおり。					
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) B 棟 1 階非常勤講師室					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業の前後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語VIA [English 6A]				
担当教員	Joseph Blute, 英語科責任教員 [Joseph Blute, English Manager]				
時間割番号	B1033011d	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ、これまでに身につけた英語をさらに強化する。英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方にふれる。 With concern for a balance of reading, writing, speaking and listening, we aim to build upon the existing English ability of each student. In addition, we hope to have students explore various cultures and ways of thinking through English.					
授業の内容 10月12日試験返却と講評; Unit 7A: The business of flowers (Reading comprehension and vocabulary practice) 10月19日 Unit 7A: The business of flowers (Reading comprehension and vocabulary practice) 10月26日 Unit 8A: Marco Polo (Reading comprehension and vocabulary practice) 11月2日 Unit 8A: Marco Polo (Reading comprehension and vocabulary practice) 11月9日 Unit 9A: A sporting ritual (Reading comprehension and vocabulary practice) 11月16日 Unit 9A: A sporting ritual (Reading comprehension and vocabulary practice) 11月26日 Unit 10A: A warming world (Reading comprehension and vocabulary practice) 12月7日 Quiz, catch up and/or additional exercises 12月14日 Unit 10A: A warming world (Reading comprehension and vocabulary practice) 1月11日 Unit 11A: Small wonders (Reading comprehension and vocabulary practice) 1月18日 Unit 11A: Small wonders (Reading comprehension and vocabulary practice) 1月25日 Unit 12A: To the edge of space (Reading comprehension and vocabulary practice) 2月1日 Unit 12A: To the edge of space (Reading comprehension and vocabulary practice) 2月15日 Unit 12B: Dark descent (Reading comprehension and vocabulary practice) 2月22日 Unit 12B: Dark descent (Reading comprehension and vocabulary practice)					
関連科目 金曜日開講の英語 VIB					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書 Paul MacIntyre, "Reading explorer 2", HEINLE CENGAGE Learning, 2009. ISBN 9781424029341					
達成目標 1. 英文を読む力を養う。特に、文章が伝える情報をはやく正確につかむ。 2. 表現力の基礎として語彙を増やす。					
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: 期末テスト80%, 小テスト・課題10%, 授業への貢献度10%の割合で評価する。 評価基準: 期末テスト(80点満点)の点数に小テスト・課題(10点満点)、授業への貢献度(10点満点)の点数を足したものが80点以上をA、79～65点をB、64～55点をCとする。期末テストの内容は達成目標をすべて含む。また、出席と欠席の取扱については、4月のオリエンテーションで説明したとおり。					
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) B 棟 1 階非常勤講師室					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業の前後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語VIA [English 6A]				
担当教員	印南 洋 [Yo Innami]				
時間割番号	B1033011e	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室	B512	メールアドレス	innami@hse.tut.ac.jp
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ、これまでに身につけた英語をさらに強化する。英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方にふれる。					
授業の内容 10月12日試験返却と講評: Unit 7A: The business of flowers (Reading comprehension and vocabulary practice) 10月19日 Unit 7A: The business of flowers (Reading comprehension and vocabulary practice) 10月26日 Unit 8A: Marco Polo (Reading comprehension and vocabulary practice) 11月2日 Unit 8A: Marco Polo (Reading comprehension and vocabulary practice) 11月9日 Unit 9A: A sporting ritual (Reading comprehension and vocabulary practice) 11月16日 Unit 9A: A sporting ritual (Reading comprehension and vocabulary practice) 11月26日 Unit 10A: A warming world (Reading comprehension and vocabulary practice) 12月7日 Quiz, catch up and/or additional exercises 12月14日 Unit 10A: A warming world (Reading comprehension and vocabulary practice) 1月11日 Unit 11A: Small wonders (Reading comprehension and vocabulary practice) 1月18日 Unit 11A: Small wonders (Reading comprehension and vocabulary practice) 1月25日 Unit 12A: To the edge of space (Reading comprehension and vocabulary practice) 2月1日 Unit 12A: To the edge of space (Reading comprehension and vocabulary practice) 2月15日 Unit 12B: Dark descent (Reading comprehension and vocabulary practice) 2月22日 Unit 12B: Dark descent (Reading comprehension and vocabulary practice)					
関連科目 月曜日開講の英語 VA					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書 Paul MacIntyre, "Reading explorer 2", HEINLE CENGAGE Learning, 2009. ISBN 9781424029341					
達成目標 1. 英文を読む力を養う。特に、文章が伝える情報はやく正確につかむ。 2. 表現力の基礎として語彙を増やす。					
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: 期末テスト80%, 小テスト・課題10%, 授業への貢献度10%の割合で評価する。 評価基準: 期末テスト(80点満点)の点数に小テスト・課題(10点満点)、授業への貢献度(10点満点)の点数を足したものが80点以上をA, 79～65点をB, 64～55点をCとする。期末テストの内容は達成目標をすべて含む。また、出席と欠席の取扱については、4月のオリエンテーションで説明したとおり。					
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) 所属: 人文・社会工学系 研究室: B512 メールアドレス: innami@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.7b.biglobe.ne.jp/~koizumi/Innami/top-english.html					
オフィスアワー Any time but please make an appointment.					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力					

科目名	英語VIA [English 6A]				
担当教員	山本 綾 [Aya Yamamoto]				
時間割番号	B1033011f	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室	B-310	メールアドレス	aya_ymmt@las.tut.ac.jp
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ、これまでに身につけた英語をさらに強化する。英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方にふれる。 With concern for a balance of reading, writing, speaking and listening, we aim to build upon the existing English ability of each student. In addition, we hope to have students explore various cultures and ways of thinking through English.					
授業の内容 10月12日試験返却と講評; Unit 7A: The business of flowers (Reading comprehension and vocabulary practice) 10月19日 Unit 7A: The business of flowers (Reading comprehension and vocabulary practice) 10月26日 Unit 8A: Marco Polo (Reading comprehension and vocabulary practice) 11月2日 Unit 8A: Marco Polo (Reading comprehension and vocabulary practice) 11月9日 Unit 9A: A sporting ritual (Reading comprehension and vocabulary practice) 11月16日 Unit 9A: A sporting ritual (Reading comprehension and vocabulary practice) 11月26日 Unit 10A: A warming world (Reading comprehension and vocabulary practice) 12月7日 Quiz, catch up and/or additional exercises 12月14日 Unit 10A: A warming world (Reading comprehension and vocabulary practice) 1月11日 Unit 11A: Small wonders (Reading comprehension and vocabulary practice) 1月18日 Unit 11A: Small wonders (Reading comprehension and vocabulary practice) 1月25日 Unit 12A: To the edge of space (Reading comprehension and vocabulary practice) 2月1日 Unit 12A: To the edge of space (Reading comprehension and vocabulary practice) 2月15日 Unit 12B: Dark descent (Reading comprehension and vocabulary practice) 2月22日 Unit 12B: Dark descent (Reading comprehension and vocabulary practice)					
関連科目 金曜日開講の英語 VIB					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書 Paul MacIntyre, "Reading explorer 2", HEINLE CENGAGE Learning, 2009. ISBN 9781424029341					
達成目標 1. 英文を読む力を養う。特に、文章が伝える情報はやく正確につかむ。 2. 表現力の基礎として語彙を増やす。					
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: 期末テスト80%, 小テスト・課題10%, 授業への貢献度10%の割合で評価する。 評価基準: 期末テスト(80点満点)の点数に小テスト・課題(10点満点)、授業への貢献度(10点満点)の点数を足したものが80点以上をA, 79～65点をB, 64～55点をCとする。期末テストの内容は達成目標をすべて含む。また、出席と欠席の取扱については、4月のオリエンテーションで説明したとおり。					
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-310 電話番号: 6957(内線) E-mail aya_ymmt@las.tut.ac.jp					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー Wednesday 10-12 a.m. or by appointment					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語VIA [English 6A]				
担当教員	阿藤 文子, 英語科責任教員 [Fumiko Atoh, English Manager]				
時間割番号	B1033011g	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ, これまでに身につけた英語をさらに強化する。英語を媒介として世界のさまざまな文化, ものの見方にふれる。 With concern for a balance of reading, writing, speaking and listening, we aim to build upon the existing English ability of each student. In addition, we hope to have students explore various cultures and ways of thinking through English.					
授業の内容 10月12日試験返却と講評; Unit 7A: The business of flowers (Reading comprehension and vocabulary practice) 10月19日 Unit 7A: The business of flowers (Reading comprehension and vocabulary practice) 10月26日 Unit 8A: Marco Polo (Reading comprehension and vocabulary practice) 11月2日 Unit 8A: Marco Polo (Reading comprehension and vocabulary practice) 11月9日 Unit 9A: A sporting ritual (Reading comprehension and vocabulary practice) 11月16日 Unit 9A: A sporting ritual (Reading comprehension and vocabulary practice) 11月26日 Unit 10A: A warming world (Reading comprehension and vocabulary practice) 12月7日 Quiz, catch up and/or additional exercises 12月14日 Unit 10A: A warming world (Reading comprehension and vocabulary practice) 1月11日 Unit 11A: Small wonders (Reading comprehension and vocabulary practice) 1月18日 Unit 11A: Small wonders (Reading comprehension and vocabulary practice) 1月25日 Unit 12A: To the edge of space (Reading comprehension and vocabulary practice) 2月1日 Unit 12A: To the edge of space (Reading comprehension and vocabulary practice) 2月15日 Unit 12B: Dark descent (Reading comprehension and vocabulary practice) 2月22日 Unit 12B: Dark descent (Reading comprehension and vocabulary practice)					
関連科目 金曜日開講の英語 VIB					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書 Paul MacIntyre, "Reading explorer 2", HEINLE CENGAGE Learning, 2009. ISBN 9781424029341					
達成目標 1. 英文を読む力を養う。特に、文章が伝える情報をはやく正確につかむ。 2. 表現力の基礎として語彙を増やす。					
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: 期末テスト80%, 小テスト・課題10%, 授業への貢献度10%の割合で評価する。 評価基準: 期末テスト(80点満点)の点数に小テスト・課題(10点満点), 授業への貢献度(10点満点)の点数を足したものが80点以上をA, 79～65点をB, 64～55点をCとする。期末テストの内容は達成目標をすべて含む。また, 出席と欠席の取扱については, 4月のオリエンテーションで説明したとおり。					
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) B 棟 1 階非常勤講師室					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業の前後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文, 口頭および情報メディアを通じて, 自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し, コミュニケーションする能力					

科目名	英語VIA [English 6A]				
担当教員	川名 真弓, 英語科責任教員 [Mayumi Kawana, English Manager]				
時間割番号	B1033011h	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ, これまでに身につけた英語をさらに強化する。英語を媒介として世界のさまざまな文化, ものの見方にふれる。 With concern for a balance of reading, writing, speaking and listening, we aim to build upon the existing English ability of each student. In addition, we hope to have students explore various cultures and ways of thinking through English.					
授業の内容 10月12日試験返却と講評; Unit 7A: The business of flowers (Reading comprehension and vocabulary practice) 10月19日 Unit 7A: The business of flowers (Reading comprehension and vocabulary practice) 10月26日 Unit 8A: Marco Polo (Reading comprehension and vocabulary practice) 11月2日 Unit 8A: Marco Polo (Reading comprehension and vocabulary practice) 11月9日 Unit 9A: A sporting ritual (Reading comprehension and vocabulary practice) 11月16日 Unit 9A: A sporting ritual (Reading comprehension and vocabulary practice) 11月26日 Unit 10A: A warming world (Reading comprehension and vocabulary practice) 12月7日 Quiz, catch up and/or additional exercises 12月14日 Unit 10A: A warming world (Reading comprehension and vocabulary practice) 1月11日 Unit 11A: Small wonders (Reading comprehension and vocabulary practice) 1月18日 Unit 11A: Small wonders (Reading comprehension and vocabulary practice) 1月25日 Unit 12A: To the edge of space (Reading comprehension and vocabulary practice) 2月1日 Unit 12A: To the edge of space (Reading comprehension and vocabulary practice) 2月15日 Unit 12B: Dark descent (Reading comprehension and vocabulary practice) 2月22日 Unit 12B: Dark descent (Reading comprehension and vocabulary practice)					
関連科目 金曜日開講の英語 VIB					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書 Paul MacIntyre, "Reading explorer 2", HEINLE CENGAGE Learning, 2009. ISBN 9781424029341					
達成目標 1. 英文を読む力を養う。特に、文章が伝える情報をはやく正確につかむ。 2. 表現力の基礎として語彙を増やす。					
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: 期末テスト80%, 小テスト・課題10%, 授業への貢献度10%の割合で評価する。 評価基準: 期末テスト(80点満点)の点数に小テスト・課題(10点満点), 授業への貢献度(10点満点)の点数を足したものが80点以上をA, 79～65点をB, 64～55点をCとする。期末テストの内容は達成目標をすべて含む。また, 出席と欠席の取扱については, 4月のオリエンテーションで説明したとおり。					
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) B 棟 1 階非常勤講師室					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業の前後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文, 口頭および情報メディアを通じて, 自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し, コミュニケーションする能力					

科目名	英語VIA [English 6A]				
担当教員	加藤 三保子 [Mihoko Katoh]				
時間割番号	B1033011i	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室	B-511	メールアドレス	mihoko@hse.tut.ac.jp
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ、これまでに身につけた英語をさらに強化する。英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方にふれる。					
授業の内容 後期 10月12日試験返却と講評; Unit 7A: The business of flowers (Reading comprehension and vocabulary practice) 10月19日 Unit 7A: The business of flowers (Reading comprehension and vocabulary practice) 10月26日 Unit 8A: Marco Polo (Reading comprehension and vocabulary practice) 11月 2日 Unit 8A: Marco Polo (Reading comprehension and vocabulary practice) 11月 9日 Unit 9A: A sporting ritual (Reading comprehension and vocabulary practice) 11月16日 Unit 9A: A sporting ritual (Reading comprehension and vocabulary practice) 11月26日 Unit 10A: A warming world (Reading comprehension and vocabulary practice) 12月 7日 Quiz, catch up and/or additional exercises 12月14日 Unit 10A: A warming world (Reading comprehension and vocabulary practice) 1月11日 Unit 11A: Small wonders (Reading comprehension and vocabulary practice) 1月18日 Unit 11A: Small wonders (Reading comprehension and vocabulary practice) 1月25日 Unit 12A: To the edge of space (Reading comprehension and vocabulary practice) 2月 1日 Unit 12A: To the edge of space (Reading comprehension and vocabulary practice) 2月15日 Unit 12B: Dark descent (Reading comprehension and vocabulary practice) 2月22日 Unit 12B: Dark descent (Reading comprehension and vocabulary practice)					
関連科目 金曜日に開講の英語 VI B					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書 Paul MacIntyre, "Reading explorer 2", HEINLE CENGAGE Learning, 2009. ISBN 9781424029341					
達成目標 1. 英文を読む力を養う。特に、文章が伝える情報ははやく正確につかむ。 2. 表現力の基礎として語彙を増やす。					
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: 期末テスト80%, 小テスト・課題10%, 授業への貢献度10%の割合で評価する。 評価基準: 期末テスト(80点満点)の点数に小テスト・課題(10点満点)、授業への貢献度(10点満点)の点数を足したものが80点以上をA, 79～65点をB, 64～55点をCとする。期末テストの内容は達成目標をすべて含む。また、出席と欠席の取扱については、4月のオリエンテーションで説明したとおり。					
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) 研究室 B-511 電話番号 0532-44-6959 Eメール mihoko@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 特に定めない。在室していれば適宜対応する					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通して、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語VIA [English 6A]				
担当教員	田村 真奈美, 英語科責任教員 [Manami Tamura, English Manager]				
時間割番号	B1033011j	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	国際交流センター	研究室	B-509	メールアドレス	manamit@hse.tut.ac.jp
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ, これまでに身につけた英語をさらに強化する。英語を媒介として世界のさまざまな文化, ものの見方にふれる。 With concern for a balance of reading, writing, speaking and listening, we aim to build upon the existing English ability of each student. In addition, we hope to have students explore various cultures and ways of thinking through English.					
授業の内容 10月12日試験返却と講評; Unit 7A: The business of flowers (Reading comprehension and vocabulary practice) 10月19日 Unit 7A: The business of flowers (Reading comprehension and vocabulary practice) 10月26日 Unit 8A: Marco Polo (Reading comprehension and vocabulary practice) 11月2日 Unit 8A: Marco Polo (Reading comprehension and vocabulary practice) 11月9日 Unit 9A: A sporting ritual (Reading comprehension and vocabulary practice) 11月16日 Unit 9A: A sporting ritual (Reading comprehension and vocabulary practice) 11月26日 Unit 10A: A warming world (Reading comprehension and vocabulary practice) 12月7日 Quiz, catch up and/or additional exercises 12月14日 Unit 10A: A warming world (Reading comprehension and vocabulary practice) 1月11日 Unit 11A: Small wonders (Reading comprehension and vocabulary practice) 1月18日 Unit 11A: Small wonders (Reading comprehension and vocabulary practice) 1月25日 Unit 12A: To the edge of space (Reading comprehension and vocabulary practice) 2月1日 Unit 12A: To the edge of space (Reading comprehension and vocabulary practice) 2月15日 Unit 12B: Dark descent (Reading comprehension and vocabulary practice) 2月22日 Unit 12B: Dark descent (Reading comprehension and vocabulary practice)					
関連科目 金曜日開講の英語 VIB					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書 Paul MacIntyre, "Reading explorer 2", HEINLE CENGAGE Learning, 2009. ISBN 9781424029341					
達成目標 1. 英文を読む力を養う。特に、文章が伝える情報をはやく正確につかむ。 2. 表現力の基礎として語彙を増やす。					
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: 期末テスト80%, 小テスト・課題10%, 授業への貢献度10%の割合で評価する。 評価基準: 期末テスト(80点満点)の点数に小テスト・課題(10点満点), 授業への貢献度(10点満点)の点数を足したものが80点以上をA, 79～65点をB, 64～55点をCとする。期末テストの内容は達成目標をすべて含む。また, 出席と欠席の取扱については, 4月のオリエンテーションで説明したとおり。					
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-509 電話番号 44-6943 E-mail: manamit@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 水曜日 14:40～16:10					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文, 口頭および情報メディアを通じて, 自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し, コミュニケーションする能力					

科目名	英語VIB [English 6B]				
担当教員	Kurt Howard Schultz, 英語科責任教員 [Kurt Howard Schultz, English Manager]				
時間割番号	B1033012a	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ、これまでに身につけた英語をさらに強化する。また、英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方に触れる。 With concern for a balance of reading, writing, speaking and listening, we aim to build upon the existing English ability of each student. In addition, we hope to have students explore various cultures and ways of thinking through English.					
授業の内容 10月8日 試験返却, Unit 21: Will/shall 1 (ex. 1-4) 10月15日 Unit 21: Will/shall 1 (ex. 1-4) + Unit 23: I will and I'm going to (ex. 1 + 2) 10月22日 Unit 23: I will and I'm going to (ex. 1 + 2) 10月29日 Unit 26: Can, could, and (be) able to (ex. 1-5) 11月5日 Unit 26: Can, could, and (be) able to (ex. 1-5) + Unit 31: Have to and must (ex. 1-4) 11月12日 Unit 31: Have to and must (ex. 1-4) + Unit 38: If I do... and If I did... (ex. 1-4) 11月19日 Unit 38: If I do... and If I did... (ex. 1-4) 12月3日 Quiz, catch up and/or additional exercises 12月10日 Unit 39: If I knew... I wish I knew... (ex. 1-4) 12月17日 Unit 39: If I knew... I wish I knew... (ex. 1-4) + Unit 40: If I had known... I wish I had known... (ex. 1-3) 1月13日 Unit 40: If I had known... I wish I had known... (ex. 1-3) 1月21日 Unit 92: Relative clauses 1 (ex. 1-4) 1月28日 Unit 93: Relative clauses 2 (ex. 1-4) 2月4日 Unit 94: Relative clauses 3 (ex. 1-4) 2月18日 Catch up/make up/review					
関連科目 火曜日の英語 VIA					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 Raymond Murphy, "English Grammar in Use—Third Edition", Cambridge, 2004. ISBN: 978-0-521-53290-7					
達成目標 1. コミュニケーションに必要な文法力を養う。 2. 各文法事項を理解し、練習問題を解けるようになる。					
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: 期末テスト(3年次生共通テスト)80%、小テスト・課題等 10%、授業への貢献度 10%による。 評価基準: 期末テスト(3年次生共通テスト)80 点満点、小テスト・課題等 10 点満点、授業への貢献度 10 点満点を加えたものが A. 80 点以上 B. 65 点以上 C. 55 点以上 とする。出席と欠席の取り扱いについてはオリエンテーションにて説明した通り。					
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) B 棟 1 階非常勤講師室					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業の前後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語VIB [English 6B]				
担当教員	Levin David Michael [Levin David Michael]				
時間割番号	B1033012b	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室	B-318	メールアドレス	levin@hse.tut.ac.jp
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ、これまでに身につけた英語をさらに強化する。また、英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方に触れる。 With concern for a balance of reading, writing, speaking and listening, we aim to build upon the existing English ability of each student. In addition, we hope to have students explore various cultures and ways of thinking through English.					
授業の内容 後期 10月8日 試験返却, Unit 21: Will/shall 1 (ex. 1-4) 10月15日 Unit 21: Will/shall 1 (ex. 1-4) + Unit 23: I will and I'm going to (ex. 1 + 2) 10月22日 Unit 23: I will and I'm going to (ex. 1 + 2) 10月29日 Unit 26: Can, could, and (be) able to (ex. 1-5) 11月5日 Unit 26: Can, could, and (be) able to (ex. 1-5) + Unit 31: Have to and must (ex. 1-4) 11月12日 Unit 31: Have to and must (ex. 1-4) + Unit 38: If I do... and If I did... (ex. 1-4) 11月19日 Unit 38: If I do... and If I did... (ex. 1-4) 12月3日 Quiz, catch up and/or additional exercises 12月10日 Unit 39: If I knew... I wish I knew... (ex. 1-4) 12月17日 Unit 39: If I knew... I wish I knew... (ex. 1-4) + Unit 40: If I had known... I wish I had known... (ex. 1-3) 1月13日 Unit 40: If I had known... I wish I had known... (ex. 1-3) 1月21日 Unit 92: Relative clauses 1 (ex. 1-4) 1月28日 Unit 93: Relative clauses 2 (ex. 1-4) 2月4日 Unit 94: Relative clauses 3 (ex. 1-4) 2月18日 Catch up/make up/review					
関連科目 火曜日の英語 VIA					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 Raymond Murphy, "English Grammar in Use—Third Edition", Cambridge, 2004. ISBN: 978-0-521-53290-7					
達成目標 1. コミュニケーションに必要な文法力を養う。 2. 各文法事項を理解し、練習問題を解けるようになる。					
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: 期末テスト(3年次生共通テスト)80%、小テスト・課題等 10%、授業への貢献度 10%による。 評価基準: 期末テスト(3年次生共通テスト)80 点満点、小テスト・課題等 10 点満点、授業への貢献度 10 点満点を加えたものが A. 80 点以上 B. 65 点以上 C. 55 点以上 とする。出席と欠席の取り扱いについてはオリエンテーションにて説明した通り。					
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) Office: B-318 Tel: 44-6949					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー Drop-in basis					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語VIB [English 6B]				
担当教員	岡部 香代子, 英語科責任教員 [Kayoko Okabe, English Manager]				
時間割番号	B1033012c	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ、これまでに身につけた英語をさらに強化する。また、英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方に触れる。 With concern for a balance of reading, writing, speaking and listening, we aim to build upon the existing English ability of each student. In addition, we hope to have students explore various cultures and ways of thinking through English.					
授業の内容 10月8日 試験返却, Unit 21: Will/shall 1 (ex. 1-4) 10月15日 Unit 21: Will/shall 1 (ex. 1-4) + Unit 23: I will and I'm going to (ex. 1 + 2) 10月22日 Unit 23: I will and I'm going to (ex. 1 + 2) 10月29日 Unit 26: Can, could, and (be) able to (ex. 1-5) 11月5日 Unit 26: Can, could, and (be) able to (ex. 1-5) + Unit 31: Have to and must (ex. 1-4) 11月12日 Unit 31: Have to and must (ex. 1-4) + Unit 38: If I do... and If I did... (ex. 1-4) 11月19日 Unit 38: If I do... and If I did... (ex. 1-4) 12月3日 Quiz, catch up and/or additional exercises 12月10日 Unit 39: If I knew... I wish I knew... (ex. 1-4) 12月17日 Unit 39: If I knew... I wish I knew... (ex. 1-4) + Unit 40: If I had known... I wish I had known... (ex. 1-3) 1月13日 Unit 40: If I had known... I wish I had known... (ex. 1-3) 1月21日 Unit 92: Relative clauses 1 (ex. 1-4) 1月28日 Unit 93: Relative clauses 2 (ex. 1-4) 2月4日 Unit 94: Relative clauses 3 (ex. 1-4) 2月18日 Catch up/make up/review					
関連科目 火曜日の英語 VIA					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 Raymond Murphy, "English Grammar in Use—Third Edition", Cambridge, 2004. ISBN: 978-0-521-53290-7					
達成目標 1. コミュニケーションに必要な文法力を養う。 2. 各文法事項を理解し、練習問題を解けるようになる。					
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: 期末テスト(3年次生共通テスト)80%、小テスト・課題等 10%、授業への貢献度 10%による。 評価基準: 期末テスト(3年次生共通テスト)80 点満点、小テスト・課題等 10 点満点、授業への貢献度 10 点満点を加えたものが A. 80 点以上 B. 65 点以上 C. 55 点以上 とする。出席と欠席の取り扱いについてはオリエンテーションにて説明した通り。					
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) B 棟 1 階非常勤講師室					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業の前後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語VIB [English 6B]				
担当教員	田村 真奈美, 英語科責任教員 [Manami Tamura, English Manager]				
時間割番号	B1033012d	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	国際交流センター	研究室	B-509	メールアドレス	manamit@hse.tut.ac.jp
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ、これまでに身につけた英語をさらに強化する。また、英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方に触れる。 With concern for a balance of reading, writing, speaking and listening, we aim to build upon the existing English ability of each student. In addition, we hope to have students explore various cultures and ways of thinking through English.					
授業の内容 10月8日 試験返却, Unit 21: Will/shall 1 (ex. 1-4) 10月15日 Unit 21: Will/shall 1 (ex. 1-4) + Unit 23: I will and I'm going to (ex. 1 + 2) 10月22日 Unit 23: I will and I'm going to (ex. 1 + 2) 10月29日 Unit 26: Can, could, and (be) able to (ex. 1-5) 11月5日 Unit 26: Can, could, and (be) able to (ex. 1-5) + Unit 31: Have to and must (ex. 1-4) 11月12日 Unit 31: Have to and must (ex. 1-4) + Unit 38: If I do... and If I did... (ex. 1-4) 11月19日 Unit 38: If I do... and If I did... (ex. 1-4) 12月3日 Quiz, catch up and/or additional exercises 12月10日 Unit 39: If I knew... I wish I knew... (ex. 1-4) 12月17日 Unit 39: If I knew... I wish I knew... (ex. 1-4) + Unit 40: If I had known... I wish I had known... (ex. 1-3) 1月13日 Unit 40: If I had known... I wish I had known... (ex. 1-3) 1月21日 Unit 92: Relative clauses 1 (ex. 1-4) 1月28日 Unit 93: Relative clauses 2 (ex. 1-4) 2月4日 Unit 94: Relative clauses 3 (ex. 1-4) 2月18日 Catch up/make up/review					
関連科目 火曜日の英語 VIA					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 Raymond Murphy, "English Grammar in Use—Third Edition", Cambridge, 2004. ISBN: 978-0-521-53290-7					
達成目標 1. コミュニケーションに必要な文法力を養う。 2. 各文法事項を理解し、練習問題を解けるようになる。					
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: 期末テスト(3年次生共通テスト)80%、小テスト・課題等 10%、授業への貢献度 10%による。 評価基準: 期末テスト(3年次生共通テスト)80 点満点、小テスト・課題等 10 点満点、授業への貢献度 10 点満点を加えたものが A. 80 点以上 B. 65 点以上 C. 55 点以上 とする。出席と欠席の取り扱いについてはオリエンテーションにて説明した通り。					
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-509 電話番号 44-6943 E-mail: manamit@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 水曜日 14:40～16:10					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語VIB [English 6B]				
担当教員	樋口 謙一郎、英語科責任教員 [Kenichiro Higuchi, English Manager]				
時間割番号	B1033012e	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ、これまでに身につけた英語をさらに強化する。また、英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方に触れる。 With concern for a balance of reading, writing, speaking and listening, we aim to build upon the existing English ability of each student. In addition, we hope to have students explore various cultures and ways of thinking through English.					
授業の内容 10月8日 試験返却, Unit 21: Will/shall 1 (ex. 1-4) 10月15日 Unit 21: Will/shall 1 (ex. 1-4) + Unit 23: I will and I'm going to (ex. 1 + 2) 10月22日 Unit 23: I will and I'm going to (ex. 1 + 2) 10月29日 Unit 26: Can, could, and (be) able to (ex. 1-5) 11月5日 Unit 26: Can, could, and (be) able to (ex. 1-5) + Unit 31: Have to and must (ex. 1-4) 11月12日 Unit 31: Have to and must (ex. 1-4) + Unit 38: If I do... and If I did... (ex. 1-4) 11月19日 Unit 38: If I do... and If I did... (ex. 1-4) 12月3日 Quiz, catch up and/or additional exercises 12月10日 Unit 39: If I knew... I wish I knew... (ex. 1-4) 12月17日 Unit 39: If I knew... I wish I knew... (ex. 1-4) + Unit 40: If I had known... I wish I had known... (ex. 1-3) 1月13日 Unit 40: If I had known... I wish I had known... (ex. 1-3) 1月21日 Unit 92: Relative clauses 1 (ex. 1-4) 1月28日 Unit 93: Relative clauses 2 (ex. 1-4) 2月4日 Unit 94: Relative clauses 3 (ex. 1-4) 2月18日 Catch up/make up/review					
関連科目 火曜日の英語 VIA					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 Raymond Murphy, "English Grammar in Use—Third Edition", Cambridge, 2004. ISBN: 978-0-521-53290-7					
達成目標 1. コミュニケーションに必要な文法力を養う。 2. 各文法事項を理解し、練習問題を解けるようになる。					
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: 期末テスト(3年次生共通テスト)80%、小テスト・課題等 10%、授業への貢献度 10%による。 評価基準: 期末テスト(3年次生共通テスト)80 点満点、小テスト・課題等 10 点満点、授業への貢献度 10 点満点を加えたものが A. 80 点以上 B. 65 点以上 C. 55 点以上 とする。出席と欠席の取り扱いについてはオリエンテーションにて説明した通り。					
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) B 棟 1 階非常勤講師室					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業の前後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語VIB [English 6B]			
担当教員	大木 ひろみ, 英語科責任教員 [Hiromi Oki, English Manager]			
時間割番号	B1033012f	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数
開講学部	工学部	対象年次	3～	選択
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ、これまでに身につけた英語をさらに強化する。また、英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方に触れる。 With concern for a balance of reading, writing, speaking and listening, we aim to build upon the existing English ability of each student. In addition, we hope to have students explore various cultures and ways of thinking through English.				
授業の内容 10月8日 試験返却, Unit 21: Will/shall 1 (ex. 1-4) 10月15日 Unit 21: Will/shall 1 (ex. 1-4) + Unit 23: I will and I'm going to (ex. 1 + 2) 10月22日 Unit 23: I will and I'm going to (ex. 1 + 2) 10月29日 Unit 26: Can, could, and (be) able to (ex. 1-5) 11月5日 Unit 26: Can, could, and (be) able to (ex. 1-5) + Unit 31: Have to and must (ex. 1-4) 11月12日 Unit 31: Have to and must (ex. 1-4) + Unit 38: If I do... and If I did... (ex. 1-4) 11月19日 Unit 38: If I do... and If I did... (ex. 1-4) 12月3日 Quiz, catch up and/or additional exercises 12月10日 Unit 39: If I knew... I wish I knew... (ex. 1-4) 12月17日 Unit 39: If I knew... I wish I knew... (ex. 1-4) + Unit 40: If I had known... I wish I had known... (ex. 1-3) 1月13日 Unit 40: If I had known... I wish I had known... (ex. 1-3) 1月21日 Unit 92: Relative clauses 1 (ex. 1-4) 1月28日 Unit 93: Relative clauses 2 (ex. 1-4) 2月4日 Unit 94: Relative clauses 3 (ex. 1-4) 2月18日 Catch up/make up/review				
関連科目 火曜日の英語 VIA				
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 Raymond Murphy, "English Grammar in Use—Third Edition", Cambridge, 2004. ISBN: 978-0-521-53290-7				
達成目標 1. コミュニケーションに必要な文法力を養う。 2. 各文法事項を理解し、練習問題を解けるようになる。				
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: 期末テスト(3年次生共通テスト)80%、小テスト・課題等 10%、授業への貢献度 10%による。 評価基準: 期末テスト(3年次生共通テスト)80 点満点、小テスト・課題等 10 点満点、授業への貢献度 10 点満点を加えたものが A. 80 点以上 B. 65 点以上 C. 55 点以上 とする。出席と欠席の取り扱いについてはオリエンテーションにて説明した通り。				
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) B 棟 1 階非常勤講師室				
ウェルカムページ なし				
オフィスアワー 授業の前後				
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力				

科目名	英語VIB [English 6B]				
担当教員	秋元 恵, 英語科責任教員 [Megumi Akimoto, English Manager]				
時間割番号	B1033012g	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ、これまでに身につけた英語をさらに強化する。また、英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方に触れる。 With concern for a balance of reading, writing, speaking and listening, we aim to build upon the existing English ability of each student. In addition, we hope to have students explore various cultures and ways of thinking through English.					
授業の内容 10月8日 試験返却, Unit 21: Will/shall 1 (ex. 1-4) 10月15日 Unit 21: Will/shall 1 (ex. 1-4) + Unit 23: I will and I'm going to (ex. 1 + 2) 10月22日 Unit 23: I will and I'm going to (ex. 1 + 2) 10月29日 Unit 26: Can, could, and (be) able to (ex. 1-5) 11月5日 Unit 26: Can, could, and (be) able to (ex. 1-5) + Unit 31: Have to and must (ex. 1-4) 11月12日 Unit 31: Have to and must (ex. 1-4) + Unit 38: If I do... and If I did... (ex. 1-4) 11月19日 Unit 38: If I do... and If I did... (ex. 1-4) 12月3日 Quiz, catch up and/or additional exercises 12月10日 Unit 39: If I knew... I wish I knew... (ex. 1-4) 12月17日 Unit 39: If I knew... I wish I knew... (ex. 1-4) + Unit 40: If I had known... I wish I had known... (ex. 1-3) 1月13日 Unit 40: If I had known... I wish I had known... (ex. 1-3) 1月21日 Unit 92: Relative clauses 1 (ex. 1-4) 1月28日 Unit 93: Relative clauses 2 (ex. 1-4) 2月4日 Unit 94: Relative clauses 3 (ex. 1-4) 2月18日 Catch up/make up/review					
関連科目 火曜日の英語 VIA					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 Raymond Murphy, "English Grammar in Use—Third Edition", Cambridge, 2004. ISBN: 978-0-521-53290-7					
達成目標 1. コミュニケーションに必要な文法力を養う。 2. 各文法事項を理解し、練習問題を解けるようになる。					
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: 期末テスト(3年次生共通テスト)80%、小テスト・課題等 10%、授業への貢献度 10%による。 評価基準: 期末テスト(3年次生共通テスト)80 点満点、小テスト・課題等 10 点満点、授業への貢献度 10 点満点を加えたものが A. 80 点以上 B. 65 点以上 C. 55 点以上 とする。出席と欠席の取り扱いについてはオリエンテーションにて説明した通り。					
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) B 棟 1 階非常勤講師室					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業の前後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語VIB [English 6B]				
担当教員	市川 研, 英語科責任教員 [Ken Ichikawa, English Manager]				
時間割番号	B1033012h	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ、これまでに身につけた英語をさらに強化する。また、英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方に触れる。 With concern for a balance of reading, writing, speaking and listening, we aim to build upon the existing English ability of each student. In addition, we hope to have students explore various cultures and ways of thinking through English.					
授業の内容 10月8日 試験返却, Unit 21: Will/shall 1 (ex. 1-4) 10月15日 Unit 21: Will/shall 1 (ex. 1-4) + Unit 23: I will and I'm going to (ex. 1 + 2) 10月22日 Unit 23: I will and I'm going to (ex. 1 + 2) 10月29日 Unit 26: Can, could, and (be) able to (ex. 1-5) 11月5日 Unit 26: Can, could, and (be) able to (ex. 1-5) + Unit 31: Have to and must (ex. 1-4) 11月12日 Unit 31: Have to and must (ex. 1-4) + Unit 38: If I do... and If I did... (ex. 1-4) 11月19日 Unit 38: If I do... and If I did... (ex. 1-4) 12月3日 Quiz, catch up and/or additional exercises 12月10日 Unit 39: If I knew... I wish I knew... (ex. 1-4) 12月17日 Unit 39: If I knew... I wish I knew... (ex. 1-4) + Unit 40: If I had known... I wish I had known... (ex. 1-3) 1月13日 Unit 40: If I had known... I wish I had known... (ex. 1-3) 1月21日 Unit 92: Relative clauses 1 (ex. 1-4) 1月28日 Unit 93: Relative clauses 2 (ex. 1-4) 2月4日 Unit 94: Relative clauses 3 (ex. 1-4) 2月18日 Catch up/make up/review					
関連科目 火曜日の英語 VIA					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 Raymond Murphy, "English Grammar in Use—Third Edition", Cambridge, 2004. ISBN: 978-0-521-53290-7					
達成目標 1. コミュニケーションに必要な文法力を養う。 2. 各文法事項を理解し、練習問題を解けるようになる。					
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: 期末テスト(3年次生共通テスト)80%、小テスト・課題等 10%、授業への貢献度 10%による。 評価基準: 期末テスト(3年次生共通テスト)80 点満点、小テスト・課題等 10 点満点、授業への貢献度 10 点満点を加えたものが A. 80 点以上 B. 65 点以上 C. 55 点以上 とする。出席と欠席の取り扱いについてはオリエンテーションにて説明した通り。					
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) B 棟 1 階非常勤講師室					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業の前後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語VIB [English 6B]				
担当教員	山本 綾 [Aya Yamamoto]				
時間割番号	B1033012i	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室	B-310	メールアドレス	aya_ymmt@las.tut.ac.jp
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ、これまでに身につけた英語をさらに強化する。また、英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方に触れる。 With concern for a balance of reading, writing, speaking and listening, we aim to build upon the existing English ability of each student. In addition, we hope to have students explore various cultures and ways of thinking through English.					
授業の内容 10月8日 試験返却, Unit 21: Will/shall 1 (ex. 1-4) 10月15日 Unit 21: Will/shall 1 (ex. 1-4) + Unit 23: I will and I'm going to (ex. 1 + 2) 10月22日 Unit 23: I will and I'm going to (ex. 1 + 2) 10月29日 Unit 26: Can, could, and (be) able to (ex. 1-5) 11月5日 Unit 26: Can, could, and (be) able to (ex. 1-5) + Unit 31: Have to and must (ex. 1-4) 11月12日 Unit 31: Have to and must (ex. 1-4) + Unit 38: If I do... and If I did... (ex. 1-4) 11月19日 Unit 38: If I do... and If I did... (ex. 1-4) 12月3日 Quiz, catch up and/or additional exercises 12月10日 Unit 39: If I knew... I wish I knew... (ex. 1-4) 12月17日 Unit 39: If I knew... I wish I knew... (ex. 1-4) + Unit 40: If I had known... I wish I had known... (ex. 1-3) 1月13日 Unit 40: If I had known... I wish I had known... (ex. 1-3) 1月21日 Unit 92: Relative clauses 1 (ex. 1-4) 1月28日 Unit 93: Relative clauses 2 (ex. 1-4) 2月4日 Unit 94: Relative clauses 3 (ex. 1-4) 2月18日 Catch up/make up/review					
関連科目 火曜日の英語 VIA					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 Raymond Murphy, "English Grammar in Use—Third Edition", Cambridge, 2004. ISBN: 978-0-521-53290-7					
達成目標 1. コミュニケーションに必要な文法力を養う。 2. 各文法事項を理解し、練習問題を解けるようになる。					
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: 期末テスト(3年次生共通テスト)80%、小テスト・課題等 10%、授業への貢献度 10%による。 評価基準: 期末テスト(3年次生共通テスト)80 点満点、小テスト・課題等 10 点満点、授業への貢献度 10 点満点を加えたものが A. 80 点以上 B. 65 点以上 C. 55 点以上 とする。出席と欠席の取り扱いについてはオリエンテーションにて説明した通り。					
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-310 電話番号: 6957(内線) E-mail aya_ymmt@las.tut.ac.jp					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー Wednesday 10-12 a.m. or by appointment					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語VIB [English 6B]				
担当教員	加藤 三保子, 英語科責任教員 [Mihoko Katoh, English Manager]				
時間割番号	B1033012j	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室	B-511	メールアドレス	mihoko@hse.tut.ac.jp
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ、これまでに身につけた英語をさらに強化する。また、英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方に触れる。 With concern for a balance of reading, writing, speaking and listening, we aim to build upon the existing English ability of each student. In addition, we hope to have students explore various cultures and ways of thinking through English.					
授業の内容 後期 10月 8日 試験返却, Unit 21: Will/shall 1 (ex. 1-4) 10月 15日 Unit 21: Will/shall 1 (ex. 1-4) + Unit 23: I will and I'm going to (ex. 1 + 2) 10月 22日 Unit 23: I will and I'm going to (ex. 1 + 2) 10月 29日 Unit 26: Can, could, and (be) able to (ex. 1-5) 11月 5日 Unit 26: Can, could, and (be) able to (ex. 1-5) + Unit 31: Have to and must (ex. 1-4) 11月 12日 Unit 31: Have to and must (ex. 1-4) + Unit 38: If I do... and If I did... (ex. 1-4) 11月 19日 Unit 38: If I do... and If I did... (ex. 1-4) 12月 3日 Quiz, catch up and/or additional exercises 12月 10日 Unit 39: If I knew... I wish I knew... (ex. 1-4) 12月 17日 Unit 39: If I knew... I wish I knew... (ex. 1-4) + Unit 40: If I had known... I wish I had known... (ex. 1-3) 1月 13日 Unit 40: If I had known... I wish I had known... (ex. 1-3) 1月 21日 Unit 92: Relative clauses 1 (ex. 1-4) 1月 28日 Unit 93: Relative clauses 2 (ex. 1-4) 2月 4日 Unit 94: Relative clauses 3 (ex. 1-4) 2月 18日 Catch up/make up/review					
関連科目 火曜日開講の英語 VI A					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書 Raymond Murphy, "English Grammar in Use—Third Edition", Cambridge, 2004. ISBN: 978-0-521-53290-7					
達成目標 1. コミュニケーションに必要な文法力を養う。 2. 各文法事項を理解し、練習問題を解けるようになる。					
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: 期末テスト(3年次生共通テスト)80%、小テスト・課題等 10%、授業への貢献度 10%による。 評価基準: 期末テスト(3年次生共通テスト)80 点満点、小テスト・課題等 10 点満点、授業への貢献度 10 点満点を加えたものが A. 80 点以上 B. 65 点以上 C. 55 点以上 とする。出席と欠席の取り扱いについてはオリエンテーションにて説明した通り。					
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-511 電話番号 44-6959 E-mail: mihoko@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 特に定めない。在室していれば適宜対応する					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	ドイツ語ⅢA [German 3A]				
担当教員	浜島 昭二 [Shoji Hamajima]				
時間割番号	B1033103a	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室	B510	メールアドレス	shoji.hamajima@hse.tut.ac.jp
授業の目標 日本で一般的な＜英語さえできればいい＞を基準としない。世界のレベルで考えた場合、大学で教育を受けた者であれば母国語以外に2、3カ国語を、多少なりとも理解するのは常識の範囲にはいる。 日本の常識(?)は必ずしも世界の常識ではない。 そのような視点から、この授業では英語以外のもう一つの外国語としてドイツ語をABC(アーベーツェー)から学ぶ。 1年間で基本的な文法をまなび、日常的によく使われる言葉・表現を習得し、いわば頭の中に初期的なドイツ語のデータベースを構築する。 このように表現したのは、その成果として教科書に出てくる程度の文章はある程度理解でき、またごく簡単なことはドイツ語で言える程度のドイツ語力の獲得を目標としているからである。					
授業の内容 [進め方] ドイツ語の既習者も少なくないが、未習者もいるので、ドイツ語の初歩から勉強する。 授業は月曜と金曜の週2回。浜島と山本の二人の教員が交代で担当する。 テキストの練習のほか、応用の練習も含めた多量のトレーニングを行う。その内容は発音、聞き取り、口頭での作文、パリエーション練習など。読んで訳す、といったデータベース作りにあまり役立たない作業はない。毎回、必ず前回の復習をしてから先へ進む。 スポーツと同じように、ドイツ語を身体に覚え込ませるための練習の時間だと考えればよい。 1 週目:履修上の注意。Lek. 1-1=[文法]ドイツ語のアルファベット、動詞は主語によって形を変える(1 人称と2 人称)。「内容」挨拶の仕方、名前、住所の聞き方・答え方、 2～3 週目:Lek. 1-2～1-3=[文法]数詞、動詞の形(3 人称)。「内容」ドイツ語で数を言う・聞く、足し算／引き算をドイツ語で言う。 4～5 週目:Lek. 1-4～1-5=[文法]新しい事項なし 「内容」人のことをデータで紹介する(職業、出身、年齢、家族 etc.)。自分のことを伝える。 6～7 週目:Lek. 1-6～1-7=[文法]2 人称の代名詞には丁寧な言い方とくだけた言い方がある。「内容」若者同士の出会い、初対面の人との会話、面接の仕方／答え方 8～9 週目:Lek. 2-1～2-2=[文法]ドイツ語の名詞には男／女／中性の区別があり、それを冠詞で表す。動詞 hat(英 has)「内容」身近な道具や台所用品の名前と特徴 9～10 週目:Lek. 2-3～2-4=[文法]100～1000 の数、「私の」、「君の」といった所有冠詞、物の特徴を表す形容詞、機能を表す動詞。「内容」家具や道具の値段、道具類の特徴や故障。 11 週目:Lek. 2-5=[文法]所有冠詞(「私の」、「君の」、「彼の」、「彼女の」)。「内容」誰の物が伝わる。 12～13 週目:Lek. 3-1～3-2=[文法]男性名詞の冠詞は目的格の形がある。「内容」食べ物と飲み物、レストランでの注文と支払い。 14～15 週目:Lek. 3-3～3-6=[文法]新しい事項はない。「内容」食事への招待、食品名と単位、ドイツのビール、レストランでの会話					
関連科目 ドイツ語ⅢB:A と B は一体の科目で、連続した構成になっているので、必ず一緒に受講すること。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 [教科書]Themen aktuell 1, Lektion 1-5(出版社:Hueber Verlag) [辞書]独和辞典に関しては、特に推薦するものはない。独英辞典を薦めたい。安いし、英語の勉強にもなる。					
達成目標 「内容」に記載したテーマに関して、読み書き聞くためのドイツ語基本データベースを、最低55%は構築する。					
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:各学期末の試験(筆記、聞き取りなど)による。 評価基準:原則としてすべての授業に出席した者について、以下のように評価する。 A:達成目標をすべて達成し、かつ定期試験の成績が 80 点以上 B:達成目標を 4 つ以上達成し、かつ定期試験の成績が 65 点以上 C:達成目標を 3 つ以上達成し、かつ定期試験の成績が 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) 山本淳 [研究室]B308 [電話]6941 [メール]yamamoto@hse.tut.ac.jp 浜島昭二 [研究室]B510 [電話]6958 [メール]shoji.hamajima@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 山本 http://www.geocities.jp/eberyamamoto/ 浜島 http://hse.tut.ac.jp/~shoji.hamajima/					
オフィスアワー 山本 毎週金曜 13:40～15:00 そのほか相談のうえ適宜 浜島 毎週金曜14:30～15:30 そのほか相談のうえ適宜					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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					

科目名	ドイツ語ⅢA [German 3A]				
担当教員	山本 淳 [Jun Yamamoto]				
時間割番号	B1033103b	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室	B308	メールアドレス	yamamoto@hse.tut.ac.jp
授業の目標 日本で一般的な＜英語さえできればいい＞を基準としない。世界のレベルで考えた場合、大学で教育を受けた者であれば母国語以外に2、3カ国語を、多少なりとも理解するのは常識の範囲にはいる。 日本の常識(?)は必ずしも世界の常識ではない。 そのような視点から、この授業では英語以外のもう一つの外国語としてドイツ語をABC(アーベーツェー)から学ぶ。 1年間で基本的な文法をまなび、日常的によく使われる言葉・表現を習得し、いわば頭の中に初期的なドイツ語のデータベースを構築する。 このように表現したのは、その成果として教科書に出てくる程度の文章はある程度理解でき、またごく簡単なことはドイツ語で言える程度のドイツ語力の獲得を目標としているからである。					
授業の内容 [進め方] ドイツ語の既習者も少なくないが、未習者もいるので、ドイツ語の初歩から勉強する。 授業は月曜と金曜の週2回。浜島と山本の二人の教員が交代で担当する。 テキストの練習のほか、応用の練習も含めた多量のトレーニングを行う。その内容は発音、聞き取り、口頭での作文、パリエーション練習など。読んで訳す、といったデータベース作りにあまり役立たない作業はない。毎回、必ず前回の復習をしてから先へ進む。 スポーツと同じように、ドイツ語を身体に覚え込ませるための練習の時間だと考えればよい。 1 週目: 履修上の注意。Lek. 1-1=[文法]ドイツ語のアルファベット、動詞は主語によって形を変える(1 人称と2 人称)。 [内容]挨拶の仕方、名前、住所の聞き方・答え方、 2～3 週目: Lek. 1-2～1-3=[文法]数詞、動詞の形(3 人称)。 [内容]ドイツ語で数を言う・聞く、足し算／引き算をドイツ語で言う。 4～5 週目: Lek. 1-4～1-5=[文法]新しい事項なし [内容]人のことをデータで紹介する(職業、出身、年齢、家族 etc.)。自分のことを伝える。 6～7 週目: Lek. 1-6～1-7=[文法]2 人称の代名詞には丁寧な言い方とくだけた言い方がある。 [内容]若者同士の出会い、初対面の人との会話、面接の仕方／答え方 8～9 週目: Lek. 2-1～2-2=[文法]ドイツ語の名詞には男／女／中性の区別があり、それを冠詞で表す。 動詞 hat(英 has)[内容]身近な道具や台所用品の名前と特徴 9～10 週目: Lek. 2-3～2-4=[文法]100～1000 の数、「私の」、「君の」といった所有冠詞、物の特徴を表す形容詞、機能を表す動詞。 [内容]家具や道具の値段、道具類の特徴や故障。 11 週目: Lek. 2-5=[文法]所有冠詞(「私の」、「君の」、「彼の」、「彼女の」)。 [内容]誰の物が伝わる。 12～13 週目: Lek. 3-1～3-2=[文法]男性名詞の冠詞は目的格の形がある。 [内容]食べ物と飲み物、レストランでの注文と支払い。 14～15 週目: Lek. 3-3～3-6=[文法]新しい事項はない。 [内容]食事への招待、食品名と単位、ドイツのビール、レストランでの会話					
関連科目 ドイツ語ⅢB:A と B は一体の科目で、連続した構成になっているので、必ず一緒に受講すること。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 [教科書]Themen aktuell 1, Lektion 1-5(出版社:Hueber Verlag) [辞書]独和辞典に関しては、特に推薦するものはない。独英辞典を薦めたい。安いし、英語の勉強にもなる。					
達成目標 「内容」に記載したテーマに関して、読み書き聞くためのドイツ語基本データベースを、最低55%は構築する。					
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:各学期末の試験(筆記、聞き取りなど)による。 評価基準:原則としてすべての授業に出席した者について、以下のように評価する。 A:達成目標をすべて達成し、かつ定期試験の成績が 80 点以上 B:達成目標を 4 つ以上達成し、かつ定期試験の成績が 65 点以上 C:達成目標を 3 つ以上達成し、かつ定期試験の成績が 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) 山本淳 [研究室]B308 [電話]6941 [メール]yamamoto@hse.tut.ac.jp 浜島昭二 [研究室]B510 [電話]6958 [メール]shoji.hamajima@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 山本 http://www.geocities.jp/eberyamamoto/ 浜島 http://hse.tut.ac.jp/~shoji.hamajima/					
オフィスアワー 山本 毎週金曜 13:40～15:00 そのほか相談のうえ適宜 浜島 毎週金曜14:30～15:30 そのほか相談のうえ適宜					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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					

科目名	ドイツ語ⅢB [German 3B]				
担当教員	山本 淳 [Jun Yamamoto]				
時間割番号	B1033104a	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室	B308	メールアドレス	yamamoto@hse.tut.ac.jp
授業の目標 日本で一般的な＜英語さえできればいい＞を基準としない。世界のレベルで考えた場合、大学で教育を受けた者であれば母国語以外に2、3カ国語を、多少なりとも理解するのは常識の範囲にはいる。 日本の常識(?)は必ずしも世界の常識ではない。 そのような視点から、この授業では英語以外のもう一つの外国語としてドイツ語をABC(アーベーツェー)から学ぶ。 1年間で基本的な文法をまなび、日常的によく使われる言葉・表現を習得し、いわば頭の中に初期的なドイツ語のデータベースを構築する。 このように表現したのは、その成果として教科書に出てくる程度の文章はある程度理解でき、またごく簡単なことはドイツ語で言える程度のドイツ語力の獲得を目標としているからである。					
授業の内容 [進め方] ドイツ語の既習者も少なくないが、未習者もいるので、ドイツ語の初歩から勉強する。 授業は月曜と金曜の週2回。浜島と山本の二人の教員が交代で担当する。 テキストの練習のほか、応用の練習も含めた多量のトレーニングを行う。その内容は発音、聞き取り、口頭での作文、バリエーション練習など。読んで訳す、といったデータベース作りにあまり役立たない作業はない。毎回、必ず前回の復習をしてから先へ進む。 スポーツと同じように、ドイツ語を身体に覚え込ませるための練習の時間だと考えればよい。 1 週目: 履修上の注意。Lek. 1-1=[文法]ドイツ語のアルファベット、動詞は主語によって形を変える(1 人称と2 人称)。 [内容]挨拶の仕方、名前、住所の聞き方・答え方、 2～3 週目: Lek. 1-2～1-3=[文法]数詞、動詞の形(3 人称)。 [内容]ドイツ語で数を言う・聞く、足し算／引き算をドイツ語で言う。 4～5 週目: Lek. 1-4～1-5=[文法]新しい事項なし [内容]人のことをデータで紹介する(職業、出身、年齢、家族 etc.)。自分のことを伝える。 6～7 週目: Lek. 1-6～1-7=[文法]2 人称の代名詞には丁寧な言い方とくだけた言い方がある。 [内容]若者同士の出会い、初対面の人との会話、面接の仕方／答え方 8～9 週目: Lek. 2-1～2-2=[文法]ドイツ語の名詞には男／女／中性の区別があり、それを冠詞で表す。 動詞 hat(英 has)[内容]身近な道具や台所用品の名前と特徴 9～10 週目: Lek. 2-3～2-4=[文法]100～1000 の数、「私の」、「君の」といった所有冠詞、物の特徴を表す形容詞、機能を表す動詞。 [内容]家具や道具の値段、道具類の特徴や故障。 11 週目: Lek. 2-5=[文法]所有冠詞(「私の」、「君の」、「彼の」、「彼女の」)。 [内容]誰の物が伝わる。 12～13 週目: Lek. 3-1～3-2=[文法]男性名詞の冠詞は目的格の形がある。 [内容]食べ物と飲み物、レストランでの注文と支払い。 14～15 週目: Lek. 3-3～3-6=[文法]新しい事項はない。 [内容]食事への招待、食品名と単位、ドイツのビール、レストランでの会話					
関連科目 ドイツ語ⅢB:A と B は一体の科目で、連続した構成になっているので、必ず一緒に受講すること。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 [教科書]Themen aktuell 1, Lektion 1-5(出版社:Hueber Verlag) [辞書]独和辞典に関しては、特に推薦するものはない。独英辞典を薦めたい。安いし、英語の勉強にもなる。					
達成目標 「内容」に記載したテーマに関して、読み書き聞くためのドイツ語基本データベースを、最低55%は構築する。					
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:各学期末の試験(筆記、聞き取りなど)による。 評価基準:原則としてすべての授業に出席した者について、以下のように評価する。 A:達成目標をすべて達成し、かつ定期試験の成績が 80 点以上 B:達成目標を 4 つ以上達成し、かつ定期試験の成績が 65 点以上 C:達成目標を 3 つ以上達成し、かつ定期試験の成績が 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) 山本淳 [研究室]B308 [電話]6941 [メール]yamamoto@hse.tut.ac.jp 浜島昭二 [研究室]B510 [電話]6958 [メール]shoji.hamajima@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 山本 http://www.geocities.jp/eberyamamoto/ 浜島 http://hse.tut.ac.jp/~shoji.hamajima/					
オフィスアワー 山本 毎週金曜 13:40～15:00 そのほか相談のうえ適宜 浜島 毎週金曜14:30～15:30 そのほか相談のうえ適宜					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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					

科目名	ドイツ語ⅢB [German 3B]				
担当教員	浜島 昭二 [Shoji Hamajima]				
時間割番号	B1033104b	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室	B510	メールアドレス	shoji.hamajima@hse.tut.ac.jp
授業の目標 日本で一般的な＜英語さえできればいい＞を基準としない。世界のレベルで考えた場合、大学で教育を受けた者であれば母国語以外に2、3カ国語を、多少なりとも理解するのは常識の範囲にはいる。 日本の常識(?)は必ずしも世界の常識ではない。 そのような視点から、この授業では英語以外のもう一つの外国語としてドイツ語をABC(アーベーツェー)から学ぶ。 1年間で基本的な文法をまなび、日常的によく使われる言葉・表現を習得し、いわば頭の中に初期的なドイツ語のデータベースを構築する。 このように表現したのは、その成果として教科書に出てくる程度の文章はある程度理解でき、またごく簡単なことはドイツ語で言える程度のドイツ語力の獲得を目標としているからである。					
授業の内容 [進め方] ドイツ語の既習者も少なくないが、未習者もいるので、ドイツ語の初歩から勉強する。 授業は月曜と金曜の週2回。浜島と山本の二人の教員が交代で担当する。 テキストの練習のほか、応用の練習も含めた多量のトレーニングを行う。その内容は発音、聞き取り、口頭での作文、パリエーション練習など。読んで訳す、といったデータベース作りにあまり役立たない作業はない。毎回、必ず前回の復習をしてから先へ進む。 スポーツと同じように、ドイツ語を身体に覚え込ませるための練習の時間だと考えればよい。 1 週目:履修上の注意。Lek. 1-1=[文法]ドイツ語のアルファベット、動詞は主語によって形を変える(1 人称と2 人称)。 2～3 週目:Lek. 1-2～1-3=[文法]数詞、動詞の形(3 人称)。 4～5 週目:Lek. 1-4～1-5=[文法]新しい事項なし [内容]人のことをデータで紹介する(職業、出身、年齢、家族 etc.)。自分のことを伝える。 6～7 週目:Lek. 1-6～1-7=[文法]2 人称の代名詞には丁寧な言い方とくだけた言い方がある。 8～9 週目:Lek. 2-1～2-2=[文法]ドイツ語の名詞には男／女／中性の区別があり、それを冠詞で表す。動詞 hat(英 has)[内容]身近な道具や台所用品の名前と特徴 9～10 週目:Lek. 2-3～2-4=[文法]100～1000 の数、「私の」、「君の」といった所有冠詞、物の特徴を表す形容詞、機能を表す動詞。 11 週目:Lek. 2-5=[文法]所有冠詞(「私の」、「君の」、「彼の」、「彼女の」)。 12～13 週目:Lek. 3-1～3-2=[文法]男性名詞の冠詞は目的格の形がある。 14～15 週目:Lek. 3-3～3-6=[文法]新しい事項はない。 [内容]食事への招待、食品名と単位、ドイツのビール、レストランでの会話					
関連科目 ドイツ語ⅢB:A と B は一体の科目で、連続した構成になっているので、必ず一緒に受講すること。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 [教科書]Themen aktuell 1, Lektion 1-5(出版社:Hueber Verlag) [辞書]独和辞典に関しては、特に推薦するものはない。独英辞典を薦めたい。安いし、英語の勉強にもなる。					
達成目標 「内容」に記載したテーマに関して、読み書き聞くためのドイツ語基本データベースを、最低55%は構築する。					
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:各学期末の試験(筆記、聞き取りなど)による。 評価基準:原則としてすべての授業に出席した者について、以下のように評価する。 A:達成目標をすべて達成し、かつ定期試験の成績が 80 点以上 B:達成目標を 4 つ以上達成し、かつ定期試験の成績が 65 点以上 C:達成目標を 3 つ以上達成し、かつ定期試験の成績が 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) 山本淳 [研究室]B308 [電話]6941 [メール]yamamoto@hse.tut.ac.jp 浜島昭二 [研究室]B510 [電話]6958 [メール]shoji.hamajima@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 山本 http://www.geocities.jp/eberyamamoto/ 浜島 http://hse.tut.ac.jp/~shoji.hamajima/					
オフィスアワー 山本 毎週金曜 13:40～15:00 そのほか相談のうえ適宜 浜島 毎週金曜14:30～15:30 そのほか相談のうえ適宜					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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					

科目名	ドイツ語Ⅳ [German 4]				
担当教員	浜島 昭二 [Shoji Hamajima]				
時間割番号	B1033105a	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室	B510	メールアドレス	shoji.hamajima@hse.tut.ac.jp
授業の目標 Ⅲに同じ					
授業の内容 1～2 週目: Lek. 4-1=[文法]助動詞(英 can, must, may, would) [内容]趣味や遊びの表現。したい、できる／できない、しなければならない、してもいい／してはいけない。 3～4 週目: Lek. 4-2=[文法]分離動詞(英 stand up のようなもの) [内容]朝起きてから夜寝るまでの日常生活と時刻の言い方。 5～6 週目: Lek. 4-3=[文法]新しい事項はない。 [内容]時刻で表すスケジュール。 7～8 週目: Lek. 4-4～4-5=[文法]新しい事項はない。 [内容]曜日の名前と1 週間の予定、趣味とレジャーと暇つぶし。 9～10 週目: Lek. 5-1=[文法]指示代名詞 [内容]住まいと家具、間取り、部屋などの名詞。物に対する評価を表現する。 11～12 週目: Lek. 5-2～5-3=[文法]不定代名詞、場所／位置を表す前置詞 [内容]部屋や家を探す、住まいの好み、隣近所とのめめ事 13～14 週目: Lek. 5-4～5-5=[文法]新しい事項はない。 [内容]ドイツ人の人生最大の関心事である休暇旅行に関連する表現 15 週目: まとめのフリー・トーキング					
関連科目 Ⅲを受講し単位を取得した者、またはそれと同等の基礎学力があると認められる者を対象とする。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 [教科書]Themen aktuell 1, Lektion 1-5(出版社:Hueber Verlag) [辞書]独和辞典に関しては、特に推薦するものはない。独英辞典を薦めたい。安いし、英語の勉強にもなる。					
達成目標 「内容」に記載したテーマに関して、読み書き聞くためのドイツ語基本データベースを、最低55%は構築する。					
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:学期末の試験(筆記、聞き取りなど)による。 評価基準:原則としてすべての授業に出席した者について、以下のように評価する。 A:達成目標をすべて達成し、かつ定期試験の成績が ^g 80 点以上 B:達成目標を 4 つ以上達成し、かつ定期試験の成績が ^g 65 点以上 C:達成目標を 3 つ以上達成し、かつ定期試験の成績が ^g 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) 山本淳 [研究室]B308 [電話]6941 [メール]yamamoto@hse.tut.ac.jp 浜島昭二 [研究室]B510 [電話]6958 [メール]shoji.hamajima@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 山本 http://www.geocities.jp/eberyamamoto/ 浜島 http://hse.tut.ac.jp/~shoji.hamajima/					
オフィスアワー 山本 毎週金曜 13:40～15:00 そのほか相談のうえ適宜 浜島 毎週金曜14:30～15:30 そのほか相談のうえ適宜					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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					

科目名	ドイツ語Ⅳ [German 4]				
担当教員	山本 淳 [Jun Yamamoto]				
時間割番号	B1033105b	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室	B308	メールアドレス	yamamoto@hse.tut.ac.jp
授業の目標					
Ⅲに同じ					
授業の内容					
1～2 週目: Lek. 4-1=[文法]助動詞(英 can, must, may, would) [内容]趣味や遊びの表現。したい、できる／できない、しなければならない、してもいい／してはいけない。					
3～4 週目: Lek. 4-2=[文法]分離動詞(英 stand up のようなもの) [内容]朝起きてから夜寝るまでの日常生活と時刻の言い方。					
5～6 週目: Lek. 4-3=[文法]新しい事項はない。 [内容]時刻で表すスケジュール。					
7～8 週目: Lek. 4-4～4-5=[文法]新しい事項はない。 [内容]曜日の名前と1 週間の予定、趣味とレジャーと暇つぶし。					
9～10 週目: Lek. 5-1=[文法]指示代名詞 [内容]住まいと家具、間取り、部屋などの名詞。物に対する評価を表現する。					
11～12 週目: Lek. 5-2～5-3=[文法]不定代名詞、場所／位置を表す前置詞 [内容]部屋や家を探す、住まいの好み、隣近所とのめめ事					
13～14 週目: Lek. 5-4～5-5=[文法]新しい事項はない。 [内容]ドイツ人の人生最大の関心事である休暇旅行に関連する表現					
15 週目: まとめのフリー・トーキング					
関連科目					
Ⅲを受講し単位を取得した者、またはそれと同等の基礎学力があると認められる者を対象とする。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等					
[教科書]Themen aktuell 1, Lektion 1-5(出版社:Hueber Verlag)					
[辞書]独和辞典に関しては、特に推薦するものはない。独英辞典を薦めたい。安いし、英語の勉強にもなる。					
達成目標					
「内容」に記載したテーマに関して、読み書き聞くためのドイツ語基本データベースを、最低55%は構築する。					
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:学期末の試験(筆記、聞き取りなど)による。					
評価基準:原則としてすべての授業に出席した者について、以下のように評価する。					
A:達成目標をすべて達成し、かつ定期試験の成績が ^g 80 点以上					
B:達成目標を 4 つ以上達成し、かつ定期試験の成績が ^g 65 点以上					
C:達成目標を 3 つ以上達成し、かつ定期試験の成績が ^g 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)					
山本淳					
[研究室]B308					
[電話]6941					
[メール]yamamoto@hse.tut.ac.jp					
浜島昭二					
[研究室]B510					
[電話]6958					
[メール]shoji.hamajima@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
山本 http://www.geocities.jp/eberyamamoto/					
浜島 http://hse.tut.ac.jp/~shoji.hamajima/					
オフィスアワー					
山本					
毎週金曜 13:40～15:00					
そのほか相談のうえ適宜					
浜島					
毎週金曜14:30～15:30					
そのほか相談のうえ適宜					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応					
(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					

科目名	フランス語ⅢA [French 3A]				
担当教員	山田 仁彰 [Hitoaki Yamada]				
時間割番号	B1033203a	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 日常生活用語としてのフランス語の読み書き聞き取り					
授業の内容 第1週 名詞と性 第2週 直説法現在動詞の活用 第3週 否定文と疑問文 第4週 複合過去動詞の活用 第5週 不定冠詞と定冠詞 第6週 部分冠詞 第7週 人称代名詞の種類と順序 第8週 代名動詞 第9週 関係代名詞 第10週 比較 第11週 非人称表現 第12週 疑問代名詞 第13週 直説法単純未来動詞の活用 第14週 直説法半過去動詞の活用 第15週 条件法と接続法					
関連科目 英語、独語など					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 Amelie et Kenzo 朝日出版社(2,500 円) Le Francais 白水社(1,750 円) 参考書 辞書 “Le Dico” など					
達成目標 (1) 日常会話表現 (2) 基本動詞の活用の習得 (3) 人称代名詞の目的語用法の語順の習熟 (4) 関係代名詞と疑問代名詞の用法の区別					
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 試験結果、及び受講状況も重視。					
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) 外国語の習得に完成は無い。基本的な文法を理解した時が、実はその外国語習得の果てしない旅への始まりと考え、気長にしかも楽しく受講して欲しい。					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業終了直後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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					

科目名	フランス語ⅢA [French 3A]				
担当教員	山崎 由佳 [Yuka Yamazaki]				
時間割番号	B1033203b	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 基本的なフランス語の文法を理解し、簡単なフランス語を聞き、話し、読み、書く力を習得する。 フランス語の学習を通じて、フランスの文化・社会に対する理解を深める。					
授業の内容 会話の発音、文法のまとめ、練習問題を行い、コミュニケーションに役立つ構文や表現を学ぶ。 映像資料により、フランスの生活・文化に親しむ。					
教科書の第00課から第06課までを学習する。 第1回 第00課 簡単なあいさつ、役に立つひとこと(アルファベ、綴り字の読み方) 第2回 第00課 簡単なあいさつ、役に立つひとこと(アルファベ、綴り字の読み方) 第3回 第01課 国籍・職業・名前をいう(名詞の性・数、リエゾン・アンシェママン) 第4回 第01課 国籍・職業・名前をいう(名詞の性・数、リエゾン・アンシェママン) 第5回 第02課 住んでいる所、言語・学科をいう(第一群規則動詞、定冠詞、否定、数[1～10]) 第6回 第02課 住んでいる所、言語・学科をいう(第一群規則動詞、定冠詞、否定、数[1～10]) 第7回 第03課 家族、年齢をいう、好みをいう(不定冠詞、否定文中の de、数[11～20]) 第8回 第03課 家族、年齢をいう、好みをいう(不定冠詞、否定文中の de、数[11～20]) 第9回 第04課 食べる・飲む、[何?いくら?](部分冠詞、il y a, qu'est-ce que? combien?) 第10回 第04課 食べる・飲む、[何?いくら?](部分冠詞、il y a, qu'est-ce que? combien?) 第11回 第05課 人・物の描写、[誰? どんな?](形容詞、指示代名詞、所有形容詞、数[20～60]) 第12回 第05課 人・物の描写、[誰? どんな?](形容詞、指示代名詞、所有形容詞、数[20～60]) 第13回 第06課 行く・来る(疑問文3型、冠詞縮約、人称代名詞強勢形、数[60～100]) 第14回 第06課 行く・来る(疑問文3型、冠詞縮約、人称代名詞強勢形、数[60～100]) 第15回 まとめ 第16回 定期試験					
関連科目 フランス語ⅢA、フランス語Ⅳは継続した内容のため、出来るだけ併せて受講すること。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 田辺保子、中野久子、田口啓子、末永朱胤、「やさしいサリュ(CD付)」、駿河台出版社 参考図書: 藤田裕二、藤田知子、S.Gillet、「東京・パリ、フランス語の旅」、駿河台出版社					
達成目標 (1)平易なフランス語を読み、その内容を理解することができる。 (2)正確な文法に基づいた初歩的なフランス語を書くことができる。 (3)フランス語による平易な会話を聞き取ることができる。 (4)フランス語で簡単な日常会話ができる。					
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 評価法: 出席状況、定期試験(100%) 評価基準: 授業に継続的に出席したものが、定期試験を受験することができる。 A:定期試験(100点満点)の得点が80点以上 B:定期試験(100点満点)の得点が65点以上 C:定期試験(100点満点)の得点が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)					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業時間(月曜日第3時限)の前後 非常勤講師室					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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					

科目名	フランス語ⅢB [French 3B]				
担当教員	岡崎 敏 [Satoshi Okazaki]				
時間割番号	B1033204a	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 フランス人との簡単なコミュニケーションができるように基本的なフランス語の文法を習得する。					
授業の内容 1週目: あいさつ、自己紹介(アルファベ・発音・主語人称代名詞・être 動詞の活用) 2週目: 持ち物を尋ねる(不定冠詞・名詞と形容詞の性と数・avoir 動詞の活用) 3週目: 趣味を尋ねる(定冠詞・否定文・er 動詞の活用) 4週目: On を使った表現(指示形容詞・強勢形人称代名詞・faire 動詞の活用) 5週目: どこへ行くか尋ねる(前置詞と定冠詞の縮約・aller, venir 動詞の活用) 6週目: 年齢を尋ねる、好きな色を聞く(疑問文・疑問形容詞・所有形容詞) 7週目: 飲み物を頼む(部分冠詞・ir 動詞の活用・vouloir 動詞の活用) 8週目: 手伝いを頼む(非人称構文・直接目的語の人称代名詞・pouvoir 動詞の活用) 9週目: 部屋の案内をする(代名動詞・間接目的語の人称代名詞・prendre 動詞の活用) 10週目: カフェで注文する(近接未来・近接過去・中性代名詞) 11週目: 比較をする(比較級・最上級) 12週目: 過去にしたことを伝える(過去分詞の形と作り方・複合過去1) 13週目: かつての自分のことを伝える(中性代名詞・複合過去2) 14週目: ある出来事を伝える(半過去・大過去) 15週目: 予定・計画を伝える(単純未来・前未来) 16週目: 定期試験					
関連科目 教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 『Pierre et Hugo』小笠原洋子著 白水社 参考図書: 『ゼロから始めるフランス語』猪狩廣志著 三修社 辞書: 『デニコ仏和辞典』白水社					
達成目標 (1) 簡単なフランス語の日常会話の聞き取りができる。 (2) フランス語の基本文法をベースにした会話ができる。 (3) フランス語の文章を読んで理解することができる。 (4) フランス語で簡単な文章を正確に書くことができる。					
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 評価法: 各学期末の試験、出席状況による 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ定期試験の合計点が80点以上 B: 達成目標をすべて達成しており、かつ定期試験の合計点が65点以上 C: 達成目標をすべて達成しており、かつ定期試験の合計点が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)					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 授業時間前後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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角的にとらえ、自然と人間の共生、人類の幸福・健康・福祉について考える能力					

科目名	フランス語ⅢB [French 3B]				
担当教員	山田 仁彰 [Hitoaki Yamada]				
時間割番号	B1033204b	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 日常生活用語としてのフランス語の読み書き聞き取り					
授業の内容 第1週 名詞と性 第2週 直説法現在動詞の活用 第3週 否定文と疑問文 第4週 複合過去動詞の活用 第5週 不定冠詞と定冠詞 第6週 部分冠詞 第7週 人称代名詞の種類と順序 第8週 代名動詞 第9週 関係代名詞 第10週 比較 第11週 非人称表現 第12週 疑問代名詞 第13週 直説法単純未来動詞の活用 第14週 直説法半過去動詞の活用 第15週 条件法と接続法					
関連科目 英語、独語など					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 Tome 1 (CD1 枚付き) 第三書房(2,200 円) 参考書 辞書 “Le Dico” など					
達成目標 (1) 日常会話表現 (2) 基本動詞の活用の習得 (3) 人称代名詞の目的語用法の語順の習熟 (4) 関係代名詞と疑問代名詞の用法の区別					
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 試験結果、及び受講状況も重視。					
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) 外国語の習得に完成は無い。基本的な文法を理解した時が、実はその外国語習得の果てしない旅への始まりと考え、気長にしかも楽しく受講して欲しい。					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業終了直後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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					

科目名	フランス語Ⅳ [French 4]				
担当教員	山田 仁彰 [Hitoaki Yamada]				
時間割番号	B1033205a	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 日常生活用語としてのフランス語の読み書き聞き取り					
授業の内容 第1週 名詞と性 第2週 直説法現在動詞の活用 第3週 否定文と疑問文 第4週 複合過去動詞の活用 第5週 不定冠詞と定冠詞 第6週 部分冠詞 第7週 人称代名詞の種類と順序 第8週 代名動詞 第9週 関係代名詞 第10週 比較 第11週 非人称表現 第12週 疑問代名詞 第13週 直説法単純未来動詞の活用 第14週 直説法半過去動詞の活用 第15週 条件法と接続法					
関連科目 英語、独語など					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 Amelie et Kenzo 朝日出版社(2,500 円) Le Francais 白水社(1,750 円) 参考書 辞書 “Le Dico” など					
達成目標 (1) 日常会話表現 (2) 基本動詞の活用の習得 (3) 人称代名詞の目的語用法の語順の習熟 (4) 関係代名詞と疑問代名詞の用法の区別					
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 試験結果、及び受講状況も重視。					
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) 外国語の習得に完成は無い。基本的な文法を理解した時が、実はその外国語習得の果てしない旅への始まりと考え、気長にしかも楽しく受講して欲しい。					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業終了直後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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					

科目名	フランス語Ⅳ [French 4]				
担当教員	山崎 由佳 [Yuka Yamazaki]				
時間割番号	B1033205b	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 基本的なフランス語の文法を理解し、簡単なフランス語を聞き、話し、読み、書く力を習得する。 フランス語の学習を通じて、フランスの文化・社会に対する理解を深める。					
授業の内容 会話の発音、文法のまとめ、練習問題を行い、コミュニケーションに役立つ構文や表現を学ぶ。 映像資料により、フランスの生活・文化に親しむ。					
教科書の第 07 課から第 12 課までを学習する。 第1回 第 07 課 時刻、[何時?何時に?いつ?何を?](第二群規則動詞、quel? quand?) 第2回 第 07 課 時刻、[何時?何時に?いつ?何を?](第二群規則動詞、quel? quand?) 第3回 第 08 課 近い未来・過去、したい・できることをいう、[なぜ?]、痛い(近接過去・未来) 第4回 第 08 課 近い未来・過去、したい・できることをいう、[なぜ?]、痛い(近接過去・未来) 第5回 第 08 課 近い未来・過去、したい・できることをいう、[なぜ?]、痛い(近接過去・未来) 第6回 第 09 課 日常の行動をいう、午前・午後・週などをいう、天気(代名動詞、指示形容詞) 第7回 第 09 課 日常の行動をいう、午前・午後・週などをいう、天気(代名動詞、指示形容詞) 第8回 第 10 課 場所・道順をいう、命令・義務の表現(縮約、命令形、場所の前置詞、序数) 第9回 第 10 課 場所・道順をいう、命令・義務の表現(縮約、命令形、場所の前置詞、序数) 第 10 回 第 11 課 過去を語る(1)、否定表現(1)(複合過去 AVOIR+過去分詞、否定(1)) 第 11 回 第 11 課 過去を語る(1)、否定表現(1)(複合過去 AVOIR+過去分詞、否定(1)) 第 12 回 第 12 課 過去を語る(2)、否定表現(2)(複合過去 ETRE+過去分詞、否定(2)) 第 13 回 第 12 課 過去を語る(2)、否定表現(2)(複合過去 ETRE+過去分詞、否定(2)) 第 14 回 実用フランス語技能検定試験 5 級 模擬試験問題 第 15 回 まとめ 第 16 回 定期試験					
関連科目 フランス語ⅢA、フランス語Ⅳは継続した内容のため、出来るだけ併せて受講すること。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 田辺保子、中野久子、田口啓子、末永朱胤、「やさしいサリュ(CD 付)」、駿河台出版社 参考図書: 藤田裕二、藤田知子、S.Gillet、「東京-パリ、フランス語の旅」、駿河台出版社					
達成目標 (1)平易なフランス語を読み、その内容を理解することができる。 (2)正確な文法に基づいた初歩的なフランス語を書くことができる。 (3)フランス語による平易な会話を聞き取ることができる。 (4)フランス語で簡単な日常会話ができる。					
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 評価法: 出席状況、定期試験(100%) 評価基準: 授業に継続的に出席したものが、定期試験を受験することができる。 A.定期試験(100 点満点)の得点が 80 点以上 B.定期試験(100 点満点)の得点が 65 点以上 C.定期試験(100 点満点)の得点が 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)					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業時間(月曜日第 3 時限)の前後 非常勤講師室					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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					

科目名	中国語ⅢA [Chinese 3A]				
担当教員	高 苗青 [Myosei Ko]				
時間割番号	B1033303a	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 中国語の発音を学び、よく使う表現をマスターすることが目標です。 中国に対する理解を深めましょう。					
授業の内容 中国語の基本的な構造、文法を学び、基本的な肯定文・否定文及び疑問文を学習します。大体講義2回で1課を終了するペースで進める予定です。前期は発音記号、基礎文法を中心に学習し、後期は応用編としてジョークやユーモアを中心に紹介します。					
前期 第1回 第1課の発音 簡単な挨拶 第2回 第2課の発音 第5課 人称代名詞 第3回 第3課の発音 第5課 指示代名詞 第4回 第4課の発音 第6課 動詞述語文 第5回 発音復習 第6課 形容詞述語文 第6回 発音復習 文法の復習、練習 第7回 第7課 親族呼称、モノを数える 第8回 第7課 所在を表す“在”、疑問詞疑問文 第9回 第8課 時刻表現 第10回 第8課 反復疑問文、連動文 第11回 第9課 年齢の聞き方、“几”、“多少” 第12回 第9課 いくつかの指示詞 第13回 練習問題 第14回 練習問題 第15回 試験					
関連科目 教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 「ジョークで中国語入門 ひねくれ燕燕」 [朝日出版社] 相原茂 郭雲輝 共著					
達成目標 使用頻度の高い動詞、形容詞などを覚え基本文法をきちんと理解し、簡単な会話を身につけること。					
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 原則として、全講義出席したものに試験を受ける資格を付与します。 成績の評価法: 期末試験結果を基に成績を評価します。 評価基準: 試験の結果(100点満点)が55点以上の場合を合格(達成目標に到達した)とします。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とします。					
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) B棟1階非常勤講師室					
前期から後期を通してテキストの内容を網羅することを前提にカリキュラムを組んでいますので、通年で受講されることを推奨します。					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 講義の前後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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					

科目名	中国語ⅢA [Chinese 3A]				
担当教員	王 進生 [Oh Shinsei]				
時間割番号	B1033303b	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 基礎的な中国語の会話能力を身につける。					
授業の内容 <前期> 1 週目 発音 1 2 週目 発音 2 3 週目 発音 3 4 週目 発音 4 5 週目 第 1 課 人称代名詞、動詞述語文 6 週目 第 1 課 否定の“不”、疑問文 7 週目 第 2 課 “是”を用いる動詞述語文 8 週目 第 3 課 指示代名詞、存在を表す“在” 9 週目 第 4 課 助数詞 10 週目 第 4 課 所有、存在を表す“有” 11 週目 第 5 課 形容詞述語文 12 週目 第 6 課 連動文、語気助詞 13 週目 第 7 課 完了の“了” 14 週目 第 7 課 前置詞 15 週目 第 8 課 文末の“了” 16 週目 定期試験					
関連科目 教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 楊凱栄・張麗群共著『中国語へのアプローチ』朝日出版社 参考書: 相原茂編著『はじめての中国語学習辞典』朝日出版社					
達成目標 1. 中国語のピンインを正確に発音できる。 2. 基本的な単語および文法を覚える。 3. 簡単な会話ができる。					
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 評価法: 期末試験で評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ期末試験の点数が 80 点以上 B: 達成目標を概ね達成しており、かつ期末試験の点数が 65 点以上 C: 達成目標を半分以上達成しており、かつ期末試験の点数が 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) B棟1 階非常勤講師室					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 授業の前後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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					

科目名	中国語ⅢB [Chinese 3B]				
担当教員	王 進生 [Oh Shinsei]				
時間割番号	B1033304a	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 基礎的な中国語の会話能力を身につける。					
授業の内容 <前期> 1 週目 発音 1 2 週目 発音 2 3 週目 発音 3 4 週目 発音 4 5 週目 第 1 課 人称代名詞、動詞述語文 6 週目 第 1 課 否定の“不”、疑問文 7 週目 第 2 課 “是”を用いる動詞述語文 8 週目 第 3 課 指示代名詞、存在を表す“在” 9 週目 第 4 課 助数詞 10 週目 第 4 課 所有、存在を表す“有” 11 週目 第 5 課 形容詞述語文 12 週目 第 6 課 連動文、語気助詞 13 週目 第 7 課 完了の“了” 14 週目 第 7 課 前置詞 15 週目 第 8 課 文末の“了” 16 週目 定期試験					
関連科目 教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 楊凱栄・張麗群共著『中国語へのアプローチ』朝日出版社 参考書: 相原茂編著『はじめての中国語学習辞典』朝日出版社					
達成目標 1. 中国語のピンインを正確に発音できる。 2. 基本的な単語および文法を覚える。 3. 簡単な会話ができる。					
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 評価法: 期末試験で評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ期末試験の点数が 80 点以上 B: 達成目標を概ね達成しており、かつ期末試験の点数が 65 点以上 C: 達成目標を半分以上達成しており、かつ期末試験の点数が 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) B棟1階非常勤講師室					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 授業の前後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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					

科目名	中国語ⅢB [Chinese 3B]				
担当教員	加藤 寛昭 [Hiroaki Katoh]				
時間割番号	B1033304b	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 中国語の基礎的な運用能力を養う。					
授業の内容 1. 中国語概論・簡単な挨拶用語 2. 基礎発音1 3. 基礎発音2 4. 基本文1 名詞述語文 5. 基本文2 動詞述語文 6. 基本文3 形容詞述語文 7. 基本的な日常会話 8. 数字の言い方・年・月・日・曜日・時刻などの言い方 9. 友人との会話・文法事項 11. 買い物での会話・文法事項 12. 食事での会話・文法事項 13. 中国料理に関する用語・文法事項 14. 中国語の歌・詩 中国語の手紙の書き方 15. 作文練習 総合的なまとめ					
関連科目					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 加藤寛昭編著『十億人の中国語』(コスモ社) 辞書: 加藤寛昭編著『あなたとともに歩く中国語辞典』(コスモ社)					
達成目標 中国語の基本的な構造を理解すると同時に、それを用いてコミュニケーションをはかれるようにする。					
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50%、発音テスト20%、課題レポート20%、小テスト10% 上記の評価を基にして、 授業内容を80%以上理解したもの・・・A 授業内容を65%以上理解したもの・・・B 授業内容を55%以上理解したもの・・・C					
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) 〒441-8112 豊橋市牧野町137 エクシード36-311 加藤 寛昭 TEL&FAX 0532-48-9568 E メールアドレス hamokato@ybb.ne.jp					
ウェルカムページ					
オフィシアワー					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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					

科目名	中国語Ⅳ [Chinese 4]				
担当教員	高 苗青 [Myosei Ko]				
時間割番号	B1033305a	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 中国語の発音を学び、よく使う表現をマスターすることが目標です。 中国に対する理解を深めましょう。					
授業の内容 中国語の基本的な構造、文法を学び、基本的な肯定文・否定文及び疑問文を学習します。大体講義2回で1課を終了するペースで進める予定です。前期は発音記号、基礎文法を中心に学習し、後期は応用編としてジョークやユーモアを中心に紹介します。					
後期 第1回 前期のまとめ 第2回 第10課 様態補語 第3回 第10課 “知道・・・?”、“常”+動詞 第4回 第11課 命令文、進行の表し方 第5回 第11課 “好”+動詞 第6回 第12課 助動詞“得” 第7回 第12課 助動詞“会”“能” 第8回 練習問題 第9回 第13課 実現を表す“了” 第10回 第13課 結果補語、時間量補語 第11回 第14課 主述述語文 比較文① 第12回 第14課 比較文② 第13回 第15課 年月日曜日の言い方 第14回 第15課 前置詞、選択疑問文 第15回 練習問題 第16回 試験					
関連科目					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 「ジョークで中国語入門 ひねくれ燕燕」 [朝日出版社] 相原茂 郭雲輝 共著					
達成目標 使用頻度の高い動詞、形容詞などを覚え基本文法をきちんと理解し、簡単な会話を身につけること。					
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 原則として、全講義出席したものに試験を受ける資格を付与します。 成績の評価法: 期末試験結果を基に成績を評価します。 評価基準: 試験の結果(100点満点)が55点以上の場合を合格(達成目標に到達した)とします。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とします。					
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) B棟1階非常勤講師室					
前期から後期を通してテキストの内容を網羅することを前提にカリキュラムを組んでいますので、通年で受講されることを推奨します。					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 講義の前後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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					

科目名	中国語Ⅳ [Chinese 4]				
担当教員	王 進生 [Oh Shinsei]				
時間割番号	B1033305b	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 基礎的な中国語の会話能力を身につける。					
授業の内容 <後期> 1 週目 第 8 課 動詞の連体修飾 2 週目 第 9 課 経験を表す“過” 3 週目 第 9 課 比較 4 週目 第 10 課 結果補語 5 週目 第 11 課 様態補語 6 週目 第 11 課 二重目的語 7 週目 第 12 課 主述述語文 8 週目 第 12 課 副詞 9 週目 第 13 課 助動詞“能”、“会” 10 週目 第 13 課 使役文 11 週目 第 14 課 方向補語 12 週目 第 14 課 持続を表す“着” 13 週目 第 15 課 “把”構文 14 週目 第 15 課 可能補語 15 週目 第 16 課 受身文 16 週目 定期試験					
関連科目 教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 楊凱栄・張麗群共著『中国語へのアプローチ』朝日出版社 参考書: 相原茂編著『はじめての中国語学習辞典』朝日出版社					
達成目標 1. 中国語のピンインを正確に発音できる。 2. 基本的な単語および文法を覚える。 3. 簡単な会話ができる。					
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 評価法: 期末試験で評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ期末試験の点数が 80 点以上 B: 達成目標を概ね達成しており、かつ期末試験の点数が 65 点以上 C: 達成目標を半分以上達成しており、かつ期末試験の点数が 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) B棟1階非常勤講師室					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 授業の前後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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					

科目名	英語IV1 [English IV1]				
担当教員	川名 真弓 [Mayumi Kawana]				
時間割番号	B0105431a	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 VOA Special English は非英語話者対象に放送されている Authentic Material であり、最新のニュースを取り上げている。このニュースを聞き、リスニング力を向上させ、健康や環境に関する語彙を増やし、ニュースが伝える内容を理解することを目標とする。					
授業の内容 4月13日 Course Introduction; 1, Beware of D-Ficiency! 4月20日 2, Cancer: the World's Leading Killer ? 4月27日 3, Vertical Farms to the Rescue 5月11日 4, No-Smoking City 5月18日 5, Hot Weather Can Be a Headache 5月25日 6, No Water ? No Problem ! 6月 1日 7, Just a Little Pinprick 6月 8日 8, Wising Up About Wisdom Teeth 6月15日 9, Cleaner Coal in Australia 6月22日 10, Keeping Children Safe 6月29日 11, What is the Asian Flush ? 7月 6日 12, How Green is My Rooftop ? 7月13日 13, Five Pills in One 7月20日 14, What Makes a Cow a Cow ? 7月27日 15, Mapping African Soil					
関連科目 教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 安浪誠祐 他編著、Health and Environment from VOA: How Everyday Life Affects Global Issues, 松柏社、2010, ISBN: 978-4-88198-634-9					
達成目標 1、英語のニュースを聞き、情報を早く正確につかむ。 2、健康と環境に関する英語の語彙を増やす。					
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: 期末テスト80%、小テスト・課題10%、授業への貢献度10%の割合で評価する。 評価基準: 上記の評価法で80点以上を A, 79-65点を B, 64-55点を C とする。期末テストの内容は達成目標をすべて含む。					
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) B 棟1階 非常勤講師室					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 授業の前後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語Ⅳ1 [English IV1]				
担当教員	印南 洋 [Yo Innami]				
時間割番号	B0105431b	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	総合教育院	研究室	B512	メールアドレス	innami@hse.tut.ac.jp
授業の目標 CNN (米国アトランタに本社を置く世界最大のニュース専門テレビ局) で放送されたニュース英語を聞き、英語のリスニング力を伸ばす。授業中の shadowing 活動を通じ、聞いた内容をスピーキングへとつなげる。ニュース内容を扱ったテキストを読むことで、単語力・読解力も伸ばす。また、英語力のみでなく、日本語の雑誌・新聞ではあまり扱われないニュースに多く接することで、知識の幅を広げる。					
授業の内容 4/13: (1) Course introduction 4/20: (2) News 1-2 4/27: (3) News 3-4 5/11: (4) News 5-6 5/18: (5) News 7-8 5/25: (6) News 9-10 6/1: (7) News 11-12 6/8: (8) News 13-14 6/15: (9) News 15-16 6/22: (10) News 17-18 6/29: (11) News 19-20 7/7: (12) News 21-22 7/13: (13) News 23-24 7/20: (14) News 25-26 7/27: (15) Review & 質問日 8/3: 期末テスト					
関連科目 英語関連の他の授業、言語・文科関連の授業、英語コースの授業全般					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 (2008). 『やさしい CNN news digest vol. 3』. 朝日出版社 英和辞典 (特に収録語数が多い辞典:『リーダーズ英和辞典』および『英辞郎』)および英英辞典 (特に Longman Dictionary of Contemporary English もしくは Oxford Advanced Learner's Dictionary)を日常的に使用して欲しい。					
達成目標 テキストで扱った CNN を聞いて 80%程度は内容が分かる。内容を聞きつつ、口頭である程度再生できる。ニュースに出てきた単語が 80%程度は分かる。					
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 授業の前日までに、テキスト英文を聞き取れた範囲でタイプし、上記アドレスへ送信。締め切り後の提出は、50%減で評価 (20%) 毎回の授業内での shadowing テスト (20%) 多読 (10%) 期末テスト (50%) Grades will be A (80% or above), B (65% or above), or C (55% or above).					
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) Office: B512 Phone: e-mail: innami@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.7b.biglobe.ne.jp/~koizumi/Innami/top-english.html					
オフィスアワー Any time but please make an appointment					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語Ⅳ 1 [English IV 1]				
担当教員	Patrick Davis [Patrick Davis]				
時間割番号	B0105431c	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 The aim of the course is to increase the ability of students to communicate in English in a number of situations and also in true free conversation.					
授業の内容 This pre-intermediate course helps the student develop both their listening and speaking skills. Each lesson has a grammar review, listening and self-study component which the student is expected to complete for homework prior to speaking practice in the classroom. Students are also encouraged to develop the ability to initiate and maintain free conversation. Class 1 Asking for Information Class 2 Describing Things Class 3 Making Requests Class 4 Giving Instructions Class 5 Review and Consolidation Class 6 Asking for Permission Class 7 Making Excuses Class 8 Mid Term Test, Giving Opinions Class 9 Comparing Things Class 10 Review and Consolidation Class 11 Giving Advice and making suggestions Class 12 Talking about Experiences Class 13 Inviting Class 14 Making Predictions Class 15 Review and Consolidation					
関連科目					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 Fifty-Fifty, Book Two by Warren Wilson and Roger Bernard. Longman Asia ELT, Pearson Education.					
達成目標 The ability of the student to communicate effectively in English in a variety of real-life situations will improve.					
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 Evaluation will be based on class participation 25%, a Mid-term Test 25%, homework & short quizzes 25%, and a Final Test 25%.					
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) B棟1階非常勤講師室					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 授業の前後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語Ⅳ1 [English IV1]				
担当教員	Gabriel Fernandez [Gabriel Fernandez]				
時間割番号	B0105431d	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 Passport to New Places is a course in speaking and listening skills. And aims to teach the functions, vocabulary, and grammar, which will enable learners to achieve this goal in the situations, presented in each unit.					
授業の内容 Passport to New Places contains twenty units and four review units. Each unit is geared towards achieving a particular communicative goal, for example, making arrangements with a friend or asking the name of something you don't know or have forgotten. The Workbook provides supplementary practice activities for a better knowledge of functions and structures. - Did you pack this bag yourself? - Can I pay in yen? - Which platform do I need? - I'd like a ham sandwich, please - Do you have a room for tonight? - Can I use my card in this A.T.M.? - We'd like to pick up our rental car - I have a sunburn - Do you have anything cheaper? - Where are you from? - Where should we meet? - What are you doing tomorrow? - I want to write an e-mail in Japanese - What's an egg sunny-side up? - I want to do a bungee jump!					
関連科目					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 Passport to New Places Book and Workbook (Oxford University Press.)					
達成目標 By the end of the course the students should be able to communicate in English to a reasonable degree of effectiveness in a variety of situations.					
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 Final test ——— 70% Workbook, assignments, class participation, and short vocabulary exams ——— 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) B棟 1 階非常勤講師室					
ウェルカムページ					
オフィシアワー 授業の前後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語Ⅳ1 [English IV1]				
担当教員	Joseph Blute [Joseph Blute]				
時間割番号	B0105431e	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 The aim of this course is to allow the student to achieve a level of interest Objective and ability whereby he or she will be able to have the confidence and the tools needed to converse in different 'real-life' situations.					
授業の内容 This is a pre-intermediate course that allows the student to engage in meaningful interaction which incorporates both listening and speaking skills. Each of the lessons are vocabulary based, with increasing levels of difficulty, and have a set of language functions that are commonly used in a 'real-life' format. Each class will consist of a set number of textbook pages, listening and dictation exercises, and in-class activities. COMMUNICATION TEXT Class 1 At the Employment Agency Class 2 Are you busy this weekend? Class 3 How's it going? Class 4 How was your weekend? Class 5 I might ...or maybe I'll .. Class 6 Can I help you? Class 7 Apologies Class 8 Mid-term Test Class 9 Going to the Post Office Class 10 Offering to help Class 11 Can you describe it? Class 12 I'm going to the U of A. Class 13 What does he look like? Class 14 Nouns with "because" Class 15 Saying Good-bye VOCABULARY TEXT Gilbert & Sullivan I Hunter I Pony Express 1 Quiet Scream 2 Hunter 2 Randy 1 Name Game 3 Pony Express 2 Gilbert & Sullivan 3 Grass Roots 3 Gilbert & Sullivan 4 Name Game 4 Grass Roots 4 Name Game 6 Pony Express 3					
関連科目 教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 Adam West, 「Up, Up, and Away」, Alcove Press, 2009 Burt Ward, 「Word Attack」, Alcove Press 2009					
達成目標 At the end of one year, the student should be able to achieve a score of 475 or above on the TOEFL test or an equivalent score for the TOEIC test. The student should be able to successfully communicate in a set of 'real life' functions.					
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 Evaluation will be based on in-class role playing & dialogue ability 15%, a Mid-term Test 30%, homework & short quizzes 20%, and a Final Test 35% submitted by the teacher.					
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) B棟1階非常勤講師室					
ウェルカムページ					
オフィシアワー 授業の前後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語IV2 [English IV2]				
担当教員	秋元 恵 [Megumi Akimoto]				
時間割番号	B0105432a	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 『英語総合演習』Reading Writing Speaking Listening のバランスに配慮しつつ、これまで身につけた英語をさらに強化する。また英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方に触れる。					
授業の内容 衛星放送・インターネットを介した音声・視覚情報及び文字情報が溢れる昨今、国際社会で活躍していくためには、現代のボーダレス社会を支えている言語は世界共通語である「英語」であることから、情報のマルチメディア化に対応できる英語力の涵養は不可欠なものである。 本講義では英語コミュニケーション能力の中でも、とりわけ「英文聴解・読解能力養成」に焦点をあて、時々刻々と変化する情勢を的確に把握することを目指した「時事英語聴解・読解能力」を養成します。 前期 Introduction / Security for Inauguration / President's First Day / Auto Sales / Leading by Example / Behind Wall Street Bonuses / Six Years Later in Iraq / Giving / Rising Rivers / Commercial Real Estate / China's Economy / Emergency Room Visits / Looking Up / Selling Gold / Insurance Scam / Rethinking Retirement					
関連科目 教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 『CSB ニュースフラッシュ 2』 -CBS News Flash on DVD 2, 成美堂、2010 年 その他:英和辞書は必携です					
達成目標 「時事英語聴解・読解能力」の向上					
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 期末試験の結果、小テスト、課題達成状況、授業中の取り組み姿勢、出席などを考慮し、総合的に評価します。平常点(小テスト 課題)20% 期末試験 80%					
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) B 棟 1 階非常勤講師室					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 授業の前後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語Ⅳ2 [English Ⅳ2]				
担当教員	市川 研 [Ken Ichikawa]				
時間割番号	B0105432b	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ、これまで身につけた英語をさらに強化する。また、英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方に触れる。					
授業の内容 1.オリエンテーション 2.A Scare in the Market(読解、問題演習) 3.A Scare in the Market(読解、議論) 4.Mr.Yoshida's Deal(読解、問題演習) 5.Mr.Yoshida's Deal(読解、議論) 6.The Boyfriend's Visit(読解、問題演習) 7.The Boyfriend's Visit(読解、議論) 8.Relatives in Japan (読解、問題演習) 9.Relatives in Japan (読解、議論) 10.The Ripped Check (読解、問題演習) 11.The Ripped Check(読解、議論) 12.Official Japan (読解、問題演習)(読解、議論) 13.Flood of Emotions(読解、問題演習)(読解、議論) 14.ドキュメンタリー映像作品の要約・要点・持論展開演習 15.メディア記事の要約・要点・持論展開演習 16.定期試験					
関連科目 他の英語の授業					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 Culture Riddles-International Solving Dilemmas in Intercultural Communication					
達成目標 異文化コミュニケーション関係の英語記事を教材にし、いかに読み込み、文中に明記されていない内容を読み取ってゆくかを学んでゆく。また、異文化コミュニケーションにおける誤解や行き違いの事例(critical incident)からなる異文化疑似体験(culture assimilator)を英文を用いて行い、議論をする。英語力のほかに今後ますます重要になってくる異文化コミュニケーション能力に磨きをかける。					
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 * 定期試験 25 点 * その他(出席、態度、提出物、積極性など) 20 点 * 予習 30 点 * プレゼン・課題など 25 点 合計 100 点 A. 課題、小テスト、定期試験(達成目標をすべて含む)の合計が 80 点以上 B. 課題、小テスト、定期試験(達成目標をすべて含む)の合計が 65 点以上 C. 課題、小テスト、定期試験(達成目標をすべて含む)の合計が 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) B 棟 1 階非常勤講師室					
ウェルカムページ なし					
オフィシアワー 授業前後やメールなどでいつでも対応します。メールアドレスは初回授業時に配布する「シラバス追加事項」のプリントにてお知らせします。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語IV2 [English IV2]				
担当教員	Kurt Howard Schultz [Kurt Howard Schultz]				
時間割番号	B0105432c	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 With concern for a balance of reading, writing, speaking and listening, we aim to build upon the existing English ability of each student. In addition, we hope to have students explore various cultures and ways of thinking through English					
授業の内容 1 学期 第 1-3 週間 Unit 1 to Unit 3 第 4-6 週間 Unit 4 to Unit 6 第 7 週間 Catch Up & Review 第 8-10 週間 Unit 7 to Unit 9 第 11-14 週間 Unit 10 & Unit 12 第 15 週間 Catch Up & Review					
関連科目 Other classes.					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 High Impact—Coursebook, Rod Ellis Marc Helgesen, Charles Browne, Greta Gorsuch, Jerome Schwab. Lingual House, 1996.					
達成目標 The purpose of this each lesson is to work on building student confidence in speaking English. Successful communication will be emphasized through speaking and listening activities.					
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 成績法: 期末テスト 80%、授業への貢献度 20%の割合で評価する。 評価基準: 期末テスト(80 点満点)の点数、授業への貢献度(20 点満点)の点数を足したもの 80 点以上をA、65 点数以上B、55 点数いじょうをCとする。期末テストの内容は達成目標を全て含む。また、出席と欠席の取り扱いについてはオリエンテーションで説明通り。					
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) B棟 1 階非常勤講師室					
ウェルカムページ なし					
オフィシアワー 授業の前後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語Ⅳ2 [English IV2]				
担当教員	樋口 謙一郎 [Kenichiro Higuchi]				
時間割番号	B0105432d	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 英字新聞に慣れ親しみ、リアルな時事英語の雰囲気や特徴をつかむ。英語力を活かした留学や就職、大学院進学を希望する学生にも対応する。					
授業の内容 1. ガイダンス 2. 英字新聞の見出し 3. 英字新聞のスタイルと読み方 4. 英字新聞の頻出語彙の特徴 5. 最新の英字新聞記事の輪読 6. 最新の英字新聞記事の輪読 7. 最新の英字新聞記事の輪読 8. 最新の英字新聞記事の輪読 9. 最新の英字新聞記事の輪読 10. 最新の英字新聞記事の輪読 11. 最新の英字新聞記事の輪読 12. 最新の英字新聞記事の輪読 13. 最新の英字新聞記事の輪読 14. 最新の英字新聞記事の輪読 15. まとめ 毎週、上記内容の講義を行うほか、最新の英字新聞記事を輪読する。					
関連科目 教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 毎週の The Nikkei Weekly (日本経済新聞社)。購読方法は初回授業で指示。					
達成目標 1. 英字新聞の記事スタイルに慣れ、読解力を高める。 2. 時事情報の翻訳の基礎を理解し、わかりやすい日本語訳を作成することができる。 3. 英語学習における「継続は力なり」を実感する。					
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: 期末テスト60%、小テスト・課題20%、授業への貢献度20%の割合で評価する。 評価基準: 期末テスト(60点満点)の点数に小テスト・課題(20点満点)、授業への貢献度(20点満点)の点数を足したものが80点以上をA、79～65点をB、64～55点を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) B棟1階非常勤講師室					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業の前後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語Ⅳ2 [English IV2]				
担当教員	岡部 香代子 [Kayoko Okabe]				
時間割番号	B0105432e	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 英語の四技能をバランスよく身に付け、英語を通して世界の様々な文化や物の見方への関心を高める。さらに、国内外で活躍できる表現力、コミュニケーション力をつけることを目標とする。					
授業の内容 出来るだけ日本語を介さず読む練習をする。内容を理解した上で、リスニング練習を行なう。学期中に1～2回、自分の意見を述べるレポートの提出を課す。 1 週目 Message from John Lennon 2 週目 Message from John Lennon 3 週目 Soohie's World 4 週目 Pluto Demoted under New Definition of Planet 5 週目 The Dalai Lama Interview 6 週目 The Dalao Lama Interview 7 週目 Egyptian Math 8 週目 The "Jeep Way" Letter from Jiro Shirasu to General Whitney 9 週目 The "Jeep Way" Letter from Jiro Shirasu to General Whitney 10 週目 Weggener's "Continental Drift" 11 週目 Nobel Lecture by Dr. Muhammad Yunus 12 週目 Emotion 13 週目 The Pianist 14 週目 Mitochondrial Eve 15 週目 The Neverending Story 16 週目 定期試験					
関連科目 教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 岩永道子 他 著「Wisdom Explorer: 12 Inspiring Passages(叡智のかかげやき)」、朝日出版社					
達成目標 ・英文を、日本語を介さず、速く正確に読むことができる。 ・他人の考えを理解し、自分の意見を簡単な英語で書くことが出来る。					
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 中間テスト 40 点、期末テスト 50 点、レポート 10 点 評価基準 テストとレポートの合計点が、80 点以上をA、65 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) B棟 1 階 非常勤講師控え室					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 授業の前後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応					

科目名	ドイツ語Ⅳ1 [German IV1]				
担当教員	浜島 昭二 [Shoji Hamajima]				
時間割番号	B01056840	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	総合教育院	研究室	B510	メールアドレス	shoji.hamajima@hse.tut.ac.jp
授業の目標 ドイツ語Ⅲまでに扱うことができなかった表現方法を学習するとともに、それが口頭で自在に応用できるようになることを目指す。教科書で与えられている表現を覚えるだけでなく、自分の言いたいことを表現できるようにしたい。授業科目ではない、コミュニケーション手段としてのドイツ語を習得する。そして、それを通して論理的な思考をトレーニングする。					
授業の内容 1～3 週目：Lek. 6=[文法]所有冠詞、助動詞 sollen、命令形、現在完了形。 [内容]a.病氣・けがの症状を描写する。アドバイスを与える。けがをした経緯を説明する。b.日常生活のできごとや行動を説明する。c.誰かに何かをさせる。 4～6 週目：Lek.7=[文法]現在完了形、方向を表す前置詞、人称代名詞 4 格 [内容]a.できごとや行動についての情報を伝える。b.聞いた話を第 3 者に伝える。c.やることを確認する。d.人に何かをさせる。 7～9 週目：Lek.8=[文法]3/4 核支配の前置詞 [内容]a.人に場所を教える。b.目的地への行き方を尋ねる、教える。 10～12 週目：Lek.9=[文法]名詞 3 格、比較級と最上級、指示代名詞 4 格 [内容]a.欲しい物について希望を伝える。b.商品の特徴を描写し、プレゼントを検討する。c.招待状を書く。 13～15 週目：Lek.10=[文法]2 格 [内容]a.ドイツ語圏の国々と文化。b.歴史的人物についての情報。c.観光案内。d.道を尋ねる。					
関連科目 本学においてドイツ語Ⅲを履修し、単位をすべて取得している、あるいはそれと同等の基礎学力を有していると判断できる者を対象とする					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書：Hartmut Aufderstarase 他、Themen akutell 1, Lektion 6-10, Max Hueber					
達成目標 1) 学習した文法事項、表現方法が使われた文章を理解できるようにする。 2) 学習した文法事項、表現方法を使って自分の言いたいことがだいたい言えるようにする。					
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：定期試験の成績による。 評価基準：すべての授業に出席した者につき、下記のように評価する。 A:達成目標をすべて達成しており、かつ定期試験の成績が 80 点以上(100 点満点) B:達成目標をすべて達成しており、かつ定期試験の成績が 65 点以上 C:達成目標をすべて達成しており、かつ定期試験の成績が 5 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) [研究室]B510 [電話]6958 [メール]shoji.hamajima@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 浜島 http://hse.tut.ac.jp/~shoji.hamajima/					
オフィスアワー 浜島 毎週金曜14:30～15:30 そのほか相談のうえ適宜					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 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					

科目名	ドイツ語IV2 [German IV2]				
担当教員	山本 淳 [Jun Yamamoto]				
時間割番号	B01056850	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	総合教育院	研究室	B308	メールアドレス	yamamoto@hse.tut.ac.jp
授業の目標 ドイツ語Ⅲまでに扱うことができなかった表現方法を学習するとともに、それが口頭で自在に活用できるようになることを目指す。教科書で与えられている表現を覚えるだけでなく、自分の言いたいことを表現できるようにしたい。授業科目ではない、コミュニケーション手段としてのドイツ語を習得する。そして、それを通して論理的な思考をトレーニングする。					
授業の内容 1～3 週目：Lek. 6=[文法]所有冠詞、助動詞 sollen、命令形、現在完了形。 [内容]a.病氣・けがの症状を描写する。アドバイスを与える。けがをした経緯を説明する。b.日常生活のできごとや行動を説明する。c.誰かに何かをさせる。 4～6 週目：Lek.7=[文法]現在完了形、方向を表す前置詞、人称代名詞 4 格 [内容]a.できごとや行動についての情報を伝える。b.聞いた話を第 3 者に伝える。c.やることを確認する。d.人に何かをさせる。 7～9 週目：Lek.8=[文法]3/4 核支配の前置詞 [内容]a.人に場所を教える。b.目的地への行き方を尋ねる、教える。 10～12 週目：Lek.9=[文法]名詞 3 格、比較級と最上級、指示代名詞 4 格 [内容]a.欲しい物について希望を伝える。b.商品の特徴を描写し、プレゼントを検討する。c.招待状を書く。 13～15 週目：Lek.10=[文法]2 格 [内容]a.ドイツ語圏の国々と文化。b.歴史的人物についての情報。c.観光案内。d.道を尋ねる。					
関連科目 本学においてドイツ語Ⅲを履修し、単位をすべて取得している、あるいはそれと同等の基礎学力を有していると判断できる者を対象とする					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書：Hartmut Aufderstarase 他、Themen akutell 1, Lektion 6-10, Max Hueber					
達成目標 1) 学習した文法事項、表現方法が使われた文章を理解できるようにする。 2) 学習した文法事項、表現方法を使って自分の言いたいことがだいたい言えるようにする。					
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：定期試験の成績による。 評価基準：すべての授業に出席した者につき、下記のように評価する。 A:達成目標をすべて達成しており、かつ定期試験の成績が 80 点以上(100 点満点) B:達成目標をすべて達成しており、かつ定期試験の成績が 65 点以上 C:達成目標をすべて達成しており、かつ定期試験の成績が 5 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) [研究室]B308 [電話]6941 [メール]yamamoto@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.geocities.jp/eberyamamoto/					
オフィスアワー 毎週金曜 13:40～15:00 そのほか相談のうえ適宜					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 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					

科目名	フランス語Ⅳ [FrenchⅣ]				
担当教員	岡崎 敏 [Satoshi Okazaki]				
時間割番号	B01057880	授業科目区分	一般基礎Ⅲ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 初級フランス語文法を習得し、フランス語で簡単な日常会話ができる能力を身につける。					
授業の内容 1週目:挨拶/名前を伝える(アルファベ・綴り字記号) 2週目:自分のことを伝える(主語人称代名詞・形容詞の変化・être 動詞の活用) 3週目:兄弟・姉妹について伝える(名詞の性と数・不定詞・avoir 動詞の活用) 4週目:好き・嫌いを伝える(定冠詞・疑問文・er 規則動詞) 5週目:欲しい・飲み物を伝える(部分冠詞・否定の表現1・疑問代名詞1) 6週目:出身地・居住地・交通手段を伝える(前置詞と定冠詞の縮約1・近接過去) 7週目:身近な人について伝える(所有形容詞・提示の表現・faire,savoir 動詞の活用) 8週目:いつ、どこへ行くかを伝える(前置詞と定冠詞の縮約2・近接未来) 9週目:時間・時刻を伝える(疑問形容詞・非人称構文1・ir 規則動詞) 10週目:道順を伝える(直接目的語の人称代名詞・命令法) 11週目:招待する(間接目的語の人称代名詞・目的語人称代名詞の位置) 12週目:一日にすることを伝える(代名動詞・非人称構文2・疑問代名詞2) 13週目:比較して伝える(比較級・最上級・否定の表現2・pouvoir の活用) 14週目:市場で買うものを伝える(中性代名詞・否定の表現3・vouloir の活用) 15週目:過去にしたことを伝える(直接法複合過去) 16週目:定期試験					
関連科目					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:『AVEC TOI』中村敦子著 白水社 参考図書:『ゼロから始めるフランス語』猪狩廣志著 三修社 辞書:『デニコ仏和辞典』白水社					
達成目標 基本的なフランス語の文法を通して、簡単なフランス語の文章を読むことができ、かつフランス語で短い文章が書けるようになる。日常会話に必要な簡単なフランス語の会話表現を習得し、コミュニケーションができるようになる。					
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:各学期末の試験、出席状況による 評価基準:原則的にすべ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。 A:達成目標をすべて達成しており、かつ定期試験の合計点が80点以上 B:達成目標をすべて達成しており、かつ定期試験の合計点が65点以上 C:達成目標をすべて達成しており、かつ定期試験の合計点が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)					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 授業時間の前後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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角的にとらえ、自然と人間の共生、人類の幸福・健康・福祉について考える能力					

一般基礎Ⅳ

一般基礎Ⅳ

時間割コード	科目名	英文科目名	
B03100010	技術者倫理	Ethics of Engineers	1
B03200010	技術者倫理	Ethics of Engineers	2
B03300010	技術者倫理	Ethics of Engineers	3
B03400010	技術者倫理	Ethics of Engineers	4
B03500010	技術者倫理	Ethics of Engineers	5
B03600010	技術者倫理	Ethics of Engineers	6
B03700010	技術者倫理	Ethics of Engineers	7
B03800010	技術者倫理	Ethics of Engineers	8
B1043201a	日本語法Ⅰ	How to Write Better Japanese 1	9
B1043201b	日本語法Ⅰ	How to Write Better Japanese 1	10
B1043201c	日本語法Ⅰ	How to Write Better Japanese 1	11
B1043201d	日本語法Ⅰ	How to Write Better Japanese 1	12
B1043202a	日本語法Ⅱ	How to Write Better Japanese 2	13
B1043202b	日本語法Ⅱ	How to Write Better Japanese 2	14
B1043202c	日本語法Ⅱ	How to Write Better Japanese 2	15
B1043202d	日本語法Ⅱ	How to Write Better Japanese 2	16
B1043203h	英語基礎Ⅱ	Basic English 2	17
B1043203i	英語基礎Ⅱ	Basic English 2	18
B1043203j	英語基礎Ⅱ	Basic English 2	19
B1043204a	生命科学	Life Science and Chemistry	20
B1043204b	生命科学	Life Science and Chemistry	21
B1043205a	環境科学	Environmental Science	22
B1043205b	環境科学	Environmental Science	23

科目名	技術者倫理 [Ethics for Engineers]				
担当教員	岩本 容岳 [Yogaku Iwamoto]				
時間割番号	B03100010	授業科目区分	一般基礎Ⅳ	選択必修	必修
開講学期	前期1	曜日・時限	月 1	単位数	1
開講学部	工学部			対象年次	4～
教員所属	産学連携推進本部	研究室		メールアドレス	
授業の目標 科学技術はそれ自体の論理で展開しますが、これを利用するのは他ならぬ我々人間であり、ここに技術者倫理の問題が存在します。スペースシャトル・チャレンジャー号事故での「技術者の帽子を脱いで、経営者の帽子をかぶりたまえ」とは、この問題の本質をあぶりだす有名な言葉です。本講義では、各分野の事例を数多く取り上げ、ディスカッションも交えて技術者としての倫理観を醸成することをねらっています。専門科目とは違って、これまでの人生経験に照らして自らの判断を求めようとするものであり、その判断に際してのポイントを挙げていきます。					
授業の内容 1 週目 技術者倫理とは何か？ 2 週目 技術者が負う特別の責任と倫理観の必要性 3 週目 技術者と法律、責任、権利 4 週目 内部告発(企業倫理と技術者倫理) 5 週目 技術者にとって安全性とは何か？(技術とリスク) 6 週目 グローバル化時代の技術者倫理 7 週目 環境倫理の必要性 8 週目 定期試験					
関連科目 起業家育成(B3) 研究開発と知的財産権(博士前期課程) 技術者倫理特論Ⅰ(博士前期課程) 実践的マネジメント特論(博士前期課程、MOT) など					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 参考文献 「科学技術者の倫理」～その考え方と事例～日本技術士会編(Harris et al) 丸善 「技術と人間の倫理」加藤尚武 NHK ライブラリー 「技術倫理」C ウィットベック みすず書房 「はじめての工学倫理」齋藤了文 昭和堂 「科学技術倫理の事例と考察」NSPE 日本技術士会編 丸善など 「環境倫理学のすすめ」加藤尚武 丸善ライブラリー Web で、「科学技術倫理・工学倫理関連リンク集」 (東大・斑目教授ノート http://www.tokai.tu-tokyo.ac.jp/~madarame/rinri_note.html) (名大・リンク集 http://www.info.human.nagoya-u.ac.jp/lab/phil/OCSTE/engineer/) (http://www.onlineethics.org/) など参照するとおもしろい(事例、文献、講義など盛り沢山な内容)					
達成目標 他の専門科目と違い解答の正解はありません。 より良い解決策を自ら真剣に考え抜いて出すことに本講義の意義があります。					
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 各講義で随時出す課題のレポート(40)、最終試験(60)。 これらに加え、グループディスカッション等での積極的な発言は加点の対象とします。					
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) 研究室: 研究基盤センター 2F 208 号室 電話: 0532-44-6603 E-Mail: iwamoto@crfc.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 随時可能であり、特に設けません。ただ、事前のアポをお願いします。					
学習・教育目標との対応 (B) 技術者としての正しい倫理性と社会性 本課程で設定された一般基礎Ⅱ、一般基礎Ⅳの科目を習得することにより、技術者としての専門的、倫理的責任を自覚し、社会における技術的課題を設定・解決・評価できる能力。					

科目名	技術者倫理 [Ethics for Engineers]				
担当教員	岩本 容岳 [Yogaku Iwamoto]				
時間割番号	B03200010	授業科目区分	一般基礎Ⅳ	選択必修	必修
開講学期	前期1	曜日・時限	月 1	単位数	1
開講学部	工学部			対象年次	4～
教員所属	産学連携推進本部	研究室		メールアドレス	
授業の目標 科学技術はそれ自体の論理で展開しますが、これを利用するのは他ならぬ我々人間であり、ここに技術者倫理の問題が存在します。スペースシャトル・チャレンジャー号事故での「技術者の帽子を脱いで、経営者の帽子をかぶりたまえ」とは、この問題の本質をあぶりだす有名な言葉です。本講義では、各分野の事例を数多く取り上げ、ディスカッションも交えて技術者としての倫理観を醸成することをねらっています。専門科目とは違って、これまでの人生経験に照らして自らの判断を求めようとするものであり、その判断に際してのポイントを挙げていきます。					
授業の内容 1 週目 技術者倫理とは何か？ 2 週目 技術者が負う特別の責任と倫理観の必要性 3 週目 技術者と法律、責任、権利 4 週目 内部告発(企業倫理と技術者倫理) 5 週目 技術者にとって安全性とは何か？(技術とリスク) 6 週目 グローバル化時代の技術者倫理 7 週目 環境倫理の必要性 8 週目 定期試験					
関連科目 起業家育成(B3) 研究開発と知的財産権(博士前期課程) 技術者倫理特論Ⅰ(博士前期課程) 実践的マネジメント特論(博士前期課程、MOT) など					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 参考文献 「科学技術者の倫理」～その考え方と事例～日本技術士会編(Harris et al) 丸善 「技術と人間の倫理」加藤尚武 NHK ライブラリー 「技術倫理」C ウィットベック みすず書房 「はじめての工学倫理」齋藤了文 昭和堂 「科学技術倫理の事例と考察」NSPE 日本技術士会編 丸善など 「環境倫理学のすすめ」加藤尚武 丸善ライブラリー Web で、「科学技術倫理・工学倫理関連リンク集」 (東大・斑目教授ノート http://www.tokai.tu-tokyo.ac.jp/~madarame/rinri_note.html) (名大・リンク集 http://www.info.human.nagoya-u.ac.jp/lab/phil/OCSTE/engineer/) (http://www.onlineethics.org/) など参照するとおもしろい(事例、文献、講義など盛り沢山の内容)					
達成目標 他の専門科目と違い解答の正解はありません。 より良い解決策を自ら真剣に考え抜いて出すことに本講義の意義があります。					
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 各講義で随時出す課題のレポート(40)、最終試験(60)。 これらに加え、グループディスカッション等での積極的な発言は加点の対象とします。					
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) 研究室: 研究基盤センター 2F 208 号室 電話: 0532-44-6603 E-Mail: iwamoto@crfc.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 随時可能であり、特に設けません。ただ、事前のアポをお願いします。					
学習・教育目標との対応 (B) 技術者としての正しい倫理性と社会性 本課程で設定された一般基礎Ⅱ、一般基礎Ⅳの科目を習得することにより、技術者としての専門的、倫理的責任を自覚し、社会における技術的課題を設定・解決・評価できる能力。					

科目名	技術者倫理 [Ethics for Engineers]				
担当教員	岩本 容岳 [Yogaku Iwamoto]				
時間割番号	B03300010	授業科目区分	一般基礎Ⅳ	選択必修	必修
開講学期	前期1	曜日・時限	月 3	単位数	1
開講学部	工学部			対象年次	4～
教員所属	産学連携推進本部	研究室		メールアドレス	
授業の目標 科学技術はそれ自体の論理で展開しますが、これを利用するのは他ならぬ我々人間であり、ここに技術者倫理の問題が存在します。スペースシャトル・チャレンジャー号事故での「技術者の帽子を脱いで、経営者の帽子をかぶりたまえ」とは、この問題の本質をあぶりだす有名な言葉です。本講義では、各分野の事例を数多く取り上げ、ディスカッションも交えて技術者としての倫理観を醸成することをねらっています。専門科目とは違って、これまでの人生経験に照らして自らの判断を求めようとするものであり、その判断に際してのポイントを挙げていきます。					
授業の内容 1 週目 技術者倫理とは何か？ 2 週目 技術者が負う特別の責任と倫理観の必要性 3 週目 技術者と法律、責任、権利 4 週目 内部告発(企業倫理と技術者倫理) 5 週目 技術者にとって安全性とは何か？(技術とリスク) 6 週目 グローバル化時代の技術者倫理 7 週目 環境倫理の必要性 8 週目 定期試験					
関連科目 起業家育成(B3) 研究開発と知的財産権(博士前期課程) 技術者倫理特論Ⅰ(博士前期課程) 実践的マネジメント特論(博士前期課程、MOT) など					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 参考文献 「科学技術者の倫理」～その考え方と事例～日本技術士会編(Harris et al) 丸善 「技術と人間の倫理」加藤尚武 NHK ライブラリー 「技術倫理」C ウィットベック みすず書房 「はじめての工学倫理」齋藤了文 昭和堂 「科学技術倫理の事例と考察」NSPE 日本技術士会編 丸善など 「環境倫理学のすすめ」加藤尚武 丸善ライブラリー Web で、「科学技術倫理・工学倫理関連リンク集」 (東大・斑目教授ノート http://www.tokai.tu-tokyo.ac.jp/~madarame/rinri_note.html) (名大・リンク集 http://www.info.human.nagoya-u.ac.jp/lab/phil/OCSTE/engineer/) (http://www.onlineethics.org/) など参照するとおもしろい(事例、文献、講義など盛り沢山の内容)					
達成目標 他の専門科目と違い解答の正解はありません。 より良い解決策を自ら真剣に考え抜いて出すことに本講義の意義があります。					
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 各講義で随時出す課題のレポート(40)、最終試験(60)。 これらに加え、グループディスカッション等での積極的な発言は加点の対象とします。					
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) 研究室: 研究基盤センター 2F 208 号室 電話: 0532-44-6603 E-Mail: iwamoto@crfc.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 随時可能であり、特に設けません。ただ、事前のアポをお願いします。					
学習・教育目標との対応 (B) 技術者としての正しい倫理性と社会性 本課程で設定された一般基礎Ⅱ、一般基礎Ⅳの科目を習得することにより、技術者としての専門的、倫理的責任を自覚し、社会における技術的課題を設定・解決・評価できる能力。					

科目名	技術者倫理 [Ethics for Engineers]				
担当教員	岩本 容岳 [Yogaku Iwamoto]				
時間割番号	B03400010	授業科目区分	一般基礎Ⅳ	選択必修	必修
開講学期	前期1	曜日・時限	月 3	単位数	1
開講学部	工学部			対象年次	4～
教員所属	産学連携推進本部	研究室		メールアドレス	
授業の目標 科学技術はそれ自体の論理で展開しますが、これを利用するのは他ならぬ我々人間であり、ここに技術者倫理の問題が存在します。スペースシャトル・チャレンジャー号事故での「技術者の帽子を脱いで、経営者の帽子をかぶりたまえ」とは、この問題の本質をあぶりだす有名な言葉です。本講義では、各分野の事例を数多く取り上げ、ディスカッションも交えて技術者としての倫理観を醸成することをねらっています。専門科目とは違って、これまでの人生経験に照らして自らの判断を求めようとするものであり、その判断に際してのポイントを挙げていきます。					
授業の内容 1 週目 技術者倫理とは何か？ 2 週目 技術者が負う特別の責任と倫理観の必要性 3 週目 技術者と法律、責任、権利 4 週目 内部告発(企業倫理と技術者倫理) 5 週目 技術者にとって安全性とは何か？(技術とリスク) 6 週目 グローバル化時代の技術者倫理 7 週目 環境倫理の必要性 8 週目 定期試験					
関連科目 起業家育成(B3) 研究開発と知的財産権(博士前期課程) 技術者倫理特論Ⅰ(博士前期課程) 実践的マネジメント特論(博士前期課程、MOT) など					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 参考文献 「科学技術者の倫理」～その考え方と事例～日本技術士会編(Harris et al) 丸善 「技術と人間の倫理」加藤尚武 NHK ライブラリー 「技術倫理」C ウィットベック みすず書房 「はじめての工学倫理」齋藤了文 昭和堂 「科学技術倫理の事例と考察」NSPE 日本技術士会編 丸善など 「環境倫理学のすすめ」加藤尚武 丸善ライブラリー Web で、「科学技術倫理・工学倫理関連リンク集」 (東大・斑目教授ノート http://www.tokai.tu-tokyo.ac.jp/~madarame/rinri_note.html) (名大・リンク集 http://www.info.human.nagoya-u.ac.jp/lab/phil/OCSTE/engineer/) (http://www.onlineethics.org/) など参照するとおもしろい(事例、文献、講義など盛り沢山の内容)					
達成目標 他の専門科目と違い解答の正解はありません。 より良い解決策を自ら真剣に考え抜いて出すことに本講義の意義があります。					
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 各講義で随時出す課題のレポート(40)、最終試験(60)。 これらに加え、グループディスカッション等での積極的な発言は加点の対象とします。					
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) 研究室: 研究基盤センター 2F 208 号室 電話: 0532-44-6603 E-Mail: iwamoto@crfc.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 随時可能であり、特に設けません。ただ、事前のアポをお願いします。					
学習・教育目標との対応 (B) 技術者としての正しい倫理性と社会性 本課程で設定された一般基礎Ⅱ、一般基礎Ⅳの科目を習得することにより、技術者としての専門的、倫理的責任を自覚し、社会における技術的課題を設定・解決・評価できる能力。					

科目名	技術者倫理 [Ethics for Engineers]				
担当教員	林 孝彦 [Takahiko Hayashi]				
時間割番号	B03500010	授業科目区分	一般基礎IV	選択必修	必修
開講学期	前期1	曜日・時限	火 3	単位数	1
開講学部	工学部			対象年次	4～
教員所属	国際交流センター	研究室	B-203西	メールアドレス	hayashi@hse.tut.ac.jp
授業の目標 技術が社会や自然に与える影響を知ることにより、技術者としてのモラルの大切さを理解し、技術者としての倫理観を醸成すること。具体的事例の検討を踏まえつつ、グループ討論も交えて学習する。					
授業の内容 1 技術者倫理とは 2 過ちから学ぶこと 3 地球を知ること 4 モラルと倫理 5 技術者教育、技術と自制 6 遺伝子操作技術と倫理 7 21世紀を担う技術者とは 8 定期試験					
関連科目 「企業家育成」、「研究開発と知的財産権」など					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書 「技術者倫理入門」 谷垣昌敬 監修、吉村忠与志・戸島貴代志 著 (オーム社) 参考書 「はじめての工学倫理」 齊藤了文・坂下浩司 編 (昭和堂) 「第三版 大学講義 技術者の倫理 入門」 杉本泰治・高城重厚 著 (丸善) 「技術者倫理の世界」 藤本 温 編著、川下智幸・下野次男・南部幸久・福田孝之 著 (森北出版) 「技術倫理1」 C. ウィットベック 著、札野 順・飯野弘之 訳 (みすず書房) 「第2版 科学技術者の倫理—その考え方と事例」 Charles E. Harris, Jr., Michael S. Pritchard, Michael J. Rabins 著、社団法人日本技術士会 訳編 (丸善)					
達成目標 技術者に要求される倫理的・社会的責任を認識し、国際的に通用する技術者に必要な資質を身に付けること。					
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 各講義内で随時出す課題のレポート(30%)、グループ討論および発表(20%)、定期試験(50%) 原則的にすべての講義に出席したものにつき、達成目標の観点から評価し、合計点数(100点満点)が80点以上をA、65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-203西(留学生相談室) 電話: 0532-44-6866(内線: 6866) E-mail: hayashi@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 随時可能であり、特に設けない。					
学習・教育目標との対応 (B) 技術者としての正しい倫理観と社会性 技術者としての専門的・倫理的責任を自覚し、社会における技術的課題を設定・解決・評価する能力					

科目名	技術者倫理 [Ethics for Engineers]				
担当教員	林 孝彦 [Takahiko Hayashi]				
時間割番号	B03600010	授業科目区分	一般基礎IV	選択必修	必修
開講学期	前期1	曜日・時限	火 3	単位数	1
開講学部	工学部			対象年次	4～
教員所属	国際交流センター	研究室	B-203西	メールアドレス	hayashi@hse.tut.ac.jp
授業の目標 技術が社会や自然に与える影響を知ることにより、技術者としてのモラルの大切さを理解し、技術者としての倫理観を醸成すること。具体的事例の検討を踏まえつつ、グループ討論も交えて学習する。					
授業の内容 1 技術者倫理とは 2 過ちから学ぶこと 3 地球を知ること 4 モラルと倫理 5 技術者教育、技術と自制 6 遺伝子操作技術と倫理 7 21世紀を担う技術者とは 8 定期試験					
関連科目 「企業家育成」、「研究開発と知的財産権」など					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書 「技術者倫理入門」 谷垣昌敬 監修、吉村忠与志・戸島貴代志 著 (オーム社) 参考書 「はじめての工学倫理」 齊藤了文・坂下浩司 編 (昭和堂) 「第三版 大学講義 技術者の倫理 入門」 杉本泰治・高城重厚 著 (丸善) 「技術者倫理の世界」 藤本 温 編著、川下智幸・下野次男・南部幸久・福田孝之 著 (森北出版) 「技術倫理1」 C. ウィットベック 著、札野 順・飯野弘之 訳 (みすず書房) 「第2版 科学技術者の倫理—その考え方と事例」 Charles E. Harris, Jr., Michael S. Pritchard, Michael J. Rabins 著、社団法人日本技術士会 訳編 (丸善)					
達成目標 技術者に要求される倫理的・社会的責任を認識し、国際的に通用する技術者に必要な資質を身に付けること。					
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 各講義内で随時出す課題のレポート(30%)、グループ討論および発表(20%)、定期試験(50%) 原則的にすべての講義に出席したものに付き、達成目標の観点から評価し、合計点数(100点満点)が80点以上を A、65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-203西(留学生相談室) 電話: 0532-44-6866(内線: 6866) E-mail: hayashi@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 随時可能であり、特に設けない。					
学習・教育目標との対応 (B) 技術者としての正しい倫理観と社会性 技術者としての専門的・倫理的責任を自覚し、社会における技術的課題を設定・解決・評価する能力					

科目名	技術者倫理 [Ethics for Engineers]				
担当教員	林 孝彦 [Takahiko Hayashi]				
時間割番号	B03700010	授業科目区分	一般基礎IV	選択必修	必修
開講学期	前期1	曜日・時限	火 4	単位数	1
開講学部	工学部			対象年次	4～
教員所属	国際交流センター	研究室	B-203西	メールアドレス	hayashi@hse.tut.ac.jp
授業の目標 技術が社会や自然に与える影響を知ることにより、技術者としてのモラルの大切さを理解し、技術者としての倫理観を醸成すること。具体的事例の検討を踏まえつつ、グループ討論も交えて学習する。					
授業の内容 1 技術者倫理とは 2 過ちから学ぶこと 3 地球を知ること 4 モラルと倫理 5 技術者教育、技術と自制 6 遺伝子操作技術と倫理 7 21世紀を担う技術者とは 8 定期試験					
関連科目 「企業家育成」、「研究開発と知的財産権」など					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書 「技術者倫理入門」 谷垣昌敬 監修、吉村忠与志・戸島貴代志 著 (オーム社) 参考書 「はじめての工学倫理」 齊藤了文・坂下浩司 編 (昭和堂) 「第三版 大学講義 技術者の倫理 入門」 杉本泰治・高城重厚 著 (丸善) 「技術者倫理の世界」 藤本 温 編著、川下智幸・下野次男・南部幸久・福田孝之 著 (森北出版) 「技術倫理1」 C. ウィットベック 著、札野 順・飯野弘之 訳 (みすず書房) 「第2版 科学技術者の倫理—その考え方と事例」 Charles E. Harris, Jr., Michael S. Pritchard, Michael J. Rabins 著、社団法人日本技術士会 訳編 (丸善)					
達成目標 技術者に要求される倫理的・社会的責任を認識し、国際的に通用する技術者に必要な資質を身に付けること。					
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 各講義内で随時出す課題のレポート(30%)、グループ討論および発表(20%)、定期試験(50%) 原則的にすべての講義に出席したものにつき、達成目標の観点から評価し、合計点数(100点満点)が80点以上をA、65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-203西(留学生相談室) 電話: 0532-44-6866(内線: 6866) E-mail: hayashi@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 随時可能であり、特に設けない。					
学習・教育目標との対応 (B) 技術者としての正しい倫理観と社会性 技術者としての専門的・倫理的責任を自覚し、社会における技術的課題を設定・解決・評価する能力					

科目名	技術者倫理 [Ethics for Engineers]				
担当教員	林 孝彦 [Takahiko Hayashi]				
時間割番号	B03800010	授業科目区分	一般基礎IV	選択必修	必修
開講学期	前期1	曜日・時限	火 4	単位数	1
開講学部	工学部			対象年次	4～
教員所属	国際交流センター	研究室	B-203西	メールアドレス	hayashi@hse.tut.ac.jp
授業の目標 技術が社会や自然に与える影響を知ることにより、技術者としてのモラルの大切さを理解し、技術者としての倫理観を醸成すること。具体的事例の検討を踏まえつつ、グループ討論も交えて学習する。					
授業の内容 1 技術者倫理とは 2 過ちから学ぶこと 3 地球を知ること 4 モラルと倫理 5 技術者教育、技術と自制 6 遺伝子操作技術と倫理 7 21世紀を担う技術者とは 8 定期試験					
関連科目 「企業家育成」、「研究開発と知的財産権」など					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書 「技術者倫理入門」 谷垣昌敬 監修、吉村忠与志・戸島貴代志 著 (オーム社) 参考書 「はじめての工学倫理」 齊藤了文・坂下浩司 編 (昭和堂) 「第三版 大学講義 技術者の倫理 入門」 杉本泰治・高城重厚 著 (丸善) 「技術者倫理の世界」 藤本 温 編著、川下智幸・下野次男・南部幸久・福田孝之 著 (森北出版) 「技術倫理1」 C. ウィットベック 著、札野 順・飯野弘之 訳 (みすず書房) 「第2版 科学技術者の倫理—その考え方と事例」 Charles E. Harris, Jr., Michael S. Pritchard, Michael J. Rabins 著、社団法人日本技術士会 訳編 (丸善)					
達成目標 技術者に要求される倫理的・社会的責任を認識し、国際的に通用する技術者に必要な資質を身に付けること。					
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 各講義内で随時出す課題のレポート(30%)、グループ討論および発表(20%)、定期試験(50%) 原則的にすべての講義に出席したものに付き、達成目標の観点から評価し、合計点数(100点満点)が80点以上をA、65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-203西(留学生相談室) 電話: 0532-44-6866(内線: 6866) E-mail: hayashi@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 随時可能であり、特に設けない。					
学習・教育目標との対応 (B) 技術者としての正しい倫理観と社会性 技術者としての専門的・倫理的責任を自覚し、社会における技術的課題を設定・解決・評価する能力					

科目名	日本語法Ⅰ [How to Write Better Japanese 1]				
担当教員	日比野 浩信 [Hironobu Hibino]				
時間割番号	B1043201a	授業科目区分	一般基礎Ⅳ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 原稿用紙2～3枚程度の作文を、効率的に書くことが出来るようにする。そのための準備として、大いに言葉で遊んでもらおうと思っている。言葉と仲良くならなくては、言葉を自由に扱うことはできない。					
授業の内容 第1回 何のために書くか。書くことの意味を確認しよう。 第2回 誰に向かって書くか。「卵焼き」の作り方を伝えてみよう。 第3回 言語創造の可能性。言葉や文体を作りだそう。 第4回 既成の文体を利用する。替え歌を作ってみよう。 第5回 語から文へ。アイウエオ作文、あるいは三題語を作ってみよう。 第6回 文章を増幅する。言葉の連想を、文意に替えてみよう。 第7回 文章の構成メモをとる。発想を単語で並べてみよう。 第8回 文章の作成。実際に原稿用紙に書いてみよう。 第9回 文章の構成。より伝わりやすくする法則性を考えてみよう。 第10回 作文実践1 第11回 作文実践2 第12回 作文実践3 第13回 作文実践4 第14回 添削実践1 第15回 添削実践2 講義期間中に WebCT (遠隔授業教材) を用いた、「国語力チャレンジ」をする(詳細は授業中に説明する)。					
関連科目 日本語学 国文学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 特になし。ただし、言葉と漢字に自信のない者には、辞書の使用を奨励する。					
達成目標 ① 文章作成の基本を理解する。 ② テーマに沿った情報を収集し、整理する。 ③ 内容を言葉で把握し、理解する。 ④ テーマにふさわしい内容を構築する ⑤ 原稿用紙の使い方をマスターする。 ⑥ 時間・分量の決まった文章を作成する。 ⑦ 日本語力の基礎を身に付ける。					
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 達成目標を全て含んだ期末試験(もしくはレポート)と授業中の課題の点数(90点)に、WebCT (10 点)を加算し、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。					
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) 遅刻は認めない。授業中の私語、居眠り、他事、飲食など厳禁。一人の大人として当然の態度を求める。					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業直後の休み時間					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 文章の作成を通じて、論文、口頭および情報メディアなどで、自分の論点や考えなどを国の内外におきて効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	日本語法Ⅰ [How to Write Better Japanese Ⅰ]				
担当教員	山田 陽子 [Yoko Yamada]				
時間割番号	B1043201b	授業科目区分	一般基礎Ⅳ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 文章には様々なタイプがある。求められたタイプの文章を作法にのっとって書けるようになる。					
授業の内容 いろいろなタイプの文章に触れることによって、自分の言いたいことが他人に伝えられる説得力のある文章を書く練習をする。 200 字～1000 字程度の文章を指示に従って書く練習をし、発表する。 課題作文では、800～1200 字程度の文章を書く。 毎回の課題文・課題作文は、単に提出すればよいのではなく、授業内容とそれまでの添削内容が反映されていることを求める。 第1回 ガイダンス 第2回 自己紹介① 第3回 自己紹介② 第4回 言葉の定義① 第5回 言葉の定義② 第6回 テーマ作文(3段落)① 第7回 テーマ作文(3段落)② 第8回 テーマ作文(3段落)③ 第9回 テーマ作文(3段落)④ 第10回 テーマ作文(4段落)① 第11回 テーマ作文(4段落)② 第12回 テーマ作文(4段落)③ 第13回 手紙文① 第14回 手紙文② 第15回 課題作文 また、WebCT(遠隔授業教材)を用いた「国語力チャレンジ」をする(詳細は授業中に説明する)。					
関連科目 日本語学、国文学、国語・国文学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: プリントを配付する 国語辞典を持参すること。					
達成目標 ① 指示に従った文章を書く ② 自分の言いたいことを明確に書く ③ 文章の構成を学ぶ ④ 気持ちの伝わる文章を書く ⑤ 文章に応じた語彙・文体を用いる ⑥ 国語力の基礎を身に付ける					
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 達成目標の達成度を、提出課題(5点×6回＝30点)と課題作文(60点)とWebCT(10点)によって評価(合計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。 なお、提出課題を後日提出した場合や字数不足の場合は、添削の対象とはするが、評価の対象とはしない。					
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) 非常勤講師室 日本語法Ⅰは(A)～(D)のうち、一つだけしか履修できないので注意すること。					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 授業後すぐ					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	日本語法Ⅰ [How to Write Better Japanese Ⅰ]				
担当教員	鈴木 裕子 [Yuko Suzuki]				
時間割番号	B1043201c	授業科目区分	一般基礎Ⅳ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	ys010@edu.imc.tut.ac.jp
授業の目標 他者に伝えたいことをわかりやすく伝える文章が書けるようにする。					
授業の内容 毎回の授業は、前半は講義、後半は各自書いてきた課題文を持ち寄り、学生同士で読み合ってから提出という形式で進めます。 課題文は原則パソコンで作成としますが、手書きも可とします。ただし、最終レポートは必ずパソコンで作成してください。 ほかに授業時間外に、WebCT(遠隔授業教材)を用いた「国語力チャレンジ」をします(詳細は授業中に説明します)。 第1回 授業の進め方、自己紹介(自分の日本語力を知る) 第2回 「わかりやすい表現」とは①、自己紹介読み合わせ 第3回 「わかりやすい表現」とは②、説明する文① 第4回 「わかりやすい表現」とは③、メール① 第5回 「わかりやすい表現」とは④、メール② 第6回 「わかりやすい表現」とは⑤、説明する文② 第7回 事実文と意見文① 第8回 事実文と意見文② 第9回 レポート・論文の文体 第10回 段落と中心文 第11回 論説文の型 第12回 論文の構成 第13回 アウトライン 第14回 引用・参考文献 第15回 レポート読み合わせ・提出 ※留学生で日本語法の受講を希望する学生は、このクラスを受講するのが望ましいです。					
関連科目 なし					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 【教科書】 なし。必要に応じてプリントを配布します。 【参考書】 藤沢晃治『「分かりやすい表現」の技術』講談社(ブルーバックス) 石坂春秋『レポート・論文・プレゼン スキルズ』くろしお出版 樺島忠夫『文章術―「伝わる書き方」の練習』角川書店(角川oneテーマ21) 小笠原善康『大学生のためのレポート・論文術』講談社現代新書 木下是雄『理科系の作文技術』中公新書 木下是雄『レポートの組み立て方』筑摩書房(ちくまライブラリー)					
達成目標 日本語力の基礎を身に付ける。 事実を表す文章と意見を表す文章を、意識して書き分けられる。 どんな課題を与えられても、読み手を意識した説得力のある文章が書ける。					
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 出席が70%以上あり、全ての課題文を提出したものを評価の対象とします。 評価の割合は、WebCTを10%(100点満点中10点分)、平常点を10%、毎回の課題文を50%、期末の最終レポートを30%とします。 合計で80%以上の評価を得たものをA、65%以上 80%未満をB、55%以上 65%未満をCとし、ここまでを合格とします。					
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) B棟1階 非常勤講師室 連絡先:ys010@edu.imc.tut.ac.jp					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業直後および毎週水曜日昼休み					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	日本語法Ⅰ [How to Write Better Japanese Ⅰ]				
担当教員	島田 大助 [Daisuke Shimada]				
時間割番号	B1043201d	授業科目区分	一般基礎Ⅳ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室	非常勤講師室	メールアドレス	shimada@sozo.ac.jp
授業の目標 文書を書くために必要な知識を身につける					
授業の内容 文書を記述するために必要とする知識についての講義を行う。また、受講者には講義の内容を踏まえた文書の作成を課す。 1週目 文字の表記につて 2週目 文の語順の問題 3週目 文のしくみ 書式 4週目 事実に基づいて客観的な文書を書く1 5週目 事実に基づいて客観的な文書を書く2 6週目 アイデアの開発 7週目 アイデアの確認 8週目 文章構成 9週目 レポートの作成 10週目 待遇表現1 11週目 待遇表現2 12週目 案内状の書式 13週目 案内状の作成 14週目 校正記号 15週目 文書の校正 16週目 定期試験 また、WebCT(遠隔授業教材)を用いた「国語力チャレンジ」をする(詳細は授業中に説明する)。					
関連科目 なし。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 必要に応じてプリントを配布する。					
達成目標 1) 日本語力の基礎を身に付ける。 2) 文書作成に必要な日本語力を身につける。 3) 目的に応じた文書を適切な書式で記述できるようになる。					
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 評価は、提出を求める課題文書(50点)及び期末試験(40点)にWebCT(10点)を加えたものでこなう。 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。					
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) 非常勤講師室 e-mail: shimada@sozo.ac.jp					
ウェルカムページ なし。					
オフィスアワー 授業後すぐ。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力。 論文、口頭及び情報メディアを通じて、自分の論点や考え方などを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力。					

科目名	日本語法Ⅱ [How to Write Better Japanese 2]				
担当教員	日比野 浩信 [Hironobu Hibino]				
時間割番号	B1043202a	授業科目区分	一般基礎Ⅳ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 日常的な、身内相手に使用している言葉遣いだけでは不足であることは、うすうす感じていることであろう。 「正しい日本語」とは一概に規定できるものではないが、丁寧かつ不足のない言葉遣いを習得する必要がある。 ここでは敬語を中心に、礼儀正しい日本語を習得することを目的とする。					
授業の内容 第1回 敬語について 第2回 尊敬語1 第3回 尊敬語2 第4回 尊敬語3 第5回 尊敬語4 第6回 尊敬語5 第7回 謙譲語1 第8回 謙譲語2 第9回 謙譲語3 第10回 謙譲語4 第11回 謙譲語5 第12回 丁寧語1 第13回 丁寧語2 第14回 まとめ1 第15回 まとめ2 講義期間中に WebCT(遠隔授業教材)を用いた、「国語力チャレンジ」をする(詳細は授業中に説明する)。					
関連科目 日本語学 国文学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 特になし。 プリントを準備する予定					
達成目標 尊敬語・謙譲語・丁寧語の違いを理解し、正しい敬語を実際に使うことが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 達成目標を全て含んだ期末試験(もしくはレポート)と授業中の課題の点数(90点)に、WebCT (10 点)を加算し、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。					
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) 遅刻は認めない。授業中の私語、居眠り、他事、飲食など厳禁。一人の大人として当然の態度を求める。					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業直後の休み時間					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 文章の作成を通じて、論文、口頭および情報メディアなどで、自分の論点や考えなどを国の内外におきて効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	日本語法Ⅱ [How to Write Better Japanese 2]				
担当教員	山田 陽子 [Yoko Yamada]				
時間割番号	B1043202b	授業科目区分	一般基礎Ⅳ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 普段手に取ることのない文学作品を読んで、自分の感想を書けるようになる。					
授業の内容 指定の図書を読んだ上で授業に参加し、意見交換をする。その上で自分なりの感想を書く。 課題作文(感想文)では、800 字～1200 字程度の感想文を書く。 第1回 ガイダンス 第2回 夏目漱石『坊っちゃん』① 第3回 夏目漱石『坊っちゃん』② 第4回 夏目漱石『坊っちゃん』③ 第5回 宮沢賢治『銀河鉄道の夜』① 第6回 宮沢賢治『銀河鉄道の夜』② 第7回 宮沢賢治『銀河鉄道の夜』③ 第8回 川端康成『雪国』① 第9回 川端康成『雪国』② 第10回 川端康成『雪国』③ 第11回 大岡昇平『野火』① 第12回 大岡昇平『野火』② 第13回 大岡昇平『野火』③ 第14回 総括 第15回 課題作文(感想文) また、WebCT(遠隔授業教材)を用いた「国語力チャレンジ」をする(詳細は授業中に説明する)。					
関連科目 国文学Ⅰ・Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 指定図書: 全て新潮文庫を原則とするが、他の文庫や単行本でも可。 国語辞典を持参すること。					
達成目標 ① 指示に従った文章を書く ② 自分の言いたいことを明確に書く ③ 文章の構成を学ぶ ④ 気持ちの伝わる文章を書く ⑤ 文章に応じた語彙・文体を用いる ⑥ 国語力の基礎を身に付ける					
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 達成目標の達成度を、提出課題(10 点×4回＝40 点)と課題作文(感想文)(50 点)とWebCT(10 点)によって評価(合計 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。 なお、提出課題を後日提出した場合は、添削の対象とはするが、評価の対象とはしない。					
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) B 棟1階 非常勤講師室 日本語法Ⅱは(A)～(D)のうち、一つだけしか履修できないので注意すること。					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 授業後すぐ					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディア通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	日本語法Ⅱ [How to Write Better Japanese 2]				
担当教員	中森 康之 [Yasuyuki Nakamori]				
時間割番号	B1043202c	授業科目区分	一般基礎Ⅳ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室	B-312	メールアドレス	yasunakamori@hse.tut.ac.jp
授業の目標 コミュニケーション力を鍛える！ コミュニケーションレッスンにより、コミュニケーションの快感やストレスを体験し、コミュニケーション力をアップする。					
授業の内容 テキストを参照しながら、受講生によるコミュニケーションレッスンによって授業を進める。授業では、様々な対話のメソッドを実際に試してもらうので、積極的に授業に参加する強い意志を求める。 また、WebCT(遠隔授業教材)を用いた「国語力チャレンジ」をする(詳細は授業中に説明する)。					
第1週～第2週 ガイダンス～クラスコミュニケーション 第3週～第4週 教科書②「第Ⅰ章コミュニケーションにおけるストレス」～実践 第5週～第6週 教科書②「第Ⅱ章マッピングで対話上手になる」～実践 第7週～第8週 教科書②「第Ⅲ章快感を感じるコミュニケーション」～実践 第9週～第10週 教科書①Ⅰことばの方へⅡ「話す人」の誕生～実践 第11週～第12週 教科書①呼びかけのレッスン～実践 第13週 教科書②「第Ⅳ章コミュニケーションを鍛える(三つの力)」～実践 第14週 教科書②「第Ⅴ章マッピングコミュニケーションを応用する」～実践 第15週 総括					
関連科目 日本語コミュニケーション論 ※特に日本語コミュニケーション論との関連が深い。日本語コミュニケーション論はコミュニケーションの本質理解に重点を置き、日本語法は、実践(レッスン)に重点を置いている。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:①竹内敏晴『声が生まれる 聞く力・話す力』(中公新書 2007年 777円) ②齋藤孝『ストレス知らずの対話術』(PHP新書 2003年 756円)					
達成目標 ①コミュニケーション力の重要性を理解する。 ②コミュニケーションメソッドを知り、実践する。 ③コミュニケーション力を養う。 ④日本語力の基礎を身に付ける。					
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 授業中のコミュニケーションレッスンにより、全ての達成目標の達成度を次の割合によって評価(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。 ①対話力の重要性(テキスト)の理解度(30%) ②コミュニケーションの実践力(話す力、聞く力、言葉の届けなど。受講人数によって一部小レポートにかえる場合もある)(60%) ③WebCT(10%)					
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) 10分以上の遅刻厳禁。 研究室:B-312 e-mail: yasunakamori@hse.tut.ac.jp なお、日本語法Ⅱは(A)～(D)のうち、一つだけしか履修できないので注意すること。					
ウェルカムページ http://hse.tut.ac.jp/nakamori/index.html					
オフィスアワー 基本的に木曜日の昼休みとするが、これ以外の時間でも在室中は随時対応する。メール等で事前に連絡があると有り難い。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	日本語法Ⅱ [How to Write Better Japanese 2]				
担当教員	島田 大助 [Daisuke Shimada]				
時間割番号	B1043202d	授業科目区分	一般基礎Ⅳ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室	非常勤講師室	メールアドレス	shimada@sozo.ac.jp
授業の目標 ビジネスの社会で果たす文書の役割を理解し、目的に応じた文書を作成できるようになる。					
授業の内容 ビジネス文書を記述するために必要な知識を身につけ、目的に応じた文書が作成出来るよう練習する。 1週目 ビジネス文書とは 2週目 文のしくみ 3週目 文章の標題、要約文の作成 4週目 待遇表現 5週目 社内通知文書の書式 6週目 社内通知文書の作成 7週目 稟議書の書式・作成 8週目 規定文書の書式 9週目 規定文書の作成 10週目 報告書の書式 11週目 報告書の作成 12週目 社外通知文書の書式 13週目 社外通知文書の作成 14週目 縦書き社交文書の書式 15週目 あいさつ状の作成 16週目 定期試験 また、WebCT(遠隔授業教材)を用いた「国語力チャレンジ」をする(詳細は授業中に説明する)。					
関連科目 なし。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:必要に応じてプリントを配布する。					
達成目標 1)日本語力の基礎を身に付ける。 2)文書作成に必要な日本語力を身につける。 3)ビジネス文書作成の基本を理解する。 4)目的に応じた文書を適切な書式で記述できるようになる。					
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 評価は、提出を求める課題文書(50点)及び期末試験(40点)にWebCT(10点)を加えたものでおこなう。 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。					
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) 非常勤講師室 e-mail:shimada@sozo.ac.jp					
ウェルカムページ なし。					
オフィスアワー 授業後すぐ。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力。 論文、口頭及び情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力。					

科目名	英語基礎Ⅱ [Basic English 2]				
担当教員	大木 ひろみ [Hiromi Oki]				
時間割番号	B1043203h	授業科目区分	一般基礎Ⅳ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ、これまでに身につけた英語をさらに強化する。また、英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方にふれる。					
授業の内容 文法事項の説明をした後で練習問題を一緒に解いていく(60分間)。残り30分間は各自で長文和訳と内容把握問題を解き、レポートとして提出する(隔週)。辞書の引き方や活用の仕方も指導する。 第1週 Unit 1 & 2 文の成り立ち、句・節・文 第2週 Unit 2 & 3 句・節・文、動詞 第3週 Unit 4 現在時制・過去時制 第4週 Unit 5 未来時制 第5週 Unit 8 進行形 第6週 Unit 9 完了形 第7週 Unit 10 助動詞 第8週 中間試験 第9週 Unit 11 受動態 第10週 Unit 12 不定詞 第11週 Unit 13 動名詞 第12週 Unit 14 分詞 第13週 Unit 18 関係詞 第14週 Unit 19 比較・否定 第15週 Unit 20 仮定法					
関連科目 火曜日・金曜日開講の英語Ⅴ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 小中秀彦 & Bill Benfield, 「English Upgradeーベーシック・グラマーからリーディングへ」, 成美堂, 2010.					
達成目標 1. テキストの練習問題を解くことによって、英文法の基礎をしっかりと身につける。 2. 文法をきちんと理解した上で、長文和訳ができるようにする。 3. 辞書の活用法を習得する。					
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 評価法: 中間テスト35%、期末テスト35%、課題(レポート)30%の割合で評価する。 評価基準: 中間テスト(35点満点)と期末テスト(35点満点)の点数に、課題(30点満点)の点数を足したものが80点以上をA、65点～79点をB、55点～64点をCとする。中間テストと期末テストの内容は達成目標を全て含む。また、出席と欠席の取り扱いについては4月のオリエンテーションで説明した通り。					
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) B棟1階非常勤講師室					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業の前後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語基礎Ⅱ [Basic English 2]				
担当教員	阿藤 文子 [Fumiko Atoh]				
時間割番号	B1043203i	授業科目区分	一般基礎Ⅳ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ、これまでに身につけた英語をさらに強化する。また、英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方にふれる。					
授業の内容 授業の前半には、基本的な文法事項の説明とその理解確認をした後、EXERCISE の答え合わせをします。EXERCISE は必ず予習としてやってくるように。授業の後半には、テキスト巻末の Short Readings の和訳をします。その際、辞書を使って、習った文法をどのようにあてはめて英文の意味を読み取るかを学習します。授業には必ず辞書を持参してください。辞書は、単語の意味だけ載っているコンパクトなものではなく、発音、品詞別・文型別の意味、用例などがきちんと載っているものを用意するように。					
第1週 Lesson 1 文型(1) 第2週 Lesson 2 文型(2) 第3週 Lesson 10 助動詞(1) 第4週 Lesson 11 助動詞(2) 第5週 Lesson 12 態(1) 第6週 Lesson 13 態(2) 第7週 Lesson 14 不定詞(1) 第8週 Lesson 15 不定詞(2) 第9週 Lesson 16 分詞(1) 第10週 Lesson 17 分詞(2) 第11週 Lesson 18 動名詞(1) 第12週 Lesson 19 動名詞(2) 第13週 Lesson 20 比較(1) 第14週 Lesson 21 比較(2) 第15週 Lesson 22 関係詞(1)					
関連科目 火曜日・金曜日開講の英語Ⅲ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 福井慶一郎・加藤主税 編著、「読むための基礎英文法 Basic English Grammar with Short Readings」、朝日出版社、2007。					
達成目標 1. テキストの練習問題を解くことで英文法の基礎を確実に習得する。 2. 文法をきちんと理解した上で、正しく英文を読み取ることができるようにする。 3. 辞書の活用法を習得する。					
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 評価法: 期末テスト80%、小テスト10%、授業への貢献度10%の割合で評価する。 評価基準: 期末テスト(80点満点)、小テスト(10点満点)、授業への貢献度(10点満点)の点数を足したものが80点以上をA、65点以上をB、55点以上をCとする。期末テストの内容は達成目標を全て含む。また、出席と欠席の取扱についてはオリエンテーションで説明した通り。					
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) B 棟1階非常勤講師室					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業の前後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	英語基礎Ⅱ [Basic English 2]				
担当教員	山本 綾 [Aya Yamamoto]				
時間割番号	B1043203j	授業科目区分	一般基礎Ⅳ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室	B-310	メールアドレス	aya_ymmt@las.tut.ac.jp
授業の目標 Reading, Writing, Speaking, Listening のバランスに配慮しつつ、これまでに身につけた英語をさらに強化する。英語を媒介として世界のさまざまな文化、ものの見方にふれる。 With concern for a balance of reading, writing, speaking and listening, we aim to build upon the existing English ability of each student. In addition, we hope to have students explore various cultures and ways of thinking through English.					
授業の内容 Week 1 Introduction Week 2 Units 1 & 2: Names & numbers Week 3 Units 3 & 4: Meeting times & places Week 4 Units 6 & 7: Completing memos & forms Week 5 Units 8 & 9: Making appointment Week 6 Units Mid-term exam Week 7 Feedback on exam performance & recitation (Introduction) Week 8 Recitation (Drill) Week 9 Recitation (Drill) Week 10 Recitation (Test) Week 11 Recitation (Test) Week 12 Units 11 & 12: Making reservations Week 13 Units 13 & 14: Travel & shopping Week 14 Units 16 & 17: Computer problems Week 15 Units 18 & 19: Flights & accommodation Week 16 Final exam					
関連科目 英語 VA, VB をはじめとする英語科目					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 Dale Fuller & Linda Fuller 著, Essential Listening 3: Messages and Memos, Macmillan LanguageHouse, 2002. ISBN978-4-89585-419-1					
達成目標 1. 日常的なコミュニケーションにおいてよく用いられる語彙や定型表現を定着させる 2. 自分の考えを表現したり適切に回答したりする上で必要となる基礎的な構文を身につける 3. 平易な英文の大意や詳細を読みとる・聴きとるスキルを伸ばす 4. 英語の音声的特徴(例: 音の脱落・同化)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 以下の2項目の達成度の合計に基づいて評価する。 1. 試験 3 回 (Mid-term, Recitation, Final) 80% 2. 授業中の課題 20% 出席と欠席の取扱については、4月のオリエンテーションの説明に準じる。					
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-310 電話番号: 6957 (内線) E-mail aya_ymmt@las.tut.ac.jp					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー Friday 1-3 p.m. or by appointment					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	生命科学 [Life Science and Chemistry]				
担当教員	平石 明, 菊池 洋, 浴 俊彦, 田中 照通, 吉田 祥子 [Akira Hiraishi, Yo Kikuchi, Toshihiko Eki, Terumichi Tanaka, Sachiko Yoshida]				
時間割番号	B1043204a	授業科目区分	一般基礎IV	選択必修	選択
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 地球環境は生命と地球の共進化の歴史の中で形成され、現在の生物多様性の構築と人類の繁栄に至っている。しかしながら、人間の科学技術の行使と生産活動が地球環境問題を引き起こしている現在、理工系学生の必須知識として生命史を踏まえた生命科学を学ぶ必要がある。本講義は高専、高校で生物学及び関連教科を体系的に学んでいない理工系学生に、基本的な知識を説明しながら領域横断的な発想と最新の探査について講義する。					
授業の内容 1週目 分子からみた細胞【菊池 洋担当】 水が生命を生んだ／不安定なタンパク質、安定な核酸／エネルギーを作る分子たち 2週目 分子からみた代謝とエネルギー【菊池 洋担当】 酵素は生物触媒である／生体内の化学反応は電子の授受で行われる ／エネルギー分子 ATP／光合成と呼吸 3週目 分子からみた遺伝情報【浴 俊彦担当】 私たちの遺伝情報／情報は毎日コピーされている／情報を取り出すしくみ・転写 ／情報を使うしくみ・翻訳／情報は変化する 4週目 分子からみた発生【浴 俊彦担当】 遺伝情報は両親からやってくる／細胞が私たちの身体をつくる ／細胞の集団化と特殊化／私たちの身体は繰り返し構造で作られる 5週目 分子からみた情報伝達【吉田祥子担当】 神経細胞は「生体電池」である／化学物質が情報を伝える ／情報を受け取る分子／生き物にも DRAM と ROM がある／情報伝達は「かたち」と「時間」で決まる 6週目 生命工学【田中照通担当】 クローニングベクター／ゲノムライブラリー／PCR の発展と応用 ／トランスジェニック生物と遺伝子治療／ES 細胞から iPS 細胞へ 7週目 地球と生命の共進化【平石 明担当】 生命・ヒトはどこから来たか／生命の進化は生体分子開発の歴史である ／製造中止になった生物たち／生物の分類と多様性					
関連科目 生物学、脳機能分子論、生命物質学Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ 生物工学、分子生物学、遺伝子工学、応用微生物学、細胞エネルギー工学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 講義時に資料配布					
達成目標 生命の生い立ちと進化、生命を構成する基本分子、基本的な化学反応、基本的な法則を理解し、自然と人間のインターフェースを考慮した将来の技術開発の基本となる知識を身につけること。					
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 [評価法]出席と講義中または Web で提出する課題 50%、期末レポート 50% [評価基準] 原則的にすべての講義に出席した者につき、下記の基準により成績を評価する。 A: 達成目標を全て達成しており、かつ課題と期末レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標を概ね達成しており、かつ課題と期末レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を半分以上達成しており、かつ課題と期末レポートの合計点(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) 菊池 洋(G-507、Ex. 6903) e-mail: kikuchi@eco.tut.ac.jp 浴 俊彦(G-505、Ex. 6907) e-mail: eki@eco.tut.ac.jp 吉田 祥子(B-406、Ex. 6802) e-mail: syoshida@tutms.tut.ac.jp 田中 照通(G-506、Ex. 6920) e-mail: tanakat@eco.tut.ac.jp 平石 明(G-503, ex. 6913) e-mail: hiraishi@eco.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://webct.b206.edu.tut.ac.jp:8900					
オフィスアワー 予め連絡の上来訪のこと。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (A)幅広い人間性と考え方、(B)技術者としての正しい倫理観と社会性、(C)技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力、(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、(F)最新の技術や社会環境の変化に対する探究心と持続的学習力、に対応。					

科目名	生命科学 [Life Science and Chemistry]				
担当教員	平石 明, 菊池 洋, 浴 俊彦, 田中 照通, 吉田 祥子 [Akira Hiraishi, Yo Kikuchi, Toshihiko Eki, Terumichi Tanaka, Sachiko Yoshida]				
時間割番号	B1043204b	授業科目区分	一般基礎IV	選択必修	選択
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 地球環境は生命と地球の共進化の歴史の中で形成され、現在の生物多様性の構築と人類の繁栄に至っている。しかしながら、人間の科学技術の行使と生産活動が地球環境問題を引き起こしている現在、理工系学生の必須知識として生命史を踏まえた生命科学を学ぶ必要がある。本講義は高専、高校で生物学及び関連教科を体系的に学んでいない理工系学生に、基本的な知識を説明しながら領域横断的な発想と最新の探査について講義する。					
授業の内容 1週目 分子からみた細胞【菊池 洋担当】 水が生命を生んだ／不安定なタンパク質、安定な核酸／エネルギーを作る分子たち 2週目 分子からみた代謝とエネルギー【菊池 洋担当】 酵素は生物触媒である／生体内の化学反応は電子の授受で行われる ／エネルギー分子 ATP／光合成と呼吸 3週目 分子からみた遺伝情報【浴 俊彦担当】 私たちの遺伝情報／情報は毎日コピーされている／情報を取り出すしくみ・転写 ／情報を使うしくみ・翻訳／情報は変化する 4週目 分子からみた発生【浴 俊彦担当】 遺伝情報は両親からやってくる／細胞が私たちの身体をつくる ／細胞の集団化と特殊化／私たちの身体は繰り返し構造で作られる 5週目 分子からみた情報伝達【吉田祥子担当】 神経細胞は「生体電池」である／化学物質が情報を伝える ／情報を受け取る分子／生き物にも DRAM と ROM がある／情報伝達は「かたち」と「時間」で決まる 6週目 生命工学【田中照通担当】 クローニングベクター／ゲノムライブラリー／PCR の発展と応用 ／トランスジェニック生物と遺伝子治療／ES 細胞から iPS 細胞へ 7週目 地球と生命の共進化【平石 明担当】 生命・ヒトはどこから来たか／生命の進化は生体分子開発の歴史である ／製造中止になった生物たち／生物の分類と多様性					
関連科目 生物学、脳機能分子論、生命物質学Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ 生物工学、分子生物学、遺伝子工学、応用微生物学、細胞エネルギー工学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 講義時に資料配布					
達成目標 生命の生い立ちと進化、生命を構成する基本分子、基本的な化学反応、基本的な法則を理解し、自然と人間のインターフェースを考慮した将来の技術開発の基本となる知識を身につけること。					
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 [評価法]出席と講義中または Web で提出する課題 50%、期末レポート 50% [評価基準] 原則的にすべての講義に出席した者につき、下記の基準により成績を評価する。 A: 達成目標を全て達成しており、かつ課題と期末レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標を概ね達成しており、かつ課題と期末レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を半分以上達成しており、かつ課題と期末レポートの合計点(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) 菊池 洋 (G-507, Ex. 6903) e-mail: kikuchi@eco.tut.ac.jp 浴 俊彦 (G-505, Ex. 6907) e-mail: eki@eco.tut.ac.jp 吉田 祥子 (B-406, Ex. 6802) e-mail: syoshida@tutms.tut.ac.jp 田中 照通 (G-506, Ex. 6920) e-mail: tanakat@eco.tut.ac.jp 平石 明 (G-503, ex. 6913) e-mail: hiraishi@eco.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://webct.b206.edu.tut.ac.jp:8900					
オフィスアワー 予め連絡の上来訪のこと。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (A) 幅広い人間性と考え方、(B) 技術者としての正しい倫理観と社会性、(C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力、(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、(F) 最新の技術や社会環境の変化に対する探究心と持続的学習力、に対応。					

科目名	環境科学 [Environmental Science]				
担当教員	後藤 尚弘, 平石 明, 北田 敏廣, 井上 隆信, 岩崎 泰永, 木曾 祥秋, 滝川 浩史 [Naohiro Gotoh, Akira Hiraishi, Toshihiro Kitada, Takanobu Inoue, Yasunaga Iwasaki, Yoshiaki Kiso, Hirofumi Takikawa]				
時間割番号	B1043205a	授業科目区分	一般基礎IV	選択必修	選択
開講学期	前期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	環境・生命工学系	研究室	G603	メールアドレス	goto@eco.tut.ac.jp
授業の目標 今、工学を学ぶ者すべてに求められていることは社会構造の変化つまり持続発展社会に対応した技術力である。そのための第1歩として、環境問題の本質を理解し、解決するための足掛かりとしての「環境科学」を理解することを目標とする					
授業の内容 1週目 バイオスフェアと生物多様性(平石) 2週目 環境メディアとしての大気(北田) 3週目 環境メディアとしての水(井上) 4週目 環境メディアとしての土(岩崎) 5週目 環境汚染と化学物質(井上) 6週目 公害問題から環境問題へ(木曾) 7週目 環境とエネルギー・地球環境と持続社会(滝川・後藤) 1 地球環境としてのバイオフェア 平石 生物圏と物質循環、群集構造、生物多様性、環境汚染と環境浄化 2 環境メディアとしての大気 北田 物質循環における大気メディアの役割を、酸性雨を例にして示す。人為的に排出された 窒素酸化物、硫酸酸化物が、どのような時空間スケールで大気中に広がり酸化されて酸性雨となるかを説明する。 3 環境メディアとしての水 井上 現在のわが国の水環境の課題について、その現状と対策を概説する。・水系汚染・汚濁の特徴 ・わが国の代表的な水環境問題(金属、有機物、栄養塩) 4 環境メディアとしての土壌 岩崎 母なる大地を構成する土壌の過去(生成)、現在(役割、環境問題)、未来(土壌と人 との関わり)について、事例を交え、解説し、土壌と人の関わり方のあるべき姿について考察する。 ・土壌の生成 ・土壌と人の関わり(主に農業) ・土壌を介した物質循環について ・土壌に関わる環境問題(地盤沈下、地下水汚染、土壌汚染) 5 化学物質 井上 化学物質の地域・地球規模の動態とその管理手法について概説する。・化学物質汚染の特徴 ・地球規模の化学物質汚染 ・わが国の化学物質汚染 6 公害問題から環境問題へ 木曾 環境基本法は、かつての公害対策基本法を引き継ぎつつ地球規模の環境の問題に視点を 広げ、市民の役割が求められている。公害対策基本法の背景となった公害問題について理解するとともに、地球規模の環境問題に求められる視点について考える。 7 社会とエネルギー 滝川 文明社会を営む我々の生活において、電気エネルギーは極めて重要な位置を占める。環 境を維持し、持続性のある未来社会を視野に、電気エネルギー問題について理解する。 ・エネルギー事情 : エネルギーの形態/エネルギー資源賦存量/我が国の事情(世界との比較)/電化率/環境問題 ・地球温暖化 : 地球温暖化のメカニズム/炭素循環/オゾンとフロン ・持続性社会におけるエネルギー: 核エネルギー/新エネルギー(太陽、風、水、地熱、バイオマス)/分散型ネットワーク/コージェネレーション 8 持続可能な社会を目指して 後藤 これまでの人類の発展は資源消費の歴史でもあった。しかしながら、近年は地球の容量 を超えた資源消費が人類の持続可能性を妨げる危険性が懸念されている。このような状況の下、1992年の国連地球サミットにおいて人類史上初めて自然環境と開発の関係についての話し合いがもたれ、アジェンダ21という行動計画が採択され、現在に至る環境政策の世界的な潮流が作られた。本項では、資源消費と地球容量の関係を理解し、人類の持 続可能性を維持するための施策と技術者の役割について紹介する。 ・人類の資源消費の歴史 ・環境政策と地球温暖化―京都議定書と気候変動枠組み条約、日本における温暖化政策 ・持続可能な社会へ目指して―循環型社会、生物多様性社会					
関連科目 予め要求される基礎知識: 特になし。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 特になし。毎週プリント資料を配布する。					
達成目標 環境と生命の関係・歴史を理解する 環境メディアとしての大気、水、土壌やそのメディアによって輸送される化学物質を理解する 過去の公害問題から現代の環境問題への変遷を知る。 環境とエネルギーの関係を理解し、その解決のための糸口を探る力を身につける。					
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 期末試験の点数を 100% とし評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標の 80% を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標の 70% を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標の 60% を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 平石明 研究室: G-503 内線: 6913 Eメール: hiraishi@eco.tut.ac.jp 北田敏廣 研究室: G-407 内線: 6902 Eメール: kitada@eco.tut.ac.jp 井上隆信 研究室: D-811 内線: 6852 Eメール: inoue@tutpr.tut.ac.jp 岩崎泰永 研究室: G-405 内線: 6911 Eメール: iwasaki@eco.tut.ac.jp 木曾祥秋 研究室: G-403 内線: 6906 Eメール: kiso@eco.tut.ac.jp 滝川浩史 研究室: C-311 内線: 6727 Eメール: takikawa@eee.tut.ac.jp 後藤尚弘 研究室: G-603 内線: 6914 Eメール: goto@eco.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー 適宜メールにて受け付けます。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 エコロジー工学およびエコロジー工学関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらを問題解決に応用できる実践的・創造的能力 (D1) 本課程で設定された数学、物理、化学、生物を基本科目とする専門Ⅱの科目を習得することにより、物質生産および廃棄物処理プロセスを総合的に理解し、物質を解析・変換・評価できる科学技術の知識を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	環境科学 [Environmental Science]			
担当教員	後藤 尚弘, 平石 明, 北田 敏廣, 井上 隆信, 岩崎 泰永, 木曾 祥秋, 滝川 浩史 [Naohiro Gotoh, Akira Hiraishi, Toshihiro Kitada, Takanobu Inoue, Yasunaga Iwasaki, Yoshiaki Kiso, Hirofumi Takikawa]			
時間割番号	B1043205b	授業科目区分	一般基礎IV	選択必修 選択
開講学期	前期2	授業コマ数	1	単位数 1
開講学部	工学部	対象年次	3～	
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス
授業の目標 今、工学を学ぶ者すべてに求められていることは社会構造の変化つまり持続発展社会に対応した技術力である。そのための第1歩として、環境問題の本質を理解し、解決するための足掛かりとしての「環境科学」を理解することを目標とする				
授業の内容 1週目 バイオスフェアと生物多様性(平石) 2週目 環境メディアとしての大気(北田) 3週目 環境メディアとしての水(井上) 4週目 環境メディアとしての土(岩崎) 5週目 環境汚染と化学物質(井上) 6週目 公害問題から環境問題へ(木曾) 7週目 環境とエネルギー・地球環境と持続社会(滝川・後藤) 1 地球環境としてのバイオフェア 平石 生物圏と物質循環、群集構造、生物多様性、環境汚染と環境浄化 2 環境メディアとしての大気 北田 物質循環における大気メディアの役割を、酸性雨を例にして示す。人為的に排出された 窒素酸化物、硫酸酸化物が、どのような時空間スケールで大気中に広がり酸化されて酸性雨となるかを説明する。 3 環境メディアとしての水 井上 現在のわが国の水環境の課題について、その現状と対策を概説する。・水系汚染・汚濁の特徴 ・わが国の代表的な水環境問題(金属、有機物、栄養塩) 4 環境メディアとしての土壌 岩崎 母なる大地を構成する土壌の過去(生成)、現在(役割、環境問題)、未来(土壌と人 との関わり)について、事例を交え、解説し、土壌と人の関わり方のあるべき姿について考察する。 ・土壌の生成 ・土壌と人の関わり(主に農業) ・土壌を介した物質循環について ・土壌に関わる環境問題(地盤沈下、地下水汚染、土壌汚染) 5 化学物質 井上 化学物質の地域・地球規模の動態とその管理手法について概説する。・化学物質汚染の特徴 ・地球規模の化学物質汚染 ・わが国の化学物質汚染 6 公害問題から環境問題へ 木曾 環境基本法は、かつての公害対策基本法を引き継ぎつつ地球規模の環境の問題に視点を 広げ、市民の役割が求められている。公害対策基本法の背景となった公害問題について理解するとともに、地球規模の環境問題に求められる視点について考える。 7 社会とエネルギー 滝川 文明社会を営む我々の生活において、電気エネルギーは極めて重要な位置を占める。環 境を維持し、持続性のある未来社会を視野に、電気エネルギー問題について理解する。 ・エネルギー事情 : エネルギーの形態/エネルギー資源賦存量/我が国の事情(世界との比較)/電化率/環境問題 ・地球温暖化 : 地球温暖化のメカニズム/炭素循環/オゾンとフロン ・持続性社会におけるエネルギー: 核エネルギー/新エネルギー(太陽、風、水、地熱、バイオマス)/分散型ネットワーク/コージェネレーション 8 持続可能な社会を目指して 後藤 これまでの人類の発展は資源消費の歴史でもあった。しかしながら、近年は地球の容量 を超えた資源消費が人類の持続可能性を妨げる危険性が懸念されている。このような状況の下、1992年の国連地球サミットにおいて人類史上初めて自然環境と開発の関係についての話し合いがもたれ、アジェンダ21という行動計画が採択され、現在に至る環境政策の世界的な潮流が作られた。本項では、資源消費と地球容量の関係を理解し、人類の持 続可能性を維持するための施策と技術者の役割について紹介する。 ・人類の資源消費の歴史 ・環境政策と地球温暖化―京都議定書と気候変動枠組み条約、日本における温暖化政策 ・持続可能な社会へ目指して―循環型社会、生物多様性社会				
関連科目 予め要求される基礎知識: 特になし。				
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 特になし。毎週プリント資料を配布する。				
達成目標 環境と生命の関係・歴史を理解する 環境メディアとしての大気、水、土壌やそのメディアによって輸送される化学物質を理解する 過去の公害問題から現代の環境問題への変遷を知る。 環境とエネルギーの関係を理解し、その解決のための糸口を探る力を身につける。				
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 期末試験の点数を 100% とし評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標の 80% を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標の 70% を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標の 60% を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 平石明 研究室: G-503 内線: 6913 Eメール: hiraishi@eco.tut.ac.jp 北田敏廣 研究室: G-407 内線: 6902 Eメール: kitada@eco.tut.ac.jp 井上隆信 研究室: D-811 内線: 6852 Eメール: inoue@tutpr.tut.ac.jp 岩崎泰永 研究室: G-405 内線: 6911 Eメール: iwasaki@eco.tut.ac.jp 木曾祥秋 研究室: G-403 内線: 6906 Eメール: kiso@eco.tut.ac.jp 滝川浩史 研究室: C-311 内線: 6727 Eメール: takikawa@eee.tut.ac.jp 後藤尚弘 研究室: G-603 内線: 6914 Eメール: goto@eco.tut.ac.jp				
ウェルカムページ 記述なし				
オフィスアワー 適宜メールにて受け付けます。				
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 エコロジー工学およびエコロジー工学関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらを問題解決に応用できる実践的・創造的能力 (D1) 本課程で設定された数学、物理、化学、生物を基本科目とする専門Ⅱの科目を習得することにより、物質生産および廃棄物処理プロセスを総合的に理解し、物質を解析・変換・評価できる科学技術の知識を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力				

機械システム工学課程

機械システム工学課程

時間割コード	科目名	英文科目名	
B01110400	実務訓練	On-the-job Training	1
B01110490	特別研究	Supervised Research	2
B01110500	応用数学Ⅰ	Applied MathematicsⅠ	3
B01110510	応用数学Ⅱ	Applied MathematicsⅡ	4
B01110520	応用数学Ⅲ	Applied MathematicsⅢ	5
B01110530	応用数学Ⅳ	Applied MathematicsⅣ	6
B01110550	機械情報処理実習	Practice of Information Processing	7
B01110600	機械システム工学創造実験	Creative Experiment for Mechanical Eng.	8
B01110610	機械システム工学実験Ⅱ	Experimental Practice for Mechanical Eng.Ⅱ	9
B01120680	機械設計Ⅰ	Machine DesignⅠ	10
B01120690	機械設計Ⅱ	Machine DesignⅡ	11
B01120890	弾性力学	Theory of Elasticity	12
B01120920	振動工学	Mechanical Vibration	13
B01121030	材料強度学	Strength of Materials	14
B01121380	制御工学Ⅰ	Control EngineeringⅠ	15
B01121390	制御工学Ⅱ	Control EngineeringⅡ	16
B01121420	熱機関	Heat Engines	17
B01121440	電子機械制御	Electrical Machinery Control	18
B01121530	電気機器概論	Intro. Elec. Machinery & Apparatus	19
B01122440	エネルギー・環境論	Fundamentals of Energy・Environment	20
B01122450	機械加工学	Theory of Metal Cutting	21
B01122460	精密加工学	Precision Machining	22
B01122480	金属材料学	Metallic Materials	23
B01122500	伝熱工学	Heat Transfer	24
B01122510	流体物理学	Physics of Fluid	25
B01122520	流体力学	Fluid Mechanics	26
B01122530	計測工学	Measurement and Instrumentation	27
B01122540	光学基礎	Fundamentals of Optics	28
B01122560	機械動力学	Mechanical Dynamics	29
B01122570	燃焼工学	Combustion Engineering	30
B01122580	流体機械	Hydraulic Machinery	31

B01122590	トライボロジー	Tribology	32
B01122600	応用数値解析法Ⅰ	Applied Numerical AnalysisⅠ	33
B01122610	応用数値解析法Ⅱ	Applied Numerical AnalysisⅡ	34
B01122620	統計熱力学	Statistical Thermodynamics	35
B01122630	数値解析法基礎Ⅰ	Fundamental Numerical AnalysisⅠ	36
B01122640	数値解析法基礎Ⅱ	Fundamental Numerical AnalysisⅡ	37
B01122850	電子・情報工学概論	Introduction to Electronic & Information Eng.	38
B01122860	画像計測論	Fundamentals of Image Based Measurement	39
B01122870	応用熱力学Ⅰ	Applied ThermodynamicsⅠ	40
B01122880	応用熱力学Ⅱ	Applied ThermodynamicsⅡ	41
S01121050	自動車工学	Automobile Engineering	42
S01122030	機械システム工学特別講義	Selected Topics in Mechanical Engineering	43

科目名	実務訓練 [On-the-job Training]				
担当教員	1系教務委員 [1kei kyomu lin]				
時間割番号	B01110400	授業科目区分	機械システム専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	後期2	授業コマ数	25	単位数	6
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	機械システム工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 企業、研究機関などで日常行なわれている研究、開発、設計などの実務を経験することにより、企業等で何が問題とされ、その問題に対して、どのようなアプローチや解決策がとられているかを知る。訓練指導者あるいは担当者との密接な接触を通じて、将来指導的技術者となるために必要な人間性の陶冶を図るとともに、実践的な技術感覚を身に付ける。					
授業の内容 学部第4年次学生が従事可能な実務のうち、実務訓練の目的にふさわしい業務。具体的には、企業における設計、研究、開発等の補助業務を訓練指導者あるいは担当者の指示のもと遂行する。					
関連科目 学部において学んだ全ての科目が関連する。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 実務訓練先の担当者の指示に従う。					
達成目標 特に企業・研究機関等で実務に従事することにより、業務遂行のためのコミュニケーション、他の科目で習得した知識の活用法等を学習するとともに、それらの重要性を認識する。					
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 「実務訓練評定書」、「実務訓練報告書」、「訓練状況の調査結果」および「実務訓練発表会」での発表内容に基づき、成績の評価を行う。					
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) 実務訓練の課題に対する問合せは、各実務訓練先の担当者あるいは指導責任者まで、また、その他実務訓練全般に関する問合せは、各指導教員または各系実務訓練委員まで。					
ウェルカムページ					
オフィシアワー					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D3) 技術者が経験する実際上の問題点と課題を理解し、諸問題の工学的な解決を行うためのデザイン力と与えられた制限下で仕事をまとめ上げる実行力 (E) 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力 (F) 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					

科目名	特別研究 [Supervised Research]				
担当教員	1系教務委員 [1kei kyomu iin]				
時間割番号	B01110490	授業科目区分	機械システム専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	通年	授業コマ数	6	単位数	6
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	機械システム工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 本学及び本系の教育理念である創造的、実践的能力を備えた指導的技術者としての能力を身につけるためには、単なる講義のみではなく、特別研究を行い、未解決の問題に取り組むことが重要である。特別研究を行うことにより、未解決の問題に興味がわき、問題を解決するために自発的に学習する態度が身に付き、これがさらに新しい問題を発見することにつながる。この授業を通して、明確な問題意識、問題解決力、課題探求力、計画立案能力、創造性、判断力、責任感、ねばり強さ、協調性、プレゼンテーション力、倫理観を身につけることが目的である。					
授業の内容 研究室ごとに設定する。					
関連科目 これまでに修得したすべての科目が関係する。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 必要に応じて研究室ごとに提示する。					
達成目標 特別研究を行うことにより、下記の能力の向上を図る。 卒業論文に対して (1) 問題発見・理解能力 (2) デザイン能力・問題解決能力 (3) まとめの能力 発表会に対して (1) 表現・コミュニケーション能力 日常の努力に対して (1) 持続力 (2) 協調性					
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 本系独自に作成した「特別研究評価シート」に基づき、達成目標の各項目を採点する。 卒業論文(50点)、発表会(30点)、日常の努力(20点)とし、合計得点が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、評価B:65点以上、評価C: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) 研究室ごとに提示する。					
ウェルカムページ 研究室ごとに提示する。					
オフィスアワー 研究室ごとに提示する。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D3) 技術者が経験する実際上の問題点と課題を理解し、諸問題の工学的な解決を行うためのデザイン力と与えられた制限下で仕事をまとめ上げる実行力 (E) 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力 (F) 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					

科目名	応用数学 I [Applied Mathematics I]				
担当教員	高木 章二 [Shoji Takagi]				
時間割番号	B01110500	授業科目区分	機械システム専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1.5
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 工学系の数学は、真の応用能力をつけるために計算力を養成するとともに理論展開と考え方に配慮しながら学ぶ必要がある。この観点から数学の基礎である線形代数および連続体力学への重要な応用をもつベクトル解析について基本的な内容を講述する。					
授業の内容 1週目：ベクトルの代数 2週目：連立1次方程式(1) 3週目：連立1次方程式(2) 4週目：行列式(1) 5週目：行列式(2) 6週目：行列式(3) 7週目：行列の固有値問題(1) 8週目：行列の固有値問題(2) 9週目：行列の固有値問題(3) 10週目：ベクトル解析のための準備(1) 11週目：ベクトル解析のための準備(2) 12週目：線積分(1) 13週目：線積分(1) 14週目：面積分と積分定理(1) 15週目：面積分と積分定理(2) 16週目：試験					
関連科目 代数学の基礎、微分積分学の基礎					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書：プリントを配布する。 参考書：(1) E.クライツィグ著、「線形代数とベクトル解析(第8版)」(技術者のための高等数学2)，培風館，2003。 (2) Wylie, C.R. and Barrett, L.C., "Advanced Engineering Mathematics", 6th ed., McGraw-Hill International Editions, 1995。 (3) 松坂和夫著，「線形代数入門」，岩波書店，1992					
達成目標 (1)ベクトル，行列の基本的演算を理解し，その計算ができる。 (2)ガウス・ジョルダン消去法を十分に使うことができる。 (3)基本行変形によりベクトルの1次独立性の判別，行列の階数の決定ができる。 (4)連立1次方程式の解の存在と一般解について理解する。 (5)行列式の基本的性質が応用できる。 (6)行列の固有値問題が解ける。対称行列の対角化ができる。 (7)ベクトルの勾配，発散，回転の意味を理解する。 (8)ベクトル場の線積分，面積分の意味を理解し，それらの計算ができる。 (9)積分定理を理解する。					
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：達成目標の到達度を以下の手段で評価する。 定期試験(80%)+レポート(20%) 評価基準：評価法による得点(100点満点)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，評価 B: 65点以上，評価 C: 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) 部屋D-402，内線 6672，E-mail: takagi@mech.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 毎週火曜日授業終了後から 18:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 数学・自然科学・情報技術分野の科目を修得することにより，科学技術に関する基礎知識を獲得し，それらを活用できる能力					

科目名	応用数学Ⅱ [Applied Mathematics Ⅱ]				
担当教員	鈴木 孝司 [Takashi Suzuki]				
時間割番号	B01110510	授業科目区分	機械システム専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1.5
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室	D-308	メールアドレス	takashi@mech.tut.ac.jp
授業の目標 複素関数論を学んで、流体力学、伝熱工学、電磁気学、制御工学などの理解に役立てる。					
授業の内容 第1週 複素平面 第2週 de Moivre の定理 第3週 写像(等角写像) 第4週 複素関数の極限・連続性・微分 第5週 Cauchy-Riemann の方程式 第6週 指数関数、三角関数 第7週 べき根、対数関数 第8週 中間試験 第9週 曲線と線積分① 第10週 曲線と線積分② 第11週 Cauchy の積分定理と Cauchy の積分公式 第12週 べき級数とべき級数で表された関数 第13週 関数の展開(Taylor 展開と Laurent 展開) 第14週 特異点の性質 第15週 留数の原理とその応用 第16週 期末試験					
関連科目 応用数学Ⅰ・Ⅲ、ならびに流体力学、制御工学など複素数を利用する専門科目					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 改訂工科の数学④ 複素関数, 渡部隆一・宮崎 浩・遠藤静男共著, 培風館. 参考書: 改訂演習・工科の数学④ 複素関数, 渡部隆一・宮崎 浩・遠藤静男共著, 培風館. 改訂・関数論, 洲之内治男・猪股清二 共著, サイエンス社. 技術者のための高等数学4 複素関数論(原書第8版), E.クライツィグ著, 培風館.					
達成目標 (1) 複素数を平面幾何学の問題などに応用できる (2) 複素関数の微分可能性・正則性を調べることができる (3) 各種の複素関数の計算や微分ができる (4) 複素関数の線積分が計算できる (5) 複素関数の特異点と留数を計算でき、それを実積分の計算に応用できる (6) 各種初等関数による写像が計算でき、流体力学などの問題に応用できる					
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 評価法 : 達成目標の到達度を以下の手段で評価する. 定期試験(80%) + 課題レポート等(20%) 評価基準: 評価法による得点(100 点満点)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, 評価 B: 65 点以上, 評価 C: 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) 居室 D-308 内線 6667 E-mail takashi@mech. tut. ac. jp					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 随時・事前に E-mail など予約のこと					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 数学・自然科学・情報技術分野の科目を修得することにより, 科学技術に関する基礎知識を獲得し, それらを活用できる能力					

科目名	応用数学Ⅲ [Applied Mathematics Ⅲ]				
担当教員	上村 正雄 [Masao Uemura]				
時間割番号	B01110520	授業科目区分	機械システム専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1.5
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 微分方程式の解き方をやや系統的に理解する。一般の2階線形微分方程式の級数解を得る方法を理解するとともに、その応用としてベッセル関数の級数展開式を理解する。直交関数系を利用した複雑な関数の表現や処理を理解する。					
授業の内容 1週目 はじめに 2週目 1階の微分方程式の解法;変数分離形, 同次形 3週目 1階の微分方程式の解法;線形方程式, ベルヌイの微分方程式 4週目 完全微分方程式, 逐次近似法 5週目 高階の線形微分方程式 6週目 高階の線形微分方程式 7週目 連立微分方程式 8週目 微分方程式の級数解 9週目 ベッセルの微分方程式 10週目 直交関数系 11週目 フーリエ級数展開 12週目 複素フーリエ級数展開 13週目 フーリエ変換 14週目 フーリエ積分 15週目 周波数応答 16週目 試験					
関連科目 微分・積分, 物理学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:近藤次郎, 高橋磐郎, 小林竜一, 小柳芳雄, 渡辺 正, 「微分方程式フーリエ解析」, 培風館, 2006年(改訂 工科の数学③)					
達成目標 常微分方程式 (1) 1階の微分方程式の形と解法の間を関係を理解する。 (2) 定数係数の線形微分方程式が解けるようにする。 (3) 簡単な微分方程式の級数解を導けるようにする。 (4) ベッセルの微分方程式の解法を理解する。 (5) 直交関数系と直交関数系による展開を理解する。 (6) フーリエ級数展開を理解するとともに応用上の利点を理解する。 (7) 複素フーリエ級数展開, フーリエ積分, フーリエ変換を理解する。 (8) 周波数応答を理解する。					
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: 期末試験(80%程度)とレポート(20%)で評価する。 評価基準: 評価法による得点(100点満点)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、下記のように成績を評価する。 評価 A: 80点以上, 評価 B: 65点以上, 評価 C: 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) 部屋番号:D-403, 内線6673, e-mail:uemura@mech.tut.ac.jp					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 質問等を随時受け付けます。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 数学・自然科学・情報技術分野の科目を修得することにより、科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	応用数学Ⅳ [Applied Mathematics Ⅳ]				
担当教員	北村 健三 [Kenzo Kitamura]				
時間割番号	B01110530	授業科目区分	機械システム専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1.5
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	kitamura@mech.tut.ac.jp
授業の目標 「確率と統計」の基礎的事項について講義および演習を行う。これにより製品の品質管理や、各種実験、統計データの評価、推測等を行うのに必要な基礎的知識を得る。					
授業の内容 授業では、各回講義の前半で講義を行い、後半で講義に関連した演習を行う。 1 週目 確率の基礎(Ⅰ)・・・集合と場合の数、順列と組合せ 2 週目 確率の基礎(Ⅱ)・・・2項定理・多項定理 3 週目 確率の基礎(Ⅲ)・・・確率の定義、確率の性質 4 週目 確率の基礎(Ⅳ)・・・条件付確率 5 週目 確率変数(Ⅰ)・・・確率変数と確率分布関数 6 週目 確率変数(Ⅱ)・・・期待値と分散 7 週目 確率変数(Ⅲ)・・・モーメントと変数変換 8 週目 確率変数(Ⅳ)・・・多変数の場合 9 週目 確率変数(Ⅴ)・・・共分散と相関係数 10 週目 主な確率分布(Ⅰ)・・・二項分布とポアソン分布 11 週目 主な確率分布(Ⅱ)・・・多項分布、超幾何分布 12 週目 主な確率分布(Ⅲ)・・・正規分布とその応用、中心極限定理 13 週目 標本と統計量の分布(Ⅰ)・・・母集団と標本、標本の整理 14 週目 標本と統計量の分布(Ⅱ)・・・統計量の性質、正規母集団 15 週目 標本と統計量の分布(Ⅲ)・・・正規母集団に対する標本分布 16 週目 期末試験					
関連科目 微分・積分学の基礎 線形代数学の基礎					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書・・・講義・演習の内容を記したプリントを配布します。 主要参考図書・・・薩摩順吉「確率・統計」(理工系の数学入門コース7)岩波書店 サイエンス社、和田秀三「確率統計の基礎」、 サイエンス社、和田秀三、「基本演習、確率統計」、 森北出版、田代嘉宏・脇本和昌・大崎統一、「確率と統計要論」など					
達成目標 1) 種々の場合における確率および確率分布が求められること 2) 確率密度、期待値、分散等の確率・統計に関する諸量が計算できること 3) 代表的な確率分布について基本的な知識・理解を有すること 4) 推定および検定の手法について基礎的な理解を得ること					
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 成績の評価法: 期末試験結果を基に成績を評価します。 評価基準: 定期試験の結果(100 点満点)が 55 点以上の場合を合格(達成目標に到達した)とします。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 とします。					
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) 教官居室: D3-201 電話: 44-6666 E-mail: kitamura@mech.tut.ac.jp					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 基本的に授業実施時間以降、午後 6 時頃までをオフィスアワーとするが、これ以外の時間でも随時質問等を受け付けます。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 数学・自然科学・情報技術分野の科目を修得することにより、科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	機械情報処理実習 [Practice of Information Processing]				
担当教員	1系教務委員 [Ikei kyomu Iin]				
時間割番号	B01110550	授業科目区分	機械システム専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	2	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	機械システム工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 情報リテラシー(情報機器の操作能力+情報を活用する創造的能力)+卒研をまとめるための基礎力の養成を行う。 具体的には、教育・研究で必要になるとされる「ワードプロセッサ」、「表計算」、「グラフ作成」、「プレゼンテーション」など基本的なソフトウェアの操作法の習得、また情報機器を利用して必要な情報収集を行う能力の習得をめざすとともに、収集した情報を元に効果的な資料を作り、発表ができるようにする。 それらを、卒研をまとめる能力向上に役立てるために、既存の論文や自分の研究内容を題材に行う。					
授業の内容 各講座・研究室で独自の内容を設定するが、以下の二つの目的に適合する内容とする。 (1) 情報機器の操作能力と論文構成能力の習得 (2) 情報収集能力と発表能力の習得					
関連科目 一般情報処理Ⅰ、Ⅱ等					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 必要に応じて、各研究室で提示する。					
達成目標 情報機器の操作能力と論文構成能力、及び情報収集能力と発表能力を習得すること。					
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 情報機器(ソフトウェア)の操作能力、情報収集能力、情報機器を利用した発表能力について総合的に評価する。					
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) 各研究室ごとに提示する。					
ウェルカムページ 各研究室で設定。					
オフィスアワー 各研究室で提示する。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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	機械システム工学創造実験 [Creative Experiment for Mechanical Eng.]				
担当教員	内山 直樹, 竹市 嘉紀 [Naoki Uchiyama, Yoshinori Takeichi]				
時間割番号	B01110600	授業科目区分	機械システム専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期1	授業コマ数	3	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 ・マイクロコンピュータを内蔵したコントロールユニットを用いてロボットを設計製作し、機構学、機械力学、制御工学、計測工学などを実践的に修得する。 ・少人数グループによる設計製作、競技会および報告会を通して、創造性、独創性、問題解決能力、プレゼンテーション能力、質疑応答能力および評価能力を身に付ける。					
授業の内容 毎週、授業の終わりに作業報告書を作成して提出する。 但し、最終週の最終報告書については指定期日までに完成させて提出する。 第1週目 ・ガイダンス(作業報告書の書き方の説明を含む) ・基礎課題A・Bの説明と実施 ・RoboLabの説明(概要説明) ・作業報告書の作成(以後、毎週作成) 第2週目 ・RoboLabの説明(プログラミングと実習) ・本課題の発表とルール説明 ・本課題の作業開始 ・基礎設計報告会の説明 第3週目 ・基礎設計に関する報告会(プレゼンテーション) ・本課題作業 第4週～第5週 ・本課題作業 第6週 ・最終調整 ・競技会 第7週 ・最終発表会 ・後片付け 第8週 ・レポート作成等					
関連科目 機構学、機械力学、制御工学、計測工学等					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 ・初日にプリントを配布する ・参考書:LEGO MindStorms ロボット入門(オーム社)など					
達成目標 ・物作りのプロセスを通して、問題発見能力、解決能力、創造性、独創性を高める。 ・LEGO MindStormsを用いたロボットのデザインおよび製作を通し、機構学、機械力学などの知識を課題解決に向けて実践的に応用できる。 ・ROBOLABを用いたプログラム作成を通して、プログラミング、制御工学、計測工学などの知識を課題解決に向けて実践的に応用できる。 ・グループ内での協議や討論を通して、自分の意見を的確に伝える事ができ、また、相手の意見を正確に把握できるコミュニケーション能力を身につける。 ・報告会でのプレゼンテーションを通し、口頭発表力を養う。 ・作業報告書、最終報告書の作成を通し、論理的な記述力を養う。					
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 報告書(作業報告書、最終報告書)、プレゼンテーションおよび取り組み姿勢(積極性)などを以下の配点により総合的に評価する。但し、作業報告書は後日の提出は認めない。 ・報告書(作業報告書、最終報告書)… 50点 ・プレゼンテーション…………… 10点 ・作品の評価…………… 10点 ・競技会の成績…………… 10点 ・取り組み姿勢(積極性)…………… 20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) 伊藤: D1-102, 6976, takaito@mech.tut.ac.jp 佐野: D3-204, 6684, sano@mech.tut.ac.jp 内山: D-406, 6676, uchiyama@mech.tut.ac.jp 竹市: D-304, 6663, takeichi@mech.tut.ac.jp 光石: D3-201, 6689, mituisi@mech.tut.ac.jp 神谷: D-315, 6671, kamiya@mech.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.mech.tut.ac.jp/creative_exp					
オフィスアワー e-mail 等で日時を打ち合わせる。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D2)実験を計画・遂行し、データを正確に解析し、技術科学的な視点から考察し、説明する能力 (D3)技術者が経験する実際上の問題点と課題を理解し、諸問題の工学的な解決を行うためのデザイン力と与えられた制限下で仕事をまとめ上げる実行力 (E)論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	機械システム工学実験Ⅱ [Experimental Practice for Mechanical Eng.Ⅱ]				
担当教員	感本 広文 [Hirofumi Minamoto]				
時間割番号	B01110610	授業科目区分	機械システム専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	後期	授業コマ数	3	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 機械工学に関わる基本的な実験技術、計測技術を習得するとともに、レポート作成を通して、現象への洞察力および表現力を養う。					
授業の内容 1回目 ガイダンス(実施場所は掲示にて連絡) 2回目～ 班ごとに分かれ、以下の6テーマを行う。履修の順番は班により異なる。 番号: テーマ名(担当者) 1. 熱物性値及び伝熱特性量の測定(光石) 2. 伝熱工学基礎実験(名田) 3. DC モータの制御(佐野) 4. 空気力学実験(関下) 5. 1自由度振動系の強制振動応答(感本) 6. 固体力学基礎実験(樋口)					
関連科目 材料力学, 流体力学, 熱力学, 制御工学, 振動工学, 伝熱工学等					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 テキストを配布する。					
達成目標 ・原理、理論の理解と安全かつ効率的な実験の実施、適切なデータ整理と、技術科学的な視点から考察を行う能力を習得する。 ・課題レポートの作成を通じて自分の論点や考えなどを効果的に表現し、コミュニケーションする能力を身に付ける。					
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: 原則的にすべての実験に出席し、レポートを提出したものに付き、達成目標の到達度を6テーマの課題レポートの平均点で評価する。 評価基準: 評価法による得点(100点満点)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, 評価B: 65点以上, 評価C: 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) テーマ1: 光石(D3-201, 6689, mituisi@mech.tut.ac.jp) テーマ2: 名田(D1-304, 6688, ynada@mech.tut.ac.jp) テーマ3: 佐野(D2-306, 6684, sano@mech.tut.ac.jp) テーマ4: 関下(D-409, 6679, seki@mech.tut.ac.jp) テーマ5: 感本(D-405, 6675, minamoto@mech.tut.ac.jp) テーマ6: 樋口(D2-204, 5114, higuchi@mech.tut.ac.jp)					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 各担当教員に随時連絡し相談する。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D2) 実験を計画・遂行し、データを正確に解析し、技術科学的な視点から考察し、説明する能力 (E) 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	機械設計Ⅰ [Machine Design Ⅰ]				
担当教員	足立 忠晴 [Tadaharu Adachi]				
時間割番号	B01120680	授業科目区分	機械システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室	D-305	メールアドレス	adachi@mech.tut.ac.jp
授業の目標 機械の設計を行うには、機械工学、材料工学全般にわたる幅広い知識が必要となる。本講義では日頃学んでいる機械工学や材料工学に関する多くの科目が、実際の機械の設計にどのように関わり、また役立っているかについて、具体的な例を引きながら説明する。					
授業の内容 1. 機械設計とは何か。機械設計の内容と仕事の流れ、設計と製図 2. 形状と寸法。部品の形状、寸法記入法、寸法と公差、はめあい、表面粗さ 3. 使用される材料。鉄系材料、非鉄系金属材料、非金属材料、材料選定法 力と強さ。静的強度、動的強度、静的・動的剛性、安全率、強度計算 4. 加工法。素形材の製作・加工、切削加工、溶接加工、熱処理、表面処理 5. 機構と構造。主要な機械運動と機構、構造 ねじ。ねじの用途と各種ねじ、ねじの使用法と設計法 6. その他の機械部品。軸、キー、軸受 7. これからの機械設計					
関連科目 機械設計は機械工学や材料工学を集大成したものであり、機械システム工学、生産システム工学課程で開講される専門科目について幅広い知識をもつことが必要である。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 講義に当たってプリントを配布する。 主要参考図書: ・米山 猛: 機械設計の基礎知識, 日刊工業新聞。 ・畑村洋太郎: 実際の設計・機械設計の考え方と方法, 日刊工業新聞。 ・畑村洋太郎: 続 実際の設計, 日刊工業新聞。					
達成目標 機械設計の流れと内容を正しい理解を得る 材料の選定、加工・強度・性能評価など、日頃学んでいる様々な専門科目が実際の機械設計にどのように役立つかについて理解を深める。					
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: 達成目標の到達度を以下の手段で評価する。定期試験 100% 評価基準: 評価法による得点(100点満点)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、評価B: 65点以上、評価C: 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) 教官室 D-305 電話番号 0532-44-6664 Email: adachi@mech.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 特に指定しない。随時、受け付ける。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1 系: (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 2 系: (D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	機械設計Ⅱ [Machine Design Ⅱ]				
担当教員	柴田 隆行 [Takayuki Shibata]				
時間割番号	B01120690	授業科目区分	機械システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 わが国では、自動車産業、電機産業、半導体産業、電子産業など多くの分野で奇跡的な成功を成し遂げた。これらの背景の一つが優れた工作機械を独自に開発してきた点である。本授業では、これらの工作機械の開発を行うための基盤技術である、機械の動作を制御する仕組み、直線運動および回転運動を行うための機械構造を理解し、目的に応じた機能を果たす機械を設計するための、基礎的な素養を身につける。					
授業の内容 第1回 設計のプロセスと信頼性 [設計の基礎] 第2回 シーケンス制御 [動作制御方式] 第3回 サーボ制御(フィードバック制御、システムの過渡特性) [動作制御方式] 第4回 サーボ制御(システムの周波数特性、アクチュエータ) [動作制御方式] 第5回 すべり案内 [直線運動機構] 第6回 転がり案内 [直線運動機構] 第7回 静圧案内 [直線運動機構] 第8回 定期試験					
関連科目 機械製図、機械要素、機械工作法、機械加工学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:講義内容を記したプリントを配布する。 参考書:畑村洋太郎,「実際の設計—機械設計の考え方と方法—」,日刊工業新聞社,2004 参考書:室津義定,米澤政昭,邵 暁文,「システム信頼性工学」,共立出版,2004,(機械システム入門シリーズ 7) 参考書:望月 博,「図解でわかるシーケンス制御の基本」,技術評論社,2004 参考書:武藤高義,「アクチュエータの駆動と制御」,コロナ社,1994,(メカトロニクス教科書シリーズ 3) 参考書:茶谷明義 ほか,「基礎からわかる機械設計学」,森北出版,2003					
達成目標 以下の基礎的な内容を習得する。 (1)設計のプロセスとその基本的な内容が理解できる。 (2)信頼性工学の必要性和その基本的な内容が理解できる。 (3)シーケンス制御とサーボ制御の特徴とそれらの基本的な内容が理解できる。 (4)直線運動機構(すべり案内, 転がり案内, 静圧案内)の種類とそれらの特徴が理解できる。 (5)すべり案内および転がり案内の原理が理解できる。					
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 評価法:定期試験1回で評価する。 評価基準:原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A:達成目標をすべて達成しており、かつ定期試験の得点(100点満点)が80点以上 B:達成目標を4つ達成しており、かつ定期試験の得点(100点満点)が65点以上 C:達成目標を3つ達成しており、かつ定期試験の得点(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) 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/mdesign/sekkei.html					
オフィスアワー 毎週月曜日 16～17 時					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1 系:(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 2 系:(D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	弾性力学 [Theory of Elasticity]				
担当教員	感本 広文 [Hirofumi Minamoto]				
時間割番号	B01120890	授業科目区分	機械システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室	D-405	メールアドレス	minamoto@mech.tut.ac.jp
授業の目標 近年の工学や技術の発達は、機械や構造物の設計条件をますます過酷にしており、材料力学だけの知識では問題の解決に到底間に合わなくなっている。そこで、材料力学の基礎的な知識を有する者が、この方面でもう一歩進んだところを学習して、弾性力学の概要を理解し、具体的な問題を解決する糸口を見出す能力を高めることを目標とする。					
授業の内容 第1回: 応力の定義, 応力の釣合い方程式 第2回: 主応力, 最大せん断応力 第3回: ひずみの定義, ひずみの適合条件 第4回: 等方線形弾性体の構成式 第5回: 円柱座標系による解法 第6回: 二次元問題(平面応力, 平面ひずみ) 第7回: 応力関数による解法 第8回: 応力集中問題 第9回: 棒の単純曲げ 第10回: 棒のねじり(ゆがみ関数) 第11回: 棒のねじり(ねじりの応力関数) 第12回: 直径が一様でない棒のねじり 第13回: 平板の曲げ 第14回: 板のたわみの微分方程式 第15回: 円板の軸対称曲げ					
関連科目 数学(微分・積分, 微分方程式), 材料力学Ⅰ, 材料力学Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 竹園茂男他, 「弾性力学入門」, 森北出版, 2007 年. http://www.morikita.co.jp/soft/66641/index.html 正誤表を参照のこと. 参考書: S.P.Timoshenko and J.N. Gooder, "Theory of Elasticity", Third Edition, MaGraw-Hill, 1970. (金多潔訳, 「弾性論」, コロナ社, 1973 年.)					
達成目標 (1) 応力とひずみの概念を理解する。 (2) 応力のつりあい方程式が誘導できる。 (3) ひずみの適合条件の概念を理解し誘導できる。 (4) フックの法則を 3 次元応力場で導出できる。 (5) 平面応力と平面ひずみを理解し, 平面問題の基礎式が導出できる。 (6) 応力関数法によって具体的問題が計算できる。 (7) 応力集中について理解する。 (8) ねじりの応力関数を用いた基礎式を理解する。 (9) 棒と板の曲げのたわみについて理解する。					
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 評価法 : 達成目標の到達度を以下の手段で評価する。 定期試験(90%)+レポート(10%) 評価基準: 評価法による得点(100 点満点)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, 評価 B: 65 点以上, 評価 C: 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) D-405 室内線 6675, E-Mail : minamoto@mech.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://dynaweb.mech.tut.ac.jp/mech_dyna/MINAMOTO/elasticity/el_main.html					
オフィスアワー e-mail で随時時間を打ち合わせる。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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	振動工学 [Mechanical Vibration]				
担当教員	河村 庄造 [Shozo Kawamura]				
時間割番号	B01120920	授業科目区分	機械システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	kawamura@mech.tut.ac.jp
授業の目標 機械動力学で振動工学の基礎を学習したので、それを実際の機械・構造物の振動メカニズムの解明やトラブルシューティングへ応用するための考え方や手法を学ぶ。 初めに実際の機械・構造物を有限要素法等でモデル化した場合に得られる多自由度振動系の解析手法。次に比較的単純な部材のモデルである弦やはりの解析手法、また一般的な機械・構造物の有力なモデル化手法である有限要素法について学習し、理解を深める。 さらに機械設備において重要な位置を占める回転機械の振動に関して理解を深める。					
授業の内容 1: 多自由度系の振動とモード解析(運動方程式, 自由振動) 2: 多自由度系の振動とモード解析(モード座標変換, モード空間における自由振動解析) 3: 多自由度系の振動とモード解析(モード空間における強制振動解析) 4: 弦の振動(運動方程式, 自由振動, 一般解) 5: 弦の振動(強制振動, 演習) 6: 棒の振動(縦振動, ねじり振動, 演習) 7: はりの振動(運動方程式, 自由振動) 8: 演習 9: はりの振動(種々の境界条件における自由振動) 10: 有限要素法による弦の振動(形状関数, 運動エネルギー, 位置エネルギー) 11: 有限要素法による弦の振動(要素特性マトリックス, 全系運動方程式) 12: 有限要素法によるはりの振動(形状関数, 要素特性マトリックス, 全系運動方程式) 13: 回転機械の振動(概説, 危険速度, ふれ回り, 不つり合い振動) 14: 回転機械の振動(つり合わせ, 事故事例と診断) 15: 振動計測(振動計測, データ処理, 実験モード解析)					
関連科目 機械力学, 機械動力学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 「振動工学の基礎」岩壺卓三・松久寛, 森北出版 参考書: 「振動工学―基礎編」安田仁彦, コロナ社 「振動の工学」鈴木浩平, 丸善, など多数あり。 興味深い読み物 「振動をみる」田中基八郎・大久保信行, オーム社。 「振動を制する」鈴木浩平, オーム社。					
達成目標 (1) 多自由度系の振動が理解できる (2) 連続体(弦, はり)の振動が理解できる (3) 有限要素法の基本的な扱いが理解できる (4) 回転機械の振動が理解できる (5) 実現象と振動工学の理論との関係が理解できる					
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 評価法 : 達成目標の到達度を定期試験(100 点満点)で評価する。 評価基準: 評価法による得点が 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, 評価 B: 65 点以上, 評価 C: 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) 河村庄造: 部屋番号 D-404, 内線 6674, E-Mail: kawamura@mech.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://dynaweb.mech.tut.ac.jp/mech_dyna/index.htm					
オフィスアワー E メール等で随時時間を打ち合わせる					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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	材料強度学 [Strength of Materials]				
担当教員	足立 忠晴 [Tadaharu Adachi]				
時間割番号	B01121030	授業科目区分	機械システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室	D-305	メールアドレス	adachi@mech.tut.ac.jp
授業の目標 降伏、強度、破壊などの力学的特性について説明するとともに、材料力学および弾性力学で学んだ応力解析方法と関連づけて機械構造物の強度設計方法について理解を深める。さらにまとめとして構造物に使用する材料の選択方法についても学ぶ。					
授業の内容 1. はじめに: 降伏・強度・破壊特性. 2. 材料の力学的特性. 3. 材料の塑性変形と強度. 4. 主応力. 5. 組み合わせ応力場. 6. 降伏条件と破壊条件. 7. 降伏条件と破壊条件. 8. 中間試験 9. 座屈. 10. 破壊力学の基礎. 11. 破壊靱性値と応力拡大係数. 12. 損傷許容設計. 13. 疲労. 14. 力学的特性と材料選択. 15. 力学的特性と材料選択. 16. 期末試験					
関連科目 材料力学Ⅰ, 材料力学Ⅱ, 弾性力学.					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 講義は配布資料により行われる. 主要参考図書: ・中原一郎:材料力学 上・下巻, 養賢堂 ・P.P. Benham, R.J. Crawford and C.G. Armstrong: Mechanics of Engineering Materials, Longman ・日本材料学会編: 材料強度学, 日本材料学会 ・M.F. アッシュビー, D.R.H. ジョーンズ: 材料工学入門, 内田老鶴園 (M.F. Ashby, D. R. Jones: Engineering Materials – An Introduction to their Properties and Application, Pergamon Press) ・M.F. アッシュビー, 機械設計のための材料選択, 内田老鶴園 (M. F. Ashby: Material Selection in Mechanical Design, Heineman)					
達成目標 材料の力学的特性(降伏, 強度, 破壊)について理解する. 機械構造物の強度評価方法について理解する. 材料選択方法を理解する.					
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 評価法 達成目標の到達度を以下の手段で評価する. 期末試験 100 % 評価基準 評価法による得点(100 点満点)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、評価B: 65 点以上、評価C: 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) 教官室 D-305 電話番号 0532-44-6664 Email: adachi@mech.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィシアワー 特に指定しない. 随時, 受け付ける.					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1 系: (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	制御工学Ⅰ [Control EngineeringⅠ]				
担当教員	高木 章二 [Shoji Takagi]				
時間割番号	B01121380	授業科目区分	機械システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 制御工学は機器を精度よくあるいは最適に運転するために必要とされるシステムの構成に関する学問である。内容はシステムの表し方、構造、挙動の解析と評価、および制御系の設計である。本講では、制御工学の基礎を固めることを目的として、動的システムの表し方、システムの安定性、制御系の特性およびその解析法について講述する。					
授業の内容 1週目 制御工学とは何か 2週目 動的システム：ブロック線図 3週目 動的システム：状態方程式 4週目 動的システム：ラプラス変換(1) 5週目 動的システム：ラプラス変換(2) 6週目 動的システム：伝達関数と状態方程式 7週目 インディシャル応答 8週目 周波数応答 9週目 動的システムの安定性(1) 10週目 動的システムの安定性(2) 11週目 フィードバック制御系の特性 12週目 制御系の定常特性 13週目 制御系の過渡特性 14週目 根軌跡法(1) 15週目 根軌跡法(2) 16週目 試験					
関連科目 力学の基礎、複素数、微積分、微分方程式の意味、行列の演算、行列式の基礎知識は前提とする。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書：高木章二著、「メカトロニクスのための制御工学」、コロナ社 参考書：教科書の参考文献を参照されたい。					
達成目標 (1)用語を理解し、正しく使用できる。 (2)ブロック線図を理解し、等価な変形ができるようになる。 (3)ラプラス変換の基礎事項(基本入力のラプラス変換、関数の微分のラプラス変換、最終値の定理、部分分数展開に基づくラプラス逆変換)を自由に使える。 (4)伝達関数と状態方程式の関係を理解する。 (5)動的システムの過渡応答を表す諸指標を理解する。 (6)2次システムの固有角周波数、減衰係数の意味を理解する。 (7)伝達関数の極および零点が過渡応答へ及ぼす影響について理解する。 (8)周波数伝達関数の意味を理解し、ナイキスト線図およびボード線図の概略図が描ける。 (9)周波数領域における過渡特性を評価する諸指標を理解する。 (10)ラウス・フルビッツおよびナイキストの判別法が自由に使える。 (11)フィードバックの効果(目標値追従、外乱抑制、制御対象の変動による影響軽減)について理解する。 (12)制御系に要求される定常特性について理解し、それらを算出することができる。 (13)根軌跡法の基本法則を理解し、制御系の根軌跡の概略が描ける。					
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：達成目標の到達度を以下の手段で評価する。 定期試験(80%)+レポート(20%) 評価基準：評価法による得点(100点満点)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、評価B：65点以上、評価C：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) 部屋D-402、内線 6672、E-mail:takagi@mech.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 毎週火曜日授業終了後から 18:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 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 機械工学および機械工学関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらをものづくりと問題解決に応用できる実践的・創造的能力 (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	制御工学Ⅱ [Control Engineering II]				
担当教員	高木 章二 [Shoji Takagi]				
時間割番号	B01121390	授業科目区分	機械システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 制御工学Ⅰでは動的システムの表現、構造、解析と評価について述べた。これを基礎として本講では、制御系の代表的な設計法について講義する。設計法については実用的な観点よりも基本的な考え方の理解に重点をおく。					
授業の内容 1週目: フィードバック制御系の設計(根軌跡法による設計法: ゲイン補償) 2週目: 根軌跡法によるフィードバック制御系の設計(位相遅れ補償、位相進み補償) 3週目: 周波数領域における制御系設計(位相遅れ補償器および位相進み補償器1) 4週目: 周波数領域における制御系設計(位相遅れ補償器および位相進み補償器2) 5週目: 状態方程式の解 6週目: システムの可制御性と可観測性 7週目: 状態フィードバック制御と状態観測機 8週目: 試験					
関連科目 制御工学Ⅰ 力学の基礎、複素数、微積分、微分方程式の意味、行列の演算、行列式の基礎知識は前提とする。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 高木章二著, 「メカトロニクスのための制御工学」, コロナ社 参考書: 教科書の参考文献を参照されたい。					
達成目標 (1)用語を理解し、正しく使用できる。 (2)根軌跡法を用いた位相補償器の設計法を理解する。 (3)位相補償器の周波数特性を理解する。 (4)周波数領域での位相補償器の設計法を理解する。 (5)状態方程式とその解について理解する。 (6)可制御性と可観測性の意味を理解する。 (7)状態フィードバック制御を理解し、極配置制御系設計法を習得する。 (8)状態観測器の原理を理解する。					
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: 達成目標の到達度を以下の手段で評価する。 定期試験 評価基準: 評価法による得点(100点満点)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, 評価 B: 65点以上, 評価 C: 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) 部屋D-402, 内線 6672, E-mail: takagi@mech.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 毎週月曜日授業終了後から 17:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 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 機械工学および機械工学関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらをものづくりと問題解決に応用できる実践的・創造的能力 (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	熱機関 [Heat Engines]				
担当教員	鈴木 孝司 [Takashi Suzuki]				
時間割番号	B01121420	授業科目区分	機械システム専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	機械工学系	研究室	D-308	メールアドレス	takashi@mech.tut.ac.jp
授業の目標 熱機関は非常に便利であるが、これらから排出される有害物質は社会問題にもなっている。本講では内燃機関の基礎事項を学習するとともに、環境問題にも触れ、エンジニアとしてどのように対処すべきかを学ぶ。					
授業の内容 1 週: 導入／内燃機関の歴史 2 週: 熱機関の種類と特徴、効率、経済性 3 週: 内燃機関のための熱力学 4 週: ガスタービン 5 週: 蒸気動力プラント① 6 週: 蒸気動力プラント② 7 週: 火花点火機関・圧縮点火機関 8 週: 定期試験					
関連科目 熱力学、燃焼工学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等					
達成目標 (1) 内燃機関の動作原理と特徴を理解する。 (2) 内燃機関を理解するための熱力学を習得する。 (3) サイクルと熱効率の評価方法について習得する。 (4) 内燃機関に使用される燃料とその燃焼について学習する。 (5) 内燃機関の性能評価法について学習する。 (6) 環境対策について学習する。					
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: 達成目標の到達度を以下の手段で評価する。 定期試験(70%) + レポート(30%) 評価基準: 評価法による得点(100 点満点)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, 評価 B: 65 点以上, 評価 C: 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) 部屋番号: D-308、内線: 6667、E-mail: takashi@mech.tut.ac.jp					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー e-mail で随時時間を打ち合わせる。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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	電子機械制御 [Electrical Machinery Control]				
担当教員	富士本 昭彦 [Akihiko Fujimoto]				
時間割番号	B01121440	授業科目区分	機械システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 マイクロプロセッサを用いた電子回路と機械を組み合わせる制御系を構成する、いわゆるメカトロニクスは、現代のファクトリーオートメーションの主流となっている。 電子機械制御の基本構成要素である、シーケンス制御、数値制御およびサーボ制御について、NC 工作機械の制御を例にとり、その原理を知るとともに、現実のシステムにおける課題と、その達成度合いと、将来展望について学ぶ。					
授業の内容 第1回 1.導入～電子機械制御の基本構成(シーケンス制御、サーボ制御、ヒューマンマシンインタフェース、通信)、工作機械の概要～ 第2回 1.導入(つづき)～数値制御(NC)装置の概要～ 第3回 2.シーケンス制御 リレースイッチ、ラダー図、補助機能の実際 第4回 2.シーケンス制御(つづき) 補助機能の実際 第5回 3.NCの指令方式 プログラミングルール、動作の表現、座標軸と運動記号 第6回 4.補間 直線補間(MIT方式、DDA方式、その他)、円弧補間 第7回 5.リアルタイム・オペレーティング・システム タスクの概念、組み込みシステム 第8回 5.リアルタイム・オペレーティング・システム(つづき) NC への応用 第9回 6.モータ制御のポイント 制御条件・環境条件の特殊性、モータの問題点、出力特性、軸剛性 第10回 7.ソレノイド ソレノイド、電流の磁気作用、鉄の磁化特性とヒステリシス 第11回 8.モータの種類と動作原理 ステッピングモータ、DCサーボモータ(サイリスタ、トランジスタ) 第12回 8.モータの種類と動作原理(つづき) ACサーボモータ(PWM 制御)、誘導モータ(ベクトル制御) 第13回 9.位置検出器 レゾルバ、パルス発生器、磁気スケール、ガラススケール、インダクツション 第14回 10.機械系の問題 摩擦、バックラッシュ、ロストモーション、イナーシャ 第15回 11.工作機械産業の動向					
関連科目 ロボット工学、機械設計Ⅱ、ロボット創造工学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 範囲が広範なため、とくに使用しない。プリントを配布する。 参考書: 図書館、本屋にそれぞれの分野に関連した本があるので利用すること。					
達成目標 (1)シーケンス制御、NC 制御およびサーボ制御の原理を理解する。 (2)これら各種制御法の発展の歴史を理解する。 (3)各種制御法の未来を推測する。					
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: レポート課題(100%)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、かつレポート課題の得点が 80 点以上 B: 達成目標基礎的事項の2つを達成し、かつレポート課題の得点が 65 点以上 C: 達成目標基礎的事項の1つを達成し、かつレポート課題の得点が 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) 担当教員(問合せ先: 柴田隆行, 部屋番号: D-605, 内線: 6693, E-mail: shibata@pse.tut.ac.jp)					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 講義の前後 30 分					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1系:(C) 数学・自然科学・情報技術分野の科目を修得することにより、科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力 2系:(D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	電気機器概論 [Intro. Elec. Machinery & Apparatus]				
担当教員	関下 信正 [Nobumasa Sekishita]				
時間割番号	B01121530	授業科目区分	機械システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 電気機器の基礎理論と構造、基本特性を学び、基礎的知識を習得すること。					
授業の内容 第1週: 電気機器概要 種類、分類と主たる用途 第2週: 電気回路 交流回路と回路素子、ベクトル表示、三相交流回路 第3週: 電磁エネルギー変換原理 逆起電力、磁気エネルギーとインダクタンス 第4週: 直流機 構成と原理、励磁法と特性、損失と効率 第5週: 変圧器 構成と原理、コイルのインダクタンス、等価回路 第6週: 交流機 誘導電動機の構成と原理、回転磁界 第7週: 特殊電動機 ステップモータ、リニアモータ 第8週: 制御用機器概論 電圧制御による速度制御、サイリスタおよび周波数制御による速度制御 第9週: まとめ					
関連科目 電気磁気、電気回路の基礎知識を有することが好ましい。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 プリント配布 参考図書: 基礎からの電気・電子工学「電気機器」、松井信行、森北出版(株) 電気学会大学講座「電気機器工学」、電気学会編、(株)オーム					
達成目標 電気機器の種類、分類と主たる用途について理解している。 交流回路と回路素子、ベクトル表示、三相交流回路について理解している。 電磁気に関する法則、磁気回路とインダクタンスについて理解している。 直流機の構成と原理、励磁法と特性について理解している。 変圧器の構成と原理、等価回路について理解している。 誘導電動機の構成と原理、回転磁界、等価回路について理解している。 ステップモータ、リニアモータについて理解している。 電圧制御による速度制御、サイリスタおよび周波数制御による速度制御について理解している。					
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 評価法 : 達成目標の到達度を定期試験 1 回(100%)で評価する。 評価基準: 評価法による得点(100 点満点)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、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) 関下信正 部屋D2-303 内線6687 e-mail:seki@meh.tut.ac.jp					
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					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 数学・自然科学・情報技術分野の科目を修得することにより、科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	エネルギー・環境論 [Fundamentals of Energy・Environment]				
担当教員	後藤 尚弘 [Naohiro Gotoh]				
時間割番号	B01122440	授業科目区分	機械システム専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 エネルギーと環境の両立は人類にとって喫緊の課題です。 本講義ではエネルギー・環境問題である地球温暖化、フロン、大気汚染を取り上げ、現状を理解し、その対策を学習することを目的とします。 また、企業や自治体における環境保全活動について学習することも目的とします。					
授業の内容 1 イントロダクション — 地球環境とグローバリゼーション 2 日本・世界のエネルギー事情 3 地球温暖化問題① — 温暖化の仕組み、温暖化ガス排出量 4 地球温暖化問題② — 技術的・社会的取り組み 5 地球温暖化問題③ — 温暖化ガス削減をめぐる国際間交渉、京都議定書 6 新エネルギー① — 太陽光、風力、水素、廃棄物発電 7 新エネルギー② — バイオマス 8 フロン問題 — オゾン層破壊の仕組み、国際交渉 9 大気汚染問題 — 排ガス対策 大気汚染防止法					
関連科目 循環社会工学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 初回、講義時に資料を配布予定					
達成目標 ・地球環境問題(主に温暖化問題)の仕組みと実態、最新の様々な対策を理解すること。 ・個々人が社会の一員であることを自覚し、地球環境問題に対して貢献する方法を考えることが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 学期末試験を100%として評価します。 評価基準:原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A:達成目標の80%を達成しており、かつ試験の点(100点満点)が80点以上 B:達成目標の70%を達成しており、かつ試験の点(100点満点)が65点以上 C:達成目標の60%を達成しており、かつ試験の点(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) G603室、内線6914、e-mail: goto@eco.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://webct.b206.edu.tut.ac.jp:8900/					
オフィスアワー 適宜メールで受け付けます。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 エコロジー工学およびエコロジー工学関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらを問題解決に応用できる実践的・創造的能力 (D1) 本課程で設定された数学、物理、化学、生物を基本科目とする専門Ⅱの科目を習得することにより、物質生産および廃棄物処理プロセスを総合的に理解し、物質を解析・変換・評価できる科学技術の知識を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	機械加工学 [Theory of Metal Cutting]				
担当教員	柴田 隆行 [Takayuki Shibata]				
時間割番号	B01122450	授業科目区分	機械システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 切削加工の加工法、工具、工作機械、加工精度、生産能率などについて学ぶとともに、切削加工時に起こる諸現象の因果関係を理解して、よりよい加工を行うにはどうしたらよいかについて考える。					
授業の内容 第1回 機械加工法の分類と特徴 第2回 切削加工法の種類と特徴、切削加工用工作機械 第3回 切削加工の基礎理論(せん断角、せん断ひずみ、切削抵抗、切削方程式) 第4回 切りくず形態、構成刃先、切削熱と切削温度 第5回 加工精度、仕上面粗さ、加工変質層、超精密切削加工 第6回 切削工具(工具の種類と特徴、工具材料、工具の損耗と寿命) 第7回 形状創成加工と微細加工 第8回 定期試験					
関連科目 機械工作法Ⅱ、精密加工学、機械設計Ⅰ・Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:講義内容を記したプリントを配布する。 参考書(主要):中山一雄、上原邦雄、「新版 機械加工」、朝倉書店、2001 参考書:佐久間隆昭ほか「機械工作法」、朝倉書店、1984 参考書:精密工学会編、「新版 精密工作便覧」、コロナ社、1992					
達成目標 以下の切削加工法の基礎知識を習得する。 (1)切削加工法の種類とそれらの特徴が理解できる。 (2)切削現象の基礎理論が理解できる。 (3)加工精度を支配する要因が理解できる。 (4)切削工具の損耗と寿命について理解できる。					
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:定期試験1回で評価する。 評価基準:原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A:達成目標をすべて達成しており、かつ定期試験の得点(100点満点)が80点以上 B:達成目標を3つ達成しており、かつ定期試験の得点(100点満点)が65点以上 C:達成目標を2つ達成しており、かつ定期試験の得点(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) 部屋番号:D-605、内線:6693、E-mail:shibata@pse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 講義の進度が速いので、かなりの自習が必要です。					
オフィスアワー 毎週月曜日 16～17時					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1系:(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 2系:(D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	精密加工学 [Precision Machining]				
担当教員	柴田 隆行 [Takayuki Shibata]				
時間割番号	B01122460	授業科目区分	機械システム専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 今日の先端技術産業を支える加工技術は、精密から超精密へ、微細から超微細へとめまぐるしく進化しており、現在では、原子・分子を直接操作するまでに至っている。本授業では、自動車産業、電機産業、半導体産業、電子産業、情報産業などの多くの分野の発展に必要な不可欠な精密加工技術の中で、除去加工法に分類される砥粒加工技術および特殊加工技術に関する原理、特徴、その応用例を紹介し、ものづくりの基礎的知識を学習する。					
授業の内容 (砥粒加工法) 第1回 砥粒加工法(概要) 第2回 超精密研削加工～研削加工の基礎と理論、延性モード研削～ 第3回 超精密研磨加工法～ラッピングとポリッシング～ (特殊加工法) 第4回 放電加工 第5回 レーザ加工 第6回 電子ビーム加工 第7回 化学加工と電解加工 第8回 定期試験					
関連科目 機械工作法Ⅱ、機械加工学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:講義内容を記したプリントを配布する。 参考書(主要):中山一雄, 上原邦雄,「新版 機械加工」, 朝倉書店, 2001 参考書:精密工学会編,「新版 精密工作便覧」, コロナ社, 1992 参考書:小林 昭 監修,「超精密生産技術体系 第1巻 基本技術」, フジ・テクノシステム, 1995					
達成目標 以下の砥粒加工技術および特殊加工技術の基礎を習得する。 (1)砥粒加工技術の種類とそれらの特徴が理解できる。 (2)研削加工法の基本的な原理が理解できる。 (3)研磨加工法の基本的な原理が理解できる。 (4)特殊加工法(放電加工, レーザ加工, 電子ビーム加工, 化学加工・電解加工)の原理・特徴が理解できる。					
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 評価法:定期試験1回で評価する。 評価基準:原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A:達成目標をすべて達成しており、かつ定期試験の得点(100点満点)が80点以上 B:達成目標を3つ達成しており、かつ定期試験の得点(100点満点)が65点以上 C:達成目標を2つ達成しており、かつ定期試験の得点(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) 部屋番号:D-605, 内線:6693, E-mail:shibata@pse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 講義の進度が速いので、かなりの自習が必要です。					
オフィスアワー 毎週水曜日 16～17時					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1系:(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 2系:(D1)専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	金属材料学 [Metallic Materials]				
担当教員	梅本 実 戸高 義一 [Minoru Umemoto, Yoshikazu Todaka]				
時間割番号	B01122480	授業科目区分	機械システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室	材料機能制御	メールアドレス	umemoto@martens.pse.tut.ac.jp
授業の目標 金属材料はほとんど全ての工業分野で使用されており、その分野の発展が金属材料の進歩に依存するところが多い。金属材料には橋や機械などの構造物に使われる構造用材料と形状記憶合金や磁石などのように特殊な機能を発揮する機能材料がある。構造材料として代表的な鉄鋼材料、アルミ合金、チタン合金について、機械的特性の発現機構、実用材料の種類とその製造方法、用途、リサイクルなどを学ぶ。次に機能材料について、材料の種類、用途、製造方法を学ぶ。これらを通して、金属材料の特性とそれを制御する原理を理解し、使用する場合の選択の基本を理解する。					
授業の内容 1～7週目 ・鉄鋼材料の特徴、用途、Fe-C 状態図 ・鋼の恒温変態、連続冷却変態 ・鋼の組織と機械的性質 ・鋼の焼入れと焼戻し ・鋼の加工熱処理、表面処理 ・実用鉄鋼材料、鋼のリサイクル ・アルミおよびアルミ合金 ・チタン、マグネシウム合金等 ・機能材料(熱電材料、形状記憶材料など) 8週目 ・期末試験					
関連科目 材料工学基礎論Ⅰ、Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 主要参考書: 改訂 機械材料学 日本材料学会 鉄鋼材料学: 田村、泉、伊佐 朝倉書店 講座・現代の金属学 材料編4 鉄鋼材料 日本金属学会					
達成目標 (1) 金属材料に関する用語を正しく理解する。 (2) 構造材料の機械的特性、物理的・化学的特性の発現メカニズムを理解する。 (3) 機能材料の種類、機能発現のメカニズムを理解すること。 (4) 金属材料を用途に応じて適切に選定できる基礎能力を習得する。					
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 評価法: 期末試験 80%、課題レポート 20% で成績を評価する。 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、かつ試験、課題レポートの合計点が 80 点以上 B: 達成目標基礎的事項の3つを達成し、かつ試験、課題レポートの合計点が 65 点以上 C: 達成目標基礎的事項の2つを達成し、かつ試験、課題レポートの合計点が 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) D608,内線 6709,E-mail umemoto@martens.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 木曜日午後 4-5 時 E-mail umemoto@martens.pse.tut.ac.jp					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1系:(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 2系:(D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	伝熱工学 [Heat Transfer]				
担当教員	北村 健三 [Kenzo Kitamura]				
時間割番号	B01122500	授業科目区分	機械システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	kitamura@mech.tut.ac.jp
授業の目標 熱は伝導、対流および放射の3つの過程により移動する。本講では、これら3つの熱移動のメカニズムについてまず基礎的な知識を得る。つぎに、これら3過程の熱移動を支配する方程式およびパラメータを導出し、方程式の具体的な解法について学ぶ。これらの学習を通じて単純な体系下における熱移動量が計算できる能力を養う。本講を通じて、自然現象の面白さや自然現象を巧みに利用することにより高性能な伝熱機器が開発されていることが理解できれば幸いである。					
授業の内容 以下の各単元について講義および演習を行う。 1 週目 伝熱の基礎(I) 温度と熱、伝熱工学とはどのような学問か 2 週目 伝熱の基礎(II) 熱移動の3過程とは、単位と物性値について 3,4 週目 熱伝導 (I) 熱伝導のメカニズムとフーリエの法則、熱伝導方程式の導出とその解法 5,6 週目 熱伝導 (II) 定常および非定常熱伝導問題の具体的な解法 7 週目 対流伝熱の基礎(I) 対流による熱移動のメカニズム、ベルヌーイの式とエネルギー保存則、 8 週目 対流伝熱の基礎(II) 対流伝熱を支配する方程式(連続の式、運動量保存式、熱エネルギー保存則)の導出 9,10 週目 強制対流 (I) 対流伝熱を支配する無次元パラメータと相似則、管内流の具体的な解法 11-13 週目 強制対流(II) 境界層の概念、境界層近似と境界層方程式の導出、平板上境界層流の具体的な解法 14,15 週目 放射伝熱 熱放射のメカニズム、黒体および灰色体の放射、吸収特性、放射伝熱の具体的な解法 16 週目 期末試験 上掲の学習事項が理解できているか、試験により判定する。					
関連科目 できれば微分方程式、偏微分方程式について基礎的な知識を有していることが望ましい。また、流体力学とくに粘性流体の力学についても初歩的な知識を有するのが望ましい。ただし、関連する専門講義の進捗を考慮して、初学者でも十分内容が理解できるよう配慮します。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 共立出版、北村健三・大竹一友著「基礎伝熱工学」 参考書: 例えば、養賢堂、甲藤好郎著「伝熱概論」やブレイン図書、J.P.ホルマン著「伝熱工学(上、下巻)」など。この他にも「伝熱工学」関連の教科書、演習書が多く出版されており、本学図書館に所蔵されています。大いに活用してください。					
達成目標 1) 熱移動と温度との関係について理解すること 2) 3つの熱移動過程(伝導、対流、放射)のメカニズムについて基本的な知識を有すること 3) 上の3つの熱移動過程を記述する基本法則および支配方程式について理解していること。 4) 支配方程式を解く事により、単純な体系下における熱移動量が計算できる能力を有すること。					
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 達成目標の到達度は、学期末に行なう定期試験の成績を基に評価します。 評価基準は、定期試験(100点満点)の成績が55点以上の場合を合格(達成目標に到達した)とします。なお、この成績が、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とします。					
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 D3-201、電話 44-6666(ダイヤルイン) E-mail: kitamura@mech.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー 講義実施日の授業後から午後6時の間をオフィスアワーとしますが、これ以外の時間でも在室中は随時質問等を受け付けます。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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	流体物理学 [Physics of Fluid]				
担当教員	関下 信正 [Nobumasa Sekishita]				
時間割番号	B01122510	授業科目区分	機械システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 流体物理学は力学の法則、質量・運動量保存則に従って、流体運動を記述する学問である。この講義では、物理や応用数学に基礎を置く流体物理学の華やかな理論体系がどのような過程を経て構築されているかを述べる。					
授業の内容 流体の性質と物理 1週 流体の性質① 2週 流体の性質② 3週 流体の性質③ 4週 質量・運動量保存則 5週 流体の変形運動、流線・流跡線・流脈線、渦度と循環 6週 エネルギー保存則とベルヌーイの定理 7週 流れ関数と複素速度ポテンシャル 8週 等角写像 9週 まとめ					
関連科目 力学、水力学、流体力学、統計力学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 プリント配布 参考書: 日野幹男著, 流体力学, 初版, 朝倉書店, 1992 西川進栄・平岡克己著, 流体力学, 初版, 培風館, 1994					
達成目標 (1) 流体物理学的な概念や公式の意味を正しく理解できる。 (2) 用語や単位系を正しく使用することができる。 (3) 流体物理学的な問題を微分方程式で表し、物理量を求めることができる。 (4) オイラーの連続の式・運動方程式を説明し、質量、運動量の保存則を理解できる。 (5) ベルヌーイの式を用いて、流れ場の速度や圧力を求めることができる。 (6) 流れ関数、複素速度ポテンシャルを用いて流れの状態を説明できる。					
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: 定期試験1回(100%)で評価する。 評価基準: 評価法による得点(100点満点)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、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) 関下信正 部屋D2-303、内線6687、e-mail:seki@meh.tut.ac.jp					
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					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 数学・自然科学・情報技術分野の科目を修得することにより、科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	流体力学 [Fluid Mechanics]				
担当教員	飯田 明由 [Akiyoshi Iida]				
時間割番号	B01122520	授業科目区分	機械システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室	自然エネルギー変換科学	メールアドレス	iida@mech.tut.ac.jp
授業の目標 流体力学は、機械工学はもとより、エネルギー工学、環境工学、土木建築工学等の様々な分野でその基礎を構築するものの一つである。この講義では、流体力学の理論体系が実験結果や実際の工業的あるいは日常的な流体現象をどのように記述、表現しているかを解説する。					
授業の内容 01 ポテンシャル理論 ポテンシャル理論による円柱周りの流れについて解説する。 02 オイラーの運動方程式 オイラーの運動方程式の導出と物理的な意味について解説する。 03 粘性流体の応力テンソル 応力テンソルの導出とその意味について解説する。 04 粘性流体の運動方程式の導出 ナビエ・ストークス方程式を導出し、各項の物理的な意味を説明する。 05 レイノルズ数とレイノルズの相似則 レイノルズ数の概念とナビエ・ストークス方程式との関連について説明する。 06 運動方程式の厳密解 NS方程式をモデル化し、厳密解を求める。 07 遅い流れの線形近似 NS方程式を線形化する手法について学ぶ。 08 層流境界層の概念 境界層の物理的な意味と境界層方程式の導出を行なう。 09 境界層の性質、境界層のはく離と制御 境界層方程式の解を求め、境界層の性質について学ぶ。 10 層流境界層の運動方程式 層流境界層に関する運動方程式について学ぶ。 11 層流と乱流、遷移 層流と乱流の違い、遷移課程について学ぶ。 12 管路の乱流と壁面粗さ 円管内の乱流について学ぶ。 13 物体の受ける流体力 物体周りの流れと流体力の関係について円柱を例にとって解説する。 14 噴流・後流 噴流や物体の後にできる流れの性質について学ぶ。 15 乱流 乱流の基礎理論について学習する。					
関連科目 力学、水力学、流体物理学、統計力学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 プリント配布 参考書: 日野幹男著, 流体力学, 初版, 朝倉書店, 1992 西川進栄・平岡克己著, 流体力学, 初版, 培風館, 1994					
達成目標 (1) 流体力学的な概念や公式の意味を正しく理解できる。 (2) 用語や単位系を正しく使用することができる。 (3) 流体力学的な問題を微分方程式で表し、物理量を求めることができる。 (4) オイラーの連続の式・運動方程式、ナビエ・ストークス(NS)方程式を説明し、質量、運動量の保存則を理解できる。 (5) 流れ関数、複素速度ポテンシャルを用いて流れの状態を説明できる。 (6) 完全流体中に置かれた円柱まわりの流れを解き、それに働く力を求めることができる。 (7) ケルビンの循環定理、ヘルムホルツの渦定理について理解し、説明できる。 (8) レイノルズ数の物理的意味を理解し、レイノルズの相似則を説明できる。 (9) NS 方程式の厳密解を解き、線形近似を行うことができる。 (10) 境界層方程式、その運動方程式を導き、ブラジウス解を算出できる。 (11) 境界層のはく離とその制御法について説明できる。 (12) 乱流の発生とレイノルズ応力について説明できる。 (13) 管路の乱流、噴流、後流について理解している。					
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 評価法: 定期試験2回(50%+50%)で評価する。 評価基準: 評価法による得点(100 点満点)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、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 棟 D-410 内線: 6680 e-mail: iida@mech.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://aero.mech.tut.ac.jp					
オフィスアワー 月曜日 13:00-15:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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	計測工学 [Measurement and Instrumentation]				
担当教員	鈴木 新一 [Shinichi Suzuki]				
時間割番号	B01122530	授業科目区分	機械システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 計測、すなわち「測る」ことは、科学の原点であり、経済の基本である。測り、またその結果を処理する過程で必要な基礎項目について解説し、次に具体的な諸量を計測する手段方法について解説する。					
授業の内容 1週目 基本単位と組立単位、およびそれらの定義法 2週目 次元と単位、次元解析 3週目 測定値の整理方法 4週目 計測実験の実験計画 5週目 計測法、計測器の概要 6週目 計測系の応答性について 7週目 寸度の計測 8週目 時間、質量の計測 9週目 速度、動力の計測 圧力、流量の計測					
関連科目 物理学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 土屋喜一編, 「計測工学」, 第3版, オーム社, 2004 年					
達成目標 教科書の巻末の索引に記載されている用語を各々100 文字程度で記述説明出来る事。					
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 達成目標の到達度を以下の手段で評価する。 期末試験 100% 評価基準 評価法による得点(100 点満点)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、評価B: 65 点以上、評価C: 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) 部屋番号 D-408、内線 6678、e-mail: shinichi@mech.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー e-mail で随時時間を打ち合わせる					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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	光学基礎 [Fundamentals of Optics]				
担当教員	鈴木 新一 [Shinichi Suzuki]				
時間割番号	B01122540	授業科目区分	機械システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室		メールアドレス	
授業の目標 光計測は、理工学における非接触・精密測定法として長い伝統を持っている。 その技術はこれまでに、流体力学、熱力学、材料力学等の発展を促す重要な発見をもたらしてきた。 本研究講義では、光計測によって機械工学にもたらされた重要な発見の例を幾つか紹介する。 そしてその様な発見を可能にする光学の基礎を講義する。					
授業の内容 第1週 機械工学における光計測の実例 第2週 シャドー・オブティカル法 (最も単純な熱流体可視化法) 第3週 コースティック法 (き裂先端応力場の標準的測定法) 第4週 トワイマン・グリーン干渉計 (ナノメートルの面外変位を測る方法) 第5週 干渉法の実例 (流速、応力場、密度場の測定法) 第6週 干渉縞の光強度 (干渉の数学的記述) 第7週 ホログラフィ (光波面の記録・再生の原理) 第8週 ホログラフィの応用 (振動、衝撃波、高速破壊の計測) 第9週 モアレトポグラフィ (物体の3次元形状を測る方法) 第10週 幾何光学と波動光学					
関連科目 物理学Ⅲ(電磁気学)、物理学Ⅳ(波動)、数学Ⅰ(微分積分学)、応用数学Ⅰ(ベクトル解析)					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 参考図書 (1) 高橋寛編、フォトメカニクス: 光学的手法による応力・ひずみならびに変形の測定、山海堂、1997。 (2) 浅沼強編、流れの可視化ハンドブック、朝倉書店、1977。 (3) ファインマン、レイトン、サンズ、ファインマン物理学Ⅲ 電磁気学、岩波書店、1969。					
達成目標 (1) シャドー・オブティカル法、レーザー・ドップラー流速計、ホログラフィなど、機械工学で使用される光計測法の基礎を習得する。 (2) 波動の数学的表現、複素表示に習熟する。 (3) 電磁場のエネルギー密度、ポインティング・ベクトルなど、光計測法の物理的基礎を理解する。					
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 定期試験の結果で判断する。 評価法による得点(100点満点)が55点以上の場合を合格(達成目標に到達した)とする。 評価 A: 80点以上, 評価 B: 65点以上, 評価 C: 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) 部屋: D-408 電話番号: 0532-44-6678 e-mail: shinichi@mech.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー 毎週水曜 4:30～5:30					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 数学・自然科学・情報技術分野の科目を修得することにより、科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	機械動力学 [Mechanical Dynamics]				
担当教員	河村 庄造 [Shozo Kawamura]				
時間割番号	B01122560	授業科目区分	機械システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	kawamura@mech.tut.ac.jp
授業の目標 本講義では、運転中の機械や構造物の運動を振動工学の立場から解明するための基礎を学ぶ。これまでに学習した力学、機械力学を基礎とし、機械・構造物の弾性体としての特性も考慮した柔軟な運動を解析するための基本原理を理解する。 初めに動力学の基礎を確認する。その後、1 自由度振動系の自由振動及び強制振動、2 自由度振動系の自由振動及び強制振動について系統的に学習する。					
授業の内容 1: 緒論(導入・振動の基礎知識) 2: 1 自由度系の振動(ばね質量系の運動方程式、非減衰自由振動) 3: 1 自由度系の振動(ばね質量系の減衰自由振動) 4: 1 自由度系の振動・剛体の運動(剛体の運動量、角運動量、運動方程式) 5: 1 自由度系の振動・剛体の運動(剛体の運動方程式、非減衰自由振動) 6: 1 自由度系の振動・剛体の運動(減衰自由振動、演習) 7: 1 自由度系の振動(非減衰強制振動) 8: 演習 9: 1 自由度系の振動(減衰強制振動・変位加振他) 10: 2 自由度系の振動(運動方程式・非減衰自由振動) 11: 2 自由度系の振動(非減衰自由振動・非減衰強制振動) 12: 2 自由度系の振動(非減衰強制振動・動吸振器) 13: 2 自由度系の振動(モード解析法による非減衰自由振動) 14: 2 自由度系の振動(モード解析法による非減衰強制振動) 15: 2 自由度系の振動(モード解析法による減衰自由・強制振動)					
関連科目 数学Ⅰ(微分・積分)、数学Ⅱ(線形代数)、数学Ⅲ(微分方程式)、物理学Ⅰ(力学)、物理学Ⅳ(波動) 応用数学Ⅰ(行列の固有値)、応用数学Ⅱ(基本的な複素関数)、応用数学Ⅲ(基本的な微分方程式)					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:「振動工学の基礎」岩壺卓三・松久寛、森北出版 参考書:「振動工学―基礎編」安田仁彦、コロナ社 「振動の工学」鈴木浩平、丸善、など多数あり。 興味深い読み物 「振動をみる」田中基八郎・大久保信行、オーム社。 「振動を制する」鈴木浩平、オーム社。					
達成目標 (1) 機械・構造物の運動を支配する運動方程式が構築できる (2) 振動系の自由振動が理解できる (3) 振動系の強制振動が理解できる (4) 実現象と動力学の理論との関係が理解できる					
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 評価法 : 達成目標の到達度を定期試験(100 点満点)で評価する。 評価基準: 評価法による得点が 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, 評価 B: 65 点以上, 評価 C: 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) 河村庄造: 部屋番号 D-404、内線 6674、E-Mail: kawamura@mech.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://dynaweb.mech.tut.ac.jp/mech_dyna/index.htm					
オフィスアワー E-Mail 等で随時時間を打ち合わせる。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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	燃焼工学 [Combustion Engineering]				
担当教員	野田 進 [Susumu Noda]				
時間割番号	B01122570	授業科目区分	機械システム専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 燃焼に伴う物理現象および化学現象を講義する。ガソリン機関、ディーゼル機関、ガスタービン燃焼器、ボイラなど、各種燃焼器の諸現象を理解するために必要な基礎知識を習得することを目的とする。					
授業の内容 1週目 燃焼、火炎の分類 2週目 燃焼における技術的諸問題、燃料 3週目 燃焼の熱力学 4週目 燃焼の化学反応とエネルギー 5週目 予混合火炎の構造 6週目 拡散火炎の構造 7週目 大気汚染物質 8週目 試験					
関連科目 流体力学、伝熱工学、応用熱力学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 (教科書) プリント配布 (主要参考書) 河村長司,「燃焼とエネルギー変換の工学」, 日刊工業新聞社, 1987. 水谷幸夫,「燃焼工学」, 第3版, 森北出版, 2002. 大竹一友・藤原俊隆,「燃焼工学」, コロナ社, 1985.					
達成目標 (1)エネルギー供給における燃焼の役割および技術的諸問題を理解する。 (2)燃料に関する知識を習得する。 (3)燃焼の化学と熱力学を習得する。 (4)燃焼エネルギー管理技術を学習する。 (5)予混合火炎における各種燃焼現象を学習する。 (6)拡散火炎の構造・燃焼機構を学習する。 (7)燃焼による大気汚染物質に関する知識を習得する。					
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 評価法: 達成目標の到達度を以下の手段で評価する。 定期試験(70%) + レポート(30%) 評価基準: 評価法による得点(100点満点)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, 評価 B: 65点以上, 評価 C: 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) 部屋番号: D-411、内線: 6681、E-mail: noda@mech.tut.ac.jp					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー e-mail で随時時間を打ち合わせる。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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	流体機械 [Hydraulic Machinery]				
担当教員	柳田 秀記 [Hideki Yanada]				
時間割番号	B01122580	授業科目区分	機械システム専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 建設機械(パワーショベル、ブルドーザなど)、産業車両(フォークリフト、ダンプカー、トラッククレーン、コンクリートミキサ車など)、工作機械、製鉄設備、プレス装置、農業機械、船舶、航空機、射出成型機、自動車(ブレーキ、パワーステアリング、オートマチックトランスミッションなど)など多方面で用いられている油圧駆動装置の基礎理論と応用技術について理解する。					
授業の内容 以下の内容について講義する。 1週目 油圧駆動機構の原理と特徴、油圧作動油 2週目 油圧ポンプの概要と効率 3週目 歯車ポンプ、ベーンポンプの構造と特徴 4週目 ピストンポンプの構造と特徴、静圧軸受け機構、閉じ込みとその対策 5週目 油圧アクチュエータの概要と効率、スティックスリップ 6週目 油圧制御弁の基礎理論 7週目 流体力と補償方法 8週目 試験					
関連科目 物理学(力学)、水力学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書 市川常雄・日比昭、「油圧工学」、朝倉書店、1995 年。					
達成目標 1. 油圧駆動システムの作動原理を理解する。 2. 各種油圧ポンプ・モータの構造と作動原理を理解する。 3. 油圧ポンプ・モータおよび油圧システムの効率が計算できる。 4. 各種油圧制御弁の構造・機能・作動原理を理解する。 5. 弁に働く流体力を理解する。 6. すき間内流れの力学を理解する。					
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 達成目標の到達度を以下の手段で評価する。 定期試験 100% 評価基準 評価法による得点(100 点満点)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、評価B: 65 点以上、評価C: 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) 部屋番号 D-309、内線 6668、e-mail: yanada@mech.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー e-mail で随時時間を打ち合わせる。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1系:(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	トライボロジー [Tribology]				
担当教員	上村 正雄 [Masao Uemura]				
時間割番号	B01122590	授業科目区分	機械システム専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 トライボロジーの基本的な考え方を理解する。					
授業の内容 第1週 摩擦の凝着項と掘り起こし項 第2週 弾性接触と塑性接触 第3週 真空中の摩擦係数と摩耗粉の生成 第4週 固体潤滑剤の種類と用途 第5週 固体潤滑理論 第6週 摩耗の分類と摩耗機構 第7週 耐摩耗性 第8週 試験					
関連科目 機械工学一般					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 プリント、ノート講義 参考書: 木村好次, 岡部平八郎, 「トライボロジー概論」, 養賢堂, 1982.					
達成目標 (1) 摩擦の考え方を理解する。 (2) クーロンの法則と摩擦理論との関係を理解する。 (3) 固体潤滑剤の種類と用途を知る。 (4) 固体潤滑剤が作用する機構と用途との関係を理解する。 (5) 摩耗の種類を知るとともにその対策法を理解する。 (6) 耐摩耗性材料の考え方を理解する。					
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 評価法: 学期末試験の結果で評価する。 評価基準: 試験の得点(100 点満点)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、下記のように成績を評価する。 評価 A: 80 点以上, 評価 B: 65 点以上, 評価 C: 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) 部屋: D-403、電話番号: 44-6673、E メールアドレス uemura@mech.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 該当なし					
オフィスアワー 質問等を随時受け付けます。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1系:(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	応用数値解析法Ⅰ [Applied Numerical Analysis Ⅰ]				
担当教員	鈴木 孝司 [Takashi Suzuki]				
時間割番号	B01122600	授業科目区分	機械システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室	D-308	メールアドレス	takashi@mech.tut.ac.jp
授業の目標 偏微分方程式により記述される諸現象の数値解析に必要な基礎知識を習得する。 差分法による偏微分方程式の数値的解法をコンピュータと関連づけながら解説する。					
授業の内容 1. 導入／偏微分方程式の基礎 2. 導関数の差分近似／基礎方程式の無次元化 3. 放物型方程式の数値解析(1.陽解法) 4. 放物型方程式の数値解析(2.陰解法)／連立1次方程式の解法 5. 境界条件の取り扱い／2次元, 3次元への拡張 6. 楕円型方程式の数値解析／双曲型方程式の数値解析 7. 数値解析の精度・誤差・適用範囲 8. 期末試験					
関連科目 数値解析法基礎Ⅰ・Ⅱ、応用数値解析法Ⅱ、 応用数学Ⅰ・Ⅱ・Ⅲ、流体物理学、流体力学、伝熱工学など					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 講義のスライドを配布します 教科書: G.D.スミス著, 藤川洋一郎訳, コンピュータによる偏微分方程式の解法[新訂版], サイエンス社. 参考書: 山崎郭滋著, 偏微分方程式の数値解析法入門, 森北出版. 斎藤武雄著, 数値伝熱学, 養賢堂. 日本機会学会, 流れの数値シミュレーション, コロナ社. 山本将史著, Excelで学ぶ基礎物理学, オーム社.					
達成目標 (1) 偏微分方程式における導関数の差分近似を理解する (2) 差分法による数値解析法の基礎を理解する (3) 数値解析の信頼性や誤差・問題点などを議論する素養を養う					
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 評価法: 達成目標の到達度を以下の手段で評価する。 定期試験(100%) 評価基準: 評価法による得点(100点満点)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, 評価 B: 65点以上, 評価 C: 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) 居室D-308 内線6667 E-mail takashi@mech. tut. ac. jp					
ウェルカムページ 講義中に紹介する数値解析の簡単なデモ(MS-Excelによる)は下記より入手できます。 http://www.edu.imc.tut.ac.jp/~ts001/ (学内からのみアクセス可能)					
オフィスアワー 随時: 事前にE-mailなどで予約のこと					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 数学・自然科学・情報技術分野の科目を修得することにより, 科学技術に関する基礎知識を獲得し, それらを活用できる能力					

科目名	応用数値解析法Ⅱ [Applied Numerical Analysis Ⅱ]				
担当教員	足立 忠晴 [Tadaharu Adachi]				
時間割番号	B01122610	授業科目区分	機械システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	機械工学系	研究室	D-305	メールアドレス	adachi@mech.tut.ac.jp
授業の目標 応用数値解析法Ⅰに引き続き、偏微分方程式の数値解析法の一つであり工学分野で広く用いられている有限要素法について学ぶ。有限要素法の基本的な原理および特徴を理解すると共に、得られた結果を適切に解釈できる素養を身につけることを目標とする。なお内容については固体力学における有限要素法に限定される。					
授業の内容 1. 数値解析方法の分類と有限要素法 2. 変分法の基礎 3. 有限要素法の定式化とプログラム構成 4. 要素内の応力と要素分割 #1: はりの曲げ変形の解析 #1 5. 要素内の応力と要素分割 #1: はりの曲げ変形の解析 #2 6. 要素内の応力と要素分割 #2: 応力集中の解析 #1 7. 要素内の応力と要素分割 #2: 応力集中の解析 #2					
関連科目 数値解析法基礎Ⅰ、Ⅱ、応用数値解析法Ⅰ、材料力学Ⅰ、材料力学Ⅱ、弾性力学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 講義は配布資料により行われる。 関連図書は図書館等に多くあるのでそれらを参考にすること。					
達成目標 有限要素法の原理を理解する。 有限要素法のプログラムの構成を理解する。 解くべき問題に対して適切に有限要素法を使用して妥当な数値結果を得ることができる。 得られた数値結果を適切に評価することができる。					
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 評価法 : 達成目標の到達度を以下の手段で評価する。数回の課題の提出物により、達成目標の到達度を評価する。 評価基準: 評価法による得点(100点満点)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, 評価 B: 65点以上, 評価 C: 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) 教官室 D-305 電話番号 0532-44-6664 Email: adachi@mech.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 特に指定しない。随時、受け付ける。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 数学・自然科学・情報技術分野の科目を修得することにより、科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	統計熱力学 [Statistical Thermodynamics]				
担当教員	中川 勝文 [Masafumi Nakagawa]				
時間割番号	B01122620	授業科目区分	機械システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 熱力学は経験的な法則に基礎を置き、熱機関などに応用される機械工学において重要な学問体系のひとつである。分子の運動を統計学的に取り扱う統計熱力学によって物質の熱的性質を具体的に導き出すことが出来る。また、量子論的立場に基づけば熱輻射の理論が得られる。このような統計力学を学習し、熱力学に対する理解の幅を広げる。					
授業の内容 1 週目 気体分子の運動と熱力学変数 2 週目 理想気体の分子運動 3 週目 気体分子の速度分布 4 週目 古典力学における分配関数 5 週目 確率とエントロピー 6 週目 量子論的な状態の分配関数 7 週目 黒体輻射と電磁波の分配関数 8 週目 定期試験					
関連科目 物理学Ⅲ,工業熱力学Ⅰ,工業熱力学Ⅱ,工業熱力学Ⅲ,応用熱力学,伝熱工学,熱機関					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:熱・統計力学(戸田盛和著、岩波書店)					
達成目標 A.基本的事項 (1)熱力学変数の分子運動論的な理解 (2)統計力学による状態量の確立論的取り扱い B.古典論的体系 (1)分子運動による熱力学変数取り扱い方法 (2)気体の速度分布や分配関数を確立論的に理解 (3)エネルギー等分配の法則、2 原子分子の比熱を理解 (3)エントロピーを確立論的に理解 C.量子論的体系 (1)量子論的分配関数の導出 (2)固体の比熱、デバイ温度の理解 (3)黒体輻射の理論の理解					
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: 達成目標の到達度を以下の手段で評価する。 定期試験 100% 評価基準: 評価法による得点(100 点満点)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, 評価 B: 65 点以上, 評価 C: 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) 居室 D1-308, 電話 6670, Email: nakagawa@mech.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 随時					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 数学・自然科学・情報技術分野の科目を修得することにより、科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	数値解析法基礎Ⅰ [Fundamental Numerical Analysis Ⅰ]				
担当教員	中川 勝文 [Masafumi Nakagawa]				
時間割番号	B01122630	授業科目区分	機械システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 機械工学で必要となる数値解析手法の基礎的概念を学び、その実践方法の習得を目標とする。					
授業の内容 1 週目 数値計算の基礎知識 1 週目 数値計算の基礎知識 2 週目 メールを送受信とウェブの使用方法 3 週目 非線形方程式とニュートン法 4 週目 関数ポインタを用いた数値微分 5 週目 数値積分(台形公式とシンプソン法) 6 週目 1次元配列とモンテカルロ法 7 週目 1階の常微分方程式(ルンゲクッタ法) 8 週目 定期試験					
関連科目 一般情報処理Ⅰ 一般情報処理Ⅱ 数値解析法基礎Ⅱ 応用数値解析法Ⅰ 応用数値解析法Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:「c言語による数値計算入門」初版 皆本晃弥著 サイエンス社 UNIX & Information Science-5					
達成目標 数値解析の基礎的アルゴリズムについて理解し、c言語を通してこれを実践する能力を養う。					
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 評価法: 達成目標の到達度をいかの手段で評価する。 定期試験(80%) + レポート(20%) 評価基準: 評価法による得点(100点満点)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, 評価 B: 65点以上, 評価 C: 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) 居室D1-308, 電話6670, Email:suukai@nak.mech.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.nak.mech.tut.ac.jp/suukai					
オフィスアワー 随時					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 数学・自然科学・情報技術分野の科目を修得することにより、科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	数値解析法基礎Ⅱ [Fundamental Numerical Analysis Ⅱ]				
担当教員	中川 勝文 [Masafumi Nakagawa]				
時間割番号	B01122640	授業科目区分	機械システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 機械工学で必要となる数値解析手法の基礎的概念を学び、その実践方法の習得を目標とする。					
授業の内容 1 週目 連立常微分方程式 2 週目 シューティング法 3 週目 マトリックスの取り扱い方法 4 週目 ガウスの消去法 5 週目 ガウス・ザイデルの繰り返し法 6 週目 最小2乗法 7 週目 多変数非線形方程式の解法 8 週目 定期試験					
関連科目 一般情報処理Ⅰ、一般情報処理Ⅱ、数値解析法基礎Ⅱ、応用数値解析法Ⅰ、応用数値解析法Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書「c 言語による数値計算入門」初版 皆本晃弥著 サイエンス社 UNIX & Information Science-5					
達成目標 数値解析の基礎的アルゴリズムについて理解し、c 言語を通してこれを実践する能力を養う。					
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 評価法: 達成目標の到達度をいかの手段で評価する。 定期試験(80%) + レポート(20%) 評価基準: 評価法による得点(100 点満点)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, 評価 B: 65 点以上, 評価 C: 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) 居室 D1-308, 電話 6670, Email: suukai@nak.mech.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.nak.mech.tut.ac.jp/suukai					
オフィスアワー 随時					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 数学・自然科学・情報技術分野の科目を修得することにより、科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	電子・情報工学概論 [Introduction to Electronic & Information Eng.]				
担当教員	三宅 哲夫 [Tetsuo Miyake]				
時間割番号	B01122850	授業科目区分	機械システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 材料系あるいは機械系等の出身で、これまで情報科学になじみの薄かった学生をおもな対象として、電子計算機における情報処理の仕組み、および情報理論の基礎的なことからについて講述する。					
授業の内容 第1週 情報科学の歴史 第2週 情報理論の基礎 第3週 情報の表現 第4週 論理代数と多変数論理関数 第5週 論理関数の論理回路による表現 第6週 計算機の基本構成 第7週 命令の形式とアセンブリ言語 第8週 試験					
関連科目 プログラミング基礎 ロボット創造工学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 【教科書】 定めず。 【準教科書】 情報科学の基礎: 石田晴久監修、実教出版 情報処理の基礎: 奈良 久・武井恵雄著、情報処理入門シリーズ11、共立出版 情報科学概論: 小野厚夫、川口正昭 共著、培風館 【参考書】 論理回路の基礎: 田丸啓吉著、工学図書、など多数 情報理論の基礎: 小沢一雅著、国民科学社、など多数					
達成目標 A. データの構造と表現 (1) 文字や数値の計算機内部での表現方法について理解する。 (2) 整数と実数の違い、四則演算について理解する。 B. 論理回路 (1) 多変数論理関数について学ぶ。 (2) 多変数論理の論理関数による表現方法を習得する。 (3) 論理回路による関数の実現方法の基本を習得する。 C. 計算機の構成 (1) フォンノイマン型コンピュータの基本的構成について学ぶ。 (2) 計算機の動作原理の概要を理解する。 (3) アセンブリ言語について学ぶ。 D. 情報理論 (1) 情報量の定義について学ぶ。 (2) 平均情報量について理解する。 (3) 情報の符号化について学ぶ。					
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: 期末試験の成績で評価する。 評価基準: A: 期末試験が 80 点以上で、達成目標をすべて理解したと判定できるもの。 B: 期末試験が 65 点以上で、達成目標の7割を理解したと判定できるもの。 C: 期末試験が 55 点以上で、達成目標の5割を理解したと判定できるもの。					
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-609 , 内線: 6710, E-mail: miyake@is.pse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://is.pse.tut.ac.jp/ 資料をアップします。					
オフィスアワー 火曜日 17:30～18:30					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	画像計測論 [Fundamentals of Image Based Measurement]				
担当教員	三宅 哲夫 [Tetsuo Miyake]				
時間割番号	B01122860	授業科目区分	機械システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 人は通常視覚を介して多くの情報を得て行動する。本講義では、人が行う視覚情報処理を機械で実現するための基本的な画像処理技術とその工業的な応用例について講述する。					
授業の内容 第1週 画像認識と画像計測 第2週 画像の前処理 第3週 特徴抽出 第4週 特徴量の表現 第5週 3D計測 第6週 ステレオ計測 第7週 カメラキャリブレーション 第8週 試験					
関連科目 線形代数、 ロボット創造工学、 電子・情報工学概論					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 【教科書】 マシンビジョン:石井 明、斉藤 文彦 共著、コロナ社 【参考書】 画像解析ハンドブック:高木幹雄、下田陽久 監修、東京大学出版会 コンピュータ画像処理:田村秀行著、田村秀行編著、オーム社 三次元画像計測:井口征士、佐藤宏介 共著、昭晃堂 など多数					
達成目標 A. 数学に関する基礎的事項 (1) 線形代数における基底と座標変換について復習する。 (2) 立体幾何学について復習する。 B. 画像処理 (1) デジタル画像処理の方法について学ぶ。 (2) 画像の特徴について理解する。 C. 画像計測 (1) カメラキャリブレーションについて理解する。 (2) 各種画像計測法について学ぶ。 (3) 計測システムの具体例を知る					
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 評価法:期末試験で評価する。 評価基準: A:期末試験が 80 点以上で、達成目標を十分に理解できたと判定できるもの。 B:期末試験が 65 点以上で、画像処理から画像計測に至る一連の流れを理解できたと判定できるもの C:期末試験が 55 点以上で、画像計測について理解できたと判定できるもの					
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-609 内線: 6710 E-mail: miyake@is.pse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://is.pse.tut.ac.jp/ 講義資料をアップします。					
オフィスアワー 月曜日 17:30～18:30					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力 (D1) 技術を科学する分析力、論理的思考力、デザイン力、実行力 機械工学を基礎とするものづくりの専門技術に関する知識を獲得し、それらを問題解決に応用できる能力とものづくりの実践的・創造的能力					

科目名	応用熱力学Ⅰ [Applied Thermodynamics Ⅰ]				
担当教員	野田 進 [Susumu Noda]				
時間割番号	B01122870	授業科目区分	機械システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期Ⅰ	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 応用熱力学では実用気体の熱力学を理解するために、理想気体の基礎および混合気体の熱力学特性、また蒸気およびガスと蒸気の混合特性について学習する。理解を深めるために、できるだけ演習を多く行う。					
授業の内容 1 週目 熱力学の基礎的事項 2 週目 理想気体の熱力学特性 3 週目 熱力学の第一法則 4 週目 気体のサイクルと仕事 5 週目 熱力学の第二法則 6 週目 可逆変化と不可逆変化 7 週目 エントロピー 8 週目 試験					
関連科目 工業熱力学、熱機関、伝熱工学、統計熱力学、燃焼工学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 中島健, 「やさしく学べる工業熱力学」, 第1版, 森北出版, 2004.					
達成目標 熱力学法則を完全に理解し、理想気体、混合気体の状態変化の熱力学的特性量を計算できる。					
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: 達成目標の到達度を以下の手段で評価する。 定期試験(70%) + レポート(30%) 評価基準: 評価法による得点(100点満点)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, 評価 B: 65 点以上, 評価 C: 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) 野田進 研究室: D-411、内線: 6681、Email: noda@mech.tut.ac.jp					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー e-mail で随時時間を打ち合わせる。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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	応用熱力学Ⅱ [Applied Thermodynamics Ⅱ]				
担当教員	中川 勝文 [Masafumi Nakagawa]				
時間割番号	B01122880	授業科目区分	機械システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 応用熱力学では実用気体の熱力学を理解するために、蒸気の熱力学的特性および圧縮性気体の混合特性について学習する。また、理解を深めるために演習を行う。					
授業の内容 1 週目 理想気体と実在気体 2 週目 クラペイロンの式(熱力学一般関係式) 3 週目 蒸気熱機関の最大仕事とエクセルギ 4 週目 蒸気の熱力学変数 5 週目 蒸気の状態変化 6 週目 気体の流れと保存則 7 週目 ノズル流れ 8 週目 試験					
関連科目 工業熱力学、熱機関、伝熱工学、統計熱力学、燃焼工学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 中島健, 「やさしく学べる工業熱力学」, 第1版, 森北出版, 2004.					
達成目標 熱力学の基本的事項を理解し、実在気体(蒸気)と高速気体(圧縮性流体)の熱力学的特性量の計算力を通して、エネルギー機器に応用できる。					
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 評価法: 達成目標の到達度を以下の手段で評価する。 定期試験(70%) + レポート(30%) 評価基準: 評価法による得点(100点満点)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, 評価 B: 65点以上, 評価 C: 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) 中川勝文 研究室: D1-308、内線: 6670、Email: nakagawa@mech.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 随時					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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	自動車工学 [Automobile Engineering]				
担当教員	北田 泰造, 石津 久之, 本山 廉夫 [Taizo Kitada, Hisayuki Ishizu, Sumio Motoyama]				
時間割番号	S01121050	授業科目区分	機械システム専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 自動車は多くの素材、部品のアセンブリであり、自動車工学は極めて広い領域をカバーする。この授業では自動車工学の基本から最近のインテリジェント化の動きまで解説する。					
授業の内容 6回の集中講義(第1,3,5回は1コマ,第2,4,6回:1.5コマ)で授業を行う。 第1回: パワートレイン(1) ・自動車産業 ・ガソリンエンジン 第2回: パワートレイン(1.5) ・ディーゼルエンジン ・環境問題, 燃費, 排気ガス ・新しいパワープラントの動向 第3回: 車体構造(1) ・車体構造概論 第4回: 車体構造(1.5) ・衝突安全 ・振動騒音 ・強度耐久 第5回: 運動性能(1) ・タイヤ ・サスペンション ・車両運動制御 第6回: インテリジェント化(1.5) ・ITS ・様々な運転支援技術					
関連科目 特になし					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 プリント配布。参考図書は適宜紹介する。					
達成目標 自動車工学の幅広い技術分野の基本事項と最新動向を理解する。					
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 : 達成目標の到達度を確認試験(講義内)とレポートの合計点(100点)で評価する。 評価基準: 評価法による得点が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, 評価B: 65点以上, 評価C: 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) 北田泰造, 本山廉夫, 石津久之 学内担当者: 河村庄造(第1工学系), 内線 6674, E-Mail: kawamura@meh.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー Eメール等で随時時間を打ち合わせる					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1系: (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 2系: (D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	機械システム工学特別講義 [Selected Topics in Mechanical Engineering]				
担当教員	秋山 美映, 藤川 武敏, 國中 均 [Yoshiei Akiyama, Taketoshi Fujikawa, Hitoshi Kuninaka]				
時間割番号	S01122030	授業科目区分	機械システム専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 本学及び本系の教育理念である創造的, 実践的能力を備えた指導的技術者としての能力を身につけるためには, 狭義の機械工学の分野だけでなく, 機械工学が関連する幅広い分野に興味を持つことが大切である。 本講義では, 機械工学に深く関連する学際的の分野で活躍しておられる講師を招き, それぞれの分野における研究動向と将来について講義をしていただく。					
授業の内容 (1) 「原子力発電のしくみと安全性」(秋山美映) ・核分裂や中性子の振舞いなど原子炉の原理を説明する。 ・加圧水型原子炉の炉心構造および炉心設計, さらにその安全性について講述する。 (2) 「エンジンシリンダ内現象の可視化計測技術」(藤川武敏) ・高効率・低エミッションエンジンの開発に有効な標記技術に関して ・可視化用エンジン、可視化手法、計測結果等について解説する。 (3) 「電気ロケット工学」(國中 均) ・ロケットの原理, 構造を含めた宇宙工学の基礎を講義する。 ・現在進行中の太陽発電衛星 (SPS) 計画に関する話題を, ビデオ等により紹介する。					
関連科目 これまでに学習したほとんどの科目					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 必要な資料を配付する。					
達成目標 機械工学が関連する幅広い分野に興味を持ち, それぞれの分野における研究動向と将来について理解を深める。そして自ら新しい分野へ挑戦する意識を持つ。					
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 上記(1)～(3)の講義すべてを受講し, 3 通のレポートを提出する。 成績はレポートによって評価する。 評価法 : 上記(1)～(3)の講義すべてを受講し, 3 通のレポートを提出する。 評価基準: 100 点満点に換算した総合点が 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, 評価 B: 65 点以上, 評価 C: 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) 秋山美映: 学内担当者: 北村健二 E-mail: kitamura@mech.tut.ac.jp 藤川武敏: 学内担当者: 野田 進 E-Mail: noda@mech.tut.ac.jp 國中 均: 学内担当者: 関下信正 E-Mail: seki@mech.tut.ac.jp					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー E メール等で随時時間を打ち合わせる					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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					

生産システム工学課程

生産システム工学課程

時間割コード	科目名	英文科目名	
B01210430	実務訓練	On-the-job Training	1
B01210470	生産システム工学研究法基礎	Fundamentals of Research in Production Systems Eng.	2
B01210480	生産システム工学卒業研究	Supervised Research in Production Systems Eng.	3
B01210570	生産システム工学基礎実験	Production Systems Eng. Fundamental Experiment	4
B01210580	生産システム工学創造実験	Production Systems Eng. Creative Experiments	5
B01210600	プログラミング基礎	Fundamentals of Programming	6
B01210610	ベクトル解析	Vector Analysis	7
B01210620	確率・統計	Probability and Statistics	8
B01210630	線形代数	Linear Algebra	9
B01220670	機械設計Ⅰ	Machine DesignⅠ	10
B01220680	機械設計Ⅱ	Machine DesignⅡ	11
B01221590	電子機械制御	Electrical Machinery Control	12
B01221790	材料保証学	Evaluation and Failure Prevention of Materials	13
B01222240	材料工学基礎論Ⅰ	Intro. Materials ScienceⅠ	14
B01222250	材料工学基礎論Ⅱ	Intro. Materials ScienceⅡ	15
B01222270	熱移動解析	Heat Transfer Analysis	16
B01222470	最適化システムⅠ	Optimization SystemⅠ	17
B01222480	最適化システムⅡ	Optimization SystemⅡ	18
B01222550	機械加工学	Theory of Metal Cutting	19
B01222560	精密加工学	Precision Machining	20
B01222570	生産システム工学基礎	Basic Production Systems Engineering	21
B01222590	接合加工学	Joining Process	22
B01222600	表面プロセス工学	Surface Modification Technology	23
B01222610	塑性加工学	Metal Forming Processes	24
B01222620	加工の力学	Mechanics of Deformation	25
B01222640	応用熱力学	Applied Thermodynamics	26
B01222660	ロボット工学	Robotics Engineering	27
B01222690	ロボット創造工学	Robotics Creative Engineering	28
B01222770	非金属材料学	Nonmetallic Materials	29
B01222780	金属材料学	Metallic Materials	30

B01222790	制御工学基礎論	Introduction to Control Engineering	31
B01222800	制御工学解析論	Control Engineering Analysis	32
B01222810	制御工学設計論	Design of Control Engineering	33
B01222850	工学解析数学	Engineering Analysis Mathematics	34
B01222860	複素関数	Complex Functions	35
B01222870	生産システム工学計算解析	Mathematics in Production Systems Eng.	36
B01222880	力学	Power Engineering	37
B01222890	電磁気学	Electromagnetism	38
B01222960	材料力学 I	Mechanics of Solids I	39
B01222970	材料力学 II	Mechanics of Solids II	40
B01223120	流体・物質移動解析	Analysis of Fluid Dynamics & Mass Transport	41
B01223130	材料構造・強度学	Structures and Strength of Materials	42
B01223210	計測システム工学	Instrumentation Systems Engineering	43
B01223220	電子・情報工学概論	Intro. Electronic & Information Engineering	44
B01223230	画像計測論	Fundamentals of Image Based Measurement	45
B01223240	計測情報処理	Measurement and Information Processing	46
B01223250	CAD/CAM/CAE演習	CAD/CAM/CAE Exercise	47
B01223260	微分方程式	Differential Equation	48
S01221110	自動車工学	Automobile Engineering	49

科目名	実務訓練 [On-the-job Training]				
担当教員	2系教務委員 [2kei kyomu lin]				
時間割番号	B01210430	授業科目区分	生産システム専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	後期2	授業コマ数	25	単位数	6
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	生産システム工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 社会との密接な接触を通じて、指導的技術者として必要な人間性の陶冶を図るとともに、実践的技術感覚を体得させる。					
授業の内容 学部第4年次学生が従事できる実務のうち、実務訓練の目的にふさわしい業務					
関連科目					
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 「実務訓練評定書」及び「実務訓練報告書」列びに訓練状況の調査結果に基づき、成績の評価を行う。					
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)					
ウェルカムページ					
オフィスアワー					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D3) 技術者が経験する実際上の問題点と課題を探索し、諸問題の工学的な解決を行なうためのデザイン力と与えられた制限下で仕事をまとめ上げる実行力 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力 (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、技術などの変化に対応して、生涯にわたって自発的に学習する能力					

科目名	生産システム工学研究法基礎 [Fundamentals of Research in Production Systems Eng.]				
担当教員	2系教務委員 [2kei kyomu lin]				
時間割番号	B01210470	授業科目区分	生産システム専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	通年	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	生産システム工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 本学および本系の教育理念である創造的、実践的能力を備えた指導的技術者・研究者としての能力を身につけることを目的として、他者の研究論文などを講読等することによって、問題設定、それに対するアプローチ、得られた結果の解釈、考察などの方法を学ぶ。研究法基礎を行うことにより、未解決の問題に興味がわき、問題を解決するために自発的に学習する態度が身につく、これがさらに新しい問題を発見することにつながる。この科目を通して、明確な問題意識、問題解決力、課題探求力、計画立案能力、創造性、判断力、責任感、ねばり強さ、協調性、プレゼンテーション力、倫理観を身につける。					
授業の内容 研究室毎に異なる。					
関連科目 研究室毎に異なる。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 研究室毎に異なる。					
達成目標 研究法基礎を行うことにより、①明確な問題意識、②問題解決力、③課題探求力、④周辺知識、⑤判断力、⑥責任感、⑦プレゼンテーション力、⑧倫理観を身につける。					
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 成績評価は各研究室の教員の協議によって決まる。 A: 達成目標基礎的事項のすべてを達成していること. 80 点以上 B: 達成目標基礎的事項の6つを達成していること. 65 点以上 C: 達成目標基礎的事項の5つを達成していること. 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) 研究室毎に異なる。					
ウェルカムページ 研究室毎に異なる。					
オフィスアワー 研究室毎に異なる。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D3) 技術者が経験する実際上の問題点と課題を探索し、諸問題の工学的な解決を行なうためのデザイン力と与えられた制限下で仕事をまとめ上げる実行力 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力 (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、技術などの変化に対応して、生涯にわたって自発的に学習する能力					

科目名	生産システム工学卒業研究 [Supervised Research in Production Systems Eng.]				
担当教員	2系教務委員 [2kei kyomu jin]				
時間割番号	B01210480	授業科目区分	生産システム専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	通年	授業コマ数	7	単位数	6
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	生産システム工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 本学および本系の教育理念である創造的、実践的能力を備えた指導的技術者・研究者としての能力を身につけるためには、単なる講義のみではなく、特別研究を行い未解決の問題に取り組むことが重要である。特別研究を行うことにより、未解決の問題に興味をわき、問題を解決するために 自発的に学習する態度が身につく、これがさらに新しい問題を発見することにつながる。この研究を通して、明確な問題意識、問題解決力、課題探求力、計画立案能力、創造性、判断力、責任感、ねばり強さ、協調性、プレゼンテーション力、倫理観を身につける。					
授業の内容 研究室毎に異なる。					
関連科目 研究室毎に異なる。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 研究室毎に異なる。					
達成目標 特別研究を行うことにより、明確な問題意識、問題解決力、課題探求力、計画立案能力、創造性、判断力、責任感、ねばり強さ、協調性、プレゼンテーション力、倫理観を身につける。					
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 1. 成績は、発表会 30 点、研究業績 40 点、論文内容 30 点の合計点で評価する。 1)発表会 (1)大講座 1 名、他の大講座から 2 名の教員あわせて 3 名で採点する。 (2)各教員は 10 点満点で採点する。 (3)10 点満点の内訳は、発表内容5点、質疑応答5点とする。 以下の内容を採点する。 発表内容:問題意識、問題解決力、課題探求力、創造性、プレゼンテーション力(スライドの見易さ(字の大きさ、カラーの使い方、図、表および文字のバランス)、聞き取りやすさ(声の大きさ、話す速さ、指示棒の使い方など)、時間配分(結論の示し方)等) 質疑応答:問題意識(研究内容の理解度、周辺知識の有無)、創造性、判断力 2)研究業績 (1)各研究室の教員が協議して決める。 (2)以下の内容を採点する。 ・問題意識、問題解決力、課題探求力、計画立案能力、創造性、判断力、責任感、ねばり強さ、協調性・達成レベル(データの質、量)等 3)論文内容 (1)各研究室の教員が協議して決める。 (2)以下の内容を採点する。 ・問題意識、問題解決力、課題探求力、創造性、判断力、プレゼンテーション力(章立て、構成、論理的な文章作成能力) ・達成レベル(学会発表)など					
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) 研究室毎に異なる。					
ウェルカムページ 研究室毎に異なる。					
オフィスアワー 研究室毎に異なる。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D3) 技術者が経験する実際上の問題点と課題を探索し、諸問題の工学的な解決を行なうためのデザイン力と与えられた制限下で仕事をまとめ上げる実行力 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力 (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、技術などの変化に対応して、生涯にわたって自発的に学習する能力					

科目名	生産システム工学基礎実験 [Production Systems Eng. Fundamental Experiment]				
担当教員	2系教務委員 [2kei kyomu jin]				
時間割番号	B01210570	授業科目区分	生産システム専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期＋後1	授業コマ数	3	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	生産システム工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 生産システム工学の基礎となる材料工学, 加工学, 生産計画学における基本的な実験手法, 解析手法を習得する。					
授業の内容 以下の9の課題について実験を行う。実験は1課題を2週で行い, 終了後1週間以内にレポートを提出する(すべての課題を履修し, レポートを提出すること)。 (1) 金属材料の計装化シャルピー衝撃試験 代表的な体心立方および面心立方金属の破壊靱性の温度依存性をシャルピー衝撃試験機で評価する。達成目標は、二種類の材料の力学的性質の温度依存性および破面形態を理解することである。 (2) 高温測定 プロセス制御などにおいて重要な温度, 質量などの基本量を熱分析装置を用いて測定する。ここでは, 測定法の原理, 操作法を修得するとともに, 材料の物性測定への応用法について学ぶ。 (3) 金属材料の組織観察 種々の炭素鋼について光学顕微鏡を用いて組織観察を行い, 組織と状態図から組織の形成過程について考察する。また, 低炭素鋼に浸炭処理を施し, 炭素量の変化が組織および硬さへ及ぼす影響について考察する。 (4) 変形抵抗の測定 繰返し圧縮試験法によって変形抵抗を求める方法, ビッカース硬さと変形抵抗の関係について学ぶ。圧延加工における圧下率と圧延荷重の関係を調べ, 両者の関係を理解するとともに, ミル剛性について学ぶ。 (5) TIG 溶接条件と溶け込み状況の関連 TIG 溶接現象において, 溶接入熱条件が母材の溶け込み状況に与える影響を調べ, 適正な溶接条件を選定するための基礎を修得する。 (6) NCプログラミングと加工 現在の多くの工作機械にて採用されているコンピュータ数値制御, その基礎となる NC プログラミングや CAD/CAM に関する基礎知識を学習し, マシニングセンタや NC 工作機械の概要を習得することを目的とする。 (7) MATLAB による数値計算と制御シミュレーション テクニカルコンピューティング用言語である Matlab を数値計算演習, 制御シミュレーションを通して修得することを目標とする。 (8) 両眼立体視法による3次元物体の計測 2台のビデオカメラを用いて, 三角測量の原理により非接触で多面体の頂点座標を計測し, その計測精度を評価する。 (9) 最適化モデルによる生産管理分析 生産管理におけるスケジューリング手法である PERT(Program Evaluation and Review Technique)の基礎について学び, 具体例を用いてプロジェクト管理のコンピュータ演習を行う。					
関連科目 大学, 高専での物理, 化学および数学の基礎知識を有していること。ならびに, 実験内容に関連する講義を受講した, あるいは, していることが強く望まれる。					
教科書, 主要参考図書, 参考文献(論文等)等 プリント配布					
達成目標 各実験においてはそれぞれ以下の項目を目標としている。 ・実験手法・計測手法の基本原理を理解する。 ・実験機器・器具の用途などを覚える。 ・実験機器・器具を正しく, 安全に取り扱うことができる。 ・実験で得られたデータの整理, レポートの作成ができる。					
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 実験への取り組み(50点)と提出レポート(50点)で評価する。すべての課題を履修し, かつ, レポートを提出しなければ単位は認定されない。9つの課題ごとの評価点(各100点満点)の平均点を授業の評価点とする。					
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) 代表者: 三宅 哲夫 内線番号: 6710 E-mail: miyake@is.pse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー 各担当教官と時間を打ち合わせる。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D2) 実験を計画・遂行し, データを正確に解析し, 技術科学的な視点から考察し, 説明する能力					

科目名	生産システム工学創造実験 [Production Systems Eng. Creative Experiments]				
担当教員	2系教務委員 [2kei kyomu lin]				
時間割番号	B01210580	授業科目区分	生産システム専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	後期	授業コマ数	3	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	生産システム工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 生産システム工学基礎実験を基礎として、ケーススタディによって、材料工学、加工学、生産計画学での応用を体験させ、研究遂行のための能力を高める。					
授業の内容 初回に行うガイダンスにおいて、各研究室から提出された実験テーマを説明し、テーマごとにグループ分けを行う。以後、各グループは、担当教官の指導のもと、研究遂行のための実験計画の立案、実験実施、結果の整理と解析、まとめを行い、ポスターにて発表を行う。平成20年度の各実験テーマは以下の通りである。 (1)自動車用高張力鋼部品のための振動せん断加工と接合技術の開発 (2)FSJ法によるアルミニウム合金の接合特性 (3)超精密加工実験 (4)材料創製およびリサイクルプロセスの開発 (5)サブミクロン結晶粉 AI 合金の創製とその力学特性の解明 (6)アルミニウム合金の三次元圧延挙動解析 (7)液体搬送装置を用いた液面制御 (8)次世代コミュニケーションロボットの企画・立案・試作 (9)音声信号処理の理論と応用					
関連科目 大学、高専での物理、化学および数学の基礎科目 専門Ⅱの科目					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 プリント配布					
達成目標 実際に直面する問題に対して、解決に向けた研究ができることを目標としている。具体的な目標は以下の項目である。 ・問題の分析ができる。 ・実験の計画立案と実施ができる。 ・得られたデータの解析を行い、整理することができる。 ・得られた結果の考察を行い結論を導き出すことができる。 ・ポスターによる発表を行ない、研究内容を正確にわかりやすく表現できる。					
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 評価法:実験への取り組み(60点)、ポスター作成(20点)、発表(20点)よりで評価する。 評価基準:原則として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、実験取り組み、ポスター作成、発表の 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、実験取り組み、ポスター作成、発表の 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、実験取り組み、ポスター作成、発表の 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) 代表者: 三宅 哲夫 内線番号: 6710 E-mail: miyake@is.pse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー 各教官と打ち合わせる					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D2) 実験を計画・遂行し、データを正確に解析し、技術科学的な視点から考察し、説明する能力 (D3) 技術者が経験する実際上の問題点と課題を探索し、諸問題の工学的な解決を行なうためのデザイン力と与えられた制限下で仕事をまとめ上げる実行力					

科目名	プログラミング基礎 [Fundamentals of Programming]				
担当教員	BATRES PRIETO RAFAEL, 今村 孝, 野田 善之 [BATRES PRIETO RAFAEL, Takashi Imamura, Yoshiyuki Noda]				
時間割番号	B01210600	授業科目区分	生産システム専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期2	授業コマ数	3	単位数	3
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室	D-611	メールアドレス	rbp@tut.jp
授業の目標 C言語によるプログラミングの基礎を学び、与えられた課題について、プログラムを構成し、目的とする解が得られるようになる。					
授業の内容 1週目: プログラミング環境, コンピューターリテラシー 2週目: プログラミング基本型, 変数型, 入出力 3週目: 条件分岐 4週目: 繰返処理(for 文, while 文, do-while 文) 5週目: フローチャート 6週目: 関数と引数 7週目: 配列 8週目: 構造体 9週目: 構造体					
関連科目 プログラミング応用, シミュレーション工学, ロボット工学, 最適化学, 卒業研究					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 図書館にはC言語の本が沢山あるので、自分にあったものを探し出して(それも1つの勉強), 演習に努めること					
達成目標 1. C言語の構文を使って小規模のプログラムを作成できる 2. 処理手順の流れ図で書くことができる 3. プログラム全体または各部分の役割・機能を表現説明することができる 4. プログラム作成の流れを説明することができる 5. 数値解析の基礎的な手法を使用して, プログラムを作成することができる					
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 成績の評価法(課題レポート等の配分)および評価基準 評価法: 課題の達成度と課題レポートにより評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席し, 課題を行い, 全課題レポートを提出したものに限り評価する					
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) Rafael Batres: 部屋番号: D-611 内線: 6716 Eメールアドレス: rbp@tut.jp					
ウェルカムページ http://is.pse.tut.ac.jp/lecture/prog/					
オフィスアワー 原則的に授業がないときに来て下さい。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 科学技術に関する基礎知識を獲得し, それらを活用できる能力					

科目名	ベクトル解析 [Vector Analysis]				
担当教員	戸高 義一 [Yoshikazu Todaka]				
時間割番号	B01210610	授業科目区分	生産システム専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	後期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室	材料機能制御研究室	メールアドレス	todaka@martens.pse.tut.ac.jp
授業の目標 工学の各分野の問題を解決するのに必要なベクトル解析の基本を理解する。					
授業の内容 1 週目 スカラー量とベクトル量, ベクトルの内積の求め方, ベクトルの外積, 三重積の計算について理解する。 2 週目 スカラー場・ベクトル場について理解する。スカラー場の勾配の意味とその求め方を理解する。 3 週目 ベクトル場の発散, ベクトル場の回転の意味と求め方を理解する。勾配・発散・回転を含むベクトル演算について理解する。 4 週目 中間試験 5 週目 スカラー場・ベクトル場における線積分の求め方を理解する。 6 週目 ベクトル場の面積分とガウスの定理について理解する。 7 週目 ベクトル場の体積積分とストークスの定理について理解する。 8 週目 期末試験					
関連科目 線型代数学, 物理学(力学, 電磁気学)					
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が、以下を参考書として挙げる。 戸田盛和, 「ベクトル解析」, 岩波書店, (理工系の数学入門コース)					
達成目標 1)ベクトルの内積, 外積の計算ができる。 2)スカラー場の勾配が計算できる。 3)ベクトル場の発散・回転とそれを組み合わせた計算ができる。 4)勾配・発散・回転の意味を理解し, 工学的問題に適用できる。 5)ベクトル場の積分についてガウスの定理, ストークスの定理を理解し, その計算ができる。					
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 評価方法: 宿題・小テスト 20%, 中間試験 40%, 期末試験 40% 評価基準: 下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており, かつ試験・レポートの評価点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標を4つ達成しており, かつ試験・レポートの評価点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を3つ達成しており, かつ試験・レポートの評価点(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) 教員室: 総合研究実験棟201 (内線: 7040), D-603 (内線: 6704) e-mail: todaka@martens.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 水曜日 16:00-17:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	確率・統計 [Probability and Statistics]				
担当教員	戸高 義一 [Yoshikazu Todaka]				
時間割番号	B01210620	授業科目区分	生産システム専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	後期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室	材料機能制御研究室	メールアドレス	todaka@martens.pse.tut.ac.jp
授業の目標 工学・自然科学の様々な分野においてデータから法則性を導き出し、その法則に基づいて現象を説明したり、一部分のデータから全体を推量するために必要な確率・統計について学ぶ。					
授業の内容 第1回 確率の基礎概念について理解する。確率変数・確率密度・分布関数について学ぶ。 第2回 分布関数と期待値・分散について学ぶ。 第3回 チェビシェフの不等式・2項分布・ポアソン分布について学ぶ。 第4回 中間試験 第5回 正規分布について学ぶ。 第6回 標本と統計量について学ぶ。 第7回 標本分布と確定、様々な検定について学ぶ。 第8回 期末試験					
関連科目 線形代数					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書は指定しないが、参考書として以下を挙げる。 薩摩順吉「確率・統計」岩波書店 (理工系の数学入門コース)					
達成目標 1)与えられたデータから確率変数を見いだし表現できること。 2)与えられた確率密度から確率分布・期待値・分散などが計算できるようになること。 3)正規分布から各種の統計量を導き出せること。 4)与えられた統計データに対して平均・分散などの検定ができること。 5)与えられたデータについて最小自乗法と相関係数が求められること。					
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 宿題・小テスト 20%, 中間試験 40%, 期末試験 40% 評価基準 A:達成目標をすべて達成しており、かつ試験・レポートの評価点(100点満点)が80点以上。 B:達成目標を4つ達成しており、かつ試験・レポートの評価点(100点満点)が65点以上。 C:達成目標を3つ達成しており、かつ試験・レポートの評価点(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) 教員室:総合研究実験棟201(内線:7040), D-603(内線:6704) e-mail: todaka@martens.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 水曜日 16:00-17:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C)技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	線形代数 [Linear Algebra]				
担当教員	三宅 哲夫, 今村 孝 [Tetsuo Miyake, Takashi Imamura]				
時間割番号	B01210630	授業科目区分	生産システム専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 線形代数は、理工系の緒分野における基礎であるばかりでなく、経済学などの社会科学の分野においても応用がある。線形代数を数学の道具として身につけると共に、証明や計算手順の意味するところを理解する。					
授業の内容 第1週 行列、行列式に関する基本定理の復習 第2週 行列の基本変形 第3週 連立1次方程式の解法 第4週 空間のベクトル 第5週 線形空間の次元と基底 第6週 部分空間 第7週 基底の変換 第8週 中間試験 第9週 線形写像 第10週 線形写像の表現行列 第11週 内積空間 第12週 直交展開 第13週 固有値と固有ベクトル 第14週 行列の対角化 第15週 対角化の応用例 第16週 期末試験					
関連科目 専門Ⅱ・選択必修Ⅱ・システム工学分野の諸科目					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 【教科書】 基礎線形代数: 茂木 勇、横手一郎共著、裳華房 【参考書】 線型代数－生態と意味－、森 毅著、日本評論社(読み物風)など多数。					
達成目標 A. 連立1次方程式 (1) 行列の基本変形が確実にできること。 (2) ガウスの消去法による解法を習得する。 (3) 係数行列の階数と解の一意性との関係を理解する。 B. 線形空間 (1) n 次元線形空間の概念を把握する。 (2) 部分空間について理解する。 (3) 空間の次元と基底について理解する。 (4) 基底の変換行列を導出する。 C. 線形写像 (1) 線形の定義とその性質を把握する。 (2) 線形写像の核と像の関係について理解する。 (3) 線形写像の表現行列を導出する。 D. 内積空間 (1) 内積の定義とその性質を把握する。 (2) 直交変換について理解する。 (3) 直交基底とその構成法を理解する。 E. 固有値 (1) 固有値について理解する。 (2) 行列の対角化の意味を理解する。 (3) 行列の対角化法を習得する。 (4) いろいろな応用例により対角化についての理解を深める。					
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: 中間試験および期末試験の平均点で評価する(50%+50%)。 評価基準: すべての課題レポートを提出したのに対して、下記で評価する。 A. 試験の成績が 80 点以上で、達成目標について十分に理解できたと判定できるもの。 B. 試験の成績が 65 点以上で、線形写像の概念や固有値について理解できたと判定できるもの。 C. 試験の成績が 55 点以上で、達成目標の基礎的なことがらについて理解できたと判定できるもの。					
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) 三宅 哲夫 部屋番号:D-609 内線:6710 E-mail:miyake@is.pse.tut.ac.jp 今村 孝 部屋番号:D-615 内線:5235 E-mail:ima@is.pse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://is.pse.tut.ac.jp/ 演習問題とその解答例を掲載します。					
オフィスアワー 火曜日 17:30～18:30					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	機械設計Ⅰ [Machine Design Ⅰ]				
担当教員	足立 忠晴 [Tadaharu Adachi]				
時間割番号	B01220670	授業科目区分	生産システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期Ⅰ	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室	D-305	メールアドレス	adachi@mech.tut.ac.jp
授業の目標 機械の設計を行うには、機械工学、材料工学全般にわたる幅広い知識が必要となる。本講義では日頃学んでいる機械工学や材料工学に関する多くの科目が、実際の機械の設計にどのように関わり、また役立っているかについて、具体的な例を引きながら説明する。					
授業の内容 1. 機械設計とは何か。機械設計の内容と仕事の流れ、設計と製図 2. 形状と寸法。部品の形状、寸法記入法、寸法と公差、はめあい、表面粗さ 3. 使用される材料。鉄系材料、非鉄系金属材料、非金属材料、材料選定法 力と強さ。静的強度、動的強度、静的・動的剛性、安全率、強度計算 4. 加工法。素形材の製作・加工、切削加工、溶接加工、熱処理、表面処理 5. 機構と構造。主要な機械運動と機構、構造 ねじ。ねじの用途と各種ねじ、ねじの使用法と設計法 6. その他の機械部品。軸、キー、軸受 7. これからの機械設計					
関連科目 機械設計は機械工学や材料工学を集大成したものであり、機械システム工学、生産システム工学課程で開講される専門科目について幅広い知識をもつことが必要である。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 講義に当たってプリントを配布する。 主要参考図書: ・米山 猛: 機械設計の基礎知識, 日刊工業新聞。 ・畑村洋太郎: 実際の設計・機械設計の考え方と方法, 日刊工業新聞。 ・畑村洋太郎: 続 実際の設計, 日刊工業新聞。					
達成目標 機械設計の流れと内容を正しい理解を得る 材料の選定、加工・強度・性能評価など、日頃学んでいる様々な専門科目が実際の機械設計にどのように役立つかについて理解を深める。					
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: 達成目標の到達度を以下の手段で評価する。定期試験 100% 評価基準: 評価法による得点(100点満点)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、評価B: 65点以上、評価C: 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) 教官室 D-305 電話番号 0532-44-6664 Email: adachi@mech.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 特に指定しない。随時、受け付ける。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1 系: (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 2 系: (D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	機械設計Ⅱ [Machine Design Ⅱ]				
担当教員	柴田 隆行 [Takayuki Shibata]				
時間割番号	B01220680	授業科目区分	生産システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 わが国では、自動車産業、電機産業、半導体産業、電子産業など多くの分野で奇跡的な成功を成し遂げた。これらの背景の一つが優れた工作機械を独自に開発してきた点である。本授業では、これらの工作機械の開発を行うための基盤技術である、機械の動作を制御する仕組み、直線運動および回転運動を行うための機械構造を理解し、目的に応じた機能を果たす機械を設計するための、基礎的な素養を身につける。					
授業の内容 第1回 設計のプロセスと信頼性 [設計の基礎] 第2回 シーケンス制御 [動作制御方式] 第3回 サーボ制御(フィードバック制御、システムの過渡特性) [動作制御方式] 第4回 サーボ制御(システムの周波数特性、アクチュエータ) [動作制御方式] 第5回 すべり案内 [直線運動機構] 第6回 転がり案内 [直線運動機構] 第7回 静圧案内 [直線運動機構] 第8回 定期試験					
関連科目 機械製図、機械要素、機械工作法、機械加工学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 講義内容を記したプリントを配布する。 参考書: 畑村洋太郎, 「実際の設計—機械設計の考え方と方法—」, 日刊工業新聞社, 2004 参考書: 室津義定, 米澤政昭, 邵 晔文, 「システム信頼性工学」, 共立出版, 2004, (機械システム入門シリーズ 7) 参考書: 望月 博, 「図解でわかるシーケンス制御の基本」, 技術評論社, 2004 参考書: 武藤高義, 「アクチュエータの駆動と制御」, コロナ社, 1994, (メカトロニクス教科書シリーズ 3) 参考書: 茶谷明義 ほか, 「基礎からわかる機械設計学」, 森北出版, 2003					
達成目標 以下の基礎的な内容を習得する。 (1) 設計のプロセスとその基本的な内容が理解できる。 (2) 信頼性工学の必要性和その基本的な内容が理解できる。 (3) シーケンス制御とサーボ制御の特徴とそれらの基本的な内容が理解できる。 (4) 直線運動機構(すべり案内, 転がり案内, 静圧案内)の種類とそれらの特徴が理解できる。 (5) すべり案内および転がり案内の原理が理解できる。					
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 評価法: 定期試験 1 回で評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ定期試験の得点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標を4つ達成しており、かつ定期試験の得点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を3つ達成しており、かつ定期試験の得点(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) 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/mdesign/sekkei.html					
オフィスアワー 毎週月曜日 16～17 時					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1 系: (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 2 系: (D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	電子機械制御 [Electrical Machinery Control]				
担当教員	富士本 昭彦 [Akihiko Fujimoto]				
時間割番号	B01221590	授業科目区分	生産システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 マイクロプロセッサを用いた電子回路と機械を組み合わせる制御系を構成する、いわゆるメカトロニクスは、現代のファクトリーオートメーションの主流となっている。 電子機械制御の基本構成要素である、シーケンス制御、数値制御およびサーボ制御について、NC 工作機械の制御を例にとり、その原理を知るとともに、現実のシステムにおける課題と、その達成度合いと、将来展望について学ぶ。					
授業の内容 第1回 1.導入～電子機械制御の基本構成(シーケンス制御、サーボ制御、ヒューマンマシンインタフェース、通信)、工作機械の概要～ 第2回 1.導入(つづき)～数値制御(NC)装置の概要～ 第3回 2.シーケンス制御 リレースイッチ、ラダー図、補助機能の実際 第4回 2.シーケンス制御(つづき) 補助機能の実際 第5回 3.NCの指令方式 プログラミングルール、動作の表現、座標軸と運動記号 第6回 4.補間 直線補間(MIT方式、DDA方式、その他)、円弧補間 第7回 5.リアルタイム・オペレーティング・システム タスクの概念、組み込みシステム 第8回 5.リアルタイム・オペレーティング・システム(つづき) NC への応用 第9回 6.モータ制御のポイント 制御条件・環境条件の特殊性、モータの問題点、出力特性、軸剛性 第10回 7.ソレノイド ソレノイド、電流の磁気作用、鉄の磁化特性とヒステリシス 第11回 8.モータの種類と動作原理 ステッピングモータ、DCサーボモータ(サイリスタ、トランジスタ) 第12回 8.モータの種類と動作原理(つづき) ACサーボモータ(PWM 制御)、誘導モータ(ベクトル制御) 第13回 9.位置検出器 レゾルバ、パルス発生器、磁気スケール、ガラススケール、インダクツション 第14回 10.機械系の問題 摩擦、バックラッシュ、ロストモーション、イナーシャ 第15回 11.工作機械産業の動向					
関連科目 ロボット工学、機械設計Ⅱ、ロボット創造工学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 範囲が広範なため、とくに使用しない。プリントを配布する。 参考書: 図書館、本屋にそれぞれの分野に関連した本があるので利用すること。					
達成目標 (1)シーケンス制御、NC 制御およびサーボ制御の原理を理解する。 (2)これら各種制御法の発展の歴史を理解する。 (3)各種制御法の未来を推測する。					
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: レポート課題(100%)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、かつレポート課題の得点が 80 点以上 B: 達成目標基礎的事項の2つを達成し、かつレポート課題の得点が 65 点以上 C: 達成目標基礎的事項の1つを達成し、かつレポート課題の得点が 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) 担当教員(問合せ先: 柴田隆行, 部屋番号: D-605, 内線: 6693, E-mail: shibata@pse.tut.ac.jp)					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 講義の前後 30 分					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1系:(C) 数学・自然科学・情報技術分野の科目を修得することにより、科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力 2系:(D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	材料保証学 [Evaluation and Failure Prevention of Materials]				
担当教員	戸田 裕之 [Hiroyuki Toda]				
時間割番号	B01221790	授業科目区分	生産システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 材料工学および破壊力学に立脚し、材料の変形および破壊に対する基礎的な考え方を習得するとともに、様々な環境・条件下での機器の破損に対する予防、対策、評価ができるような専門知識を身につける。					
授業の内容 材料の強靱性を司る破壊メカニズムおよびこれを理解するための破壊力学の基礎について講述する。次いで、材料のミクロの破壊機構、強靱性に関する基礎的事項などについて講述する。 第1週: 応力から見た破壊の整理(応力拡大係数) 第2週: エネルギーから見た破壊の整理(エネルギー解放率) 第3週: 応力拡大係数とエネルギー解放率の関連および構造物のサイズ・形状と破壊挙動の関係(ビデオ) 第4週: 材料の各種破壊形態・フラクトグラフィーへの応用 第5週: 疲労破壊 第6週: 工学における材料保証の基礎的な考え方 第7週: 高温での材料の変形・破壊特性(クリープ) 第8週: 定期試験					
関連科目 材料工学基礎論Ⅰ、材料工学基礎論Ⅱ、材料力学、構成材料強度学。 ★本講義を受講する者は、必ず材料工学基礎論Ⅱを受講しておくこと。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 [教科書・参考書] ・テキストを配布する ・参考書: 例えば、いずれも図書館蔵書で: 一 破壊力学 小林英男著 共立出版、1993. 一 よくわかる破壊力学 萩原芳彦、鈴木秀人共著、オーム社、2000.					
達成目標 I. 基礎的事項 1. 材料の破壊形態に対する基礎的な知識を得る 2. 材料の破壊(き裂の進展開始と進展)を、応力・エネルギーの両面から理解する 3. 破壊をもたらす外部負荷応力レベル、破壊に至る余寿命等を予測する基礎知識を習得する II. 材料破壊の評価手法 1. K および G による整理の物理的概念を理解すること 2. 試験材のサイズと形状の影響を、材料試験に必要な試験片条件の把握という観点から理解する 3. S-N カーブや da/dN -dK 曲線を理解し、これを疲労特性の評価に活用する III. 材料の破壊挙動の整理・理解 1. 材料の破壊に及ぼす各種因子: 温度の影響を、延性脆性遷移という観点から理解する 2. 材料の破壊に及ぼす各種因子: 歪み速度の影響を理解する 3. 疲労破壊に関する基礎知識を得る 4. 破断面を観察し、破壊形態、破損原因を特定するための基礎知識を習得する 5. 簡単な構造にたいし、破壊荷重や許容き裂長さを予測する					
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: 定期試験8割、レポート2割で評価する。 評価基準: 下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標Ⅰ～Ⅲの内、2 つ達成しており、かつ試験点が 65 点以上 C: 達成目標Ⅰ～Ⅲの内、1.5 項目分達成しておりかつ試験点が 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) 戸田裕之: 電話 6697、e-mail: toda@pse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 将来、機械構造物、工作・生産機械などの設計・生産技術・品質保証に携わる者、材料工学の分野に進む者には必要な知識を講義する。紙片を用いた簡単な実験、ビデオなども取り入れ、わかりやすく講義するよう心がけている。					
オフィスアワー 毎週月曜日16～17時					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	材料工学基礎論Ⅰ [Intro. Materials Science Ⅰ]				
担当教員	梅本 実 戸高 義一 [Minoru Umemoto, Yoshikazu Todaka]				
時間割番号	B01222240	授業科目区分	生産システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室	材料機能制御	メールアドレス	umemoto@martens.pse.tut.ac.jp
授業の目標 金属材料を中心として、結晶構造、状態図、凝固、拡散、再結晶、変態など材料の基礎的な事項を理解する。原子の規則的な配列である結晶構造、合金の濃度と温度の間数で相の分布を図にした状態図と熱力学の関連を理解する。次に固体における合金化や相の分離の素過程である原子の拡散について学ぶ。最後にそれらが関与した再結晶、相変態について、その種類、メカニズム、動力学について理解する。					
授業の内容 1～7 週目 ・物質の構造、状態図、天秤の法則と相律、金属の凝固 ・相平衡と自由エネルギー、2元系状態図と化学ポテンシャル ・拡散方程式とその解、原子の移動と拡散 ・加工組織と再結晶、拡散変態 ・無拡散(マルテンサイト)変態 8 週目 ・期末試験					
関連科目 材料工学概論					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 主要参考書:改訂 機械材料学 日本材料学会 材料組織学:杉本孝一ら 朝倉書店					
達成目標 (1)材料の結晶構造、状態図、凝固、再結晶、変態などに関する用語を正しく理解する。 (2)合金を構成する相の生成の基本原理が理解する。 (3)相変態について、その駆動力、メカニズム、変態速度を理解し、組織の形成プロセスを理解する。 (4)相変態と材料の強度や機能的特性との関連を理解する。					
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:期末試験 80%、課題レポート 20%で成績を評価する。 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、かつ試験、課題レポートの合計点が 80 点以上 B:達成目標基礎的事項の3つを達成し、かつ試験、課題レポートの合計点が 65 点以上 C:達成目標基礎的事項の2つを達成し、かつ試験、課題レポートの合計点が 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) D608,内線 6709,E-mail umemoto@martens.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 木曜日午後 4-5 時 E-mail umemoto@martens.pse.tut.ac.jp					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D1)専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	材料工学基礎論Ⅱ [Intro. Materials Science Ⅱ]				
担当教員	戸田 裕之、伊崎 昌伸 [Hiroyuki Toda, Masanobu Izaki]				
時間割番号	B01222250	授業科目区分	生産システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 材料の力学的性質とその発現機構をミクロな視点から理解し、構造物に使われる実用材料の強度評価、材質制御、材料選択などの基礎となる知識を習得することを目標とする。特に、転位、結晶粒、析出物分散粒子、固溶原子、製造欠陥などがどの様に材料強度に影響するかを詳述する。また、材料の寿命を決定づける大きな要因である腐食について、そのメカニズムと代表的な事例について習得することを目標とする。					
授業の内容 第1回 材料の変形の基礎: 工業材料と単結晶の応力-歪み関係と変形様式。変形の温度・速度依存性、結晶における格子欠陥 第2回 転位Ⅰ: 転位の種類、パーガース回路、転位の周りの応力場、加工硬化と転位 第3回 転位Ⅱ: 回復現象、強化のメカニズムⅠ: 加工硬化 第4回 強化のメカニズムⅡ: 結晶粒界による強化、析出物、分散粒子など粒子による強化 第5回 強化のメカニズムⅢ: 固溶強化、その他の変形破壊機構、製造欠陥の種類とその効果 第6回 金属材料の化学的・電気化学的性質、金属材料の湿食: 電位-pH図、腐食要因 第7回 金属材料の湿食形態と乾食: 重要な湿食形態、酸化 第8回 試験					
関連科目 材料工学基礎論Ⅰ、材料構造・強度学、材料保証学、応用熱力学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 テキスト(プリント)を配布する。					
達成目標 (1) 材料の力学的性質の評価に必要な試験法とその内容を理解する (2) 材料の格子欠陥とその挙動を理解する (3) 材料の強度の発現機構をミクロな視点から理解する (4) 材料のミクロ組織を変化させた場合の特性変化を予測できる (5) 材料の化学的・電気化学的性質を化学熱力学の視点から理解する (6) 金属材料の腐食・防食の原理を理解し、事例に触れる					
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 評価法: 定期試験で評価する。評価基準: 下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験点(100点満点)が 80 点以上 B: 達成目標を4つ達成しており、かつ試験点(100点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を3つ達成しており、かつ試験点(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) 担当教官: 戸田 1. 部屋: D-508 2. 電話番号: 6697 3. E-メールアドレス: toda@pse.tut.ac.jp 担当教官: 伊崎 1. 部屋: D-505 2. 電話番号: 66954 3. E-メールアドレス: m-izaki@pse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 実用材料を理解する上での基礎となり、学部および大学院で開講される他の材料関係の授業を理解するために必要な授業です。特に、材料を専攻希望の学生諸君は必ず受講してください。また、この講義を受講していないと、材料保証学、B4の材料構造・強度学の理解が出来ません。					
オフィスアワー 戸田: 月曜日 16 時～17 時 伊崎: 月曜日 16 時～17 時					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	熱移動解析 [Heat Transfer Analysis]				
担当教員	横山 誠二 [Seiji Yokoyama]				
時間割番号	B01222270	授業科目区分	生産システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室	薄膜材料	メールアドレス	yokoyama@pse.tut.ac.jp
授業の目標 多くの装置・製品において、熱の移動を伴うことが少なくない。そこでは、熱を逃がす工夫あるいは熱を蓄える工夫がなされている。したがって、それらの設計に当たっては熱の移動原理などを理解していることが必要である。本講義では、基礎方程式の導出過程およびその解法を理解することを目的とする。					
授業の内容 第1週: 伝熱の基礎(熱移動原理, 熱移動の3態, 単位と物性値) 第2週: 熱収支(メカニズム, 熱伝導率, 熱伝導方程式) 第3週: 定常1次元熱伝導(平板, 円筒, 熱通過率, 断熱材, 接触抵抗) 第4週: 非定常伝熱(半無限体, 集中熱容量系) 第5週: 強制対流1(対流伝熱の基礎, 境界層の概念, 連続の式, 運動量の式, エネルギーの式) 第6週: 強制対流2(境膜と境界層, 熱伝達のモデル) 第7週: 自然対流(物体まわりの熱伝達, 対流の支配パラメーター) 第8週: 試験					
関連科目 流体・物質移動論, ベクトル解析, 微分方程式, 微積分					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:「基礎伝熱工学」北村健三、大竹一友著、共立出版、1991 必ず準備すること 参考書:“Conduction of Heat in Solids” H.S. Carslaw, Clarendon, 1976 平岡, 田中: 新版移動現象論, 朝倉書店					
達成目標 (1)熱移動に関する用語, 記号を理解する。 (2)熱伝導方程式を理解し, 単純な幾何形状の物体について解析解がえられる。 (3)熱伝達の方程式を理解し, 単純な幾何形状の物体について解析解がえられる。 (4)自然対流熱伝達の基礎方程式を理解し, 単純な幾何形状の物体について解析解がえられる。 (5)放射伝熱の基礎事項を理解する。 (6)沸騰伝熱, 熱交換器の基礎事項を理解する。					
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 毎週レポートを出す。 評価は期末テスト 80%および提出レポート 20%を加味して行う。 A: 達成目標を4つ以上達成しており, 試験・宿題の合計点(100点満点)が 80 点以上 B: 達成目標を3つ以上達成しており, 試験・宿題の合計点(100点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を3つ以上達成しており, 試験・宿題の合計点(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) 教官室: D-507 TEL : 0532-44-6696 e-mail: yokoyama@pse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 質問は随時歓迎する。					
オフィスアワー 毎週火曜日 12:30～14:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	最適化システムⅠ [Optimization System Ⅰ]				
担当教員	清水 良明 [Yoshiaki Shimizu]				
時間割番号	B01222470	授業科目区分	生産システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 線形代数に関する基礎知識をもとに線形計画法の基礎理論とその適用法について学ぶ。 希望事項: 線形計画問題は、古くから実用的な解法がいくつか知られており、種々の分野の問題解決に効果的に援用されてきた。また最近でも新しい解法が提案されるなど常に新しい話題を提供してきている。 こうした線形計画法の基礎理論とともに、現実の問題解決を計るための適用法の拡張の仕方を身につけた上で、将来汎用プログラムを利用できるようになってほしい。					
授業の内容 1週目 授業内容と目標および最適化手法の分類と線形計画法の位置づけ 2週目 線形計画問題の図解法と線形代数的考察 3週目 シンプレックス法序論と幾何学的解釈 4週目 シンプレックス法の二段階解法とペナルティ法 5週目 退化問題とシンプレックス乗数 6週目 双対問題 7週目 感度解析とパラメータ問題 8週目 テスト					
関連科目 最適化システムⅡ、生産システム工学基礎、線形代数、プログラミング基礎					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 清水良明, 「最適化工学のすすめ」, コロナ社, 2010 参考書: 小野 勝章, 「計算を中心とした線形計画法」, 日科技連出版, 1963 坂和 正敏, 「線形システムの最適化」, 森北出版, 1984 化学工学会 編, 「化学工学のための応用数学」, 丸善, 1993 反町 洋一 編, 「線形計画法の実際」, 産業図書, 1992					
達成目標 A: 基礎的な事項 1. 線形計画問題は、システムの評価関数及び制約条件がともに決定変数の線形関数として与えられる最適化問題であり、古くから実用的な解法がいくつか知られている。こうした線形計画法の基礎理論とともに、現実の問題解決を計るための適用力を身につける。 2. 線形代数の基礎知識の再整理の上で、線形計画法(LP)の原理を代数的に理解できること。 3. 同じ範ちゅうの問題解決をLPとして定式化できること。 B: 応用的な事項 1. 図解法との関連において解決の幾何学的な解釈についても補足的に理解できること。 2. LPの代表的求解法であるシンプレックス法のアルゴリズムである二段階解法とペナルティ法をそれぞれ習得し、実際に使用できること。 3. 改訂シンプレックス法の利点を理解できる。 4. 退化問題が生じる要因と退化の発生を防ぐ方法を示すことができるシンプレックス乗数の解釈を幾何学的にも理解できる。 5. 主問題と双対問題の関係を理解できる。 6. 感度解析とパラメータ問題の意義と計算法を理解できる。					
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 適時レポートを課す。 期末試験結果を最重視(7割程度)する。 評価基準: A: 達成目標をすべて達成した結果として、期末試験・レポートの合計点(100点満点)が80点以上 B: 達成目標をかなり達成した結果として、期末試験・レポートの合計点(100点満点)が65点以上 C: 達成目標をほぼ達成した結果として、期末試験・レポートの合計点(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) Room No. D-612 Tel. 6713 E-mail: shimizu@pse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://sc.pse.tut.ac.jp					
オフィスアワー 水曜日 15:00～17:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1系:(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 2系:(D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	最適化システムⅡ [Optimization System Ⅱ]				
担当教員	清水 良明 [Yoshiaki Shimizu]				
時間割番号	B01222480	授業科目区分	生産システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	機械工学系	研究室	システム創製	メールアドレス	shimizu@pse.tut.ac.jp
授業の目標 線形代数および微積分に関する基礎知識をもとに非線形計画法の基礎理論とその適用法について学ぶ。さらに近年の手法である遺伝的アルゴリズムについても学ぶ。 希望事項: 非線形計画問題は、線形計画問題ほど実用的な解法は従来知られていないが、近年のコンピュータ性能の飛躍的な発展によって大規模な問題や複雑な問題を解くことも可能になってきている。こうした非線形計画法の基礎理論とともに、現実の問題解決を計るための適用法を身につけた上で、将来汎用プログラムを利用できるようになってほしい。					
授業の内容 1週目 授業内容と学習目標、最適化理論の概念 および制約条件がない場合の最適化理論 2週目 制約条件付きの最適化理論 3週目 最適化手法の概要と制約条件がない場合の最適化手法(直接法) 4週目 制約条件がない場合の最適化手法(傾斜法) 5週目 制約条件付きの最適化手法 6週目 進化アルゴリズムの基礎1 7週目 進化アルゴリズムの基礎2 8週目 テスト					
関連科目 最適化システムⅠ、生産システム工学基礎、線形代数、プログラミング基礎					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 清水 良明: 最適化工学のすすめ、コロナ社 (2010) 参考書: 茨木 俊秀、福島 雅夫: 最適化の手法、共立出版 (1993) 今野 浩、山下 浩: 非線形計画法、日科技連 (1982)					
達成目標 A: 基礎的な事項 1. 非線形計画問題は、システムの評価関数または制約条件のいずれかが決定変数の非線形関数として与えられる最適化問題である。現実にも、非線形計画法は線形計画法とともに生産システムの種々の問題解決に広く用いられている。こうした非線形計画法の基礎理論とともに、現実の問題解決を計るための適用力を身につける。 2. 同じ範ちゅうの問題解決を非線形計画問題として定式化できること。 B: 応用的な事項 1. 関数の非線形性について理解し、説明できること。 2. 制約条件がない場合、等号制約条件付きの場合および不等号制約条件付きの場合の最適性について理解し、説明できること。 3. 最適性原理に基づく各種の探索手法の合理性を理解できること。 4. 制約条件がない場合の最適化手法である直接法と傾斜法の求解手順と特徴を理解できること。 5. 各種の制約条件付きの最適化手法、直接法、ペナルティ法、GRG 法および SPQ 法の求解手順と特徴を理解できること。 6. 代表的な進化アルゴリズムの原理と求解手順を説明できること。					
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 成績の評価法: 適時レポートを課す。 期末試験結果を最重視(7 割程度)する。 評価基準: A: 達成目標をすべて達成した結果として、期末試験・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標をかなり達成した結果として、期末試験・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標をほぼ達成した結果として、期末試験・レポートの合計点(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) Room No. D-612 Tel. 6713 E-mail: shimizu@pse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://sc.pse.tut.ac.jp					
オフィスアワー 水曜日 15:00～17:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	機械加工学 [Theory of Metal Cutting]				
担当教員	柴田 隆行 [Takayuki Shibata]				
時間割番号	B01222550	授業科目区分	生産システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 切削加工の加工法、工具、工作機械、加工精度、生産能率などについて学ぶとともに、切削加工時に起こる諸現象の因果関係を理解して、よりよい加工を行うにはどうしたらよいかについて考える。					
授業の内容 第1回 機械加工法の分類と特徴 第2回 切削加工法の種類と特徴、切削加工用工作機械 第3回 切削加工の基礎理論(せん断角、せん断ひずみ、切削抵抗、切削方程式) 第4回 切りくず形態、構成刃先、切削熱と切削温度 第5回 加工精度、仕上面粗さ、加工変質層、超精密切削加工 第6回 切削工具(工具の種類と特徴、工具材料、工具の損耗と寿命) 第7回 形状創成加工と微細加工 第8回 定期試験					
関連科目 機械工作法Ⅱ、精密加工学、機械設計Ⅰ・Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:講義内容を記したプリントを配布する。 参考書(主要):中山一雄、上原邦雄、「新版 機械加工」、朝倉書店、2001 参考書:佐久間隆昭ほか「機械工作法」、朝倉書店、1984 参考書:精密工学会編、「新版 精密工作便覧」、コロナ社、1992					
達成目標 以下の切削加工法の基礎知識を習得する。 (1)切削加工法の種類とそれらの特徴が理解できる。 (2)切削現象の基礎理論が理解できる。 (3)加工精度を支配する要因が理解できる。 (4)切削工具の損耗と寿命について理解できる。					
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:定期試験1回で評価する。 評価基準:原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A:達成目標をすべて達成しており、かつ定期試験の得点(100点満点)が80点以上 B:達成目標を3つ達成しており、かつ定期試験の得点(100点満点)が65点以上 C:達成目標を2つ達成しており、かつ定期試験の得点(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) 部屋番号:D-605、内線:6693、E-mail:shibata@pse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 講義の進度が速いので、かなりの自習が必要です。					
オフィスアワー 毎週月曜日 16～17 時					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1系:(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 2系:(D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	精密加工学 [Precision Machining]				
担当教員	柴田 隆行 [Takayuki Shibata]				
時間割番号	B01222560	授業科目区分	生産システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 今日の先端技術産業を支える加工技術は、精密から超精密へ、微細から超微細へとめまぐるしく進化しており、現在では、原子・分子を直接操作するまでに至っている。本授業では、自動車産業、電機産業、半導体産業、電子産業、情報産業などの多くの分野の発展に必要な不可欠な精密加工技術の中で、除去加工法に分類される砥粒加工技術および特殊加工技術に関する原理、特徴、その応用例を紹介し、ものづくりの基礎的知識を学習する。					
授業の内容 (砥粒加工法) 第1回 砥粒加工法(概要) 第2回 超精密研削加工～研削加工の基礎と理論、延性モード研削～ 第3回 超精密研磨加工法～ラッピングとポリッシング～ (特殊加工法) 第4回 放電加工 第5回 レーザ加工 第6回 電子ビーム加工 第7回 化学加工と電解加工 第8回 定期試験					
関連科目 機械工作法Ⅱ、機械加工学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:講義内容を記したプリントを配布する。 参考書(主要):中山一雄, 上原邦雄,「新版 機械加工」, 朝倉書店, 2001 参考書:精密工学会編,「新版 精密工作便覧」, コロナ社, 1992 参考書:小林 昭 監修,「超精密生産技術体系 第1巻 基本技術」, フジ・テクノシステム, 1995					
達成目標 以下の砥粒加工技術および特殊加工技術の基礎を習得する。 (1)砥粒加工技術の種類とそれらの特徴が理解できる。 (2)研削加工法の基本的な原理が理解できる。 (3)研磨加工法の基本的な原理が理解できる。 (4)特殊加工法(放電加工, レーザ加工, 電子ビーム加工, 化学加工・電解加工)の原理・特徴が理解できる。					
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 評価法:定期試験1回で評価する。 評価基準:原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A:達成目標をすべて達成しており、かつ定期試験の得点(100点満点)が80点以上 B:達成目標を3つ達成しており、かつ定期試験の得点(100点満点)が65点以上 C:達成目標を2つ達成しており、かつ定期試験の得点(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) 部屋番号:D-605, 内線:6693, E-mail:shibata@pse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 講義の進度が速いので、かなりの自習が必要です。					
オフィスアワー 毎週水曜日 16～17時					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1系:(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 2系:(D1)専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	生産システム工学基礎 [Basic Production Systems Engineering]				
担当教員	清水 良明 [Yoshiaki Shimizu]				
時間割番号	B01222570	授業科目区分	生産システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室	システム創製	メールアドレス	shimizu@pse.tut.ac.jp
授業の目標 生産システムにおける諸活動は広範囲に及び種々の形態をとる。本講義ではこれらをシステム工学的視点から一般的に捉え、知的生産システムに関わる基礎事項と理論・手法について学ぶ。					
授業の内容 ものづくりは人類の誕生と深い関連を持つ人間の基本的な活動である。時代に適した技術のみが生き残ってきた点でも生物の進化と同様である。次世代へつなげる生産技術の創製にシステム工学の視点や概念の有用性に言及しながら、知的生産システムの基礎理論・手法と実際について講義する。 第1週: 授業内容と目標および生産システムの概念と次世代型生産システム 第2週: 製品企画・開発 第3週: ビジネスプロセスモデル 第4週: 生産計画と関連する最適化の基礎理論 第5週: ロジスティクスとレイアウト計画 第6週: プロジェクト管理 第7週: 生産スケジューリング 第8週: テスト					
関連科目 教養としての数学的素養があればよい。 さらに理解を深めるために、3年次に最適化システムⅠ及び4年次に最適化システムⅡを受講すると良い。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 小西、清水 他、「生産システム工学」、朝倉書店、2001 参考書: 平川 保博、「オペレーションズ・マネジメント」、森北出版、2000 人見 勝人、「新・生産管理工学」、コロナ社、1997					
達成目標 ・生産システムの概念について自分なりの考えが述べられること。 ・次世代の生産システムに求められる視点とその実現のための要件について指摘できること。 ・生産計画と生産管理の問題解決のための主要な要素技術を全て挙げることができ、各々の概要を説明できること。					
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 適時レポートを課す。 期末試験結果を最重視(7割程度)する。 評価基準: A: 達成目標をすべて達成した結果として、期末試験・レポートの合計点(100点満点)が80点以上 B: 達成目標をかなり達成した結果として、期末試験・レポートの合計点(100点満点)が65点以上 C: 達成目標をほぼ達成した結果として、期末試験・レポートの合計点(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) Room No. D-612 Tel. 6713 E-mail: shimizu@pse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://sc.pse.tut.ac.jp					
オフィスアワー 水曜日 15:00～17:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力 を主とし併せて (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	接合加工学 [Joining Process]				
担当教員	福本 昌宏 [Masahiro Fukumoto]				
時間割番号	B01222590	授業科目区分	生産システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 従来知られている溶融溶接、固相接合およびろう接などの溶接工学全般にわたり、接合プロセス、接合機構、接合原理などの基礎的諸事項を習得するとともに、そこでの各種問題の所在を学ぶ。					
授業の内容 下記に示す内容を順次講義し、講義内容を受けて適宜関連課題の演習を行う。 1週目 溶接の特徴、溶接の分類、溶融溶接法の要点と接合機構、ガス溶接の原理 2週目 アーク溶接の原理、電源特性、自己制御作用、被覆アーク溶接、サブマージアーク溶接 3週目 炭酸ガスアーク溶接、エレクトロガス溶接、ミグ溶接 4週目 ティグ溶接、プラズマアーク溶接、駆動アーク溶接、アークスタッド溶接、電子ビーム溶接、レーザービーム溶接 5週目 エレクトロスラグ溶接、抵抗溶接、テルミット溶接 6週目 固相接合法の要点と接合機構、圧接法の要点と接合機構 7週目 摩擦圧接、摩擦攪拌接合、爆発溶接、拡散接合 8週目 試験					
関連科目 表面プロセス工学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 <教科書> 岡根 功,「溶接要論」, 第一版, 理工学社, 2001年 <参考書> 溶接学会,「溶接・接合工学の基礎」, 丸善, 1993年 関連のプリントを配布する。					
達成目標 主に下記項目に対する理解を得ること A. 基礎的事項 (1) 材料の接合原理を理解する。 (2) 材料加工における接合加工の位置づけ、他の生産加工法との違いを理解する。 (3) 溶融溶接、固相接合、ろう接などの各接合加工法の特徴、分類を理解し、部品製造において最適な接合加工法を選択できるようにする。 B. アーク溶接に係る重要事項 (1) アークの特性、極性、ピンチ効果を理解する。 (2) 表面清浄作用の原理を理解する。 (3) 溶接電源の分類、特性、自己制御作用を理解する。 C. 各種溶融溶接プロセスの原理、特徴、用途 (1) ガス溶接の原理、分類、適用例を理解する。 (2) 被覆アーク溶接における被覆材の作用、溶滴移行現象、溶融律速因子を理解する。 (3) サブマージアーク溶接の原理、フラックスの種類、役割、ガスシールド消耗電極式アーク溶接の種類、原理、脱酸剤添加の原理・機構を理解する。 (3) ティグ溶接、プラズマアーク溶接の原理、特徴、適用範囲の分類を理解する。 (4) 駆動アーク溶接およびアークスタッド溶接の原理、特徴、用途を理解する。 (5) 電子ビーム溶接、レーザービーム溶接、エレクトロスラグ溶接の原理、特徴、適用範囲を理解する。 (6) バット、フラッシュ、スポット、シーム、プロジェクションの各抵抗溶接の原理、特徴、用途を理解する。 (7) テルミット溶接の原理、特徴、用途を理解する。 D. 固相拡散接合、拡散ろう付けの原理、特徴、用途 (1) 熱間加工、冷間加工の分類を理解する。 (2) 熱間、冷間圧接の原理、分類、特徴を理解する。 (3) 摩擦圧接、摩擦攪拌接合、爆発圧接の原理、特徴、用途を理解する。 (4) 拡散接合の原理、特徴、用途を理解する。特に拡散ろう付けにおける等温凝固現象、特徴、用途を理解する。					
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: 授業中演習課題(10%)および期末試験(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、かつ試験、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、かつ試験、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、かつ試験、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・内線 6692・e-mail fukumoto@pse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 授業内容を自筆ノートとしての的確にまとめること。ものごとを自分の言葉で、また絵を使って説明することを心掛けて欲しい。					
オフィスアワー 基本的に月曜日～金曜日の午後1時～2時					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	表面プロセス工学 [Surface Modification Technology]				
担当教員	福本 昌宏 [Masahiro Fukumoto]				
時間割番号	B01222600	授業科目区分	生産システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 従来知られているろう接などの接合プロセスに関する基礎的事項を習得するとともに、そこでの各種問題の所在を学ぶ。また、異種材料間の接合、特に材料表面加工法およびこれに関する研究の現状について、最新の情報を織りまぜながら紹介する。					
授業の内容 下記に示す内容を順次講義し、講義内容を受けて適宜関連課題の演習を行う。 1週目 表面プロセスの意義、ろう接法の原理、ヤングの式、はんだ付けの特徴、ろう付け 2週目 各種ろう材、フラックスの作用、種類、各種ろう付け方法、熱切断法の機構、種類および特徴 3週目 表面加工法、各種表面機能化法、肉盛り溶接 4週目 溶射法の原理、特徴、種類、ガス溶射、アーク溶射、プラズマ溶射、レーザー溶射 5週目 最新溶射研究の現状、溶接部の特徴、組織 6週目 溶接変形と残留応力、溶接欠陥およびその影響、溶接設計 7週目 溶接継手の強度計算、溶接施工、溶接部の試験と評価 8週目 試験					
関連科目 接合加工学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 <教科書> 岡根 功,「溶接要論」,第一版,理工学社,2001年 <参考書> 溶接学会,「溶接・接合工学の基礎」,丸善,1993年 蓮井淳,「新版溶射工学」,初版,産報出版,1996年 加えて関連のプリントを配布する。					
達成目標 主に下記項目に対する理解を得ること A. 基礎的事項 (1) 材料接合における表面・界面の役割、機構を理解する。 (2) 接合加工における表面改質、表面プロセスの位置づけ、重要性を理解する。 (3) ろう接、溶射における各加工法の特徴、分類を理解し、部品製造において最適な表面加工プロセスを選択できるようにする。 B. ろう接に係る重要事項 (1) むれ、ヤングの式、流れなどの意味を理解する。 (2) はんだの種類、鉛フリーはんだを通しての環境問題、ろう材の種類、溶け分かれ現象を理解する。 (3) フラックスの作用、資質、酸化膜除去機構を理解する。 C. 熱切断に係る重要事項 (1) ガス切断、パウダ切断の原理、プラズマ切断の原理、分類、フラクチュレーション、適用例を理解する。 D. 各種表面改質プロセスの原理、特徴、用途 (1) 接合プロセスにおける表面プロセスの位置付け、資源の再帰循環に対する新パラダイム構築の必要性 (2) 肉盛り溶接の原理、分類、適用例を理解する。 (3) 溶射法の原理、分類、特徴、適用例を理解する。 (4) ガス溶射、アーク溶射、ガス爆発溶射、プラズマ溶射の各溶射法の特徴、原理・機構を理解する。 (5) 溶射粒子偏平機構、各種因子の影響を理解する。 E. 溶接部の特性、溶接設計、溶接施工、溶接性試験 (1) 溶接部の組織、特性と炭素当量との関係、シェフローの状態図を理解する。 (2) 溶接部残留応力分布、残留応力と各種特性との関係を理解する。 (3) のど厚、有効長さ、のど断面、溶接継手の強度計算を理解する。 (4) 金属/セラミックスの接合法、原理を理解する。 (5) 切り欠き靱性試験法、各種破壊・非破壊試験法を理解する。					
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 評価法: 授業中演習課題(10%)および期末試験(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、かつ試験、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、かつ試験、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、かつ試験、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・内線 6692・e-mail fukumoto@pse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 講義内容を自筆ノートとしての確にまとめること。					
オフィスアワー 基本的に月曜日～金曜日の午後1時～2時					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	塑性加工学 [Metal Forming Processes]				
担当教員	森 謙一郎 [Kenichiro Mori]				
時間割番号	B01222610	授業科目区分	生産システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室	D-606	メールアドレス	mori@plast.pse.tut.ac.jp
授業の目標 塑性変形を利用して素材を所定の形状に成形する塑性加工法において、各種加工法の特徴を学び、塑性加工における変形抵抗、加工欠陥、潤滑などを修得する。					
授業の内容 1週目 塑性加工法の分類および特徴、塑性加工のビデオ 2週目 素材の製造過程、熱間圧延加工、冷間圧延加工、押出し加工、引抜き加工 3週目 鍛造加工：自由鍛造・型鍛造・転造・粉末成形 4週目 板材成形：せん断加工・曲げ加工・深絞り加工・張出し加工 5週目 変形抵抗：変形抵抗の定義・影響因子・モデル化 6週目 加工欠陥：延性破壊・くびれ・座屈 7週目 摩擦と潤滑：摩擦機構・潤滑剤・工具摩耗・焼付き・まとめ 8週目 試験					
関連科目 機械工作法Ⅰ 希望事項：生産加工学に関する基礎知識を有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 教科書：大矢根守哉監修、「新編塑性加工学」、養賢堂(教科書に従って授業を行うので、購入が必要)					
達成目標 (1) 基礎的な事項 a. 材料の塑性変形挙動を理解する。 b. 部品製造における塑性加工の位置づけと他の生産加工法との違いを理解する。 c. 圧延加工、鍛造加工、押出し、板材成形などの各塑性加工法の特徴を理解して、部品製造において最適な加工法を選択できるようにする。 (2) 塊状物の加工 a. 熱間、温間、冷間加工の特徴を理解する。 b. 圧延加工の特徴を理解する。 c. 鍛造加工を理解して、加工荷重が計算できるようにする。 d. 押出し加工と引抜き加工の違いを理解する。 (3) 板材成形 a. せん断加工の特徴を理解する。 b. 曲げ加工の特徴を理解し、スプリングバック、割れ、そりなどの欠陥防止について学ぶ。 c. 深絞り加工を理解して、成形製品の形状の特徴、r値との関係を学ぶ。 d. 張出し加工、しごき加工、スピニング加工の特徴を理解する。 (4) 変形抵抗 a. 変形抵抗の意味を理解する。 b. 変形抵抗に及ぼす影響因子を理解する。 (5) 加工欠陥、摩擦と潤滑 a. 延性破壊に及ぼす影響因子を理解して、その防止法を学ぶ。 b. くびれの発生メカニズムを理解して、1軸引張試験における発生条件を導き、塑性座屈の発生メカニズムを理解する。 c. 摩擦機構、潤滑剤、工具摩耗、焼付きを理解する。					
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：定期試験1回で評価する。ただし、55点以下の場合にはレポート1部を1点として55点まで加算する。					
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-606、内線：6707、e-mail:mori@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 毎週木曜日 17:00 から 18:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	加工の力学 [Mechanics of Deformation]				
担当教員	森 謙一郎 [Kenichiro Mori]				
時間割番号	B01222620	授業科目区分	生産システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	機械工学系	研究室	D-606	メールアドレス	mori@plast.pse.tut.ac.jp
授業の目標 生産加工において、加工力、変形形状などを計算する基礎的力学の知識を修得する。3次元応力・ひずみの概念、降伏条件式、応力-ひずみ増分関係式、体積一定条件式などの塑性変形の基礎式を理解し、塑性変形の基礎式に基づいて塑性加工問題を解く各種の解析法について学ぶ。					
授業の内容 1週目 3次元応力、座標軸の回転における応力変化 2週目 力のつりあい、応力の不変量 3週目 3次元ひずみ、体積一定条件 4週目 降伏条件 5週目 弾性変形と塑性変形の応力-ひずみ関係 6週目 相当ひずみ、相当応力、塑性変形仕事 7週目 スラブ法、エネルギー法、上界法 8週目 試験					
関連科目 塑性加工学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 大矢根守哉監修, 新編塑性加工学, 養賢堂					
達成目標 (1) 基礎的な事項 a. 3次元応力と塑性変形を理解する。 b. 金属材料の塑性変形における基礎式を理解する。 c. 塑性加工の解析法を理解する。 (2) 3次元固体力学 a. 3次元応力およびひずみを理解する。 b. 座標軸の回転に伴う応力変化を理解し、モールの応力円を使えるようにする。 c. ひずみで表される体積一定条件を理解する。 (3) 塑性力学の基礎式 a. 3次元応力で塑性変形を開始する降伏条件を理解する。 b. 弾性変形と塑性変形の応力-ひずみ関係の違いを理解する。 c. 相当応力、相当ひずみの概念を理解する。 (4) 塑性加工の解析法 a. 1次元応力のつりあいを基礎としたスラブ法を理解する。 b. エネルギーから加工力を計算するエネルギー法と上界法を理解する。					
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 成績の評価法: 定期試験 1 回で評価する。ただし、55 点以下の場合はレポート1部を1点として 55 点まで加算する。					
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-606, 内線: 6707, e-mail: mori@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 毎週火曜日 17:00 から 18:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	応用熱力学 [Applied Thermodynamics]				
担当教員	竹中 俊英 [Toshihide Takenaka]				
時間割番号	B01222640	授業科目区分	生産システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 生産システム工学を物理化学的な観点から理解する上で重要な熱力学について学び、生産システム工学のための基礎知識を身につけることを目標とします。					
授業の内容 第1週 熱力学第1法則 第2週 熱力学第2法則 第3週 熱機関 第4週 反応熱とエンタルピー変化 第5週 自由エネルギーと化学ポテンシャル 第6週 化学平衡と自由エネルギー変化 第7週 活量と部分モル量 第8週 試験 最初のうちは以前に勉強された教科(本学での「物理Ⅲ」、高専等での「熱力学」など)の復習になります。微分、積分など数学の基礎知識、及び、化学反応に関する基礎的な知識が必要です。 熱力学を勉強されたことがない人には最初多少わかりにくいかもしれませんが、勉強すれば十分理解できる内容です。但し、予習・復習は必要です。					
関連科目 機械工学、材料学の授業全般					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:「金属化学入門シリーズ 金属物理化学」, 日本金属学会編, 2000 年. プリント(配布予定) 参考書:ムーア, バーロー, アトキンス などの「物理化学」 特に、材料学を志す人にはお勧めします。					
達成目標 (1)・熱力学第1法則とエンタルピーの概念を理解する。 (2)・熱力学第2法則とエントロピーの概念を理解する。 (3)・基本的な熱機関について学ぶ。 (4)・物理・化学変化の際に起こるエンタルピー変化、エントロピー変化について理解する。 (5)・自由エネルギー、化学ポテンシャルの概念を理解する。 (6)・物理・化学変化の平衡条件を理解する。 (7)・物質を分子レベルで混合した際に起こる現象について学ぶ。 ・活量の概念を学ぶ。 これら一連の内容を学ぶことにより、生産システム工学における各種問題を熱力学的観点から理解するための基礎知識を身につける。					
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 上の達成目標を、非常に良く達成した場合(80%以上)に「優」、良く達成した場合(65%以上)に「良」、かなり達成した場合(55%以上)に「可」と判定する。 判定は、レポート(25点)と定期試験(75点)によって行う。					
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) e-mail: takenaka@pse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 授業終了後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	ロボット工学 [Robotics Engineering]				
担当教員	寺嶋 一彦 [Kazuhiko Terashima]				
時間割番号	B01222660	授業科目区分	生産システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室	システム制御研究室	メールアドレス	terasima@syscon.pse.tut.ac.jp
授業の目標 機械システムの代表としてロボットを対象に取り上げ、その静的、動的モデリングの方法について学ぶ。また、ロボットの分類、機構と制御法について学ぶ。					
授業の内容 1週目 ロボット工学とは(ロボット工学で必要とされる技術とは、ロボットの分類) 2週目 センサとアクチュエータ(内界センサと外界センサ、モータ、動力伝達機構) 3週目 運動学(同次変換、Denavit-Hartenberg パラメータ、順運動学、逆運動学) 4週目 微分関係と静力学(ヤコビ行列、特異姿勢、静力学) 5週目 動力学(ラグランジュ法) 6週目 ロボットの制御(位置制御、力制御) 7週目 移動ロボット(車輪型移動ロボットの力学と制御、歩行ロボットの力学と制御) 8週目 定期試験					
関連科目 1)制御工学基礎論、制御工学解析論、制御工学設計論 2)ロボット創造工学 3)線形代数、ベクトル解析に関する数学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 (教科書) 生産システム工学—知的生産の基礎と実際— (小西他、朝倉書店) —制御とロボットの部分を学習する。 さらに、最新のロボットの動向などを映像で紹介する。 (参考書) ・ロボット制御基礎論(吉川恒夫、コロナ社) —ロボットの静力学、動力学、ロボット制御が詳しく書かれている。詳しく勉強したい人向き。 ・図解ロボット制御入門(河村貞夫、オーム社) —ロボットに必要な機構学、力学、数学などわかりやすく書かれている。初心者向き。 ・高知能移動ロボティクス(中野他、講談社) —移動ロボットについて詳しく書かれている。					
達成目標 (1)ロボットの運動学を理解し、簡単な構造のマニピュレータの計算ができること。 (2)ロボットの静力学を理解し、特異姿勢、ヤコビ行列の物理的意味を把握できること。 (3)ロボットの動力学を理解し、ラグランジュの運動方程式をたてられること。 (4)ロボットの位置制御、力制御を理解すること。 (5)移動ロボットの力学と制御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 期末試験・レポート(90%+10%)で評価する。 評価基準: 下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が 80 点以上 B: 達成目標を 80%達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を 60%達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) Tel.0532-44-6699 E-mail: terasima@syscon.pse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ ロボットを学ぶことで、ロボットと人間の関係について勉強しましょう。 ロボットの映像を含めることにより、ビジュアル的に分かるよう工夫して授業を行ないます。					
オフィスアワー 水曜日 16:00～17:00(寺嶋 D-510 室)					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	ロボット創造工学 [Robotics Creative Engineering]				
担当教員	三好 孝典, 戸高 義一, 川島 貴弘 [Takanori Miyoshi, Yoshikazu Todaka, Takahiro Kawashima]				
時間割番号	B01222690	授業科目区分	生産システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期1	授業コマ数	2	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 もの作りの楽しさ、大切さを十分認識すると共に、ものづくりの能力向上のために、ロボットの設計を通じてシステム工学を学ぶ。具体的には材料の選択、ロボット設計、制御法を総合的に学習する。授業の最終回では展示会を開き、チームごとの成果を競い合うことにより達成感を体験する。					
授業の内容 基本的なロボットのコンセプトデザインを試みる。授業の前半においては、機構や加工法、材料の選定、制御方法などを学生に一任し、自主的にロボットの設計を試みる。後半においては、どのようにすれば性能向上が図れるのか、設計変更を行っていく。 第1週 授業紹介: 全体説明、テキスト配布、課題説明、班分け 実習: 初期デザイン・企画、報告書作成 第2, 3週 実習: 初期ロボット設計、報告書作成 第4, 5, 6週 講義: 材料学、一般物理など 実習: ロボット再設計、シミュレーション、報告書作成 第7週 プレゼン資料作成 第8週 展示会: 設計結果の公開 最終報告書提出(工夫とアイデアのポイント)					
関連科目 材料学、加工学、システム工学をはじめ生産システムで習うすべての科目に関連する。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 【教科書】テキスト配布する。					
達成目標 (1) ロボット材料の基礎的知識を身につけ、適切な材料選択ができるようになる。 (2) ロボット機構の設計能力をつけ、加工・製作ができるようになる。 (3) システム全体を見渡し、総合的な観点から問題点を解決することができる。 (4) 目的を達成できるよう、合理的な計画がたてられるようになる。					
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: 報告書(50%)、設計結果(30%)、実習態度(20%)を考慮して決定する。 評価基準: 下記のように評価する。 A: 達成目標基礎的事項の4つ以上を達成し、かつ報告書とデモンストレーション、実習態度の合計点が80点以上 B: 達成目標基礎的事項の3つ以上を達成し、かつ報告書とデモンストレーション、実習態度の合計点が65点以上 C: 達成目標基礎的事項の2つ以上を達成し、かつ報告書とデモンストレーション、実習態度の合計点が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) 三好 孝典 D-509 miyoshi@syscon.pse.tut.ac.jp Tel.0532-44-6698 戸高 義一 総研棟 201 todaka@martens.pse.tut.ac.jp Tel.0532-44-1214 川島 貴弘 D-616 kawashima@pse.tut.ac.jp Tel.0532-44-6715					
ウェルカムページ http://www.syscon.pse.tut.ac.jp/ http://martens.pse.tut.ac.jp/ http://pm.pse.tut.ac.jp/					
オフィスアワー 授業実施日の 16:30-17:30、これ以外の時間でも随時質問等を受け付ける。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力。科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力。 (D3) 技術者が経験する実際上の問題点と課題を探索し、諸問題の工学的な解決を行なうためのデザイン力と与えられた制限下で仕事をまとめ上げる実行力					

科目名	非金属材料学 [Nonmetallic Materials]				
担当教員	戸田 裕之 [Hiroyuki Toda]				
時間割番号	B01222770	授業科目区分	生産システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 各種機器、部材などの素材、およびそれらを製造・試作・評価するための機械の材料を考える場合、鉄鋼材料や非鉄金属材料だけでなく、広く有機材料(特に、プラスチック)、無機材料(特に、エンジニアリング・セラミックス)に関する知識を持つことが必要である。本講義では、これらの材料で特に重要な数種類ずつのものの製造方法や力学的性質、工学的な特徴など、それらを構成材料として用いる場合に重要な項目に限定して講義する。また、金属、プラスチック、セラミックスなどの各種機械材料から最適な材料を選定するために必要な知識、手法などについても講義する。後者については、ケーススタディーとしていくつかのケースを演習する。					
授業の内容 第1週 セラミックスの種類と特性・用途、代表的セラミックスの原子間結合力、結晶構造と特性 第2週 セラミックスの機械的性質 第3週 セラミックスの強度特性の統計的取り扱い 第4週 高分子材料の種類と特性・用途 第5週 高分子材料のミクロ構造 第6週 高分子材料の強度・破壊の特徴 第7週 金属材料を含めた材料選択法、材料選択事例紹介 第8週 試験					
関連科目 材料工学基礎論ⅠおよびⅡ、材料力学、材料保証学 ※予めB3で材料保証学の受講が必要					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 テキスト配布					
達成目標 Ⅰ基礎的事項 1.各種構造用、機能性セラミックスの種類、組成、特性を学ぶ 2.各種構造用、機能性高分子材料の種類、組成、特性を学ぶ 3.セラミックスについて:イオン結合、共有結合という概念をもとに、その構造・特性を理解できる。 4.ポリマーについて:結合状態、分子量、重合度などの尺度で、各材料を評価できる 5.ポリマーについて:結晶性・非晶性の違い、エンブラと汎用プラスチックなど、その分類を理解できる。 6.材料選択の基礎的概念を学ぶ Ⅱ生産過程における応用事項 1.セラミックスについて:結晶性セラミックスの製法を学ぶ 2.高分子材料について:ガラス遷移点、融点の概念を理解する 3.高分子材料について:熱可塑性、熱硬化性、結晶性、非晶性等の述語の意味を理解する Ⅲ材料選択における応用事項 1.セラミックスについて:密度、弾性、強度、硬さ、靱性、クリープなどの基礎的性質を学ぶ 2.セラミックスについて:ファイブ分布による特性のばらつきの取り扱いを行う 3.高分子材料について:クレージング、劣化などの基礎的事項を学ぶ 4.金属材料、セラミックス、高分子材料の中から必要部材の要求特性、形状にふさわしい材料を選択できる 5.材料選択チャートの意味を理解できる					
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 定期試験 8割、中間小テスト 2割 評価基準:下記のように成績を評価する。 A:達成目標をすべて達成しており、かつ試験点(100点満点)が80点以上 B:達成目標Ⅰ～Ⅲのうち2つ達成しており、かつ試験点(100点満点)が65点以上 C:達成目標Ⅰ～Ⅲのうち1.5項目分を達成しており、かつ試験点(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) 戸田裕之:D-508, TEL6697, toda@pse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 他に、ポリマー、セラミックスの話を聞けるチャンスはあまりありません。また、材料選択という重要な課題も、これまでの講義科目にはあまりない視点と思います。材料メーカーとそのユーザー企業だけでなく、製造機械、家電などを含め、様々な業種に進路を希望する人に聞いていただきたい。					
オフィスアワー 毎週月曜日 16～17時					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D1)専門的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	金属材料学 [Metallic Materials]				
担当教員	梅本 実 戸高 義一 [Minoru Umemoto, Yoshikazu Todaka]				
時間割番号	B01222780	授業科目区分	生産システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室	材料機能制御	メールアドレス	umemoto@martens.pse.tut.ac.jp
授業の目標 金属材料はほとんど全ての工業分野で使用されており、その分野の発展が金属材料の進歩に依存するところが多い。金属材料には橋や機械などの構造物に使われる構造用材料と形状記憶合金や磁石などのように特殊な機能を発揮する機能材料がある。構造材料として代表的な鉄鋼材料、アルミ合金、チタン合金について、機械的特性の発現機構、実用材料の種類とその製造方法、用途、リサイクルなどを学ぶ。次に機能材料について、材料の種類、用途、製造方法を学ぶ。これらを通して、金属材料の特性とそれを制御する原理を理解し、使用する場合の選択の基本を理解する。					
授業の内容 1～7週目 ・鉄鋼材料の特徴、用途、Fe-C 状態図 ・鋼の恒温変態、連続冷却変態 ・鋼の組織と機械的性質 ・鋼の焼入れと焼戻し ・鋼の加工熱処理、表面処理 ・実用鉄鋼材料、鋼のリサイクル ・アルミおよびアルミ合金 ・チタン、マグネシウム合金等 ・機能材料(熱電材料、形状記憶材料など) 8週目 ・期末試験					
関連科目 材料工学基礎論Ⅰ、Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 主要参考書: 改訂 機械材料学 日本材料学会 鉄鋼材料学: 田村、泉、伊佐 朝倉書店 講座・現代の金属学 材料編4 鉄鋼材料 日本金属学会					
達成目標 (1) 金属材料に関する用語を正しく理解する。 (2) 構造材料の機械的特性、物理的・化学的特性の発現メカニズムを理解する。 (3) 機能材料の種類、機能発現のメカニズムを理解すること。 (4) 金属材料を用途に応じて適切に選定できる基礎能力を習得する。					
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 評価法: 期末試験 80%、課題レポート 20% で成績を評価する。 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、かつ試験、課題レポートの合計点が 80 点以上 B: 達成目標基礎的事項の3つを達成し、かつ試験、課題レポートの合計点が 65 点以上 C: 達成目標基礎的事項の2つを達成し、かつ試験、課題レポートの合計点が 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) D608,内線 6709,E-mail umemoto@martens.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 木曜日午後 4-5 時 E-mail umemoto@martens.pse.tut.ac.jp					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1系:(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 2系:(D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	制御工学基礎論 [Introduction to Control Engineering]				
担当教員	寺嶋 一彦 [Kazuhiko Terashima]				
時間割番号	B01222790	授業科目区分	生産システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室	システム制御研究室	メールアドレス	terasima@syscon.pse.tut.ac.jp
授業の目標 自動制御とは何かについて学ぶ。本講では、自動制御の発展の技術史、制御工学の基礎、モデリングと制御の関係、制御の応用、制御工学の流れを講述する。制御工学は、ロボット、ロケット、自動車などのビークル、産業機械などを動かす各種コントローラとして応用は広く、工学の基礎技術であるが、抽象的な理論を含むため、ややもすると消化不良を起こす学問である。本講義では、出来るだけわかりやすく講述し、制御工学の本質的な学問・技術としての流れと、最小限の基礎を把握できることを目標とする。					
授業の内容 制御工学は、システム工学の基礎論であり、また広い応用分野をもつ。その理論体系は、応用数学を駆使したシステム論としてかなり整備されている。自動制御は主に、離散事象を取り扱うシーケンス制御とフィードバック制御を中心とした連続系の制御理論からなる。シーケンス制御も連続制御もシステム論的には同じような観点から議論できるので、制御工学基礎論、制御工学解析論、制御工学設計論では主に、連続系の制御理論を講義する。ただし、制御工学基礎では、制御の概念、構成など基礎的部分のみ講述する。シーケンス制御や離散事象系の理論的な設計手法は、生産工学基礎、最適化システムⅠ、Ⅱ、電子機械制御(シーケンス制御)の授業で取り上げられているので参考にされたい。さて、連続系の制御理論には、主に時間領域での設計法である現代制御、周波数領域での古典制御、さらには両方を考慮したロバスト制御理論などがある。制御工学基礎論では古典制御、現代制御と区別せずシステム制御理論の基礎を講述する。特に、制御技術が、どのような分野で、どのように活用、活躍しているかについても力点を置いて講義し、自動制御がモノづくりになくてはならないものであることを理解し、制御工学、オートメーション工学に興味を抱けるよう講義を行なう。					
1週目 制御工学概説 ・制御とは何か ・自動制御工学の技術史 2週目 システムのモデリング ・モデリングとは ・制御とモデリングの関係 ・プロセスモデル ・電気モデル ・機械モデル・ニューラルネットワーク 3週目 システム応答 ・線形と非線形 ・線形化 ・動的システムの時間応答 ・1次系 ・システム応答と制御 ・2次系 ・逆位相制御法による振動制御 4週目 システム応答 ・高次系 ・むだ時間系 ・状態方程式 ・線形システムの解 ・システムの伝達関数とブロック線図 5週目 周波数伝達関数 6週目 ボード線図と作図法 7週目 簡単な制御法 ・フィードフォワード制御 逆システム ・フィードバック制御 PID 制御 ・振動制御と周波数解析 振り子の制御 8週目 試験					
関連科目 生産工学基礎、最適化システムⅠ、Ⅱ、制御工学解析論、制御工学設計論、 生産システム工学計算解析(これで、モデリングについて詳しく講義するので(4時間)、制御工学基礎論の第2週目では、簡単な概論にとどめる)					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: システム制御工学(寺嶋一彦 編著、朝倉書店[2003]) 参考書: 生産システム工学(小西、清水、寺嶋、北川、石光、三宅他) 制御工学演習(明石一 他、共立出版[1985])—演習書として好適					
達成目標 (1)自動制御の概念、原理、自動制御の流れを把握する。 (2)システムのモデリング、入出力の関係、状態方程式を理解する。 (3)伝達関数、ブロック線図、ボード線図を自由に描けるようにする。 (4)周波数応答の物理的意味を把握し、描けるようにする。 (5)フィードフォワード制御とフィードバック制御の違いを知る。 (6)時間応答(時間の世界)と周波数応答(周波数の世界)の2つを理解し、対応していることを理解する。 (7)時間応答と周波数解析により振動制御を理解する。 (8)制御理論の発展の歴史を知り、また工学における位置づけ、重要性を把握する。					
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 (1)定期テスト (2)課題レポート 定期試験で決めるが、レポートを考慮する(最大10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) 希望事項: 線形代数、ラプラス変換など数学に関する基礎知識を有していることが望ましい。 教官室: D-510 電話: 0532-44-6699 email: terasima@syscon.pse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 制御工学の応用事例についてビデオなど、多く取り入れ、制御工学の面白さを把握していただく。特に、希望のある人は、研究室見学を許可・歓迎しており、制御の実験装置、最先端の研究など見て、面白さを体得できるよう配慮している。					
オフィスアワー 毎週 水曜日 16:00～18:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	制御工学解析論 [Control Engineering Analysis]				
担当教員	三好 孝典 [Takanori Miyoshi]				
時間割番号	B01222800	授業科目区分	生産システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 1. 周波数領域に着目した古典制御理論の解析手法を理解する。 2. システムの周波数応答を理解し、ベクトル軌跡・ボード線図による表示を習得すること。 3. 1次遅れ要素、2次遅れ要素などのインパルス応答、ステップ応答、正弦波応答を理解すること。 4. ナイキストの安定条件を理解すること。					
授業の内容 現場で最もよく適用されている周波数領域での制御手法である古典制御理論について講述する。なお、古典制御理論に基づく設計法は、制御工学設計論で行う。 第1週 周波数伝達関数 第2週 積分要素、微分要素のインパルス応答、ステップ応答、ボード線図 第3週 1次遅れ要素のインパルス応答、ステップ応答 第4週 1次遅れ要素のボード線図、正弦波応答 第5週 2次遅れ要素のインパルス応答、ステップ応答 第6週 2次遅れ要素のボード線図、正弦波応答、ボード線図の合成、折れ線近似 第7週 ベクトル軌跡、ナイキストの安定定理 第8週 試験					
関連科目 制御工学基礎論、制御工学設計論、ロボット工学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 【教科書】寺嶋一彦、三好孝典他:システム制御工学—基礎編一、朝倉書店(2003) 【参考書】杉江俊治、藤田政之:フィードバック制御入門、システム制御工学シリーズ(3)、コロナ社(1999)、明石 一他:制御工学演習、共立出版(1985)					
達成目標 制御システムの解析 (1) ナイキストの安定判別法を理解し、システムの安定が判断できるようになる。 (2) 1次、2次遅れ要素、また、それらの合成システムに対するボード線図が書けるようになる。 (3) 1次、2次遅れ要素に対するステップ応答、インパルス応答、正弦波応答が書けるようになる。 (4) ベクトル軌跡の概念を理解し、書けるようにする。 (5) 伝達関数、ボード線図、時間応答の関係を理解する。					
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:演習課題(40%)および期末試験(60%)で評価する。 評価基準:下記のように評価する。 A:達成目標基礎的事項の5つ以上を達成し、かつ試験、演習課題の合計点が80点以上 B:達成目標基礎的事項の4つ以上を達成し、かつ試験、演習課題の合計点が65点以上 C:達成目標基礎的事項の3つ以上を達成し、かつ試験、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) 三好 孝典 D-509 miyoshi@syscon.pse.tut.ac.jp Tel.0532-44-6698					
ウェルカムページ http://www.syscon.pse.tut.ac.jp/					
オフィスアワー 授業実施日の16:00-17:00、ただし、これ以外の日時でも適宜質問等に応じる。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	制御工学設計論 [Design of Control Engineering]				
担当教員	三好 孝典 [Takanori Miyoshi]				
時間割番号	B01222810	授業科目区分	生産システム専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 1. 古典制御理論における制御設計の基礎を学ぶ。 2. 位相遅れ・進み補償、PIDコントローラの設計法を理解する。 3. フィードバック制御系の定常特性、過渡応答を理解する。					
授業の内容 古典制御理論の設計方法、なお現代制御理論に関しては、大学院の授業「現代システム制御論」にて学習する。 1週目 フィードバック制御系の過渡応答、周波数特性と時間応答 2週目 目標値に対する定常偏差 3週目 外乱に対する定常偏差 4週目 内部モデル原理、制御系設計の考え方 5週目 位相進み補償 6週目 位相遅れ補償 7週目 PIDコントローラ、限界感度法 8週目 試験					
関連科目 制御工学基礎論、制御工学解析論					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: システム制御工学—基礎編—(寺嶋一彦 編著, 朝倉書店[2003]) 参考書: メカニカル制御—現代制御についての参考書—(古田勝久, オーム社[1984])					
達成目標 (1) フィードバック制御系の過渡応答、周波数特性と時間応答の関係を理解する。 (2) フィードバック制御系の定常特性を理解し、導出できるようになる。 (3) 内部モデル原理を理解する。 (4) 位相遅れ、進み補償の設計法を理解し、ゲインが設定できるようになる。 (5) PIDコントローラの設計法を理解し、ゲインが設定できるようになる。					
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 演習課題(40%)および期末試験(60%)で評価する。 評価基準: 下記のように評価する。 A: 達成目標基礎的事項の5つ以上を達成し、かつ試験、演習課題の合計点が80点以上 B: 達成目標基礎的事項の4つ以上を達成し、かつ試験、演習課題の合計点が65点以上 C: 達成目標基礎的事項の3つ以上を達成し、かつ試験、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) 三好 孝典 D-509 miyoshi@syscon.pse.tut.ac.jp Tel.0532-44-6698					
ウェルカムページ http://www.syscon.pse.tut.ac.jp/					
オフィスアワー 授業実施日の 13:30-14:30、ただし、これ以外の日時でも適宜質問等に応じる。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	工学解析数学 [Engineering Analysis Mathematics]				
担当教員	章 忠 [Chiyu Sho]				
時間割番号	B01222850	授業科目区分	生産システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 ラプラス変換・フーリエ変換の理論及びこれらの工学への応用について学び、理解する。					
授業の内容 1. ラプラス変換 1 週目 概論・ラプラス変換 2 週目 ラプラス逆変換 3 週目 微分方程式への応用 2. フーリエ解析 4 週目 フーリエ級数Ⅰ 5 週目 フーリエ級数Ⅱ 6 週目 フーリエ級数特性とパーセバルの等式 7 週目 ラプラス変換とフーリエ級数のまとめ 3. 8 週目 試験					
関連科目 微分と積分の基礎知識。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 参考書: 田代 嘉宏、応用解析要論、森北出版(1987)。 参考書: 福田 安蔵、応用解析演習、共立出版(1980)。					
達成目標 A. 基礎的な事項 (1)ラプラス変換・フーリエ変換の原理を理解する。 (2)演習を通じて基礎力を身につける。 B. 応用的な事項 (1)多くの分野で工学解析のための数学として用いることができる。 (2)物理系の過渡現象や時系列の特徴抽出に应用できる。					
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 評価法: 期末試験 100%として評価。 評価基準: 下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、試験(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標を3つ達成しており、試験(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を2つ達成しており、試験(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) 章 忠 部屋: D-610 Tel 0532-44-6711 E-mail zhang@pse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー e-mail で随時時間を打ち合わせる。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	複素関数 [Complex Functions]				
担当教員	戸田 裕之 [Hiroyuki Toda]				
時間割番号	B01222860	授業科目区分	生産システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 複素数の導入から、複素数を変数とし複素数値をとる関数、すなわち複素関数の基本的な性質、微分積分とその周辺を理解する。物理学や理工学(主に流体力学、破壊力学、電磁気学など)での積分への応用法を学ぶ。					
授業の内容 第1週: 複素数・ドモアブルの定理、複素関数・初等関数(前半) 第2週: 初等関数(後半) 第3週: 正則関数・コーシーリーマンの微分方程式 第4週: 複素積分・コーシーの積分定理 第5週: 複素積分解法 第6週: コーシーの積分表示 第7週: ローラン展開と留数定理 第8週: 試験					
関連科目 数学Ⅰ、数学Ⅱ、数学ⅢA、数学ⅢB					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 テキスト:「応用解析要論」田代嘉宏著(森北出版)を必ず持参のこと					
達成目標 (1)複素数の基礎を理解する (2)複素関数、複素平面、写像などの定義を理解する (3)複素数の一次関数の性質とその写像との関係を理解する (4)初等関数の種類とそれらの性質を理解する (5)正則関数とは何か、およびその取り扱いを理解する (6)特異点、留数の定理などを理解する (7)複素積分について学び、様々な積分定理、積分公式を理解する					
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: 定期試験8割、レポート2割で評価する。 評価基準: 下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験点(100点満点)が80点以上 B: 達成目標を3つ達成しており、かつ試験点(100点満点)が65点以上 C: 達成目標を2つ達成しており、かつ試験点(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) 戸田裕之、内線 6697、toda@pse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 複素関数およびその取り扱いの方法は、電気工学、流体力学、破壊力学など、様々な工学の分野で必要となる。					
オフィスアワー 毎週月曜 16～17 時					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C)技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	生産システム工学計算解析 [Mathematics in Production Systems Eng.]				
担当教員	2系教務委員 [2kei kyomu lin]				
時間割番号	B01222870	授業科目区分	生産システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期2	授業コマ数	3	単位数	3
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	生産システム工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 工学における基礎解析および計算方法を学び、コンピュータを用いて各テーマについての数値計算演習を行うことでプログラミングの原理を取得する。					
授業の内容 授業形態:各テーマ毎2回(1回目:講義、2回目:コンピュータによるプログラミングおよび数値解析演習)。 各テーマの内容は以下の通りである。 (1) 基礎方程式の導出 : 寺嶋 一彦 担当 1回目:メカニカル系、プロセス系、電気系システムに関する基礎方程式の導出について説明し、ダイナミカルシミュレーションの意義、方法について簡単に講述する。 2回目:解析解とオイラー法による数値シミュレーションを行い動的挙動を考察する。また、数値解析ソフトウェア Matlab の利用法を学び、解析結果の比較をする。 (課題レポート) (2)化学における基礎計算 : 竹中 俊英 担当 1回目:溶鉄の脱酸において重要な溶解 Fe-Al-O 系を取り上げ、熔融金属の化学平衡および反応速度についてに講述する。 2回目:簡単な数値計算(非線型方程式の求根計算)により、鉄中のアルミと酸素の平衡関係を求め、平衡関係の理解を深める。 (課題レポート) (3)微分方程式の解法 : 小林 正和 担当 1回目:常微分方程式の解法でよく用いられている代表的な3つの手法(Runge-Kutta 法、Runge-Kutta-Gill 法、Milne 法)について講述する。 2回目:簡単な問題を計算機で演習し、計算誤差の発生について理解する。 (課題レポート) (4)ランダムウォークとモンテカルロ法: 戸高 義一 担当 1回目:1次元と2次元のランダムウォークのシミュレーションを行う。 2回目:モンテカルロ法を用いて2元合金の原子配列のシミュレーションを行い、結合エネルギーと温度の影響について考察する。 (課題レポート)					
関連科目 プログラミング基礎、微分方程式B,材料工学基礎論Ⅰ、Ⅱ、制御工学基礎論					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:プリント等、必要があれば各テーマ毎に配布する。 参考書:各テーマで紹介する。					
達成目標 (1)課題の内容を理解し、基礎方程式を導出できる。 (2)課題に対する内容をプログラミングできる。 (3)理論と数値解析の比較、あるいはいくつかの数値解析法による比較を行うことで計算アルゴリズムを理解する。 (4)課題内容の周辺知識を修得する。					
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 評価法:各テーマごとのレポートの平均で評価する。 評価基準:原則として、すべてのレポートを提出した者に対し、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、かつレポートの点が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) 小林 正和 部屋:D-504, Tel 0532-44-6706, E-mail m-kobayashi@pse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー 担当教官が随時連絡する					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C)技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	力学 [Power Engineering]				
担当教員	安井 利明 [Toshiaki Yasui]				
時間割番号	B01222880	授業科目区分	生産システム専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 機械工学の分野では、大きさや形のある剛体の運動が多い。そこで剛体の運動を微分方程式で記述する方法やその解析法を学ぶとともに、解析によって得られた結果の物理的意味が理解できるようにする。					
授業の内容 1週目 力学の基礎知識 2週目 質点の運動から回転運動 3週目 剛体の運動 4～5週目 1自由度系の運動 6週目 ラグランジュの式 7週目 多自由度系の運動 8週目 試験					
関連科目 物理学Ⅰ、機械力学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 参考書: 小出昭一郎著,「物理学」, 裳華房 永田一清編,「基礎力学」, サイエンス社 小寺忠・矢野澄雄共著,「演習で学ぶ機械力学」, 森北出版 など					
達成目標 (1)仕事とエネルギーを説明できる。 (2)単振動を記述できる。 (3)剛体の運動を記述できる。 (4)慣性モーメントが計算できる。 (5)ラグランジュの式を用いて運動方式を求めることができる。 (6)多自由度の運動を記述できる。					
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: 期末試験・演習課題(50%+50%)で評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成し、かつ試験・演習課題の合計点が 80 点以上 B: 達成目標をすべて達成し、かつ試験・演習課題の合計点が 65 点以上 C: 達成目標をすべて達成し、かつ試験・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) 安井利明: D-601・内線 6703・e-mail yasui@pse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 月・火曜日 13:00-15:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 2系: (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	電磁気学 [Electromagnetism]				
担当教員	竹中 俊英 [Toshihide Takenaka]				
時間割番号	B01222890	授業科目区分	生産システム専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期1	授業コマ数	.5	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 機械分野に必要な電磁気学の基礎を学び、この分野で電磁気学がどのように関連し、どのように利用されているか理解することを目標とします。 これまでに電磁気学を修得していない、生産システム工学課程の教員より指定された学生を対象とします。					
授業の内容 第1週: 電気学 第2週: 電気学の応用と直流回路の基礎 第3週: 磁気学の基礎と応用 第4週: 中間試験、電流と磁気 第5週: 電磁誘導と関連現象(1) 第6週: 電磁誘導と関連現象(2) 第7週: 交流回路の基礎と電磁波 第8週: 期末試験					
関連科目 数学(微積分学など) 物理学(振動など)					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 高橋寛(監修), 「絵ときでわかる電磁気学」, オーム社, 2000 年. 資料配付 参考書: 電磁気学(高橋寛監修, オーム社)など					
達成目標 習得すべき内容のキーワードを以下に示す。 第1～2週: クーロンの法則, 電気力線と電束, ガウスの法則, 電位, 静電容量, 誘電体, オームの法則, キルヒホッフの法則, 圧電現象, 磁束と磁束密度, 磁位 第4～6週: 磁気モーメント, 磁気誘導と磁性体, 磁化とヒステリシス, アンペアの法則, ビオ・サバールの法則, フレミング左手の法則, ローレンツ力, ファラデーの法則, レンツの法則, インダクタンス 第7週: コイルの接続, 渦電流, 表皮効果, 変位電流, リアクタンス, インピーダンス, マックスウェルの法則					
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 上の達成目標に示したキーワードについて、非常に良く理解した場合(80%以上)を「優」、良く理解した場合(65%以上)を「良」、かなり理解した場合(55%以上)を「可」と判定する。 判定は、レポート(25 点)と定期試験(75 点)によって行う。定期試験は3回に分けて行う。					
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) mail: takenaka@pse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 質問等を歓迎します。					
オフィスアワー 授業終了後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	材料力学Ⅰ [Mechanics of Solids Ⅰ]				
担当教員	感本 広文 [Hirofumi Minamoto]				
時間割番号	B01222960	授業科目区分	生産システム専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 材料力学は、機械や構造物が破壊しないように、かつ最適に使用できるように材料を選択したり、寸法を定めることを目的とした学問である。質点・剛体系の力学から一歩進んでより現実的な有限寸法の工業材料を対象とし、それに引張り、圧縮、曲げ等の荷重が作用したときに、材料内に生じる応力(内力)と変形について学習することを目標とする。					
授業の内容 第1回:概説、応力とひずみ、棒の引張りと圧縮 第2回:回転、自重による棒の変形と応力 第3回 不静定問題 第4回:熱膨張および収縮によって生ずる応力 第5回:はりの種類、曲げモーメントとせん断力(1/2) 第6回:曲げモーメントとせん断力(2/2) 第7回:図心、断面二次モーメントおよび断面係数 第8回:曲げ応力、曲げによるせん断応力 第9回:はりのたわみ曲線(1/2) 第10回:はりのたわみ曲線(2/2) 第11回:断面が変化するはり 第12回:不静定ばり(1/2) 第13回:不静定ばり(2/2) 第14回:連続ばり 第15回:フレーム					
関連科目 材料力学Ⅱ、弾性力学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:渋谷寿一, 本間寛臣, 斉藤憲司, 「現代材料力学」, 朝倉書店, 1986 年. 参考書:竹園茂男, 「基礎 材料力学」, 朝倉書店, 1984 年.					
達成目標 (1) 工業材料の機械的性質について習熟する。 (2) 熱膨張および収縮によって、両端を固定した棒に生ずる応力(熱応力を含む)を求めることができる。 (3) はりに横荷重が作用したときのせん断力図と曲げモーメント図を図示することができる。 (4) 棒、はりの横断面形状の性質を表すために定義されている諸量(図心、断面二次モーメント、断面係数など)を把握する。 (5) 棒、はりに各々引張り・圧縮、曲げの荷重が作用したときに、生ずる応力と変形を求め、かつ断面上の応力分布を図示することができる。					
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 評価法 :達成目標の到達度を以下の手段で評価する。 定期試験(90%)+レポート(10%) 評価基準:評価法による得点(100 点満点)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, 評価 B:65 点以上, 評価 C: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) D-405 室、内線 6675、E-mail:minamoto@mech.tut.ac.jp					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー e-mail で随時時間を打ち合わせる。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1系:(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 2系:(D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	材料力学Ⅱ [Mechanics of Solids Ⅱ]				
担当教員	竹市 嘉紀 [Yoshinori Takeichi]				
時間割番号	B01222970	授業科目区分	生産システム専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 材料力学Ⅰに続いて、丸棒にねじりトルクを加えたときの棒のねじれ、組合せ応力状態での応力およびひずみの特性、さらに物体に力が作用するときに物体内に貯えられるひずみエネルギーの物理的意味とその計算手法、並びにいくつかの重要なエネルギー原理について学習する。					
授業の内容 材料力学Ⅰに引き続き、以下の内容について講義・演習を行う。 1～4 週目：ねじり (1) 丸軸のねじり (2) ねじりの不静定問題 (3) 伝動軸 5～10 週目：組合せ応力 (1) ある点の応力状態と主応力 (2) 平面応力状態 (3) モールの応力円 (4) 応力とひずみの関係 (5) 弾性係数間の関係 11～15 週目：ひずみエネルギー (1) ひずみエネルギーの一般式 (2) 引張りと圧縮 (3) 曲げ (4) ねじり (5) マックスウェルの相反定理 (6) カスチリアノの定理 16 週目：試験					
関連科目 材料力学Ⅰ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 《教科書》 渋谷寿一・本間寛臣・斎藤憲司 著、「現代材料力学」朝倉書店 《参考書》 竹園茂男 著、「基礎 材料力学」、朝倉書店 (他) 図書館・書店に多くの関連書籍があるので、これらを利用すること。					
達成目標 (1) 軸のねじりに関する基本的な考え方を理解し、軸表面に生じるせん断歪みやねじれ角を求めることができる。 (2) 3次元物体に生ずる応力とひずみの関係を理解し、モールの応力円を用いて物体内の任意の面に生ずる応力を求めることができる。 (3) 曲げとねじりが軸に同時に作用した状態での材料強度を合理的に表示するパラメータを把握する。 (4) ひずみエネルギーの物理的意味を理解し、種々の荷重形式により物体内部に貯えられるひずみエネルギーを計算する方法を習熟する。 (5) ひずみエネルギーに関連した種々の定理、法則を理解し、これらのエネルギー原理を用いて、物体に生じる応力や内力、あるいは変形を求めることができる。					
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 《評価法》 レポート(随時指示する課題など)の合計点数を 30 点満点、定期試験を 70 点満点とし、これらの合計点で評価する。 《評価基準》 A: 80 点以上, B: 65 点以上, C: 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) 教員室: D-304, 内線: 6663, E-mail: takeichi@mech.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://tribo.mech.tut.ac.jp					
オフィスアワー e-mail 等で日時を打ち合わせる。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1系: (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 2系: (D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	流体・物質移動解析 [Analysis of Fluid Dynamics & Mass Transport]				
担当教員	横山 誠二 [Seiji Yokoyama]				
時間割番号	B01223120	授業科目区分	生産システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	機械工学系	研究室	薄膜材料	メールアドレス	yokoyama@pse.tut.ac.jp
授業の目標 流体が関与する機械や化学反応器等を理解し設計するためには、流体および流体成分の移動現象を修得していることが重要である。ここでは、流体の運動量移動と拡散による物質移動を取扱い、それらの基礎事項を修得することを目的とする。					
授業の内容 1 週目: 概論 2 週目: 巨視的および微視的な物質収支 3 週目: 運動量収支式(運動方程式) 4 週目: 層流域における流動層(定常, 非定常) 5 週目: 拡散方程式 6 週目: 濃度分布(定常, 非定常) 7 週目: 境界層と物質移動モデル 8 週目: 試験					
関連科目 微積分, 微分方程式, ベクトル方程式, 熱移動解析					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: テキスト配布 参考書: 平岡, 田中: 新版移動現象論, 朝倉書店 日本金属学会編: 金属物理化学 R.Bird ら: Transport Phenomena, Wiley					
達成目標 (1) 用語の定義とその意味が理解できる。 (2) 平衡論的な観点からの物質収支がとれる。 (3) 微視的な物質収支がとれ、shell モデルなどに適用できる。 (4) 物質収支式と運動方程式を単純な幾何形状の物体の問題に適用できる。 (5) 拡散方程式が導出でき、Fick の第 1 法則、第 2 法則の意味が理解できる。 (6) 物質収支式と拡散方程式を単純な幾何形状の物体の問題に適用できる。 (7) 物質移動モデルによる物質移動係数の相違などが理解できる。					
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 毎週レポートを課す。成績はレポート 20 点、期末テスト 80 点で総合評価する。 A: 達成目標を5つ以上達成しており、試験・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標を4つ以上達成しており、試験・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を4つ以上達成しており、試験・レポートの合計点(100 点満点)が 55 点以上					
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) 教官部屋: D-506 TEL: 0532-44-6696 e-mail: yokoyama@pse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 質問は随時歓迎					
オフィスアワー 毎週月曜日 11:30～13:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	材料構造・強度学 [Structures and Strength of Materials]				
担当教員	小林 正和 [Masakazu Kobayashi]				
時間割番号	B01223130	授業科目区分	生産システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	機械工学系	研究室	3D/4D マテリアル強度評価研究室	メールアドレス	m-kobayashi@pse.tut.ac.jp
授業の目標 材料の強度など、物理的・力学的性質に著しい影響を及ぼす格子欠陥の役割について、転位論の基礎を中心に講述する。材料の強度がどのように決定されるかを、格子欠陥との関連で理解する。 材料科学の基礎となる回折結晶学について勉強する。特に結晶格子・逆格子などの基本的な概念とディフラクトメータ法・電子線回折などよく用いられる実験法の原理を理解する目的で講義を進める。					
授業の内容 第1週 結晶格子、すべり系 第2週 格子欠陥、原子空孔 第3週 転位のまわりの歪み 第4週 転位運動の様式と機構 第5週 加工硬化、高速変形 第6週 X線および電子線の結晶による回折、逆格子 第7週 X線回折法、電子線回折法 第8週 試験					
関連科目 材料工学基礎論Ⅰ、Ⅱ 金属材料学、非金属材料学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 基本的事項を解説するプリントを配布する。 参考図書 早稲田嘉男, 松原英一郎, 「X線構造解析」, 内田老鶴圃(材料学シリーズ) 坂公恭, 「結晶電子顕微鏡学」, 内田老鶴圃(材料学シリーズ)					
達成目標 I. 転位による材料変形の理解 1. 転位のまわりの歪み場、およびそれがもたらす効果を理解する 2. 転位のすべり運動様式、転位の上昇運動様式を学ぶ 3. キンクとジヨグ、転位双極子とその役割を学ぶ 4. 転位の増殖過程を、交差すべり、フランクリード源というキーワードを元に学ぶ 5. 材料の高速変形特性を、転位論により説明できる II. 応力歪み関係など、マクロ特性と転位の関係 1. 加工硬化挙動が転位論により説明できる 2. 転位密度と材料強度の関係を理解する 3. 転位運動の各種障害の意味と、材料の強化機構との関係を説明できる。 III. 代表的な結晶格子について理解する。 IV. X線回折の原理、X線回折実験法を理解し、実験結果の解析ができる。 V. 透過型電子顕微鏡の構造を理解し、簡単な電子線回折図形の指数付けができる。					
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 評価法: 定期試験8割、レポート2割により評価する。 評価基準: 下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ評価点(100点満点)が80点以上 B: 達成目標を4つ達成しており、かつ評価点(100点満点)が65点以上 C: 達成目標を3つ達成しており、かつ評価点(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) 担当教官の 1. 部屋: D1-403-1,D-504 2. 電話番号: 5207,6706 3. E メールアドレス: m-kobayashi@pse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://sp-mac4.pse.tut.ac.jp/					
オフィスアワー 毎週月曜16～17時					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	計測システム工学 [Instrumentation Systems Engineering]				
担当教員	章 忠 [Chiyu Sho]				
時間割番号	B01223210	授業科目区分	生産システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 計測システムにおいて、信号の特徴を検出するための信号解析を中心にその基礎となる項目について学び、信号処理の基礎知識を習得する。					
授業の内容 第1週 計測・センサ・信号処理について 第2週 デジタル化とサンプリング定理、デジタルフィルタの基礎 第3週 信号の分類と処理方法の選択 第4週 非定常信号処理とウェーブレット変換 第5週 離散ウェーブレット変換とその発展 第6週 画像処理の基礎 第7週 情報理論と信号処理 第8週 試験					
関連科目 計測情報処理を履修すること					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 小西・北川秀夫・石光・北川孟・寺島・三宅・清水: 生産システム工学、朝倉書店、2001. 参考書: 戸田浩、章 忠、川畑洋昭、最新ウェーブレット実践講座 入門と応用、所版、ソフトバンククリエイティブ株式会社出版、2005					
達成目標 A. 基礎的な事項 (1) センサと関連し、システムにおける信号処理の位置づけを理解する。 (2) 信号の離散化やフィルタ処理などの信号処理の基礎を習得する。 (3) 非定常信号を対象とした時間-周波数解析の必要性を理解する。 B. 応用的な事項 (1) 工場などの機器の騒音・振動の解析に用いることができる。 (2) 設備機器や生体系の信号による設備診断や状態診断に応用できる。 (3) 各基礎項目の具体的展開を認識し、実際のシステムに応用できる。					
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 評価法: 期末テスト 100%で総合評価する。 評価基準: 下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、試験(100点満点)が 80 点以上 B: 達成目標を3つ達成しており、試験(100点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を2つ達成しており、試験(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) 章 忠 部屋: D-610 Tel 0532-44-6711 E-mail zhang@pse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー e-mail で随時時間を打ち合わせる。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D1) 専門的技術を駆使して課題を、組み立て解決する能力					

科目名	電子・情報工学概論 [Intro. Electronic & Information Engineering]				
担当教員	三宅 哲夫 [Tetsuo Miyake]				
時間割番号	B01223220	授業科目区分	生産システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 材料系あるいは機械系等の出身で、これまで情報科学になじみの薄かった学生をおもな対象として、電子計算機における情報処理の仕組み、および情報理論の基礎的なことからについて講述する。					
授業の内容 第1週 情報科学の歴史 第2週 情報理論の基礎 第3週 情報の表現 第4週 論理代数と多変数論理関数 第5週 論理関数の論理回路による表現 第6週 計算機の基本構成 第7週 命令の形式とアセンブリ言語 第8週 試験					
関連科目 プログラミング基礎 ロボット創造工学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 【教科書】 定めず。 【準教科書】 情報科学の基礎: 石田晴久監修、実教出版 情報処理の基礎: 奈良 久・武井恵雄著、情報処理入門シリーズ11、共立出版 情報科学概論: 小野厚夫、川口正昭 共著、培風館 【参考書】 論理回路の基礎: 田丸啓吉著、工学図書、など多数 情報理論の基礎: 小沢一雅著、国民科学社、など多数					
達成目標 A. データの構造と表現 (1) 文字や数値の計算機内部での表現方法について理解する。 (2) 整数と実数の違い、四則演算について理解する。 B. 論理回路 (1) 多変数論理関数について学ぶ。 (2) 多変数論理の論理関数による表現方法を習得する。 (3) 論理回路による関数の実現方法の基本を習得する。 C. 計算機の構成 (1) フォンノイマン型コンピュータの基本的構成について学ぶ。 (2) 計算機の動作原理の概要を理解する。 (3) アセンブリ言語について学ぶ。 D. 情報理論 (1) 情報量の定義について学ぶ。 (2) 平均情報量について理解する。 (3) 情報の符号化について学ぶ。					
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: 期末試験の成績で評価する。 評価基準: A: 期末試験が 80 点以上で、達成目標をすべて理解したと判定できるもの。 B: 期末試験が 65 点以上で、達成目標の7割を理解したと判定できるもの。 C: 期末試験が 55 点以上で、達成目標の5割を理解したと判定できるもの。					
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-609 , 内線: 6710, E-mail: miyake@is.pse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://is.pse.tut.ac.jp/ 資料をアップします。					
オフィスアワー 火曜日 17:30～18:30					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	画像計測論 [Fundamentals of Image Based Measurement]				
担当教員	三宅 哲夫 [Tetsuo Miyake]				
時間割番号	B01223230	授業科目区分	生産システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 人は通常視覚を介して多くの情報を得て行動する。本講義では、人が行う視覚情報処理を機械で実現するための基本的な画像処理技術とその工業的な応用例について講述する。					
授業の内容 第1週 画像認識と画像計測 第2週 画像の前処理 第3週 特徴抽出 第4週 特徴量の表現 第5週 3D計測 第6週 ステレオ計測 第7週 カメラキャリブレーション 第8週 試験					
関連科目 線形代数、 ロボット創造工学、 電子・情報工学概論					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 【教科書】 マシンビジョン:石井 明、斉藤 文彦 共著、コロナ社 【参考書】 画像解析ハンドブック:高木幹雄、下田陽久 監修、東京大学出版会 コンピュータ画像処理:田村秀行著、田村秀行編著、オーム社 三次元画像計測:井口征士、佐藤宏介 共著、昭晃堂 など多数					
達成目標 A. 数学に関する基礎的事項 (1) 線形代数における基底と座標変換について復習する。 (2) 立体幾何学について復習する。 B. 画像処理 (1) デジタル画像処理の方法について学ぶ。 (2) 画像の特徴について理解する。 C. 画像計測 (1) カメラキャリブレーションについて理解する。 (2) 各種画像計測法について学ぶ。 (3) 計測システムの具体例を知る					
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 評価法: 期末試験で評価する。 評価基準: A: 期末試験が 80 点以上で、達成目標を十分に理解できたと判定できるもの。 B: 期末試験が 65 点以上で、画像処理から画像計測に至る一連の流れを理解できたと判定できるもの C: 期末試験が 55 点以上で、画像計測について理解できたと判定できるもの					
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-609 内線: 6710 E-mail: miyake@is.pse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://is.pse.tut.ac.jp/ 講義資料をアップします。					
オフィスアワー 月曜日 17:30～18:30					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力 (D1) 技術を科学する分析力、論理的思考力、デザイン力、実行力 機械工学を基礎とするものづくりの専門技術に関する知識を獲得し、それらを問題解決に応用できる能力とものづくりの実践的・創造的能力					

科目名	計測情報処理 [Measurement and Information Processing]				
担当教員	章 忠 [Chiyu Sho]				
時間割番号	B01223240	授業科目区分	生産システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 計測技術とデータ処理の基礎及び各計測対象に対する計測法を学び、基本的な工学の基礎としての計測システムの知識を習得する。					
授業の内容 第1週 単位と次元・次元解析 第2週 計測系の構成と特性 第3週 計測の誤差とその表現法、グラフと最小二乗法 第4週 長さと角度の計測 第5週 力学的量の計測 第6週 状態量の計測 第7週 物質の計測 第8週 試験					
関連科目 特になし。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 南茂夫・木村一郎・荒木勉: はじめての計測工学、講談社、1999. 参考書: 谷口修・堀込泰雄: 最新機械工学シリーズ 16 計測工学 第2版、森北出版、1994.					
達成目標 A. 基礎的な事項 (1) 計測の意義やそれぞれの分野での位置付けを理解する。 (2) 計測系の構成や特性を把握し、計測値の誤差解析と信頼性の評価ができる。 (3) 各物理量の計測原理を理解する。 B. 応用的な事項 (1) 機械工学、制御工学などの分野に応用できる。 (2) 工業製品の検査のための計測系の構築に応用できる。 (3) 各自の研究に計測原理が応用できる。					
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 評価法: 期末テスト 100%で総合評価する。 評価基準: 下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、試験(100点満点)が80点以上 B: 達成目標を4つ達成しており、試験(100点満点)が65点以上 C: 達成目標を3つ達成しており、試験(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) 章 忠 部屋: D-610 Tel 0532-44-6711 E-mail zhang@pse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー e-mail で随時時間を打ち合わせる。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D1) 専門的技術を駆使して課題を組み立てて解決する能力					

科目名	CAD/CAM/CAE 演習 [CAD/CAM/CAE Exercise]				
担当教員	川島 貴弘 [Takahiro Kawashima]				
時間割番号	B01223250	授業科目区分	生産システム専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	2	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	機械工学系	研究室	精密加工研究室	メールアドレス	kawashima@pse.tut.ac.jp
授業の目標 近年の“モノづくり”に関わる生産現場では、設計の 3 次元化が重要な役割を担うようになっている。そこで、実用性・デザイン性に優れたモノづくりを行うための 3 次元 CAD/CAM/CAE による設計および加工の基礎知識を習得する。					
授業の内容 1 週目 3 次元 CAD/CAM/CAE の基礎(概要説明) 2～5 週目 3 次元 CAD を用いたモデリング演習 6～8 週目 3 次元 CAD/CAM を用いた設計演習・加工実習 9～15 週目 3 次元 CAD/CAE を用いた設計演習(応力解析, 機構解析)					
関連科目 図学Ⅰ, 図学演習Ⅰ, 図学Ⅱ, 図学演習Ⅱ, 設計製図Ⅰ, 設計製図Ⅱ, 機械設計Ⅰ					
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 (1) 3 次元 CAD/CAM/CAE の基礎概念が理解できる。 (2) 3 次元 CAD/CAM を用いた加工技術が理解できる。 (3) 3 次元 CAD/CAE に基づいた設計が理解できる。					
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 評価方法: 課題レポート(中間:40%, 最終:60%)により評価する。 評価基準: 原則的にすべての演習に出席したものに付き, 下記のように成績を評価する。 評価点数(100 点満点)が 80 点以上を A, 65 点以上が B, 55 点以上が C					
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-616, 内線: 6715, E-mail: kawashima@pse.tut.ac.jp [履修条件等]演習内容・設備の都合上, CAD ソフトを使用した経験のあるもののみ履修するものとする。					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 演習終了後, または, E-mail にて相談時間を打ち合せる。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

科目名	微分方程式 [Differential Equation]				
担当教員	小林 正和 [Masakazu Kobayashi]				
時間割番号	B01223260	授業科目区分	生産システム専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	機械工学系	研究室	3D/4D マテリアル強度評価研究室	メールアドレス	m-kobayashi@pse.tut.ac.jp
授業の目標 機械系分野で取り扱う現象、例えば構造物の力学系、物質の移動、電磁界、電気回路などを数学的手法によって表現し、解析するための基礎能力を養うことを目標とする。特に、常微分方程式の解を求めることができるようにすることを目標とする。					
授業の内容 授業の内容を次に項目ごとに示す。授業は、各項目の順に進める。 自然現象を微分方程式で表し、それを解くことが工学で重要であることを例を挙げず説明し、次に示す順に微分方程式の解き方を説明する。 第1週: 微分方程式と解、変数分離形、同次形 第2週: 線形微分方程式 第3週: 完全微分方程式 第4週: 2階微分方程式 第5週: 2階線形微分方程式 第6週: 定数係数2階微分方程式 第7週: 定数係数同次形微分方程式、定数係数非同次形微分方程式 第8週: 試験					
関連科目 計測、制御関連科目					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 応用数学概論、田代嘉宏著、森北出版					
達成目標 基本的な微分方程式の一般解の求め方を習得することを達成目標とする。					
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: 定期試験8割、レポート2割で評価する。 評価基準: 下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験点(100点満点)が80点以上 B: 達成目標を3つ達成しており、かつ試験点(100点満点)が65点以上 C: 達成目標を2つ達成しており、かつ試験点(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) 担当教官の 1. 部屋: D-504 2. 電話番号: 6706 3. E メールアドレス: m-kobayashi@pse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 簡単な微分方程式の解法の授業で、いずれの工学分野でも必要とされる事項です。受講すること勧めます。					
オフィスアワー 月曜日、16:00～17:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	自動車工学 [Automobile Engineering]				
担当教員	北田 泰造, 石津 久之, 本山 廉夫 [Taizo Kitada, Hisayuki Ishizu, Sumio Motoyama]				
時間割番号	S01221110	授業科目区分	生産システム専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	～		
所属	機械工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 自動車は多くの素材、部品のアセンブリであり、自動車工学は極めて広い領域をカバーする。この授業では自動車工学の基本から最近のインテリジェント化の動きまで解説する。					
授業の内容 6回の集中講義(第1,3,5回は1コマ,第2,4,6回:1.5コマ)で授業を行う。 第1回: パワートレイン(1) ・自動車産業 ・ガソリンエンジン 第2回: パワートレイン(1.5) ・ディーゼルエンジン ・環境問題, 燃費, 排気ガス ・新しいパワープラントの動向 第3回: 車体構造(1) ・車体構造概論 第4回: 車体構造(1.5) ・衝突安全 ・振動騒音 ・強度耐久 第5回: 運動性能(1) ・タイヤ ・サスペンション ・車両運動制御 第6回: インテリジェント化(1.5) ・ITS ・様々な運転支援技術					
関連科目 特になし					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 プリント配布。参考図書は適宜紹介する。					
達成目標 自動車工学の幅広い技術分野の基本事項と最新動向を理解する。					
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 : 達成目標の到達度を確認試験(講義内)とレポートの合計点(100点)で評価する。 評価基準: 評価法による得点が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, 評価B: 65点以上, 評価C: 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) 北田泰造, 本山廉夫, 石津久之 学内担当者: 河村庄造(第1工学系), 内線 6674, E-Mail: kawamura@meh.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー Eメール等で随時時間を打ち合わせる					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 1系: (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 2系: (D1) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力					

電氣・電子工学課程

電気・電子工学課程

時間割コード	科目名	英文科目名	
B01310390	特別実験	Supervised Experiments	1
B01310590	電気物性基礎論Ⅰ	Fundamental Theory of Electronic MaterialsⅠ	2
B01310740	電気・電子工学実験Ⅰ	Electrical and Electronic ExperimentⅠ	3
B01310750	電気・電子工学実験Ⅱ	Electrical and Electronic ExperimentⅡ	4
B01310880	電気数学Ⅰ	Mathematics for Electrical EngineeringⅠ	5
B01310890	電気数学Ⅱ	Mathematics for Electrical EngineeringⅡ	6
B01310920	電気回路論Ⅳ	Electric Circuit TheoryⅣ	7
B01310930	電子回路Ⅲ	Electronic CircuitⅢ	8
B01310950	固体電子工学Ⅰ	Solid State ElectronicsⅠ	9
B01310960	数学Ⅳ	MathematicsⅣ	10
B01310970	数学Ⅴ	MathematicsⅤ	11
B01310980	実務訓練	On-the-job Training	12
B01311070	論理回路Ⅱ	Logic CircuitryⅡ	13
B01311110	電磁気学Ⅲ	ElectromagnetismⅢ	14
B01311120	電磁気学Ⅳ	ElectromagnetismⅣ	15
B01320090	電力工学Ⅱ	Electrical Power EngineeringⅡ	16
B01320100	高電圧工学	High Voltage Engineering	17
B01320160	電気機器設計法及び製図	Electric Machinery Design Drafting	18
B01320170	電離気体論	Ionized Gas Theory	19
B01320440	工場管理	Factory Management	20
B01320450	電気法規	Laws for Electric Utility	21
B01320500	数値解析	Numeric Analysis	22
B01320690	通信システム	Communication System	23
B01320720	エネルギー変換工学	Energy Conversion Engineering	24
B01320810	制御工学	Control Engineering	25
B01320890	情報理論	Information Theory and Coding	26
B01320900	電気物性基礎論Ⅱ	Fundamental Theory of Electronic MaterialsⅡ	27
B01320920	プログラム構成法	Systematic Programming	28
B01320930	固体電子工学Ⅱ	Solid State ElectronicsⅡ	29
B01320940	電気材料論	Physics of Electric Material	30

B01320950	信頼性工学	Reliability Engineering	31
B01320970	半導体工学Ⅰ	Semiconductor ElectronicsⅠ	32
B01320980	半導体工学Ⅱ	Semiconductor ElectronicsⅡ	33
B01321050	デジタル信号処理論	Theory of Digital Signal Process	34
B01321110	集積回路工学	Intro. Integrated Circuits	35
B01321140	情報ネットワーク	Information Networks	36
B01321160	光工学	Laser Engineering	37
B01321170	計算機構成概論	Introduction to Computer Architecture	38
B01321180	データ構造とアルゴリズム	Algorithm & Data Structure Theory	39
B01321240	電磁気学Ⅴ	ElectromagnetismⅤ	40
B01321250	電子回路Ⅳ	Electronic CircuitⅣ	41
B01321280	論理回路設計	Logic Design Technology	42
B01321290	電気数学演習	Electrical Mathematics Exercise	43
B01321340	システム解析論	Systems Analysis	44
S01320990	電気・電子工学特別講義Ⅰ	Selected Topics in Electrical & Electronic Eng.Ⅰ	45
S01321000	電気・電子工学特別講義Ⅱ	Selected Topics in Electrical & Electronic Eng.Ⅱ	46

科目名	特別実験 [Supervised Experiments]				
担当教員	3系教務委員 [3kei kyomu iin]				
時間割番号	B01310390	授業科目区分	電気・電子専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	通年	授業コマ数	2	単位数	4
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	電気・電子工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 本学の教育理念である創造的、実践的能力を備えた指導的技術者・研究者としての能力を身につけるためには、単なる講義のみではなく、未解決の問題に取り組まなければならない。このような未解決の問題に取り組むことにより、自発的に学習する態度が身につく、これがさらに新しい問題を発見することにつながる。この特別実験を通して、明確な問題意識、問題解決力、課題探求力、計画立案力、創造力、判断力、責任感、ねばり強さ、協調性、プレゼンテーション力、倫理観を身につける。					
授業の内容 研究室毎に異なる。					
関連科目 研究室毎に異なる。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 研究室毎に異なる。					
達成目標 明確な問題意識、問題解決力、課題探求力、計画立案力、創造力、判断力、責任感、ねばり強さ、協調性、プレゼンテーション力、倫理観を身につける。					
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 プレゼンテーション:10%、質疑応答:10%、研究姿勢(普段の研究活動・討議レベルなど):40%、論文の仕上がりが:40%、で、100点満点で評価する。 成績評価 A:80点以上、評価B:65点以上、評価C: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) 各教員の部屋					
ウェルカムページ					
オフィスアワー					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D3)本課程で設定された「特別実験」、「実務訓練」を習得することにより、技術者が経験する実際上の問題点と課題を理解し、諸問題の工学的な解決を行なうためのデザイン力と与えられた制限下で仕事をまとめ上げる実行力 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 本課程で設定された一般基礎Ⅲ、特別実験、実務訓練の科目を習得することにより、論文、口頭および情報メディアにより、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力 (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 本課程で設定された一般基礎Ⅱ、特別実験、実務訓練の科目を習得することにより、社会、環境、技術などの変化に対応して、生涯にわたって自発的に学習する能力					

科目名	電気物性基礎論Ⅰ [Fundamental Theory of Electronic Materials Ⅰ]				
担当教員	井上 光輝 [Mitsuteru Inoue]				
時間割番号	B01310590	授業科目区分	電気・電子専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	電気・電子情報工学系	研究室	スピンのエレクトロニクス研究室	メールアドレス	inoue.mitsuteru@eee.tut.ac.jp
授業の目標 物理現象をミクロな観点から取り扱う量子力学では、取り扱う粒子がマクロな粒子とは異なり粒子・波動の2面性をもつ実体である。IT 機器に不可欠な LSI、レーザ等のデバイス、超伝導現象は、電子、光子等を支配する量子力学の諸法則に従っている。本講義では、量子力学の基礎的な知識・学力の獲得と、獲得した基礎的な知識の応用を通して、新しい技術的課題への展開に必要な方法論を身につける。					
授業の内容 1, 2週 空洞輻射とプランクの光量子仮説、光の運動量 3, 4週 ボーアの水素原子模型と物質波 5～8週 シュレディンガーの波動方程式、固有関数と固有値および期待値 9, 10週 中間試験、不確定性原理 11週～15週 ポテンシャル問題と応用例 自由粒子 井戸型ポテンシャル トンネル効果 調和振動子 水素原子モデル 16週 期末試験					
関連科目 必要とされる基礎知識の範囲： 力学、電磁気学、数学(複素関数、微分方程式を含む) 関連科目：固体電子工学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書：電子物性概論 量子論の基礎(阿部正紀著、培風館) 参考書：工学系のための量子力学(上羽 弘著 森北出版) 基礎量子力学(鈴木昱雄著、共立出版) 量子力学Ⅰ(小出昭一郎著、基礎物理学選書5A、裳華房) なっとくする演習・量子力学(小暮陽三著、講談社)					
達成目標 A.基礎的な事項 (1) エネルギーの量子化、粒子の波動性について説明できる。 (2) 物理量の古典論的記述と量子論的記述の対応関係を説明できる。 (3) 演算子の基本的性質を理解し、演算子を用いた計算ができる。 B.量子力学の基礎 (1) シュレディンガー波動方程式を立てることができる。 (2) 固有値と期待値の物理的な意味を説明できる。 (3) 波動関数と確率密度について理解する。 (4) 波束による粒子描像の概念を理解し、不確定性原理を説明できる。 C.ポテンシャル問題 (1) 1次元量子井戸に対する量子準位と波動関数求めて図示できる。 (2) 1次元山形ポテンシャル問題から、トンネル効果を導くことができる。 (3) 水素原子モデルより導かれる、主量子数、方位量子数、磁気量子数の物理的意味を理解する。					
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 中間試験40%、期末試験50%、演習(レポート)10%の合計として、総合的に評価する。 総合点100点満点で、評価A:80点以上、評価B:65点以上、評価C: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) 居室：C-411 E-Mail：inoue.mitsuteru@eee.tut.ac.jp その他： 講義内容の理解を深め、理解度を計るため、随時演習・小テストを行います。 教科書の演習問題にも自主的に取り組むこと。 ビデオライブラリー“量子力学講座”がイメージをつかむ上で有効です。 http://www.mc.tut.ac.jp/mc/video/ ビデオへのアクセスは、学内からのみ可能。					
ウェルカムページ http://www.maglab.eee.tut.ac.jp					
オフィスアワー 毎週月曜日15:00～17:00@C-411					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 エコロジー工学およびエコロジー工学関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらを問題解決に応用できる実践的・創造的能力 (D1)本課程で設定された数学、物理、化学、生物を基本科目とする専門Ⅱの科目を習得することにより、物質生産および廃棄物処理プロセスを総合的に理解し、物質を解析・変換・評価できる科学技術の知識を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	電気・電子工学実験Ⅰ [Electrical and Electronic Experiment Ⅰ]				
担当教員	3系教務委員 [3kei kyomu lin]				
時間割番号	B01310740	授業科目区分	電気・電子専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	通年	授業コマ数	4	単位数	4
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	電気・電子工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 電気・電子工学ならびに情報工学に関する原理・法則を、単なる概念的な理解にとどめず、実験活動を通じて体得する。すなわち、実験装置および器具の使用方法、実験の計画・実施方法、報告書の作成法、さらにチームワークの方法を習得することにより、研究者ならびに技術者としての基礎学力と問題解決能力を養うことを目的とする。					
授業の内容 本科目は、通年にわたって履修する必修科目である。実験テーマは15課題あり、1週間に1課題ずつ実験を行う。具体的なテーマは、以下に示す通りである。 実験課題 実験回数 1. 磁性体の磁化特性 1 2. 誘電体の特性評価 1 3. 太陽電池の作製と評価(2週実験) 2 4. 半導体発光素子の特性 1 5. CMOS 集積回路と設計(2週実験) 2 6. FPGA を用いた論理回路 1 7. アクティブ・フィルタの製作と評価 1 8. AD/DA 変換とPCM 通信 1 9. シリアルデータ通信とモータ制御 1 10. 分布定数回路と高速パルスの伝送 1 11. PWM インバータの基礎 1 12. 燃料電池の原理 1 13. 交流電動機・発電機(2週実験) 1 14. 送電線路上におけるコロナ放電 1 15. COT(コンピュータオペレーション)演習) 6					
関連科目 数学、化学、英語等教養科目、および工業高等専門学校専門科目全般					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 指導書:「電気・電子工学実験Ⅰ」(豊橋技術科学大学 電気・電子工学系編) 教科書:「ザ・UNIX」(戸川隼人、サイエンス社)をコンピュータ演習で使用する。 参考書:「電気・電子工学実験Ⅰ」に実験課題ごとに参考文献を記載					
達成目標 実験テーマごとの達成目標は以下の通りである。 1. 磁性体の磁化特性: 様々な強磁性体材料について磁化曲線を測定することによって、その特徴を理解する。 2. 誘電体の特性評価: 誘電体の複素誘電率および誘電緩和現象を測定することによって、その特徴を理解する。 3. 太陽電池の作製と評価: pn 接合型の Si 太陽電池を作製し、基礎的な薄膜形成技術と、太陽電池の動作原理・特性を理解する。 4. 半導体発光素子の特性: 発光ダイオードおよび半導体レーザーの電気的・光学的特性を理解するとともに、回折の基礎を学ぶ。 5. CMOS 集積回路と設計: 回路構成要素である MOSFET の特性測定と回路設計、パターン観察を通じて、CMOS 集積回路技術の基本原則を理解する。 6. FPGA を用いた論理回路: 順序論理回路の動作と遅延による速度限界について理解し、設計におけるトップダウン手法とボトムアップ手法の違いについても理解を深める。 7. アクティブ・フィルタの製作と評価: OP アンプを使ったアクティブ・フィルタの基本的な動作原理や特性について理解する。 8. AD/DA 変換と PCM 通信: 標準化定理、量子化、時分割多重伝送形態などの PCM 通信の基礎知識を会得する。 9. シリアルデータ通信とモータ制御: パソコンとマイコン間のシリアルデータ通信およびステップモータの制御の仕組みを理解する。 10. 分布定数回路と高速パルスの伝送: 特性インピーダンス、伝播速度、減衰定数、インピーダンスの不整合系に現れる信号の反射など、分布定数回路における信号の伝播について理解する。 11. PWM インバータの基礎: インバータの代表的な制御法である PWM 制御について、IGBT ブリッジ回路を PWM 駆動し、その原理を理解する。 12. 燃料電池の原理: 固体高分子型燃料電池 (PEFC) の原理を理解する。PEFC を実際に運転し、負荷特性や水素・酸素流量とセル電圧との関係を理解する。燃料電池発電の特徴や、損失要因を考察する。 13. 交流電動機・発電機: 誘導電動機や同期発電機の特徴を理解する。L 型円線図や起磁力法の原理を理解する。 14. 送電線路上におけるコロナ放電: 高電圧装置の取り扱い方法を習得する。送電線路上におけるコロナ放電現象を理解する。 15. コンピュータ演習: タッチタイピングを習得する。OS(UNIX)の理解とその使用方法や利用環境の設定方を習得する。電子メールの使用法と WWW の利用法の基礎を修得する。C 言語によるプログラムおよびその仕様書を作成し、コンパイルの手法を学ぶことで、プログラミングの基礎知識を理解する。					
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 実験終了後1週間以内に提出されたレポートを70%、実験時間中の態度を30%としてテーマ毎に採点し、その合計で評価する。ただし、1つでも欠席あるいはレポート未提出の実験がある場合には単位を認めない。 総合点 100 点満点で、評価 A: 80 点以上、評価 B: 65 点以上、評価 C: 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) 開講時に開催する説明会でリストを配布する。					
ウェルカムページ http://www.eee.tut.ac.jp					
オフィスアワー それぞれの実験課題の担当教員から連絡する。これ以外の時間帯に訪問を希望する場合は、e-mail、内線電話などで随時時間を打ち合わせる。担当教員および連絡先は、開講時に開催する説明会でリストを配布するので参照のこと。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C)技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 (D1)実験を計画・遂行し、データを正確に解析し、技術科学的な視点から考察し、かつ説明する能力					

科目名	電気・電子工学実験Ⅱ [Electrical and Electronic Experiment Ⅱ]				
担当教員	3系教務委員 [3kei kyomu lin]				
時間割番号	B01310750	授業科目区分	電気・電子専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	4	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	電気・電子工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 各研究室において、専門分野の基礎を実験を通して理解を深める。併せて、実験器具・装置の使用法、実験計画の作成方法、実験の実施方法、および報告書の作成方法を修得する。					
授業の内容 (1) 基礎電気・電子工学分野 【太田・中村研】高温超電導線材の作製と関連材料の測定評価。 【井上・バリシェフ研】磁性薄膜の作製、磁性材料を中核としたマイクロデバイスの作製と評価。 【福田研】フォトニクスデバイスの開発と光波センシング技術の開発。 【服部研】半導体・絶縁膜の作製。ファジィ制御およびアルゴリズムの作製。 (2) 電気システム工学分野 【櫻井研】次世代型二次電池・燃料電池用材料および新規計測技術の開発。 【滝川・須田研】真空中および大気中プラズマの発生と利用、機能性薄膜の合成と分析、ナノチューブ・ナノコイルの合成と分析、エネルギーデバイスの作製と評価、自然エネルギー・エコエネルギーの有効利用、簡易センサの作製と特性評価、など。 【長尾・村上研】極低温電気絶縁設計、高分子の部分放電劣化および高電界電気現象の評価、解明等に必要な装置の製作および測定評価。 (3) 電子デバイス工学分野 ・nチャネル MOS 集積回路の製作。 ・E/D 型 MOS トランジスタ、MOS ダイオード、インバータ、リングオシレータ、4ビットカウンタ等のデバイス特性およびディジタル集積回路の測定評価。 〈進度〉1～7 週目：製作実験 8～12 週目：測定評価 13～15 週目：データの整理とレポートの作成。					
関連科目 (1) 基礎電気・電子工学分野：電磁気学Ⅳ・Ⅴ、固体電子工学Ⅰ・Ⅱ、半導体工学Ⅰ・Ⅱ。 (2) 電気システム工学分野：電磁気学Ⅳ・Ⅴ、高電圧工学、電気材料論、エネルギー変換工学、電気回路論Ⅳ。 (3) 電子デバイス工学分野：固体電子工学Ⅰ・Ⅱ、半導体工学Ⅰ・Ⅱ、電気物性基礎論Ⅰ。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書： (1) 基礎電気・電子工学分野：研究室毎に異なるので、担当教員に従うこと。 (2) 電気システム工学分野：研究室毎に異なるので、担当教員に従うこと。 (3) 電子デバイス工学分野：電子デバイス工学分野発行 実験指導書「nチャネル MOS 集積回路の製作」 参考書：各研究室が所有する実験書および専門書					
達成目標 (1) 用いた実験装置の動作原理が理解できている。 (2) 用いた実験装置を自ら操作できる。 (3) 自ら試料を作製できる。 (4) 試料特性の基本原理解が物理的に理解できている。					
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 実験態度 30%、レポート 70%の合計点で評価する。 総合点 100 点満点で、評価 A: 80 点以上、評価 B: 65 点以上、評価 C: 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)					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー それぞれの実験課題の担当教員から連絡する。これ以外の時間帯に訪問を希望する場合は、e-mail、内線電話などで随時時間を打ち合わせる。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D1) 実験を計画・遂行し、データを正確に解析し、技術科学的な視点から考察し、かつ説明する能力 (D3) 技術者が経験する実際上の問題点と課題を理解し、諸問題の工学的な解決を行なうためのデザイン力と与えられた制限下で仕事をまとめ上げる実行力					

科目名	電気数学Ⅰ [Mathematics for Electrical Engineering I]				
担当教員	澤田 和明 [Kazuaki Sawada]				
時間割番号	B01310880	授業科目区分	電気・電子専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	電気・電子情報工学系	研究室		メールアドレス	sawada@eee.tut.ac.jp
授業の目標 電気・電子工学の基礎として、集合、偏微分法および重積分法を理解し応用できるようにする。					
授業の内容 1週目 微分法の復習 2週目 積分法の復習 3週目 微分法・積分法の演習 4～6週目 偏微分法: 偏導関数、高次偏導関数、全微分、接平面、法線 7週目 偏微分法: 合成関数の偏微分、陰関数 8週目 中間試験 9週目 偏微分法: 2変数のテイラーの定理 10週目 偏微分法: 2変数関数の極値、ラグランジュの乗数法 11～13週目 重積分法: 重積分の定義、累次積分 14週目 重積分法: 積分の変数変換 15週目 重積分法: 広義積分、曲面の面積 16週目 重積分法: 定期試験					
関連科目 数学ⅢA(A)、数学Ⅳ、数学Ⅴ、電気数学Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 (教科書) 基礎からの微分積分 (日野義之他、培風館)					
達成目標 (1) 点の近傍、集積点、集合の内部、境界、外部の定義が理解できる。 (2) 開集合、閉集合、連結、領域の定義が理解できる。 (3) 偏微分を実行できる。高次偏導関数を求めることができる。 (4) 全微分可能という意味を理解して、全微分を求めることができる。 (5) 曲面上の各点における接平面、法線の定義が理解できる。 (6) 接平面を表す方程式、法線を表す方程式を求めることができる。 (7) 合成関数、陰関数の定義が理解できる。 (8) 合成関数の偏導関数、陰関数の導関数を求めることができる。 (9) 2変数関数の展開式、2変数関数の極値を求めることができる。 (10) 重積分を累次積分により計算することができる。変数変換をして重積分を計算することができる。 (11) 2変数の広義積分を計算することができる。曲面の面積を求めることができる。					
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 演習、レポート 20点、中間試験 40点、期末試験 40点 総合点 100 点満点で、評価 A: 80 点以上、評価 B: 65 点以上、評価 C: 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) 居室: C-605 内線: 6739 E-mail: sawada@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 講義終了後に質問に応じる。その他の時間も質問等に対応するが、事前に e-mail 等で日時の予約をしておくことが望ましい。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用能力 数理法則と物理原理に関する理論的知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	電気数学Ⅱ [Mathematics for Electrical Engineering II]				
担当教員	中村 雄一 [Yuichi Nakamura]				
時間割番号	B01310890	授業科目区分	電気・電子専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前2＋後1	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	電気・電子情報工学系	研究室	C-412	メールアドレス	nakamura@eee.tut.ac.jp
授業の目標 複素数を変数として微積分を行う複素関数論は等角写像や定積分の計算、フーリエ変換やラプラス変換などの関数変換を基礎付け、応用上も重要である。複素関数論の基礎事項とその応用を理解する。					
授業の内容 1週目 複素数、複素平面、ド・モアブルの定理 2週目 複素平面上の点集合、複素球面と無限遠点 3週目 複素関数、一次関数、連続関数、 4週目 正則関数、等角写像 5週目 初等関数 6週目 初等関数、リーマン面 7週目 複素積分、コーシーの積分定理 8週目 中間試験 9週目 コーシーの積分表示式 10週目 関数の級数展開、関数項級数と一様収束 11週目 べき級数とテイラー展開 12週目 テイラー展開、零点 13週目 ローラン展開 14週目 ローラン展開と留数 15週目 留数と留数定理 16週目 定期試験					
関連科目 数学Ⅰ、Ⅱ、Ⅲの内容を理解しておくこと					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書：山本稔・坂田定久「複素解析へのアプローチ」裳華房、1992 年 参考書：殿塚勲・河村哲也「理工系の複素関数論」東京大学出版会、1999 年					
達成目標 A.複素関数 (1)高等学校の延長として複素数を導入し、その加減乗除ができ、複素平面上の点として表現することができる。 (2)複素数を極表示でき、ド・モアブルの定理により演算することができる。 (3)点集合や領域、曲線などを式で表現することができる。 (4)複素球面を考え、複素平面上の無限遠点が関数や写像のどのような状態に対応するかを理解する。 B.複素関数 (1)基本的な一次関数の円円対応、鏡像、一次写像を理解する。 (2)複素関数の連続性や、正則関数の定義とその性質を理解し、コーシー・リーマンの関係式を導出することができる。 (3)正則関数の等角写像を理解し、多項式や三角関数などの初等関数の演算や写像ができる。 (4)リーマン面を用いて多価関数を一価関数にすることができる。 C.複素積分 (1)複素関数の線積分を理解する。 (2)コーシーの積分定理を理解し、正則関数は原始関数を持つことを理解する。 (3)コーシーの積分表示式を理解し、複素関数の積分を行うことが出来る。 D.関数の級数展開 (1)関数項級数と一様収束を理解し、べき級数の収束半径を与える定理を理解する。 (2)複素関数をテイラー展開することができる。 (3)複素関数の零点、正則関数の一致の定理を理解する。 (4)複素関数の特異点を分類し、複素関数を特異点近傍でローラン展開することができる。 E.留数とその応用 (1)留数の定義とその求め方を理解し、実際に計算することが出来る。 (2)留数が実関数の定積分へ応用できることを理解する。					
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 中間試験(40%)、期末試験(40%)およびレポート(20%)の合計で評価する。 中間・期末試験とレポートの合計 100 点満点で、評価 A:80 点以上、評価 B:65 点以上、評価 C: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) 講義内容の理解を深めるため、例題や演習問題に積極的に取り組むこと。 担当教官の部屋・電話番号: C412.44-6734 e-mail : nakamura@eee.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.super.eee.tut.ac.jp					
オフィスアワー 月曜から金曜、9時から 17 時					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C)技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 数理法則と物理原理に関する理論的知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	電気回路論Ⅳ [Electric Circuit Theory Ⅳ]				
担当教員	長尾 雅行 [Masayuki Nagao]				
時間割番号	B01310920	授業科目区分	電気・電子専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	電気・電子情報工学系	研究室		メールアドレス	nagao@tut.jp
授業の目標 近年、人間の手による回路解析のための手法のみでなく、コンピュータにプログラム化し易い系統的な回路解析の手法が重要になってきている。このような新しい時代の流れに沿った回路解析手法について理解する。					
授業の内容 1・2週目 1. 微分方程式による回路解析 3～5週目 2. 状態方程式による回路解析 6～8週目 3. ラプラス変換 9・10週目 4. グラフ理論の基礎 11～15週目 5. 一般回路解析法 16週目 定期試験					
関連科目 電気回路論ⅠA、ⅠB、Ⅱ、Ⅲ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:資料配付 参考書:回路解析演習(小野田真穂樹・國枝博昭 著、昭晃堂) 現代回路理論(小野田真穂樹 著、昭晃堂)					
達成目標 1. 微分方程式による回路解析 1. 1 回路素子 ・L, C, Rの回路素子における電圧と電流の関係を、物理的意味を踏まえて理解する。・キルヒホッフの電流則・電圧則を理解し、計算できる。 1. 2 簡単な回路解析 ・リアクタンス素子を1つだけ含む簡単な回路の過渡現象に関して、回路方程式を導出し、その解法を理解でき、計算できる。具体的には、特殊解と同次解、過渡現象と定常応答、固有振動形と時定数を理解する。線形一次微分方程式の一般解を導出できる。 1. 3 回路微分方程式 ・一般の回路微分方程式を導出でき、その解法を理解し、計算できる。第一種初期条件、第二種初期条件を理解でき、計算できる。・ステップ関数とインパルス関数およびそれらの関係を理解する。・静止状態について理解する。 2. 状態方程式による回路解析 2. 1 回路の状態方程式 ・状態変数および標準状態方程式を理解し、導出できる。 2. 2 状態方程式の解 ・零入力応答、零状態応答、状態推移行列とその性質を理解し、状態方程式の一般解を理解できる。・状態推移行列を計算でき、状態方程式を解くことができる。・コンピュータを用いた状態方程式の解法について、その原理を理解し、簡単な計算ができる。 3. ラプラス変換 3. 1 ラプラス変換の基本的性質 ・ラプラス変換およびその基本的性質を理解し、計算できる。 3. 2 ラプラス逆変換 ・ラプラス逆変換を理解し、計算できる。・ラプラス変換を用いて状態推移行列を求めることができる。 3. 3 微分方程式のラプラス変換 ・ラプラス変換を用いて微分方程式を解くことができる。・正弦波入力の定常応答(交流理論)を理解し、計算できる。 3. 4 ラプラス変換による回路解析 ・初期値のあるキャパシタンスおよびリアクタンスのラプラス変換について、初期値を電源で表現できることを理解し、計算できる。・回路のステップ応答とインパルス応答を理解し、計算できる。・テブナンの定理、ノートンの定理を理解し、内部インピーダンスを含む電源の変換ができる。 3. 5 伝達関数(例題のみ) ・伝達関数、伝達関数とインパルス応答の関係、インパルス応答、ステップ応答の関係、正弦波定常応答、伝達関数の極と零点、固有振動周波数と極について理解し、教科書の例題を解くことができる。 3. 6 z変換(例題のみ) ・z変換を理解し、その計算ができる。・z変換の性質を理解し、差分方程式を解くことができる。・線形離散時間系の回路応答をz変換を用いて計算できる。・デジタルフィルタの伝達関数をz変換を用いて求めることができる。 4. グラフ理論の基礎 4. 1 回路のグラフ ・回路のグラフに関して、節点と枝、有向グラフ、道、連結グラフ、カットセット、閉路、木と補木、節点数・枝数と木枝数・補木枝数の関係について理解し、関係問題を解くことができる。 4. 2 接点接続行列、カットセット行列、閉路行列 ・接点接続行列を理解し、求めることができる。・基本カットセットと基本閉路を理解し、基本カットセット行列、基本閉路行列を求めることができる。・節点接続行列、基本カットセット行列を用いて、キルヒホッフの電流則を表すことができる。・基本閉路行列を用いて、キルヒホッフの電圧則を表すことができる。 4. 3 基本的定理 ・カットセットと閉路の直交性を理解し、このことを基礎として、節点接続行列・基本カットセット行列と基本閉路行列が直交していることを理解できる。・基本カットセット行列と基本閉路行列の関係を理解し、相互に変換することができる。・枝電圧ベクトルを節点接続行列と節点電圧ベクトルを用いて表すことができる。・枝電圧ベクトルを基本カットセット行列と木枝電圧ベクトルを用いて表すことができる。・枝電流ベクトルを基本閉路行列と補木枝電流ベクトルを用いて表すことができる。・枝電圧ベクトルと枝電流ベクトルの直交性(テレゲンの定理)を理解する。 5. 一般回路解析法 5. 1 節点方程式 ・節点方程式の意味を理解し、回路の節点方程式を導出することができる。・節点方程式における電源の処理を理解し、解を求めることができる。・節点方程式を用いて交流定常応答を解析することができる。 5. 2 カットセット方程式と閉路方程式 ・カットセット方程式と閉路方程式を求めるためには木枝を決定する必要があること、すべての電圧源を木枝に、すべての電流源を補木枝に選択するとよいことを理解する。・カットセット方程式の意味を理解し、基本カットセット行列をもとに回路のカットセット方程式を導出することができる。・閉路方程式の意味を理解し、基本閉路行列をもとに回路の閉路方程式を導出することができる。・カットセット方程式と閉路方程式の解を求めることができる。					
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 レポート・演習 20%、期末試験 80%とし、これらの合計で評価する。総合点 100 点満点で、評価 A: 80 点以上、評価 B: 65 点以上、評価 C: 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) 講義内容の理解を深めるため、演習問題に積極的に取り組むこと。居室: C-309、電話 44-6725、E-mail: nagao@tut.jp					
ウェルカムページ http://www.dei.eee.tut.ac.jp/					
オフィスアワー 講義終了後または随時(E-mail で時間を事前に問い合わせ下さい)。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 電気・電子・情報通信および関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらをものづくりと問題解決に応用できる実践的・創造的能力 (D2) 専門的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	電子回路Ⅲ [Electronic Circuit Ⅲ]				
担当教員	和田 和千 [Kazuyuki Wada]				
時間割番号	B01310930	授業科目区分	電気・電子専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	電気・電子情報工学系	研究室	C2-304	メールアドレス	wada@tut.jp
授業の目標 信号処理に必要なアナログ・デジタル電子回路の基礎を学ぶ。					
授業の内容 1週目 電子回路を学ぶために必要な電気回路理論の復習 2週目 MOSトランジスタの特性 3週目 MOSトランジスタのモデル 【アナログ電子回路】 4週目 電圧増幅回路(ソース接地増幅回路の縦続接続と周波数特性) 5週目 電圧増幅回路(カスコード接続とピーキング) 6週目 差動増幅回路(ソース結合対, カレントミラー) 7週目 電力増幅回路(A 級, B 級) 8週目 演算増幅器(ナレータ・ノレータモデル, 応用) 9週目 正弦波発振回路(同調型, バルクハウゼン型, 水晶) 10週目 中間試験 【デジタル電子回路】 11週目 論理機能の実現(CMOS 構造) 12週目 論理ゲートの性能(論理しきい値と雑音余裕) 13週目 論理ゲートの性能(遅延, 負荷容量駆動回路) 14週目 論理ゲートの性能(消費電力) 15週目 弛張発振回路(有ヒステリシス比較回路, RC による遅延, リング型) 16週目 定期試験					
関連科目 電気回路論Ⅳ, 論理回路Ⅱ, 半導体工学Ⅰ・Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 適宜、講義資料を配布する。 参考書: ー培風館、高木茂孝「アナログ電子回路」(2～6週目までの内容) ーオーム社、岩田聡編「新インターユニバーシティ 電子回路」(9週目の内容) ーオーム社、田所嘉昭編「新インターユニバーシティ デジタル回路」(11～14週目)					
達成目標 1. MOSトランジスタの構造と動作原理を説明できる 2. 動作点(バイアス)と小信号の概念を理解し、トランジスタモデルを用いた解析ができる 3. 増幅回路の周波数特性を計算し、そのボード線図を折れ線で近似して描ける 4. 電圧増幅率や帯域の改善技術を認識している 5. 差動増幅回路の差動ならびに同相入力に対する特徴を説明できる 6. 演算増幅器を用いた負帰還回路の解析ができる 7. 発振条件を述べることができる 8. 簡単な CMOS 論理ゲート内のトランジスタ動作を理解するとともに、組み合わせ回路を構成できる 9. スwitching 回路の非理想性を定性的に延べ、定量的に計算できる					
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 達成目標の到達度を確認する中間ならびに期末試験の合計点のみにより評価する。なお、点数と成績の対応は、履修要覧に従い次の通りである。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 全ての試験の合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 全ての試験の合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 全ての試験の合計点(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) 居室: C 棟 406 号室 電話: 44-6755 Email: wada@tut.jp					
ウェルカムページ http://www.signalics.tut.ac.jp/~wada/index-j.html					
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。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 3系:(D2) 実験を計画・遂行し、データを正確に解析し、技術科学的視点から考察し、説明する能力 4系:(D2) 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力					

科目名	固体電子工学Ⅰ [Solid State Electronics Ⅰ]				
担当教員	石田 誠 [Makoto Ishida]				
時間割番号	B01310950	授業科目区分	電気・電子専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
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 マイクロエレクトロニクスの基礎的学問として、結晶構造、逆格子、結晶結合、フォノンなど、結晶の持つ基本的な物理的性質を理解する。					
授業の内容 第1週目 固体電子工学について、結晶構造 第2週目 結晶構造 第3週目 結晶構造 第4週目 結晶構造、逆格子 第5週目 逆格子 第6週目 逆格子 第7週目 逆格子 第8週目 中間試験 第9週目 結晶結合：希ガス結晶、イオン結晶 第10週目 結晶結合：共有結合、金属結合、原子半径 第11週目 弾性 第12週目 弾性、立方結晶の弾性波 第13週目 立方結晶の弾性波 第14週目 立方結晶の弾性波、フォノンⅠ・結晶の振動 第15週目 フォノンⅠ・結晶の振動 第16週目 定期試験					
関連科目 物理、化学、電気物性基礎論、固体電子工学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書：キッテル固体物理学入門—上— 第7版(宇野良清 他 共訳 丸善) 参考書：固体電子物性(若原昭浩 編著、オーム社、新インターユニバーシティー) 固体物理(花村榮一 著、裳華房) 固体物理学演習(沼居貴陽 著、丸善)					
達成目標 A. 結晶構造 (1) 基本単位格子を求められる。 (2) 格子変換操作ができる。 (3) 2次元および3次元のブラベ格子が描ける。 (4) 単純立方、対心立方、面心立方のそれぞれの特徴を把握している。 (5) 基本的結晶構造(NaCl 構造、CsCl 構造、六方最密構造、ダイヤモンド構造、ZnS 構造)が描ける。 (6) 面指数を求められる。 B. 回折と逆格子 (1) ブラッグの反射条件、ラウエの条件を利用できる。 (2) 逆格子ベクトルが求められる。 (3) ブリルアンゾーンを求められる。 (4) 構造因子および原子形状因子を理解している。 C. 結晶結合と弾性 (1) 結晶の種類を列挙でき、それぞれの特徴を示すことができる。 (2) 原子間の引力および斥力を理解し、ポテンシャル曲線が描ける。 (3) 凝集エネルギーやマーデルングエネルギーが求められる。 (4) 原子半径、イオン半径を推定できる。 (5) ヤング率とポアソン比とを弾性スティフネス定数で表せる。 (6) 縦波および横波の速度を求められる。 D. フォノン (1) 角周波数と波動ベクトルとの分散関係を描ける。 (2) 光学的フォノンと音響学的フォノンそれぞれの分散関係や原子の変位が描ける。					
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：中間、定期試験で評価する。 評価基準：原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A：達成目標をすべて達成しており、かつ試験(100点満点)が80点以上 B：達成目標を3つ達成しており、かつ試験(100点満点)が65点以上 C：達成目標を2つ達成しており、かつ試験(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) 居室：C-606 Tel: 44-6740 E-mail: ishida@eee.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.dev.eee.tut.ac.jp/ishidalab/					
オフィスアワー 火曜日6限目、在室であれば随時受け付ける。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D2) 本課程で設定された専門ⅡBの講義科目を習得することにより、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	数学Ⅳ [Mathematics Ⅳ]				
担当教員	河野 剛士 [Takeshi Kawano]				
時間割番号	B01310960	授業科目区分	電気・電子専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1.5
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	電気・電子情報工学系	研究室		メールアドレス	kawano@ee.tut.ac.jp
授業の目標 理工学に要求される線形代数の基礎的概念や基本的手法を理解・修得し、線形空間とユークリッド空間の諸性質を理解する。					
授業の内容 1週目 線形代数の背景、行列演算と正則行列 2週目 連立一次方程式と階数(行基本変形と階段行列) 3週目 連立一次方程式と階数(連立一次方程式の解法) 4週目 行列式(定義と基本性質) 5週目 行列式(余因子、展開、図形的意味など) 6週目 ベクトル空間と線形写像(一次独立、一次従属、基底と次元) 7週目 ベクトル空間と線形写像(線形写像と表現行列、像と核など) 8週目 中間試験 9週目 内積(正規直交化法など) 10週目 内積(直交補空間、直交行列など) 11週目 固有値と固有ベクトル(定義、性質など) 12週目 固有値と固有ベクトル(三角化、対角化など) 13週目 固有値と固有ベクトル(実対称行列の対角化など) 14週目 2次形式 15週目 2次形式 16週目 定期試験					
関連科目 ・修得を済ませていることが強く望まれる科目: 数学Ⅱ(またはこれに相当する科目) ・関連する科目 数学Ⅴ、数値解析、電気回路論Ⅰ、Ⅲ、電気物性基礎論Ⅰ、Ⅱ、システム基礎論など					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 村上正康 他著「教養の線形代数」五訂版 培風館					
達成目標 1. 線形空間の基本的な考え方を修得する。 線形空間の基本について定義から始め、具体的な例を示しながら概念を述べる。 2. 行列、逆行列について基本的な計算能力をつける。 行列、逆行列の基本的な演算を演習を通じて学び、基礎的な計算能力を培う。 3. 行列を通じて、連立一次方程式の解法を修得する。 連立一次方程式を行列の性質を利用し解くための解法を理解する。 4. 行列式について基本的な計算能力を修得する。 行列式の具体的な計算を行い、行列との関係を理解する。 5. 次元、基底について理解する。 次元、基底について概念を修得し、線形空間との関係を理解する。 6. 線形写像の像および核について、連立一次方程式および行列と共に理解する。 線形写像について理解を深め、その標準形について理解する。 7. 内積空間、正規直交化について理解する。 計量的な概念を扱う基本となる内積とベクトルの正規化、直交化を理解する。 8. 固有値、固有ベクトルの概念を理解する。 固有値問題を解くことで、固有値・固有ベクトルの意味を理解し、2次形式への応用ができる。					
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 中間試験(40%)、期末試験(50%)、演習問題・レポート(10%)。これらの合計(100点満点)で評価する。 A: 80点以上、B: 65点以上、C: 55点以上、D: 55点未満。					
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: C-603 電話番号: 0532-44-6738 Eメール: kawano@ee.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.int.ee.tut.ac.jp/icg/member/~takekawano					
オフィスアワー 講義直後。その他の時間も随時対応する。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 C: 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力					

科目名	数学Ⅴ [Mathematics Ⅴ]				
担当教員	須田 善行 [Yoshiyuki Suda]				
時間割番号	B01310970	授業科目区分	電気・電子専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期2	授業コマ数	1	単位数	1.5
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	電気・電子情報工学系	研究室	C-310	メールアドレス	suda@eee.tut.ac.jp
授業の目標 工学のみならずあらゆる分野で必要となる確率統計現象について、基礎的な理論を理解する。					
授業の内容 1 週目 順列と組み合わせ 2 週目 二項定理、多項定理 3 週目 確率の性質、条件付き確率 4 週目 確率変数と確率分布関数 5 週目 期待値と分散、ガンマ関数 6 週目 モーメントと変数変換 7 週目 多変数の確率分布関数(第7週までの講義時間中に中間試験を実施する) 8 週目 共分散と相関係数 9 週目 二項分布、ポアソン分布 10 週目 多項分布、超幾何分布 11 週目 中心極限定理と正規分布 12 週目 標本と統計量の分布、正規母集団 13 週目 推定と検定、最小2乗法 14 週目 確率過程、マルコフ過程 15 週目 定期試験					
関連科目 数学Ⅳ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 薩摩順吉 著 「確率・統計」(岩波書店)(理工系の数学入門コース7) 参考書: 柴田文明 著 「理工系の基礎数学7 確率・統計」(岩波書店) 宮本一郎 著 「よくわかる統計学概要」(学術図書) 長谷川勝也 著 「イラスト・図解 確率・統計のしくみがわかる本」(技術評論社)					
達成目標 A.基礎的な事項 (1)基本的な用語の定義が説明できる。 (2)順列や組合せの場合の数が計算できる。 (3)確率の性質が理解できる。 B.確率密度と確率分布関数との関連を理解し、離散的および連続的な確率分布関数を計算できる。 C.確率分布関数から期待値や分散を求めることができる。 D.2次元確率分布、共分散、相関係数の概念を理解して計算できる。 E.二項分布の概念、ポアソン分布と二項分布との関連を理解でき、それぞれの特徴を説明できる。これらの関数の平均、分散が計算できる。 F.中心極限定理について理解し、平均のまわりの確率変数を計算できる。 G.多次元の確率分布関数が理解でき、簡単な3次元の計算ができる。 H.統計量の性質が理解でき、標本から平均のまわりの確率変数を計算できる。 I.最小2乗法を用いて回帰直線が計算できる。 J.確率過程の概念が理解でき、マルコフ過程の推移確率を計算できる。					
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 小テスト(毎回授業の最後に行う)を20%、中間試験を30%、期末試験を50%とし、これらの合計で評価する。 総合点100点満点で、評価A:80点以上、評価B:65点以上、評価C:55点以上、54点未満は評価D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: C-310 電話: 6726 E-mail: suda@eee.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.arc.eee.tut.ac.jp/					
オフィスアワー いつでも対応するが、来室する場合は事前にE-mailでコンタクトのこと。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C)技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力					

科目名	実務訓練 [On-the-job Training]				
担当教員	3系教務委員 [3kei kyomu jin]				
時間割番号	B01310980	授業科目区分	電気・電子専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	後期2	授業コマ数	25	単位数	6
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	電気・電子工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 社会との密接な接触を通じて、指導的技術者として必要な人間性の陶冶を図るとともに、実践的技術感覚を体得させる。					
授業の内容 学部第4年次学生が従事できる実務のうち、実務訓練の目的にふさわしい業務					
関連科目					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等					
達成目標 企業・官公庁等で実務に従事し、 ・業務遂行のためのコミュニケーション、 ・他の科目で習得した知識の活用法、 ・業務に関する実践的思考力(スケジュール計画と時間管理、判断力、他)、 等を習得するとともに、それらの重要性を認識する。					
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 「実務訓練評定書」、「実務訓練報告書」、「訓練状況の調査結果」および「実務訓練報告会におけるプレゼン」に基づき評価する。 総合点 100 点満点で、評価 A:80 点以上, 評価 B:65 点以上, 評価 C: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)					
ウェルカムページ					
オフィスアワー					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D3)本科目を習得することにより、技術者が経験する実際上の問題点と課題を理解し、諸問題の工学的な解決を行うためのデザイン力と与えられた制限下で仕事をまとめ上げる実行力 (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 本科目を習得することにより、論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力 (F)最新の技術や社会環境の変化に対する探究心と持続的学習力 本科目を学習することにより、社会、環境、技術などの変化に対応して、生涯にわたって自発的に学習する能力					

科目名	論理回路Ⅱ [Logic Circuitry Ⅱ]				
担当教員	澤田 和明 [Kazuaki Sawada]				
時間割番号	B01311070	授業科目区分	電気・電子専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	4～		
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 組合わせ論理回路の知識をもとにして、非同期式・同期式順序論理回路の動作原理、ならびに設計の基礎知識を習得する。加えて、デジタル計算機に必要な構成要素(計数回路や演算回路)について、動作原理と設計方法を学ぶ。これらにより、論理回路全容についてその基本的事項を理解・習得する。					
授業の内容 1－2週目 論理回路Ⅰの復習(1－4章) 3－5週目 順序回路の表現(5章) 6－8週目 フリップフロップ(6章) 9週目 順序回路の設計(7章) 10－11週目 レジスタと計数回路(8章) 12－13週目 演算回路(9章) 14－15週目 論理装置の設計(10章) 16週目 定期試験					
関連科目 論理回路Ⅰ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 論理回路の基礎(改訂版)(田丸啓吉, 工学図書)					
達成目標 A. 基礎的な事項 (1) 順序回路の状態の概念を理解し、組合わせ回路と順序回路の違いを理解できる。 (2) 状態を表す遷移表、状態図、状態遷移関数を理解できる。 (3) フリップフロップ(D, SR, JK, T)の動作と駆動条件を理解する。 (4) 入力や状態変数と出力の関係が与えられたときに、論理回路を構成できる。 (5) デジタル計算機における構成要素(レジスタ, カウンタ, 演算回路)の動作を理解できる。 (6) 計算機で使用する数の表現を理解し、その表現に基づいて演算ができる。 (7) 論理回路の信号伝播に伴う現象(遅延等)を理解できる。 B. 順序回路の状態 (1) 順序回路の動作を状態遷移図で表現できる。 (2) 状態遷移図で示された状態をフリップフロップの出力に対応付け、状態遷移表により動作を表すことができる。 (3) 状態の等価性、両立性に基づき簡単化が行える。 C. 順序回路の設計 (1) 状態遷移表からフリップフロップの入出力関係を満足する回路を構成できる。 (2) フリップフロップの出力から順序回路の出力を与える回路を構成できる。 D. デジタル計算機の構成要素 (1) フリップフロップを用いて、レジスタを構成できる。 (2) フリップフロップを用いて、カウンタを構成できる。 (3) 加減算回路を構成できる。					
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 演習 20%、期末試験 80%とし、これらの合計で評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験・演習の合計点(100点満点)が 80 点以上 B: 達成目標を3項目達成しており、かつ試験・演習の合計点(100点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を2項目達成しており、かつ試験・演習の合計点(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) オフィス: C605号室 内線: 6739(外線 0532-44-6739) E-mail: sawada[at]eee.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.eee.tut.ac.jp/ , http://www.dev.eee.tut.ac.jp/ishidalab/ , http://www.tut.ac.jp/intr/in01/in0106/011536KH.html					
オフィスアワー 講義終了後に質問に応じる。その他の時間も質問等に対応するが、事前に e-mail 等で日時の予約をしておくことが望ましい。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 D2: 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力					

科目名	電磁気学Ⅲ [Electromagnetism Ⅲ]				
担当教員	中村 雄一 [Yuichi Nakamura]				
時間割番号	B01311110	授業科目区分	電気・電子専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	電気・電子情報工学系	研究室	C-412	メールアドレス	nakamura@eee.tut.ac.jp
授業の目標 時間依存項を含まない真空中の電界・磁界、すなわち、静電界・静磁界に関する諸法則を理解し、具体例に関し計算を展開する。					
授業の内容 1週目 クーロンの法則 2週目 電界、ガウスの法則(積分形) 3週目 ガウスの法則(積分形) 4週目 静電ポテンシャル(電位) 5週目 導体の電氣的性質 6週目 静電容量 7週目 ガウスの法則(微分形)とラプラス方程式 8週目 ラプラス方程式、定常電流とその保存則 9週目 定常電流とその保存則 10週目 中間試験 11週目 アンペールの法則(積分形)と磁束密度 12週目 ビオ・サバールの法則 13週目 定常電流に作用する力 14週目 アンペールの法則(微分形) 15週目 ベクトルポテンシャル 16週目 定期試験					
関連科目 電磁気学Ⅰ、電磁気学Ⅱ、電気数学Ⅰ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 太田昭男「新しい電磁気学」培風館、1994 年 参考書: 太田昭男「はじめて学ぶ電磁気学」丸善、平成 14 年 松下照男「新電磁気学」コロナ社、2004 年					
達成目標 A. 基本的な事項 (1) キーワードを覚え、物理的意味を正しく理解する。 (2) SI 単位系を使うことができる。 (3) 線積分や面積分を問題に適用して計算することができる。 (4) 計算で求めた磁束密度、電場の大きさ、ポテンシャルなどの変化の概略を図に描くことができる。 (5) 電荷量、静電容量、磁束密度などを定量的に把握することができる。 B. 導体と静電場 (1) 静電場中において導体の電荷の分布、導体外部の電気力線と等電位面の概略を描くことができる。 (2) ガウスの法則を用いて簡単な同軸導体や同心球の静電容量を求めることができる。 C. 定常電流の性質 (1) 定常電流の自由電子の振る舞いを理解する。 D. 電流と磁界 (1) 磁場中の直線電流に作用するローレンツ力をベクトルを用いて表現し、計算することができる。 (2) 直線電流の周りの磁束密度をビオ・サバール、アンペールの法則を用いて求めることができる。 (3) アンペールの法則を用いて面電流や無限長ソレノイド内外の磁束密度を求めることができる。 (4) ベクトル・ポテンシャルの定義と応用、関連するベクトル公式を理解する。					
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 期末試験(60%)と中間試験(40%)の合計点で評価する。 中間試験と期末試験の合計 100 点満点で、評価 A: 80 点以上、評価 B: 65 点以上、評価 C: 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) 部屋: C-412, 電話: 44-6734 e-mail: nakamura@eee.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.super.eee.tut.ac.jp/					
オフィスアワー 月曜から金曜日、9時から17時					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力を育成する。					

科目名	電磁気学Ⅳ [Electromagnetism Ⅳ]				
担当教員	櫻井 庸司 [Yoji Sakurai]				
時間割番号	B01311120	授業科目区分	電気・電子専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前2+後1	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	電気・電子情報工学系	研究室	C-305	メールアドレス	sakurai@eee.tut.ac.jp
授業の目標 電磁気学は電気・電子工学の最も基礎となる学問である。電磁気学Ⅳでは電磁気学Ⅲに引き続いて、物質中の電磁界及び電磁誘導、変位電流等の時間依存項を含む電磁界について学び、マクスウェルの方程式を十分に理解しその応用展開ができるようになることを目標とする。					
授業の内容 1・2週目 誘電体と電気分極、電束密度ベクトルと電界 3・4週目 誘電体境界面の境界条件、誘電体中の静電エネルギー 5週目 ファラデーの電磁誘導の法則、運動電磁誘導 6・7週目 自己誘導と相互誘導 8週目 中間試験 9・10週目 磁性体と磁化、磁化ベクトルと磁束密度 11・12週目 磁性体境界面の境界条件、磁性体中の磁気エネルギー 13・14週目 変位電流、準定常電流と表皮効果、電荷保存則 15週目 マクスウェルの方程式、電磁波の波動方程式 16週目 期末試験					
関連科目 電磁気学Ⅲ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 新しい電磁気学(太田昭男、培風館、1994年) 参考書: 電磁気学(砂川重信、岩波書店、1987年)、ファインマン物理学Ⅲ(宮島龍興訳、岩波書店、1986年)					
達成目標 A. 誘電体 (1) 誘電体とはどういうものであるか理解し、各種の分極機構を説明できる。 (2) 分極ベクトルの意味を理解し、それから分極電荷を計算することができる。 (3) 真電荷と分極電荷を区別でき、電束密度ベクトルを用いたガウスの法則の積分表現と微分表現の物理的意味を説明できる。 (4) 誘電体境界面の境界条件を理解し、それを使いこなすことができる。 (5) 誘電体中の静電エネルギーを理解し、それを用いてコンデンサの静電容量を計算することができる。 B. 電磁誘導 (1) ファラデーの電磁誘導の法則を説明できる。 (2) 静磁界中を運動するコイルに発生する起電力を計算することができる。 (3) 電磁誘導の法則の積分表現と微分表現を理解し、変動磁界中の静止コイルに発生する誘導起電力を計算することができる。 (4) 自己誘導と相互誘導を理解し、自己インダクタンスと相互インダクタンスについて説明できる。 (5) 簡単な場合について、鎖交磁束を計算し、自己および相互インダクタンスを求めることができる。 C. 磁性体 (1) 磁性体とはどういうものであるかを理解し、磁化ベクトルについて説明できる。 (2) 伝導電流と磁化電流を区別でき、磁界ベクトルを用いたアンペールの法則の積分表現と微分表現の物理的意味を説明できる。 (3) 各種磁性体の性質を理解し、ヒステリシスについて説明できる (4) 磁性体境界面の境界条件を理解し、それを使いこなすことができる (5) 磁性体中の磁気エネルギーを理解する。 D. マクスウェルの方程式 (1) 変位電流の必要性を理解する (2) 準定常電流の仮定を理解し、表皮効果を説明できる。 (3) 電流保存則を理解し、それを用いてアンペール・マクスウェルの法則の積分表現と微分表現を導出することができる。 (4) マクスウェルの方程式の積分表現と微分表現の物理的な意味を正しく理解し、使いこなすことができる。 (5) マクスウェルの方程式から電磁波の波動方程式を導出できる。					
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 原則的に全ての講義に出席した者につき、下記のように成績を評価する。 中間試験(40%)、期末試験(40%)、レポート・演習(20%)の合計点で評価する。 総合点 100 点満点で、評価 A: 80 点以上、評価 B: 65 点以上、評価 C: 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) 居室: C-305 電話: 6722 E-mail: sakurai@eee.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 授業の直後。その他の時間も対応するが、事前予約が望ましい。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 電気・電子・情報通信および関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらをものづくりと問題解決に応用できる実践的・創造的能力 (D2) 本課程で設定された専門ⅡBの講義科目を習得することにより、専門的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	電力工学Ⅱ [Electrical Power Engineering Ⅱ]				
担当教員	見目 喜重 [Yoshishige Kemmoku]				
時間割番号	B01320090	授業科目区分	電気・電子専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期1	授業コマ数	2	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	4～		
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 火力・水力・原子力発電所で発電された電力は、工場や家庭などの消費者まで、安全に、かつ効率よく輸送・分配されなければならない。そのために、巨大なシステムが構築されている。ここでは、そのようなシステムの機器や設備、および運用や制御を学習し、電力技術の素養を身に付ける。					
授業の内容 第1回 電力系統の発展と現状 第2回 電力伝送電圧および送電容量 第3回 電力伝送設備 第4回 送電線路の等価回路 第5回 送電線路の電気的特性(電力円線図の作成) 第6回 電力潮流計算 第7回 電力系統の需給運用 第8回 電力系統の系統運用 第9回 電力系統の電圧制御 第10回 電力系統に発生する異常電圧 第11回 電力系統の故障計算(対称座標法) 第12回 電力系統の安定度(定態安定度) 第13回 電力系統の安定度(過渡安定度) 第14回 直流送電の特徴と問題点 第15回 直流電力の制御法 第16回 期末試験					
関連科目 電力工学Ⅰ、電気回路論Ⅳ、エネルギー変換工学、原子力工学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書 電力システム工学(大久保 仁 編著、オーム社) 参考書 電気エネルギー基礎(榊原建樹 編著、オーム社) 電気エネルギー工学(鬼頭幸生、コロナ社) 現代電力輸送工学(関根泰次、オーム社)					
達成目標 A. 基礎的な事項 (1)負荷特性、電力システムの構成、電力の伝送方式を理解する (2)電力伝送電圧、送電容量の求め方を理解する (3)単位法(p.u.法)を理解する B. 電力伝送の設備および機器の特性 (1)架空電線路およびケーブルの特徴・特性を理解する (2)変電所の機能と仕組みを理解する (3)交流伝送方式および直流伝送方式の違いを理解する (4)電力用インバータの構造と特性を理解する C. 電力伝送の運用・制御の方式 (1)伝送線路を等価回路で表す (2)線路定数を理解する (3)送電特性および受電特性の式を導出し、電力円線図を描くことができる (4)電力制御・周波数制御の必要性およびその方式を理解する (5)電力系統の安定度とは何かを理解し、その向上対策を把握する D. 電力系統の異常・故障時の現象と計算 (1)交流過電圧、開閉サージ、雷サージの特性を理解する (2)絶縁強調とは何かを理解する (3)種々の故障形態を理解する (4)対称座標法とは何かを理解し、その計算手法を会得する (5)接地方式を理解する					
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 原則的に全ての講義に出席した者につき、レポート点を20%、期末試験を80%とし、これらの合計で評価し、55点以上を合格とする。 (A:80点以上、B:65点以上、C: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) 連絡先 E メールアドレス:kemmoku@sozo.ac.jp					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 電気・電子・情報通信および関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらをものづくりと問題解決に応用できる実践的・創造的能力 (D2)本課程で設定された専門ⅡBの講義科目を習得することにより、専門的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	高電圧工学 [High Voltage Engineering]				
担当教員	長尾 雅行 [Masayuki Nagao]				
時間割番号	B01320100	授業科目区分	電気・電子専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	電気・電子情報工学系	研究室		メールアドレス	nagao@tut.jp
授業の目標 高電圧技術は電力機器から電子機器まで、さまざまな電気システムに恩恵を与えているが、扱いを誤るとシステムの安全性・信頼性を大きく低下させる。本講義では、高電圧絶縁設計に要求される高度の技術について基礎から応用までを学ぶ。					
授業の内容 1. 高電圧工学の学問上および技術上の位置づけ 2. 高電圧と人体の安全確保 3-7. 高電圧工学の基礎 静電界の計算および気体・固体・液体の電気絶縁物性 8-9. 高電圧機器の絶縁 変圧器、コンデンサ、電力ケーブル、回転機、送変電機器、碍子・ブッシング 10. 高電圧絶縁設計 過電圧、絶縁協調、統計処理、信頼性と安全率 11-12. 高電圧機器絶縁評価法 絶縁評価方法の種類、絶縁破壊試験、耐電圧試験、絶縁劣化診断試験 13. 高電圧発生装置 インパルス電圧、交流電圧、直流電圧の発生 14. 高電圧測定法 電圧、電流波形、各種測定方式 15. 高電圧応用 高電界応用、静電気応用、放電応用技術 16. 期末試験					
関連科目 電磁気学・電気回路論					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 高電圧・絶縁工学 (小崎正光編著 オーム社)					
達成目標 A.高電圧工学の学問上および技術上の位置づけ、高電圧と人体の安全確保 (1) 高電圧工学が生かされる技術分野について知る。 (2) 高電圧を扱う上での危険と安全対策について理解すること。 B.静電界の計算 (1) 有限要素法、差分法、電荷重量法など、高電圧機器の設計に必要な電界計算法の基礎を理解すること、 (2) 有限要素法および有限要素法で1次元の簡単な電界計算を実施すること。 C.気体・固体・液体の電気絶縁物性 (1) 気体、固体、液体絶縁体に高電圧が印加されたときの電気伝導、絶縁破壊のメカニズムを理解すること。 D.高電圧機器の絶縁 変圧器、コンデンサ、電力ケーブル、回転機、送変電機器、碍子・ブッシングなど、高電圧機器の構造を知り、特に絶縁設計上のポイントを理解すること。 E.高電圧絶縁設計と機器絶縁評価法 (1) 電力ケーブルを例に劣化を考慮した簡単な絶縁設計の考え方を理解すること。 (2) 絶縁破壊試験、耐電圧試験、絶縁劣化診断試験の概要を理解すること。 F.高電圧発生装置 交流電圧、衝撃電圧および直流電圧を発生させる試験用高電圧電源についてその動作を理解すること。また、簡単な回路については仕様に応じて回路定数を設定できること。 G.高電圧測定法 (1) 交流電圧、衝撃電圧および直流電圧(または電流)を、波形がもつ周波数成分に応じて正しく測定できる測定系の構造と回路を理解すること。 (2) 高電圧応用 電力機器以外の高電圧工学応用分野について理解を得、電気工学を志す者が高電圧技術を身につけておくことの重要性を理解すること。					
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 期末試験(100点満点)により評価し、55点以上を合格とする。 (A: 80点以上, B: 65点以上, C: 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) 教官室: C-309, 内線: 6725, E-mail: nagao@eee.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://boss.eee.tut.ac.jp/					
オフィスアワー 講義終了後または随時(E-mail で時間を事前に問い合わせ下さい)。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 電気・電子・情報通信および関連分野の専門技術に関する知識を獲得し, それらをものづくりと問題解決に応用できる実践的・創造的能力 (D2) 本課程で設定された専門ⅡBの講義科目を習得することにより, 専門的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	電気機器設計法及び製図 [Electric Machinery Design Drafting]				
担当教員	當山 忠信 [Tadanobu Toyama]				
時間割番号	B01320160	授業科目区分	電気・電子専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	4～		
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 電機機器の設計を通じて、電気回路、電磁気、材料力学、伝熱、流体、製図などの知識の修得とその応用を学ぶ。					
授業の内容 1 週目 1.総説、2.規格・仕様書 2 週目 3.電気材料 3 週目 4.温度上昇 4 週目 5.冷却方式、6.保護方式 5 週目 7.誘導起電力 6 週目 8.巻線 7 週目 9.漏れリアクタンス 8 週目 中間試験 9 週目 10.磁気回路 10 週目 11.損失および効率 11 週目 工場見学(シンフォニアテクノロジー株式会社 豊橋工場) 12 週目 12.使用および定格、13.寸法の決定 13 週目 14.機械的設計 14 週目 15.回転機設計例 15 週目 16.製図の基本、演習問題・補習 16 週目 定期試験					
関連科目 電磁気学、他					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:電機設計概論 4版改訂(電気学会、オーム社) 参考書:R/ヒーター電気機械原論(廣瀬敬一、コロナ社)、配布プリント					
達成目標 A.基礎的な事項 (1) 電気工学、機械工学および関連工学の基礎理論の十分な研究の上に、機器の設計が成り立つことを理解する。 (2) IEC、JIS、JEC、JEM 等の規格が、良い製品を低廉な価格で製作させるに効果があり製造者、使用者にとって、重要であることを知る。 B.温度上昇 (1) 固体内の熱伝導、固体表面と流体間の熱伝達、固体の熱容量の理解と機器の過渡温度、定常温度の温度上昇を理解する。 C.冷却 (1) 管路摩擦抵抗、ファン、ポンプ等の圧力源、の理解と冷媒と冷却構造を理解する。 D.磁気回路 (1) 起磁力分布としての回転磁界、鉄心の飽和特性などの理解と電気機器各所の磁束分布を理解する。 E.機器の特性 (1) 電気機器の特性算定用等価回路に用いる、相互インダクタンス、洩れインダクタンスを、磁束分布解析と巻線の分布等から算定することができる。 F.機械強度 (1) 遠心力、トルク、曲げモーメントに対しての強度の検討法、様々な加振力の結果としての振動、騒音の発生メカニズムと抑制法を知る。 G.最近の電機機械の動向 (1) 主流となっている可変速電動機としての永久磁石モータ、リアクタンスシンクロモータなどの設計法の概略を知る。 (2) 産業用大形発電機の製造工程を理解し、概略の設計法を知る。					
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 小テスト点を 10%、レポート(出席)を 10%、期末試験を 80%とし、これらの合計で評価する。 総合点 100 点満点で、評価 A: 80 点以上、評価 B: 65 点以上、評価 C: 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) シンフォニアテクノロジー株式会社 開発本部 商品開発部 豊橋開発 Gr. Gr.長 當山忠信(トヤマダノブ) 〒441-3195 豊橋市三弥町字元屋敷 150 Tel: (0532)41-2139 内線 2248 Fax: (0532)41-6641 E-mail: toyama-tadanobu@sinfo-t.jp					
ウェルカムページ http://www.sinfo-t.co.jp					
オフィスアワー 講義の前後または講義日の昼休み(E-mail で事前に問い合わせ下さい)					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D2) 専門的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	電離気体論 [Ionized Gas Theory]				
担当教員	恩田 和夫 [Kazuo Onda]				
時間割番号	B01320170	授業科目区分	電気・電子専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期1	授業コマ数	2	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	4～		
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・電子工学分野においてよく利用されている電離気体についての基礎について修学する。まず、電離気体中の衝突過程を学び、気体放電の開始について理解する。次に高電圧の発生、プラズマの性質やプラズマ振動、プラズマの生成や測定について理解を深め、放電プラズマの代表的な応用について学ぶ。					
授業の内容 (1) 電離気体(プラズマ)とは 自然界のプラズマ現象、近世のプラズマ研究と応用、プラズマとは、現在のプラズマ応用 (2) 電離気体中の衝突現象 速度分布関数、衝突過程、原子の電子状態、分子衝突、速度分布平均、クーロン衝突 (3) 放電の開始と定常状態 直流放電、高周波・マイクロ波放電 (4) 高電圧の発生 直流高電圧、パルス電圧、高周波高電圧、高電圧・大電力の計測 (5) プラズマの性質 プラズマの定義、流体方程式、輸送係数、デバイ遮へい、プラズマ密度・温度、シース (6) プラズマの振動、生成、計測 プラズマ振動、直流放電、高周波放電、マイクロ波放電、粒子バランスとパワーバランス、プローブ測定、分光測定、質量分析 (7) 放電プラズマの応用 プラズマディスプレイ、ガスレーザ、シリコン薄膜の微細加工					
関連科目 電磁気学、気体運動論					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 放電プラズマ工学、八坂保能著、森北出版					
達成目標 (1) 電離気体とは何かにについて、身近にある電離気体、プラズマの色々な性質、電離気体の応用について学ぶ。 (2) 微視的にプラズマを理解するため、単一粒子の運動、衝突の考え方、弾性衝突で失うエネルギー、原子の励起と電離、分子の励起と解離・電離について学ぶ。 (3) 電離気体がどう生成するかを理解するため、タウンゼントによる気体の絶縁破壊、バッシュェンによる放電開始電圧、プラズマ状態への移行、タウンゼント理論の限界について学ぶ。 (4) 放電用の高電圧電源を直流、パルス、高周波に分けて、その計測法と併せて学ぶ。 (5) 巨視的にみたプラズマを理解するため、分布関数と平均値、プラズマ基礎方程式、電気的中性、プラズマの分布と流体方程式、固体に接するプラズマシースを学ぶ。 (6) プラズマの振動、各種放電によるプラズマの生成と粒子バランスとパワーバランスを学び、併せてプローブや分光分析、質量分析などの計測法を学ぶ。 (7) 電離気体がエレクトロニクス産業などに応用されている例を知るため、プラズマエッチング、プラズマ CVD による薄膜の微細加工、プラズマディスプレイ、ガスレーザについて学ぶ。					
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 小テスト(20%)、期末試験(80%) 評価基準 A: 達成目標を総て達成しており、かつ小テスト・期末試験の合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標を総て達成しており、かつ小テスト・期末試験の合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を総て達成しており、かつ小テスト・期末試験の合計点(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) <滝川浩史> 居室: C-311 (内線 6727), e-mail: takikawa@eee.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.arc.eee.tut.ac.jp/					
オフィスアワー <滝川浩史> 平日 12:50～13:20(出張日を除く)					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D2) 専門的技術を駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力 (100%)					

科目名	工場管理 [Factory Management]				
担当教員	片岡 眞吾 [Shingo Kataoka]				
時間割番号	B01320440	授業科目区分	電気・電子専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	電気・電子情報工学系	研究室		メールアドレス	katas96@sozo.ac.jp
授業の目標 TQC総合的品質管理はモノづくりにおける日本の企業経営の代名詞となった。今日ではグローバルスタンダードとなりTQM: Total Quality Management と呼ばれ、製品やサービスの開発、生産、アフターサービスそして廃棄にいたるライフサイクルすべてを対象にしている。科学技術と工学は生産活動に必要な人材、機械、設備、材料などを構成要素とするシステムの設計、分析、改善に活かされている。本講義では品質管理に必要な工場管理の基本的考え方、Management Tool を学び、技術者に要請される経営課題を理解する。					
授業の内容 1週目 製品と製造技術のイノベーションと創造性(演習: 自己紹介、課題1 ものづくり) 2週目 作業管理／工程管理(演習: 作業分析・工程分析、課題2 人間工学的設計) 3週目 日程管理／在庫管理(演習: 日程計画、ワークデザイン、課題3 在庫問題) 4週目 設備管理／原価管理(演習: 設備保全・投資／信頼性設計／価値分析／習熟曲線) 5週目 標準化と統計的品質管理による問題解決・JIS、ISO (課題4 品質管理ツール活用) 6週目 確率分布(演習: データ整理／管理図) 相関・回帰分析(演習: 相関・回帰分析) 7週目 実験計画法の講義 (課題5 実験計画法一元配置実験) 8週目 定期試験 (工場管理のまとめ～Industrial Engineering からTQMまで)					
関連科目 統計学・信頼性工学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 谷津進・宮川雅巳「品質管理」朝倉書店 参考書: 師岡孝次「管理工学入門」理工学社 永田靖「品質管理のための統計手法」日本経済新聞出版社 内田治「品質管理の基本」日本経済新聞出版社 増山元三郎監修、吉川英夫編「統計解析手順集」日科技連 Knut Holt, "Product Innovation Management", Butterworths 田村博編「ヒューマンインタフェース」オーム社					
達成目標 A. 基礎的な事項 (1)用語を正しく理解し、意見や考察を論理的に発言できる (2)製品や製造をシステムとして把握できる (3)工場管理を管理サイクルのプロセスとして把握できる (4)品質、信頼性そして生産性などを定量的に分析できる (5)作業、製品、生産、設備などをコストと関連して分析できる (6)技術者に要請される経営管理の重要性を知る B. 応用的な事項 (1)効率重視の生産性とそこで働く人の人間性を配慮できる (2)製品や工場の工学的・実用的な改善・改良のアイデアを発想できる (3)統計学を工場管理や製品開発に応用できる (4)製品や製造の改善・改良に適切な経営管理手法を選択できる (5)工場管理や企業経営の動態的側面を習熟曲線などで理解できる (6)製品開発や起業に必要な組織の創造的風土の重要性を知る (7)各自の研究や問題解決に経営管理手法を応用できる					
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 課題レポート5件(25点満点):25%、演習回答5件(25点満点):25%、定期試験(50点満点):50%で総合評価(100点満点)する。 総合評価の100点満点から80点以上をA、79点から65点以上をB、64点から55点を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) 非常勤講師室 豊橋創造大学情報ビジネス学部片岡研究室 Tel.050-2017-2235 E-mail: katas96@sozo.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 講義時間の前10分程度と後の20分程度					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 3系: (D2) 専門技術を駆使して、課題を探索し、組み立て、解決する能力を育成する。 4系: (D2) 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力					

科目名	電気法規 [Laws for Electric Utility]				
担当教員	今川 英雄 [Hideo Imagawa]				
時間割番号	B01320450	授業科目区分	電気・電子専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
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 エネルギー使用の中核をなす電気について、環境保全・安定供給・効率運用といった時代要請にどのように応えていくべきか。近年の規制緩和・自己責任の流れを受けて抜本的に改正された電気関係法規について、その規制(事業規制・保安規制)概要を学ぶ。					
授業の内容 1週目 電気関係法規の概要と電気事業 2週目 電気事業法(事業規制) 3週目 電気事業法(保安規制) 4週目 電気事業法(保安規制) 5週目 電気工事士法 電気工事事業法 6週目 電気用品安全法 電気に関する標準規格 7週目 電気設備の技術基準 8週目 電気設備の技術基準 電気施設管理					
関連科目 電気工学Ⅰ、電気工学Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 竹野正二、「電気法規と電気施設管理」平成21年度版、東京電機大学出版局、2009年					
達成目標 (1)電気関係法規の体系を理解する。 (2)電気事業法をはじめとする電気関係法規の規制(事業規制・保安規制)概要を理解する。 (3)電気施設管理の在り方について、その概要を理解する。 (4)今後の規制の在り方について考える素養を身につける。					
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 評価法: 定期試験で評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 定期試験の成績(100点満点)が80点以上 B: 定期試験の成績(100点満点)が65点以上 C: 定期試験の成績(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) 非常勤講師室(B棟1階)					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 講義時間の前後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 3系: (D2)専門的知識を駆使して、課題を探索し、組み立て、解決する能力を育成する。 4系: (D2)新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力					

科目名	数値解析 [Numeric Analysis]				
担当教員	中内 茂樹 [Shigeki Nakauchi]				
時間割番号	B01320500	授業科目区分	電気・電子専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	nakauchi@tut.jp
授業の目標 数値解析の基礎的な事項を理解する。					
授業の内容 1. 序論(1週目) ・数値解析の目的と方法 2. 数の表現と計算誤差(1～2週目) ・数の表現 ・計算精度, 丸め誤差, 桁落ち, 情報落ち 3. 連立一次方程式と逆行列(3～4週目) ・ガウスの消去法 ・反復法(ヤコビ法, ガウス・ザイデル法) 4. 非線形方程式(5～6週目) ・区分縮小法 ・反復法 ・ニュートン法 5. 関数近似と補間(7～9週目) ・最小二乗法と多項式近似 ・ラグランジュ補間 ・ニュートン前進補間 6. 数値積分(10～12週目) ・台形公式 ・シンプソンの公式 7. 常微分方程式(13～15週目) ・1階の常微分方程式 ・高階の常微分方程式 ・各種の公式(オイラー法, 台形法, 中点法) ・刻み幅と精度 8. 定期試験(16週目)					
関連科目 数学Ⅳ(線形代数)、数学Ⅴ(確率・統計)					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: だれでもわかる数値解析入門(新野清志, 船田哲男共著, 近代科学社) 参考書: 数値計算法(戸川隼人, コロナ社), 数値計算演習(戸川隼人, 共立出版)					
達成目標 数値解析の基礎にある数学的事項を理解するとともに, 1) 問題を解析, 2) 解法を検討, 3) アルゴリズムのインプリメンテーション, 4) 結果の評価という数値解析の一連の手順を身に付ける。					
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 達成目標の全体の達成を総合的に評価する試験(80点満点)とレポート(20点満点)の合計点で評価する。 A: 80 点以上 B: 65 点以上 C: 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) 部屋: C-510 電話: 6763 e-mail: nakauchi@tut.jp					
ウェルカムページ http://www.bpel.ics.tut.ac.jp/~naka/Lecture/Lecture.htm (ID,PWD は講義で連絡する)					
オフィスアワー 適宜。ただし、事前にメール(naka@bpel.ics.tut.ac.jp)等によりアポイントメントをとること。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 電気・電子工学課程 (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 電気・電子・情報通信および関連分野の専門技術に関する知識を獲得し, それらをものづくりと問題解決に応用できる実践的・創造的能力 (D2) 本課程で設定された専門ⅡBの講義科目を習得することにより, 専門的技術を駆使して課題を探索し, 組み立て, 解決する能力 情報工学課程 D2: 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム, 多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム, 情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム, の3分野の基礎を理解し, 情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力 知識情報工学課程 D1: 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	通信システム [Communication System]				
担当教員	上原 秀幸 [Hideyuki Uehara]				
時間割番号	B01320690	授業科目区分	電気・電子専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	電気・電子情報工学系	研究室	C-609	メールアドレス	uehara@tut.jp
授業の目標 情報伝達系としてのデジタル無線通信システムの基本を身につけることを目標とする。携帯電話や無線 LAN をはじめ無線通信技術は日進月歩であるが、その本質と基本原理は不変である。本講義を通じて、無線通信システムのモデル化とその性能評価に必要な数学、デジタル変復調技術、および雑音を受けた信号の表現について理解できることを目標とする。					
授業の内容 1 週目: 無線通信技術概観 2 週目: 信号の表現と性質 3 週目: フーリエ級数 4 週目: フーリエ変換 5 週目: 線形システムと伝送歪み 6 週目: 無線通信路 7 週目: 雑音の統計的性質 8 週目: ランダム変数と確率密度関数 9 週目: 自己相関関数と電力スペクトル密度 10-11 週目: 最適受信 12 週目: デジタル変調の基礎 13-15 週目: 各種デジタル変調方式 16 週目: 定期試験					
関連科目 数学Ⅳ、数学Ⅴ、デジタル信号処理論、情報ネットワーク、情報理論、符号理論					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 新インターユニバーシティ 無線通信工学(片山正昭、オーム社) 主要参考図書: 通信システム工学(安達文幸、朝倉書店) 移動通信技術の基礎(横山光雄、日刊工業新聞社) デジタル無線通信入門(高畑文雄、培風館) その他参考図書: Probability, Random Variables, and Stochastic Processes (A. Papoulis, McGraw-Hill)、 Digital Communications (John G. Proakis, McGraw-Hill International edition) Modern Digital and Analog Communication Systems (B.P. Lathi, Oxford) Wireless Communications (A. Goldsmith, Cambridge) など					
達成目標 (ア) 通信で扱う基本的な信号表現を理解できる (イ) 雑音の統計的性質を理解し、数学的に記述できる。 (ウ) 雑音を受けた信号の性質を理解し、数学的に記述できる。 (エ) デジタル変復調の原理と特性を理解できる。					
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 達成目標の全体の達成度を総合的に評価する試験(100 点満点)で評価 する。 A: 80 点以上 B: 65 点以上 C: 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) C-609, 6743, uehara@tut.jp					
ウェルカムページ http://www.comm.ics.tut.ac.jp/uehara/					
オフィスアワー 随時対応。ただし、メールや講義後などに事前にアポイントメントを取ることが望ましい					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 3系:(D2) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力 4系:(D2) 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力					

科目名	エネルギー変換工学 [Energy Conversion Engineering]				
担当教員	滝川 浩史 [Hirofumi Takikawa]				
時間割番号	B01320720	授業科目区分	電気・電子専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	4～		
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 エネルギーに関する諸問題、その中でも年々増加する電気エネルギーの重要性を認識する。その上で化石燃料や自然エネルギーなどを電気エネルギーへ変換する技術と問題点について学ぶ。またエネルギーの輸送、貯蔵技術や有効利用技術と問題点についても学ぶ。					
授業の内容 1, 2 週目 熱力学の基礎 3 週目 エネルギー事情、化石燃料の枯渇、電気エネルギーの位置付け 4, 5 週目 地球温暖化とその対策 6 週目 熱機関の分類、往復動エンジン、ガスタービン、 7 週目 蒸気原動機、複合発電 8 週目 燃料電池 9 週目 太陽電池などの直接発電 10, 11 週目 核エネルギー（核分裂、核融合） 12 週目 化石燃料から脱却した発電方式、水力、太陽エネルギー 13 週目 自然エネルギー（風力、地熱、海洋エネルギーなど） 14 週目 エネルギーの輸送、負荷変動、電力貯蔵方式 15 週目 コージェネレーションシステム 16 週目 定期試験					
関連科目 電力工学Ⅰ、電力工学Ⅱ、発電工学、送配電工学、原子力工学、熱力学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: エネルギー変換(斎藤孝基・飛原英治・畔津昭彦、東京大学出版) 参考書: 現在エネルギー・環境論(エネルギー教育研究会、電力新報社) 電気エネルギー基礎(榎建樹 編著、オーム社) 電気エネルギー工学(鬼頭幸男、コロナ社)					
達成目標 A エネルギーに関する諸問題 (1) 世界の一次エネルギー資源の埋蔵量とその分布や、化石燃料の枯渇を理解する。 (2) 人類が使うエネルギーフローと電気エネルギーの位置付けを理解する。 (3) 地球温暖化現象を理解し、その対策を分類して考察・理解する。 B 現在の発電方式と期待される新しい発電方式 (1) 初歩的な熱力学を理解し、現在稼働している往復動エンジン、ランキンサイクル、ブレイトンサイクルなどによる動力発生方式とその問題点を理解する。 (2) 複合発電やコージェネレーションによるエネルギー高利用法を学ぶ。 (3) 燃料電池や太陽電池などの新しいエネルギー直接変換技術についても理解する。 C 化石燃料から脱却した発電方式 (1) 自然エネルギーである水力、太陽エネルギー、風力、地熱、海洋エネルギーによる発電技術を学ぶ。 (2) 自然エネルギーの利用を増やすための問題点を整理・理解する。 D エネルギーの輸送と貯蔵 (1) 現在のエネルギー輸送法と電力負荷変動と設備利用率の低下を理解する。 (2) 電力貯蔵技術(揚水、超伝導マグネット、二次電池、圧縮空気など)の現状を学ぶ。 (3) 熱と電力とを同時供給することによるエネルギー利用の高効率化について学ぶ。					
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 レポート点を 20%、期末試験を 80%とし、これらの合計で評価する。 総合点 100 点満点で、評価 A: 80 点以上、評価 B: 65 点以上、評価 C: 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) 担当教員の部屋・電話番号: C-311(内線 6727) e-mail: takikawa@eee.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.arc.eee.tut.ac.jp/LectureNote/lecturenote.htm					
オフィスアワー 平日 12:50～13:20(出張日を除く)					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 電気・電子・情報通信および関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらをものづくりと問題解決に応用できる実践的・創造的能力 (D2) 本課程で設定された専門ⅡBの講義科目を習得することにより、専門的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	制御工学 [Control Engineering]				
担当教員	田所 嘉昭 [Yoshiaki Tadokoro]				
時間割番号	B01320810	授業科目区分	電気・電子専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	情報・智能工学系	研究室		メールアドレス	ytado@wh.commufa.jp
授業の目標 フィードバック制御系の基礎事項を学習した後、システムの時間特性、制御系の設計法を習得することを目標にする。					
授業の内容 1 週目 フィードバック制御系、ブロック図の簡単化 2 週目 フィードバック効果(パラメータの変動、外乱) 3 週目 制御系の基礎数学Ⅰ(線形微分方程式、システムの等価性) 4 週目 制御系の基礎数学Ⅱ(畳み込み積分、フーリエ変換) 5 週目 制御系の基礎数学Ⅲ(ラプラス変換(順変換)) 6 週目 制御系の基礎数学Ⅳ(ラプラス変換(逆変換)) 7 週目 伝達関数と周波数応答の表示 8 週目 中間試験 9 週目 基本伝達関数の特性Ⅰ(微分、積分、1 次遅れ、1 次進み) 10 週目 基本伝達関数の特性Ⅱ(2 次要素、むだ時間要素) 11 週目 安定性Ⅰ(安定条件、ラウス・フルビッツの安定判別法) 12 週目 安定性Ⅱ(ナイキストの安定判別法、安定度) 13 週目 速応性と定常特性 14 週目 制御系の設計Ⅰ(周波数応答法) 15 週目 制御系の設計Ⅱ(根軌跡法) 16 週目 期末試験					
関連科目 システム基礎論					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 樋口龍雄,「自動制御理論」, 森北出版, 2006 参考書: 示村悦二郎,「線形システム解析入門」, コロナ社 その他, 制御理論関係の参考書は図書館に多数用意されている。 希望事項: 講義内容に関係した参考書を読んで, 理解を深める。					
達成目標 (1)システム基礎論の復習 1)システムの表現法(伝達関数とブロック線図)を理解できる 2)周波数応答の表示法としてのナイキスト線図、ボード線図を理解できる 3)システムの安定判別法として、ラウス・フルビッツとナイキスト安定判別法を理解できる (2)システムの時間特性 ①過渡特性と定常特性を理解できる 2)速応性を理解できる 3)定常偏差を理解できる (3)フィードバック制御系の設計 1)設計仕様を理解できる 2)周波数応答による設計法を理解できる 3)根軌跡法による設計法を理解できる					
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 中間試験・期末試験・レポート(45%+45%+10%)で評価する。 評価基準: 原則的にはすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標を 80%達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を 60%達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 居室: B 棟1階 非常勤講師室 電話: E-mail: ytado@wh.commufa.jp					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業実施日の講義時間 前後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D2)専門技術を駆使して、課題を探索し、組み立て、解決する能力を育成する。					

科目名	情報理論 [Information Theory and Coding]				
担当教員	中川 聖一 [Seichi Nakagawa]				
時間割番号	B01320890	授業科目区分	電気・電子専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 情報通信や情報処理、符号化、データ圧縮の基礎となるシャノンにより確立された情報理論について講述する。					
授業の内容 第1週: 情報理論とは、情報量の定義 第2週: エントロピーと相互情報量 第3週: 情報源の分類とマルコフ情報源 第4週: 情報源のエントロピー、随伴情報源、拡大情報源 第5週: 符号の基本的性質、平均符号長の限界 第6週: 情報源符号化法 第7週: 演習 第8週: 通信路のモデル 第9週: 通信路容量 第10週: 通信路符号化 第11週: 連続情報源のエントロピー 第12週: 連続情報源の符号化 第13週: 連続情報源の通信路容量 第14週: 言語・音声・画像と情報理論の関連 第15週: 情報処理システムと情報理論の関連、演習 第16週: 定期試験					
関連科目 数学Ⅴ、通信システム					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 情報理論-基礎から応用まで-(中川聖一、近代科学社) 参考書: 情報理論(今井秀樹、昭晃堂)					
達成目標 A. 基礎的な事項 (1) エントロピー、符号化、データ圧縮の関連を理解できる。 (2) 相互情報量の概念を正しく理解できる。 B. 情報源のモデル マルコフ情報源のエントロピーの求め方を理解できる。 C. 離散的情報源の符号化 (1) クラフトの定理の内容を理解できる。 (2) 情報源符号化定理を理解できる。 (3) ハフマン符号を理解できる。 D. 離散的通信路の符号化 (1) 通信路符号化定理を理解できる。 (2) ハミング符号を理解できる。 E. 連続情報源と連続的通信路 (1) サンプリング定理の概念を理解できる。 (2) エントロピー最大の定理を理解できる。 (3) ベクトル量子化の概念を理解できる。 F. 言語・音声・画像と情報理論の関連 情報理論がさまざまな情報処理分野と密接な関係があることを理解できる。					
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 達成目標の全体を総合的に評価する試験(60 点満点)とレポート・小テスト(40 点満点)の合計点で評価する。A:80 点以上、B:65 点以上、C: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) 講義内容の理解を深めるために、予習・復習をすること。 授業の理解度を確認するために、随時小テストを行う。 中川 C-506, 44-6759, nakagawa@slp.ics.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 遠隔講義用に収録した講義ビデオが随時視聴できる。 http://www.slp.tut.ac.jp/nakagawa/ , 情報メディア基盤センター・WebCT					
オフィスアワー 火、水の6限目 (16:25～17:40)					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 4 系 C.D2: 数理法則と計算原理・プログラミングに関する理論的、基礎的知識を獲得し、それらを活用できる能力。情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズムを理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力 3 系 C: 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力					

科目名	電気物性基礎論Ⅱ [Fundamental Theory of Electronic Materials Ⅱ]				
担当教員	服部 和雄 [Kazuo Hattori]				
時間割番号	B01320900	授業科目区分	電気・電子専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	4～		
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 電気物性基礎論Ⅰで量子力学の前半を学んだが、本授業では、量子力学の後半を学ぶ。電気・電子材料分野で重要な量子力学の内容をできるだけ易しい数学的扱いにより定量的にしっかりと理解することを目標とする。					
授業の内容 1 週目 水素原子モデルとその応用Ⅰ-シュレディンガー方程式 2 週目 水素原子モデルとその応用Ⅱ-シリコン共有結合と不純物準位 3 週目 水素原子モデルとその応用Ⅲ-シリコン共有結合と不純物準位 4 週目 水素原子モデルの演習、角運動量 5 週目 角運動量、磁気モーメント 6 週目 角運動量、磁気モーメント 7 週目 電子スピン 8 週目 近似法Ⅰ-時間に依存しない摂動論 9 週目 近似法Ⅰ-時間に依存しない摂動論 10 週目 近似法Ⅱ-変分法、WKB 法 11 週目 近似法Ⅱ-変分法、WKB 法 12 週目 近似法Ⅲ-時間に依存する摂動論 13 週目 近似法Ⅲ-時間に依存する摂動論 14 週目 光(電磁波)の吸収と放出 15 週目 光(電磁波)の吸収と放出 16 週目 定期試験					
関連科目 電気物性基礎論Ⅰ、固体電子工学Ⅰ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書・・・阿部正紀著「電子物性概論-量子論の基礎」培風館 1990 年 培風館電子・情報工学講座7 主要参考図書・・・小出昭一郎著「量子力学(Ⅰ)(Ⅱ)」裳華房					
達成目標 1)水素原子モデルでの波動関数、エネルギーの計算が理解できる。 2)スピン角運動量と軌道磁気モーメントの計算が理解でき、パウリの排他律との関連を記述できる。 3)時間に依存しない摂動論の導出ができる。 4)変分法、WKB 法理解し、簡単な例題を解くことができる。 5)時間に依存する摂動論の導出を理解し、記述できる。 6)光の吸収と放出過程および遷移確率と選択則が理解できる。					
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 定期試験(70%)、課題レポート(30%)で評価する。 評価基準:原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A:達成目標を 80% 以上達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B:達成目標を 65% 以上達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C:達成目標を 55% 以上達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 居室:C3-204 電話:内線5327 E-mail:hattori@eee.tut.ac.jp					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 講義の後、1時間以内とするが、これ以外の時間でも在室中は、随時質問等を受け付ける。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D2)本課程で設定された専門ⅡBの講義科目を習得することにより、専門的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	プログラム構成法 [Systematic Programming]				
担当教員	村上 義信 [Yoshinobu Murakami]				
時間割番号	B01320920	授業科目区分	電気・電子専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	電気・電子情報工学系	研究室	誘電絶縁現象計測診断システム工学	メールアドレス	murakami@eee.tut.ac.jp
授業の目標 C 言語はハードウェアの制御やアプリケーション・プログラムの作成などに使われるプログラム言語である。本講義では、C 言語について学び、演習を通してプログラム作成技術を習得する。					
授業の内容 1週目 プログラム言語、C 言語 2週目 演算子、式、型、 3週目 演習 4週目 プログラムの流れ: if、switch、do、while、for 文、 5週目 演習 6週目 配列、関数、記憶域 7週目 演習 8週目 ポインタ、文字列 9週目 演習 10週目 構造体、標準関数 11週目 演習 12週目 ファイルへの入出力 13週目 演習 14～15週目 総合演習 基本選択ソート法 RC 直列回路の過渡現象(1 階常微分方程式) 等電位分布(偏微分方程式) フーリエ級数による波形の展開 16週目 期末試験					
関連科目 プログラム基礎ⅠおよびⅡ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書、参考書: 標準関数の機能と使用例について書いてあればどの本でもよい。					
達成目標 (1)C 言語の役割を理解する。 (2)演算子の種類、式、文字・整数・浮動小数点などのデータ型について理解する。 (3)プログラムの流れを決める各制御文を理解する。 (4)配列、関数、変数の記憶域について理解する。 (5)ポインタの意味、ポインタと配列の関係、文字列について理解する。 (6)構造体を理解する。C 言語の代表的な標準関数について知る。 (7)C 言語の基本的な文法を理解することで、プログラムの作成ができる。プログラムのコンパイル、デバッグなどが行える。積分、微分方程式、フーリエ級数など数学の講義で学習した知識を応用したプログラムの作成ができる。					
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 基本的に演習課題 30%、期末試験を 70%とし、これらの合計で評価する。 但し、期末試験のみの成績が 50%(例えば期末試験が 100 点満点の場合は 50 点)未満の場合は演習課題の提出状況によらず評価 D(不可)となる。 総合点 100 点満点で、評価 A: 80 点以上、評価 B: 65 点以上、評価 C: 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) 部屋: C-308 内線: 6724 外線: 0532-44-1147 E-mail: murakami@eee.tut.ac.jp その他: プログラミング技術の基本を身に付けるため、演習に積極的に取組むこと。 課題等はメール等で提出となるため、メールの送受信の設定を各自で行うこと。					
ウェルカムページ http://www.dei.eee.tut.ac.jp					
オフィスアワー 随時。メール等で事前に予約をとってもらえば確実です。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 JABEEプログラムの学習・教育目標との対応 D2 100% D2: 本課程で設定された専門ⅡB の講義科目を習得することにより、専門的技術を駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力を身に付けることができる。					

科目名	固体電子工学Ⅱ [Solid State Electronics Ⅱ]				
担当教員	福田 光男 [Mitsuo Fukuda]				
時間割番号	B01320930	授業科目区分	電気・電子専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	電気・電子情報工学系	研究室	C-407	メールアドレス	fukuda_mitsuo@eee.tut.ac.jp
授業の目標 固体電子工学Ⅰでは、固体の構造的な理解を重点的に学んできたが、本講義では固体中の周期ポテンシャル内における電子の運動を取り上げ、エレクトロニクスへの応用について理解する。					
授業の内容 1週目 量子力学の基礎(シュレーディンガー方程式の解法(復習)) 2-3週目 自由電子フェルミ気体Ⅰ(自由電子モデル、フェルミ-ディラック分布) 4-5週目 自由電子フェルミ気体Ⅱ(電気伝導度、電子比熱、電界磁界中の運動) 6-7週目 エネルギーバンドⅠ(ブロッホ関数とバンド形成) 8-9週目 エネルギーバンドⅡ(電子の波動方程式、ブリルアンゾーン) 10週目 固体中の電子の運動Ⅰ(運動方程式) 11-12週目 固体中の電子の運動Ⅱ(ホール、有効質量) 13週目 半導体Ⅰ(バンドギャップ、光吸収発光過程) 14週目 半導体Ⅱ(キャリア濃度、不純物導入による制御)、エネルギーバンド計算法 15週目 定期試験					
関連科目 固体電子工学Ⅰ、電気物性基礎論Ⅰ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: C.キッテル著、宇野他訳、「固体物理学入門(上)」, 第7版, 丸善, 2003 年 参考書: 沼居貴陽, 「固体物理学演習」, 丸善, 吉田明編著, 「インターユニバーシティ 電子物性」, オーム社					
達成目標 A. 自由電子モデル (1) 3次元自由電子気体の波動関数、エネルギーレベルを導出できる。 (2) 状態密度を求めることが出来る。 (3) フェルミ-ディラック分布則が理解できる。 (4) 電気伝導度、電子比熱、熱伝導度の導出が出来る。 (5) 磁界中の電子の運動が記述できる。 (6) ホール効果と電気伝導現象の関係が理解できる。 B. エネルギーバンド (1) 金属、半導体、絶縁体の相違をバンド図を用いて説明できる。 (2) ブリルアンゾーンとバンドギャップが理解できる。 (3) ブロッホ関数の性質を導出できる。 (4) 周期的ポテンシャル内の電子の波動方程式が理解できる。 (5) ゾーン境界付近の近似解とバンドギャップの関係を記述できる。 C. 固体中の電子の運動 (1) 電子の運動方程式が導出できる。 (2) ホールの概念を正しく記述できる。 (3) 有効質量を正しく理解できる。 (4) キャリア濃度を導出できる。 (5) 不純物導入による電気伝導度の制御が理解できる。 (6) 各ゾーン形式の相違を記述できる。 (7) エネルギーバンド計算法の基礎事項が理解できる。					
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 期末試験80%、レポート20%とし、これらを総合的に評価する。 A: 試験・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 試験・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 試験・レポートの合計点(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) 居室: C-407, 電話: 6729, メールアドレス: fukuda_mitsuo@eee.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://photon.eee.tut.ac.jp					
オフィスアワー 在室時であればいつでも					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D2) 本過程で設定された専門ⅡBの講義科目を習得することにより、専門的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	電気材料論 [Physics of Electric Material]				
担当教員	服部 和雄 [Kazuo Hattori]				
時間割番号	B01320940	授業科目区分	電気・電子専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	4～		
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 優れた電子デバイス・システムの実現には優れた材料の存在が不可欠で、構成材料の基礎物性を理解し、その上に立った材料設計・応用が必須である。授業では、電気材料として、誘電体、半導体などを取り上げ、その基礎物性、物理現象及び現在までの応用について理解することを目標とする。					
授業の内容 1週目 科学技術・工学と電気・電子材料、材料論の基礎(化学結合、結晶構造) 2週目 材料論の基礎(電子構造、バンド) 3週目 誘電体材料(誘電体材料の種類、電気双極子と誘電分極) 4週目 誘電体材料(誘電率と分極率、強誘電性) 5週目 誘電体材料(圧電性、焦電性) 6週目 誘電体材料(圧電性、焦電性) 7週目 誘電体材料(圧電性、焦電性) 8週目 誘電体材料(圧電性、焦電性) 10週目 原子価制御型半導体 11週目 サーミスタ材料(NTC サーミスタ、PTC サーミスタ、CTR サーミスタ) 12週目 バリスタ材料、ガスセンサ材料、湿度センサ材料 13週目 バリスタ材料、ガスセンサ材料、湿度センサ材料 14週目 半導体におけるゼーベック効果、ペルチエ効果 15週目 半導体におけるゼーベック効果、ペルチエ効果 16週目 定期試験					
関連科目 電気物性基礎論Ⅰ・Ⅱ、固体電子工学Ⅰ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書・・・講義内容を記したプリントを配布します。					
達成目標 1)材料の化学的な結合状態、結晶構造、電子構造についての基本的な考えを理解する。 2)誘電現象の基礎となる電気双極子と誘電分極現象について理解する。 3)誘電率と分極率、周波数応答、強誘電性について理解する。 4)圧電性と焦電性を理解する。 5)原子価制御型半導体を理解する。 6)サーミスタ材料を理解する。 7)バリスタ材料、ガスセンサ材料、湿度センサ材料を理解する。 8)半導体における、ゼーベック効果とペルチエ効果を理解する。					
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: 定期試験1回で評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: すべての達成目標を 80%以上達成し、定期試験の点(100 点満点)が 80 点以上 B: すべての達成目標を 65%以上達成し、定期試験の点(100 点満点)が 65 点以上 C: すべての達成目標を 55%以上達成し、定期試験の点(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) C3-204.C2-204 内線5327、5314 e-mail:hattori@eee.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 月曜一金曜 14時～17時					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D2)本過程で設定された専門ⅡBの講義科目を習得することにより、専門的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	信頼性工学 [Reliability Engineering]				
担当教員	今井 正文 [Masafumi Imai]				
時間割番号	B01320950	授業科目区分	電気・電子専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期2	授業コマ数	2	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	4～		
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 機器やシステムの信頼性・保全性を解析する方法および信頼性・保全性を向上させるための設計方法を学ぶ。					
授業の内容 1. 週目 信頼性とは(歴史, 意義, 目的, 用語) 2. 週目 信頼性の基礎数理(信頼度, 不信頼度, 故障率, 故障時間, 故障数の分布) 3. 週目 信頼性解析(直列, 並列システム, 多数決, 待機冗長システム) 4. 週目 一般システムの信頼性解析(構造関数と信頼度) 5. 週目 保全性とアベイラビリティ(保全度, 修繕率) 6. 週目 保全システム(直列, 並列システム並列, 待機冗長システム) 7. 週目 故障モードの同定(故障モード致命度分析, 故障木)、ヒューマンエラー 8. 週目 定期試験					
関連科目 確率論, 微分方程式の基礎知識が必要。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: なし(講義時にプリントを配布) 参考書: 室津 義定 他, 「システム信頼性工学」, 共立出版, 1996 J.リーソン著, 林 喜男 訳, 「ヒューマンエラー」, 海文堂, 1994					
達成目標 (1) 平均寿命などの信頼性指標の統計的推定および検定の方法を修得する。 (2) 故障率, 信頼度などの, システムの信頼性を求める手法を修得する。 (3) 修理を伴うシステムの有用性を求める手法を修得する。 (4) システムの故障モードの特定, 信頼性向上の手法を修得する。					
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 評価法: レポート(20%)と試験(80%)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対して下記のように成績を評価する。 試験・レポートの合計点が 80 点以上で評価 A, 65 点以上で評価 B, 55 点以上を評価 C とします。					
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) E-mail: mimai@sozo.ac.jp 電話: 050-2017-2218 講義 web ページ http://theoria.sozo.ac.jp/mimai/					
ウェルカムページ http://theoria.sozo.ac.jp/mimai/					
オフィスアワー 講義の前後または講義日の昼休み(E-mail での質問は随時受け付けます)。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D2) 専門的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	半導体工学Ⅰ [Semiconductor Electronics Ⅰ]				
担当教員	朴 康司 [Yasushi Boku]				
時間割番号	B01320970	授業科目区分	電気・電子専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
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 半導体材料の基礎事項について講義する。引き続き、半導体エレクトロニクスの基本デバイスであるPN接合を取り上げ、その動作原理を習得する。					
授業の内容 1～5週目 半導体物理の初歩についての以下の内容 ・固体のバンド理論、電子および正孔濃度 ・フェルミ・ディラックの分布関数 ・平衡状態での重要な式、電子と正孔の輸送 6～10週目 非平衡状態の半導体についての以下の内容 ・注入、再結合過程の物理 ・低水準注入における寿命、表面再結合 ・再結合－発生中心のソース 11～15週目 PN接合のついで以下の内容 ・階段接合の空間電荷領域 ・キャパシタンス－電圧特性 ・電流－電圧特性、接合の降伏 16週目 定期試験					
関連科目 関連科目：半導体工学Ⅱ、固体電子工学Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書：グローブ「半導体デバイスの基礎」(垂井康夫 監訳、オーム社)、 参考書：半導体デバイスの基礎(難波進 監修、岸野正剛 著、オーム社)					
達成目標 A. 基礎的な事項 (1)固体のバンド構造に対して基礎的に理解する。 (2)半導体の平衡状態と非平衡状態に関する物理的描像を会得する。 (3)PN接合の基本特性を理解し、エネルギーバンド図を描くことができる。 B. 半導体の非平衡状態 (1)少数キャリアおよび光による注入現象を定性的に理解する。 (2)少数キャリアの寿命について、物理的概念を把握する。 C. 種々の接合特性 (1)PN接合における空間電荷領域を物理的に理解し、接合容量を定量的に求める。 (2)PN接合における整流特性をバンド図から定性的に理解するとともに、実際のPNダイオードの電圧電流特性(整流特性)を定量的に算出する。 (3)PN接合の降伏現象および過渡応答について定性的に理解する。					
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 レポートを15%、期末試験を85%とし、これらの合計で評価する。 総合点 100 点満点で、評価 A: 80 点以上, 評価 B: 65 点以上, 評価 C: 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) C-607(朴教官室)、Tel 0532-44-6741、(内線6741)、E-mail:pak@eee.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.dev.eee.tut.ac.jp/paklab/					
オフィスアワー 随時(メールなどによるアポイント)					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D2)専門的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	半導体工学Ⅱ [Semiconductor Electronics Ⅱ]				
担当教員	河野 剛士 [Takeshi Kawano]				
時間割番号	B01320980	授業科目区分	電気・電子専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	電気・電子情報工学系	研究室		メールアドレス	kawano@ee.tut.ac.jp
授業の目標 半導体工学Ⅰの理解の上になつて、基本的な半導体素子の動作原理と特性を理解する。集積回路を学ぶための基礎を身につける。					
授業の内容 1～3 週目: バイポーラ・トランジスタ 4～6 週目: 接合型電界効果トランジスタ 7～9 週目: 半導体表面の理論(MOS 構造) 10～12 週目: MOS トランジスタ 13 週目: GaAs FET と HEMT 14 週目: パワー・デバイス 15 週目: 発光・受光素子 15 週目: 定期試験					
関連科目 半導体工学Ⅰ、固体電子工学Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: A. S. グローブ著, 垂井 監訳, 「半導体デバイスの基礎」(Physics and Technology of Semiconductors, John Wiley), マグロウヒル。 参考書: S. M. ゴー著, 南日, 川辺, 長谷川訳, 「半導体デバイス」, 産業図書。 浜口, 谷口, 「半導体デバイスの物理」, 朝倉書店。					
達成目標 A. 共通事項 (1) 物理的理解・定式化・解析・計算の手順で理解することができる。 (2) 半導体素子の動作原理と特性を物理的に説明できる。 B. 各項目 (1) バイポーラ・トランジスタ: 利得を支配する物理的要因を理解し、それぞれの要因の寄与を理論的に表現できる。エミッタ接地とベース接地の電流－電圧特性の相違を物理的に説明できる。遮断周波数を支配する要因を物理的に説明できる。熱抵抗を物理的かつ理論的に説明できる。 (2) 接合型電解効果トランジスタ: 電流－電圧特性を理論的に説明できる。相互コンダクタンスを支配する要因を理論的に説明できる。遮断周波数を支配する要因を半定量的に説明できる。 (3) 半導体表面の理論(MOS 構造): 強度の反転が生ずるときの表面ポテンシャルと空乏層幅を理論的に導くことができる。容量－電圧特性曲線を空乏近似のもとで説明できる。電荷の存在する位置とフラットバンド電圧との関係を理論的に導くことができる。 (4) MOS トランジスタ: 電流－電圧特性およびしきい電圧を理論的に説明できる。相互コンダクタンスおよび遮断周波数を支配する要因を半定量的に説明できる。n-MOS および p-MOS トランジスタについて、エンハンスメント型およびデプレッション型の特性の違いを定性的に説明できる。 (5) GaAs FET と HEMT: 電流－電圧特性を理論的に導出できる。相互コンダクタンスを支配する要因を理論的に説明できる。遮断周波数を支配する要因を半定量的に説明できる。 (6) パワー・デバイス: サイリスタとパワー MOS トランジスタの動作原理を物理的に説明できる。 (7) 発光・受光素子: 遷移型と発光効率の関係を理解し、発光ダイオードの発光効率、光取り出し効率および電流－光出力特性を半定量的に導出することができる。遮断周波数を支配する要因を物理的に説明でき、波長と吸収係数の関係を理解し、PIN フォトダイオードの受光効率と遮断周波数を半定量的に説明できる。					
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 達成目標の全体の達成を総合的に評価する期末試験(80 点満点)とレポート(20 点満点)の合計点で評価する。 A: 80 点以上、B: 65 点以上、C: 55 点以上、D: 55 点未満。					
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: C-603 電話: 0532-44-6738 E メール: kawano@ee.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.int.ee.tut.ac.jp/icg/member/~takekawano					
オフィスアワー 講義終了後の 1 時間。 その他の時間も随時対応する。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 D2: 専門的技術を駆使して課題を探索し、組み立て、解決できること。					

科目名	ディジタル信号処理論 [Theory of Digital Signal Process]				
担当教員	大平 孝 [Takashi Ohira]				
時間割番号	B01321050	授業科目区分	電気・電子専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
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 ディジタル信号処理は、通信、制御、音声、画像、計測などの幅広い分野のシステムを実現する必須技術である。本講義を通じて信号処理の原理本質を理解し、高度な専門分野のシステムへ応用するための基礎力を身につけることを目標とする。					
授業の内容 第1回 信号処理の基本概念 第2回 複素数 第3回 確率変数 第4回 離散時間信号 第5回 たたみ込み演算 第6回 z 変換 第7回 システム接続 第8回 デジタルシステム設計 第9回 連続時間信号 第10回 デルタ関数 第11回 インパルス応答 第12回 たたみ込み積分 第13回 フーリエ変換 第14回 アナログシステム設計 第15回 無限応答 第16回 定期試験					
関連科目 応用数学、数学Ⅳ、数学Ⅴ、メディア工学、通信システム、信号解析論					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書は使わない。ノート講義 参考書:「信号処理の基礎」昭晃堂 ISBN4-7856-1218-5					
達成目標 離散時間信号の z 変換操作ができる。デルタ関数を含む数式計算ができる。2関数のたたみ込み積分が計算できる。確率密度分布から高次統計量が計算できる。入力波形と複素伝達関数から出力波形を描画できる。フィルタ回路図からインパルス応答を計算できる。与えられた伝達関数のディジタルおよびアナログシステムを設計できる。					
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 達成目標の全体の達成を総合的に評価する試験で評価する。 A: 80 点以上 B: 65 点以上 C: 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) C-508, 6761					
ウェルカムページ http://www.comm.ics.tut.ac.jp/main/					
オフィスアワー JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 4系:D2: 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力 3系:(D2) 実験を計画・遂行し、データを正確に解析し、技術科学的視点から考察し、説明する能力					

科目名	集積回路工学 [Intro. Integrated Circuits]				
担当教員	石田 誠 [Makoto Ishida]				
時間割番号	B01321110	授業科目区分	電気・電子専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	電気・電子情報工学系	研究室	C-606	メールアドレス	ishida@eee.tut.ac.jp
授業の目標 集積回路は現代の産業と社会の基盤を形成している。半導体工学から進展してきたこの広い分野を理解するための基礎として、基本デバイス、作製工程(プロセス)、基本回路、シミュレーション技術、メモリ、パッケージ、信頼性等を学ぶ。					
授業の内容 1 週目 集積回路の背景と学び方、集積回路に用いられる半導体デバイスの基本1 2 週目 集積回路に用いられる半導体デバイスの基本2 3 週目 集積回路の要素プロセス1 4 週目 集積回路の要素プロセス1、2 5 週目 集積回路の要素プロセス2 6 週目 集積回路の製造工程1 7 週目 集積回路の製造工程2 8 週目 集積回路の製造工程2 9 週目 デジタル集積回路の基本回路1 10 週目 デジタル集積回路の基本回路2 11 週目 デジタル集積回路の基本回路2 12 週目 メモリ集積回路 13 週目 メモリ集積回路 14 週目 パッケージと実装 15 週目 集積回路の信頼性 16 週目 定期試験					
関連科目 半導体工学 及び 電子回路ⅢⅣ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 集積回路 A、B(荒井英輔編, インターユニバーシティ, オーム社) 参考書: 集積回路工学(1)、(2)(コロナ社)					
達成目標 A. 集積回路に用いられる半導体デバイス (1) pn 接合、バイポーラ、MOSTランジスタの動作原理、特性を理解する。 (2) 微細化に伴うMOSTランジスタの特性、比例縮小則、受動素子を理解する。 B. 集積回路の作製法 (1) 集積回路プロセスの要素工程を理解する。 (2) バイポーラ、MOS集積回路作製手順を平面図、断面図から見て理解できるようにする。 (3) 配線技術についての理解と問題点と理解する。 C. デジタル集積回路 (1) 基本論理ゲートの回路の方式を理解する。 (2) CMOS回路の動作原理、特性を理解する。 (3) マスクパターン、設計ルールについて理解する。 D. メモリ集積回路 (1) 半導体メモリ素子の種類、基本構成と特徴を理解する (2) データの読み書きの原理を理解する。 E. 集積回路の後工程 (1) パッケージの種類と特徴を理解する。 (2) 集積回路の信頼性を支配する要因を理解する。					
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: 定期試験で評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標を3つ達成しており、かつ試験(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を2つ達成しており、かつ試験(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) 居室: C-606 Tel: 44-6740 E-mail: ishida@eee.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.dev.eee.tut.ac.jp/ishidalab/					
オフィスアワー 在室であれば随時受け付ける。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 3系: (D2) 専門技術を駆使して、課題を探索し、組み立て、解決する能力を育成する。 4系: (D2) 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力					

科目名	情報ネットワーク [Information Networks]				
担当教員	梅村 恭司 [Kyoji Umemura]				
時間割番号	B01321140	授業科目区分	電気・電子専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 情報ネットワーク技術の概要と基礎について、インターネット技術を中心に学ぶ。また、有線ネットワークにおけるデータリンクレイヤとネットワークセキュリティの基礎についても学ぶ。情報ネットワークシステムの基礎的な動作原理について理解することを目標とする。					
授業の内容 1 週目 プロトコルとプロトコルの階層 2 週目 物理レイヤ 3 週目 データリンクレイヤ 4 週目 ネットワークレイヤ 5 週目 トランスポートレイヤ 6 週目 アプリケーションレイヤ(クライアント) 7 週目 アプリケーションレイヤ(サーバ) 8 週目 ドメイン名と DNS 9 週目 アプリケーションプロトコル 10 週目 ファイアウォールとプロキシサーバ 11 週目 VPN とトンネリング 12 週目 暗号方式 13 週目 公開鍵暗号方式 14 週目 データ圧縮方式 15 週目 学習教育目標の確認 16 週目 定期試験					
関連科目 特になし					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 情報ネットワーク(梶尾次郎, オーム社出版局)および、 インターネット時代の情報セキュリティ 暗号と電子透かし(佐々木良一ら著, 共立出版) 参考書: インターネット工学(後藤滋樹, 外山勝保, コロナ社)					
達成目標 A. 基礎的な事項 (1) 情報ネットワークに関する基礎的な用語を正しく理解し、使うことができる。(2) ネットワークプロトコルの階層化について理解する。 (3) プロトコルの各階層の役割について理解する。 B. データリンクレイヤ (1) シリアル通信における同期について理解する。 (2) フレームについて理解する。 (3) CSMA/CD 方式、トークンリング方式の方式と長所・短所を理解する。 (4) CSMA/CD 方式におけるパラメータの意味とバックオフ方式について理解する。 (5) リピータとブリッジの役割を理解する。 C. ネットワークレイヤ (1) IP アドレスと ARP について理解する。 (2) ルーティングとルーティングプロトコルの意味について理解する。 D. トランスポートレイヤ (1) コネクション、エラーリカバリ、フロー制御の概念の必要性について理解する。 (2) TCP におけるコネクション、エラーリカバリ、フロー制御の実現方法を理解する。 E. アプリケーションレイヤなど (1) FTP, TELNET, SMTP, HTML の役割について理解する。 (2) ドメイン名の役割と DNS の基本方式について理解する。 (3) ソケットインタフェースの概要を理解する。 F. ネットワークセキュリティ (1) ネットワークセキュリティを脅かす要因について理解する。 (2) ファイアウォールの方式について理解する。 (3) VPN について理解する。 G. 暗号 (1) 基本の方式について理解する。 (2) DES について理解する。 (3) 公開鍵暗号について理解する。 H. 圧縮 (1) 圧縮の原理について理解する。(2) ひずみありとひずみなしの圧縮の差を理解する。					
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 達成目標の全体の達成を総合的に評価する試験(100点満点)で評価 する。 A: 80 点以上 B: 65 点以上 C: 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) 電子メール: umemura@ics.tut.ac.jp, C-304, 6762					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー 9:00 から 13:30 できるだけ、事前にメール等で訪問を知らせていただくことを希望する。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 3系:(D2) 実験を計画・遂行し、データを正確に解析し、技術科学的視点から考察し、説明する能力 4系:D2: 情報通信技術の基礎的な知識を学び、インターネットや無線通信で構成される情報ネットワーク社会における問題解決に応用できること					

科目名	光工学 [Laser Engineering]				
担当教員	福田 光男 [Mitsuo Fukuda]				
時間割番号	B01321160	授業科目区分	電気・電子専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期1	授業コマ数	2	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	4～		
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 電磁気学Ⅴの理解の上に、光波の基本的な性質を理解し、それらが応用されている光学素子の基本原理を理解する。光波の観点から光電子デバイスの動作原理を理解する。					
授業の内容 1週目 光エレクトロニクス、光波の基本的性質 2週目 光波の反射と屈折 3週目 光波の干渉と回折 4週目 光波の導波路 5週目 光波応用と光デバイス 6週目 光デバイス(誘電体デバイス) 7週目 光デバイス(半導体デバイス) 8週目 定期試験					
関連科目 電磁気学Ⅲ、Ⅳ、Ⅴ 電気物性基礎論Ⅰ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 梶原敏明著「光波工学」及びプリント 参考書: 国分著, 「光波工学」, 共立出版, 石黒著, 「光学」, 共立出版					
達成目標 A. 共通事項 (1) 光波に関する物理現象を理解し各種現象の定性的な説明ができる。 B. 各項目 (1) 平面波の位相、伝播定数、位相及び群速度を説明できる。 (2) 直線偏光、円偏光及び楕円偏光を説明できる。 (3) TE 波と TM 波の相違及び反射を説明できる。 (4) 光波の干渉と時間的及び空間的コヒーレンスを説明できる。 (5) フレネル回折とフラウンホーファ回折を説明できる。 (6) 無反射及び高反射膜、回折格子の原理が説明ができる。 (7) 各種光デバイスにおいて光波の応用されている原理が説明できる。					
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 期末試験100%、レポート20%とし、これらを総合的に評価する。 A: 試験・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 試験・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 試験・レポートの合計点(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) 居室: C-407, 電話: 6729, メールアドレス: fukuda_mitsuo@eee.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://photon.eee.tut.ac.jp					
オフィスアワー 在室時であればいつでも					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D2) 本過程で設定された専門ⅡBの講義科目を習得することにより、専門的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	計算機構成概論 [Introduction to Computer Architecture]				
担当教員	小林 良太郎 [Ryotaro Kobayashi]				
時間割番号	B01321170	授業科目区分	電気・電子専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 コンピュータの基本アーキテクチャであるノイマン型(プログラム内蔵方式)計算機について、その動作の仕組み、特に計算機の各構成要素の動作の仕組みと、アセンブラによるプログラム方法を理解する。					
授業の内容 ・計算機の基本 ・命令セットアーキテクチャ ・アセンブリ言語 ・メモリアーキテクチャ ・プロセッサアーキテクチャ ・入出力 ・定期試験					
関連科目 プログラム構成法 論理回路 計算機構成論					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 内田 啓一郎、小柳 滋、「コンピュータアーキテクチャ」、オーム社、2004 参考書: David A. Patterson and John L. Hennessy, 「コンピュータの構成と設計」Ⅰ、Ⅱ、日経BP社、第3版、2006					
達成目標 (1)ノイマン型コンピュータの概念が理解できる。 (2)コンピュータの命令セットの基本概念と実行制御の仕組みが理解できる。 (3)アセンブラ言語(例えば MIPS)での簡単なプログラムが理解できる。 (4)CPU 内部とメモリの内部の仕組みの概要を理解できる。 (5)記憶階層の概念が理解できる。 (6)割り込みの概念が理解できる。					
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 原則的に全ての講義に出席したものに付き、成績の評価を行う。 評価には、達成目標の全体の達成を総合的に評価する試験(60 点満点)とレポート(40 点満点)の合計点を用いる。 A: 80 点以上 B: 65 点以上 C: 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) 教員居室: C-403 内線: 6752 E-mail: rkobayashi@ics.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.ppl.ics.tut.ac.jp/lecture/					
オフィスアワー 基本的に授業実施日の午後 4 時～5 時の間をオフィスアワーとするが、事前に e-mail で予約をすること。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 4系、7系:(C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 3系:(D2) 実験を計画・遂行し、データを正確に解析し、技術科学的視点から考察し、説明する能力					

科目名	データ構造とアルゴリズム [Algorithm & Data Structure Theory]				
担当教員	藤戸 敏弘 [Toshihiro Fujito]				
時間割番号	B01321180	授業科目区分	電気・電子専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 計算機を用いて問題を効率的に解くために必要となる基本的なアルゴリズムと、さらにその基本となるデータ構造について学ぶ。本講義では単に方法を習得するだけでなく、その理論的裏付けを理解することを重視する。					
授業の内容 1. アルゴリズムとその計算量(問題と問題例/計算量の評価/オーダー表記) 2. 基本的な基本データ構造(リスト, スタック, キュー) 3. 再帰の手続き, グラフと木, 木の用語, 木のデータ構造, 最近共通祖先, 動的木. 4. 集合の取り扱い(辞書とハッシュ表, 集合族の併合, 木の高さの解析) 5. 順序つき集合の処理(優先度つき待ち行列, ヒープ, 完全2分木, 2分探索木, 中順, 平衡2分探索木, AVL 木) 6. 整列アルゴリズム(バブルソート, バケットソート, ヒープソート, クイックソート, クイックソートの平均計算量, 計算量の下界) 7. アルゴリズムの設計手法と実現例:縮小法(第q要素選択), 分割統治法(マージソート, 長大数計算, 行列積, 凸包), 動的計画法(フィボナッチ数, SUBSET-SUM 問題, 最短路問題), 貪欲算法(凸性, 最小木), 最大最小性(線形計画問題, 最大バス問題, マッチング問題)					
関連科目 本講義ではC言語を使ってプログラムを作成することは主眼としていないが, ここで学んだデータ構造やアルゴリズムがC言語を使っていつでもすぐに実装できるように, C言語の実装法を含んだ教科書を選定してある。「プログラム構成法」などを取得して, C言語についての基礎知識があることが望ましい。この他, 離散数学に関する初歩的な用語は理解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 教科書: 茨木俊秀, 「Cによるアルゴリズムとデータ構造」昭晃堂, 2000 参考書: Sara Baase (岩野和生, 加藤直樹, 永持仁 共訳)「アルゴリズム入門 - 設計と解析 -」, ピアソン・エデュケーション, 2002					
達成目標 A.アルゴリズムと計算量 (1)問題と問題例の区別, アルゴリズムの計算量をオーダーで表記することができる。 (2)データ構造を理解するために必要な程度のグラフ理論の用語が使える。 B.基本的な基本データ構造 (1)リスト/スタック/キューのデータ構造の特徴と実現方法を示すことができる。 C.集合の取り扱い (1)辞書のサポートする基本演算が理解でき, ハッシュ表を用いて辞書を実現することができる。 (2)集合族の併合処理をサポートするデータ構造として, 配列による実現, ポインタによる実現, 木による実現が行える。 D.順序つき集合の処理 (1)優先度つき待ち行列を連結リストやヒープを使って実現できる。 (2)2分探索木のサポートする基本演算が理解でき, これを実現することができる。 (3)平衡木の原理が理解でき, これを実現することができる。 E.整列アルゴリズム (1)バブルソート/バケットソート/ヒープソート/クイックソートのアルゴリズムのメカニズムが理解でき, これらの計算時間の評価, 適当なデータ構造を用いた実現が行える。 (2)計算の下界値の議論が理解できる。 F. アルゴリズムの設計手法と実現例: (1)アルゴリズムの代表的な設計手法である, 縮小法, 分割統治法, 動的計画法, 貪欲算法, 最大最小性の基本原理が理解できている。 (2)上記手法によりアルゴリズムが設計されている第 q 要素選択, マージソート, SUBSET-SUM 問題, 最短路問題, 最小木問題に対して, 実装のために適切なデータ構造を選択することができる					
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 達成目標全体の達成度を総合的に評価する定期試験(80 点満点)とレポート(20 点満点)の合計点により評価する。 定期試験では, データ構造やアルゴリズムの仕組み(メカニズム)を理解しているかどうかに重点を置く。 A: 80 点以上 B: 65 点以上 C: 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) 教員居室: C-612 (内線: 6775, Email: fujito@tut.jp)					
ウェルカムページ http://www.algo.ics.tut.ac.jp/~fujito/class/DA/					
オフィスアワー 水曜日の第 5 時限 を講義内容に関する質問を受け付けるオフィスアワーとする。 質問がある学生は, 質問点を絞り込んだ上で居室(C-612)に来られたし。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 数理解法と計算原理・プログラミングに関する理論的・基礎的知識を獲得し, それらを活用できる能力 (D2)(i) 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズムの基礎を理解し, 情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力					

科目名	電磁気学Ⅴ [Electromagnetism Ⅴ]				
担当教員	太田 昭男 [Akio Oota]				
時間割番号	B01321240	授業科目区分	電気・電子専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期2	授業コマ数	2	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	電気・電子情報工学系	研究室	C-410	メールアドレス	oota@eee.tut.ac.jp
授業の目標 光工学及びマイクロ波工学への発展を念頭において、電磁波の反射と屈折、伝搬、放射などの基本的性質を理解する。					
授業の内容 1回目 マクスウエル方程式 2回目 電磁界のエネルギー、ポインティングベクトル 3回目 電磁ポテンシャル 4回目 電磁界の波動方程式 5回目 平面電磁波 6回目 偏波(偏光) 7回目 電磁波の運ぶエネルギー 8回目 中間試験 9回目 電磁波の反射と透過 10回目 全反射とその応用 11回目 完全導体による電磁波の反射、モード 12回目 遅延ポテンシャル、先進ポテンシャル 13回目 双極子放射(Ⅰ) 14回目 双極子放射(Ⅱ) 15回目 導波管(導波路) 16回目 定期試験					
関連科目 電磁気学Ⅲ、Ⅳ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書、新しい電磁気学(太田昭男著、培風館) 主要参考書、ファイマン物理学Ⅲ 電磁気学(宮島龍興訳、岩波書店)					
達成目標 A. 基礎的な事項 (1)ベクトルの勾配、発散、回転、ラプラシアン の定義と応用、関連するベクトル解析の諸公式を理解し、基本的演算を行うことができる。 (2)ベクトル場が時間・空間的に変化する様子を正しく理解できる。 B.無限媒体中の電磁波 (1)マクスウエルの方程式から出発して波動方程式を求め、これを解いて電磁波を導くことができる。 (2)電磁ポテンシャルの定義、ゲージ変換について説明できる。 (3)平面電磁波において、電界、磁界、電磁波の進行方向との間に成り立つ関係を導き、使うことができる。 (4)電磁波のエネルギー、運動量、強度、および固有インピーダンスについて理解する。 C.反射と屈折 (1)誘電体界面における電磁波の反射と屈折について理解する。 (2)導体表面における電磁波の反射について理解する。 D.電磁波の伝搬 (1)代表的な金属導波路を伝搬する電磁波の性質を理解できる。 (2)光ファイバーなどの誘電体導波路を伝搬する電磁波の性質を理解できる。 E.電磁波の放射 (1)ダイポール放射の問題を電磁ポテンシャルを用いて考察し、波動方程式を導くことができる。 (2)上述の波動方程式の解として遅延ポテンシャルと先進ポテンシャルを導き、その物理的意味を理解する。 (3)電磁ポテンシャルから電界と磁界を導くことができる。 (4)アンテナからの電磁波の放射を理解する。					
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 全出席を前提とする。定期試験を 60%、中間試験を 40%とし、これらの合計で評価する。総合点 100 点満点で計算し、評価 A: 80 点以上、評価 B: 65 点以上、評価 C: 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) 居室C-410、内線6732、email:oota@eee.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.super.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、月曜から金曜までの 9:00～17:00 に実施。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 電気・電子・情報通信及び関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらをものづくりと問題解決に応用できる実践的・創造的能力 (D2)本課程で設定された専門ⅡBの講義課目を習得することにより、専門的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	電子回路Ⅳ [Electronic Circuit Ⅳ]				
担当教員	若原 昭浩 [Akihiro Wakahara]				
時間割番号	B01321250	授業科目区分	電気・電子専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	電気・電子情報工学系	研究室		メールアドレス	wakahara@eee.tut.ac.jp
授業の目標 近年のアナログ電子回路は動作周波数が高くなり、高周波特性の理解が重要になっている。アナログ高周波回路の基礎を理解し、基本的な回路の設計と解析ができるようになる。					
授業の内容 1. 帰還増幅回路 第1週 伝達関数(復習を兼ねて) 第2週 フィードバック系の安定性 2. アナログ集積回路 第3週～5週 アナログ集積回路の構成、アナログ乗算器、演算増幅回路 第6週～7週 非線形信号処理回路、雑音特性 3. 高周波増幅器回路 第7～10週 高周波等価回路を用いた高周波特性の解析 第10～13週 集中定数回路と分布定数回路 第14～15週 インピーダンス整合と反射 第16週 定期試験					
関連科目 電子回路Ⅰ、電子回路Ⅱ、電子回路Ⅲ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: プリントを配付 参考書: 電子回路(安藤 繁著 培風館) アナログ電子回路(浅田邦博著 昭晃堂)					
達成目標 A. フィードバック回路 (1) 回路の伝達関数を求め、ボード線図を描ける (2) フィードバック回路の安定性を判定できる B. アナログ集積回路 (1) アナログ集積回路のメリットを理解し、基本的な回路構成を説明できる (2) 雑音の発生源を理解し、低雑音化の基本的方法が説明できる C. 高周波増幅器回路 (1) 能動素子の内部構造に基づく高周波等価回路を理解できる (2) Sパラメータ、スミスチャートを理解して使うことができる。 (3) インピーダンス整合の概念を理解し、整合回路の設計ができる					
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 レポート点を 20%、期末試験を 80%として、これらの合計で評価する。 評価法: 定期試験1回・レポート(80%+20%)で評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標を5つ達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を4つ達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 居室: C-608 電話番号: 6742 E-mail: wakahara@eee.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://dev.eee.tut.ac.jp/					
オフィスアワー 毎週 講義終了後 18:00～19:00 これ以外の時間帯に訪問を希望する場合は、e-mail、内線電話などで随時時間を打ち合わせる。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D2) 専門的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	論理回路設計 [Logic Design Technology]				
担当教員	原田 八十雄 [Yaso Harada]				
時間割番号	B01321280	授業科目区分	電気・電子専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期1	授業コマ数	2	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	4～		
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 半導体微細加工技術の進展により、例えばシリコン(Si)ウエハ上の1cm角のチップ内に1億万個以上のトランジスタを集積できるようになってきた。これに伴い、デジタルTV、携帯電話やデジタルカメラなどの電子機器の開発に不可欠なDRAM(半導体メモリ)やCPU(中央演算処理装置)、画像処理(MPEGやJPEGなど)、通信などの各種のLSI(大規模半導体集積回路)をSiウエハ上に集積した1チップシステムLSI(またはSoC: System on Chipと呼ぶ)時代が到来している。このような最先端のシステムLSIを設計するためLSI設計技術や設計手法並びにSoCの応用例等を修得する。 なお、本講義は、日本の半導体関連民間企業のコンソーシアムである株式会社半導体理工学研究センター(STARC)の協力講座として実施する。					
授業の内容 1. システムLSIとは何か、特徴と役割、並びに応用について解説し、システムLSIの概要を学ぶ。 2. システムLSIの回路設計工程と手順・特徴などをまず概説し、以下で主要各工程を説明する。 3. システムLSI設計での機能・論理設計の手法技術を解説する。 4. システムLSI設計での検証技術について解説する。 5. システムLSI設計でのレイアウト設計技術を解説する。 6. システムLSI設計でのレイアウト設計でのタイミング検証技術を解説する 7. システムLSI設計に必要な低消費電力設計技術を解説する。 8. システムLSIの開発事例として、デジタルカメラ用システムLSIなどを紹介する。					
関連科目 論理回路Ⅰ、Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: STARC 編纂テキスト「LSI設計編」を用いる。教材は配付する。 参考図書: 田丸啓吉「論理回路の基礎(改訂版)」, 工学図書, 平成13年 小谷敦彦, 西村正「LSI工学: システムLSIの設計と製造」, 森北出版, 2005年 電子情報通信学会編 岩田 穆「VLSI工学-基礎・設計編-」, コロナ社, 2006年					
達成目標 1. システムLSIとは一システムLSIの特徴や身近な応用例が理解できている。 2. システムLSIの設計工程—トップダウン設計の考え方と設計・検証工程が理解できている。 3. システムLSI設計での機能・論理設計—RTL(Register Transfer Level)の設計手法が理解できている。 4. システムLSI設計での検証技術—単独回路とシステム全体の検証手法が理解できている。 6. システムLSI設計でのタイミング検証—検証項目と検証手法が理解できている。 7. システムLSI設計の低消費電力設計技術—典型的な設計技術が理解できている。 8. システムLSIの開発事例—上記学習技術・方法が実際どのように使われているかが理解できている。					
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 達成目標の全体の達成を総合的に評価するレポート(70点満点:原則毎週)と試験(30点満点:3回程度、事前に予告)の合計点で評価する。 A: 80点以上 B: 65点以上 C: 55点以上 D: 55点未満					
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) 単位取得者には株式会社半導体理工学研究センター(STARC)より、半導体業界が推奨する設計技術内容を学習した証としてSTARC修了証が授与される。 居室: VBL(ベンチャービジネスラボラトリー)3階301号室 内線: 7131 (外線 0532-44-1244) E-mail: harada@eee.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.dev.eee.tut.ac.jp/ishidalab/ http://www.vbl.tut.ac.jp/					
オフィスアワー 講義終了後1時間程度。これ以外でも事前に連絡があれば対応可能。					
JABEEプログラムの学習・教育目標との対応 3系: (D2)専門的技術を駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力の育成 8系: (D2) 実験を計画・遂行し、データを正確に解析し、技術科学的視点から考察し、説明する能力					

科目名	電気数学演習 [Electrical Mathematics Exercise]				
担当教員	澤田 和明, 河野 剛士, 須田 善行 [Kazuaki Sawada, Takeshi Kawano, Yoshiyuki Suda]				
時間割番号	B01321290	授業科目区分	電気・電子専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期2	授業コマ数	1	単位数	0.5
開講学部	工学部	対象年次	3～		
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					
数学Ⅳ、数学Ⅴ、電気数学Ⅰ、電気数学Ⅱの内容について、演習を主体に総合的な復習を行う。					
授業の内容					
以下の科目について、演習を主体に理解を深める					
数学Ⅳ					
数学Ⅴ					
電気数学Ⅰ					
電気数学Ⅱ					
関連科目					
数学Ⅳ、数学Ⅴ、電気数学Ⅰ、電気数学Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等					
教科書: 数学Ⅳ、数学Ⅴ、電気数学Ⅰ、電気数学Ⅱで利用している教科書					
達成目標					
数学Ⅳ、数学Ⅴ、電気数学Ⅰ、電気数学Ⅱの内容について理解を深める。					
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					
担当者ごとにレポートまたは試験等を実施し、その合計で評価する。					
総合点 100 点満点で、評価 A: 80 点以上, 評価 B: 65 点以上, 評価 C: 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)					
澤田和明 C-605 内線 6739					
Email: sawada@eee.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
記述なし					
オフィシアワー					
教員ごとに指示するので、注意すること。					
澤田和明: 講義が開講される午後1時から1時30分					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応					
(C)技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力					

科目名	システム解析論 [Systems Analysis]				
担当教員	三浦 純 [Jun Miura]				
時間割番号	B01321340	授業科目区分	電気・電子専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	情報・知能工学系	研究室	行動知能システム学研究室	メールアドレス	jun@ics.tut.ac.jp
授業の目標 システムの解析、予測、あるいは制御にはその数学モデルが必要である。本講義では、不規則信号に対する信号解析の手法としてのスペクトル推定およびパラメトリック推定法、およびシステム同定論を述べ、さらにシステム(特にデジタル系)の安定性解析や制御系設計などについて述べる。					
授業の内容 1 週目 システム解析の基礎 2 週目 推定論 1 3 週目 推定論 2 4 週目 時系列信号とスペクトル推定 1 5 週目 時系列信号とスペクトル推定 2 6 週目 パラメトリック推定 1 7 週目 パラメトリック推定 2 8 週目 パラメトリック推定 3 9 週目 中間試験 10 週目 システム同定 1 11 週目 システム同定 2 12 週目 デジタル系の特性と制御 1 13 週目 デジタル系の特性と制御 2 14 週目 制御系の設計 1 15 週目 制御系の設計 2 16 週目 定期試験					
関連科目 デジタル信号処理論、線形システム論、数学Ⅴ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 講義・演習に関する資料を配布する。 主要参考図書: 信号解析とシステム同定(中溝高好, コロナ社) ランダム信号処理(清水信行・千葉利晃, 共立出版) デジタル制御工学(兼田雅弘・山本幸一郎, 共立出版)など					
達成目標 A. 推定論 (1)推定論の基礎を理解している B. 時系列信号とスペクトル推定 (1)不規則信号の扱いを理解できる (2)相関関数とパワースペクトルの関係が理解できる (3)スペクトル推定の方法を理解できる C. パラメトリック推定 (1)パラメトリックモデルの推定法を理解できる D. システム同定 (1)代表的なシステム同定法が理解できる E. デジタル系の特性と制御 (1)デジタル系の表現を理解できる。 (2)デジタル系の解析法が理解できる。 F. 制御系の設計 (1)制御系の設計手法を理解できる。					
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 達成目標の全体の達成を総合的に評価する中間試験および期末試験(80点満点)およびレポート(20点満点)の合計点で評価する。 評価基準:原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A:達成目標をすべて達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が80点以上 B:達成目標を80%達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が65点以上 C:達成目標を60%達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 居室: C-604 電話: 44-6773 E-mail: jun@ics.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 講義中に周知する。					
オフィスアワー 随時。ただし、事前にEmail等で連絡を取ることが望ましい。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 D2: 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力					

科目名	電気・電子工学特別講義Ⅰ [Selected Topics in Electrical & Electronic Eng.Ⅰ]				
担当教員	石山 和志, 中山 善萬, 藤村 紀文 [Kazushi Ishiyama, Yoshikazu Nakayama, Norifumi Fujimura]				
時間割番号	S01320990	授業科目区分	電気・電子専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	通年	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
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・電子工学および関連する種々の専門分野における最先端状況を学習し、さらに将来動向を学ぶことにより、今後の勉学への糧とする。					
授業の内容 各専門分野に精通している講師3名による集中講義。					
関連科目 各講義に関する専門ⅠおよびⅡの科目					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 参考資料としてプリントを配布する。					
達成目標 現状における先端技術科学を理解、将来の動向を見定める。					
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 3名の講師による全ての講義に出席すること。講義の際、3系の窓口教員を通じてレポート用紙を配布する。講義後1週間以内にレポートを作成して電気電子工学系事務室(C棟5階エレベータ前)内の指定の箱に提出すること。レポートの採点により評価と単位認定を行う。 総合点 100 点満点で、評価 A: 80 点以上, 評価 B: 65 点以上, 評価 C: 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) 各窓口教員に問い合わせること。					
ウェルカムページ					
オフィスアワー					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D2) 専門的技術を駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力を育成する。					

科目名	電気・電子工学特別講義Ⅱ [Selected Topics in Electrical & Electronic Eng.Ⅱ]				
担当教員	浦岡 行治, 西 美緒, 木下 嘉隆 [Yukiharu Uraoka, Yoshio Nishi, Yoshitaka Kinoshita]				
時間割番号	S01321000	授業科目区分	電気・電子専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	通年	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
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・電子工学および関連する種々の専門分野における最先端状況を学習し、さらに将来動向を学ぶことにより、今後の勉学への糧とする。					
授業の内容 各専門分野に精通している講師3名による集中講義。					
関連科目 各講義に関する専門ⅠおよびⅡの科目					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 参考資料としてプリントを配布する。					
達成目標 各分野における先端状況を把握し、将来動向を理解する。					
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 3名の講師による全ての講義に出席すること。講義の際、3系の窓口教員を通じてレポート用紙を配布する。講義後1週間以内にレポートを作成して電気電子工学系事務室(C棟5階エレベータ前)内の指定の箱に提出すること。レポートの採点により評価と単位認定を行う。 総合点 100 点満点で、評価 A:80 点以上, 評価 B:65 点以上, 評価 C: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) 各窓口教員の部屋。					
ウェルカムページ					
オフィシアワー					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D2) 専門的技術を駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

情 報 工 学 課 程

情報工学課程

時間割コード	科目名	英文科目名	
B01410390	特別実験	Supervised Experiments	1
B01410790	情報工学実験Ⅰ	Experiment Info.& Computer SciencesⅠ	2
B01410800	情報工学実験Ⅱ	Experiment Info.& Computer SciencesⅡ	3
B01410930	情報数学Ⅰ	Mathematics for Information EngineeringⅠ	4
B01410940	論理回路Ⅱ	Logic CircuitⅡ	5
B01410950	数学Ⅳ	MathematicsⅣ	6
B01410960	数学Ⅴ	MathematicsⅤ	7
B01410970	実務訓練	On-the-job Training	8
B01411020	データ構造とアルゴリズム	Algorithm & Data Structure Theory	9
B01411030	プログラム構成法	Systematic Programming	10
B01411040	計算機構成論Ⅰ（3年次向）	Computer OrganizationⅠ	11
B01411050	形式言語論	Formal Language Theory	12
B01411060	情報ネットワーク	Information Networks	13
B01411070	メディア工学	Media Engineering	14
B01420440	工場管理	Factory Management	15
B01420450	電気法規	Laws for Electric Utility	16
B01420640	数値解析	Numeric Analysis	17
B01420780	言語処理系論	Compiler	18
B01420920	情報数学Ⅱ	Mathematics for Information EngineeringⅡ	19
B01420930	通信システム	Communication System	20
B01420970	線形システム論	Linear System Theory	21
B01420980	電子回路Ⅲ	Electronic CircuitⅢ	22
B01420990	情報理論	Information Theory and Coding	23
B01421010	計算機構成論Ⅱ	Computer OrganizationⅡ	24
B01421120	論理数学	Mathematics of Logic	25
B01421130	知識工学	Knowledge Engineering	26
B01421220	デジタル信号処理論	Theory of Digital Signal Processing	27
B01421260	計算理論	Theory of Computation	28
B01421300	集積回路工学	Introduction to Integrated Circuits	29
B01421420	シミュレーション工学	Simulation Engineering	30
B01421430	プログラミング言語論	Programming languages	31

B01421440	符号理論	Coding Theory	32
B01421450	システム・プログラム論	System Programming Theory	33
B01421530	ソフトウェア工学	Software Engineering	34
B01421540	データベース論	Foundations of Databases	35
B01421570	システム解析論	Systems Analysis	36
S01421090	情報工学特別講義 I	Selected Topics in Info. & Computer Sciences I	37
S01421100	情報工学特別講義 II	Selected Topics in Info. & Computer Sciences II	38

科目名	特別実験 [Supervised Experiments]				
担当教員	4系教務委員 [4kei kyomu iin]				
時間割番号	B01410390	授業科目区分	情報専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	通年	授業コマ数	1	単位数	4
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	情報工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 本学および本系の教育理念である創造的、実践的能力を備えた指導的技術者・研究者としての能力を身につけるためには、単なる講義のみではなく、特別研究を行い未解決の問題に取り組むことが重要である。特別研究を行うことにより、未解決の問題に興味がわき、問題を解決するために自発的に学習する態度が身につく、これがさらに新しい問題を発見することにつながる。この研究を通して、明確な問題意識、問題解決力、課題探求力、計画立案能力、創造性、判断力、責任感、ねばり強さ、協調性、プレゼンテーション力、倫理観を身につける。					
授業の内容 研究室ごとに異なる。					
関連科目 特別実験を開始する時点で必要な専門の単位数の条件があるので、履修ガイダンスの資料を確認すること。 望ましい専門科目は、研究室ごとに異なる。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 研究室ごとに異なる。					
達成目標 特別研究を行うことにより、明確な問題意識、問題解決力、課題探求力、デザイン能力、創造性、判断力、責任感、ねばり強さ、協調性、プレゼンテーション力、倫理観を身につける。					
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 卒業研究発表会:発表(10%)、質疑応答(10%)、特別実験報告書(40%)、研究姿勢(40%)の合計 A:80 点以上、B:65 点以上、C: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)					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 研究室ごとに教員より連絡する。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D3) 技術者が経験する実際上の問題点と課題を理解し、諸問題の工学的な解決を行なうためのデザイン力と与えられた制限下で仕事をまとめ上げる実行力 (E) 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力 (F) 社会、環境、技術などの変化に対応して、生涯にわたって自発的に学習する能力					

科目名	情報工学実験Ⅰ [Experiment Info.& Computer Sciences Ⅰ]				
担当教員	4系教務委員 [4kei kyomu jin]				
時間割番号	B01410790	授業科目区分	情報専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	通年	授業コマ数	4	単位数	4
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	情報工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 実験による観測・確認を通じて、授業で学んだ情報工学に関する現象・理論などに対する理解を深めると共に、実践的な測定法、プログラミング技術、および報告書の作成方法の習得を進める。実験は、今後取り組む研究・開発に必要な不可欠なプロセスであり、その基本的な方法・技術、および複数人の共同作業による目標の達成までの過程を、基礎的なテーマを通して学んで欲しい。					
授業の内容 前期、および、後期の始まりから 11 月中頃までは、小グループに分かれて、以下のテーマを順次行っていく。 ◆ハードウェア実験 - 論理回路(2 週) - マイクロプロセッサ(2 週) - 高速パルス伝送(2 週) - PCM・光ファイバー通信(2 週) ◆ソフトウェア実験 - プログラミング演習(2 週・4 回) 11 月中頃から後期の終わりまでは、各自が以下の 4 テーマの中から 1 つのみを選択し、実験の計画・立案からプログラム設計、まとめおよび発表までの過程を経験する。 ◆プロジェクト実験(8 週) - コンパイラの作成 - CPU の論理設計 - 動的システムのシミュレーション - 通信システム					
関連科目 情報工学課程におけるすべての科目に関連する。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書 : 「情報工学実験Ⅰ」(豊橋技術科学大学工学部情報工学課程) 参考書 : 全テーマ「理科系の作文技術」(木下は雄 中公新書) ソフトウェア実験「UNIXとCプログラミング」(小畑秀之他 成山堂書店) その他、各実験テーマにおいて、個別の参考資料が紹介される場合がある。					
達成目標 A.論理回路(ハードウェア実験) (1)ロジックレーナを用いて、簡単な組合せ論理回路および順序回路を実現できる。(2)ハザードなど、素子の遅延時間が回路に及ぼす影響について理解できる。(3)非同期回路と同期回路の相違について、回路設計上の観点から理解できる。 B.マイクロプロセッサ(ハードウェア実験) (1)教育用 8 ビットマイクロプロセッサ KUE-CHIP2 を通して、計算機アーキテクチャについて理解できる。(2)命令の取り出し・解読・実行など、ソフトウェアによる計算機の動作原理を理解できる。(3)アセンブラによるプログラミングが実現できる。 C.高速パルス伝送(ハードウェア実験) (1)伝送線理論を用い、高速論理回路やネットワークにおけるパルスの反射現象を理解できる。(2)2 つの伝送線路上におけるクロストーク現象について理解できる。(3)伝送線路の周波数特性を測定できる。 D.PCM・光ファイバー通信(ハードウェア実験) (1)パーソナルコンピュータを用いた模擬の実験により、PCM 通信の原理を理解できる。(2)標本化・量子化・符号化のプロセスと、それに伴って生じる PCM 通信の問題点について理解できる。(3)電磁気学理論に基づいた光ファイバ伝送の基礎を理解できる。(4)光ファイバの各種特性を測定できる。 E.プログラミング演習(ソフトウェア実験) (1)UNIX やウィンドウマネージャ、エディタなど、実際の計算機に関する知識が理解できる。(2)各種課題を通して、C 言語の書法などの実践的プログラミング技法を理解できる。(3)アルゴリズムやデータ構造など、これまで学んだ基礎理論を計算機上に実現できる。(4)UML 記法に基づくソフトウェア設計技法を習得できる。(5)Java プログラミングを用いたアプレット、多相型の実現を通して、オブジェクト指向プログラミングの基礎概念を理解できる。(6)発表の場を設け、討論を通じて、研究者として必要なコミュニケーション能力を高める。(7)ブラインドタッチ入力によるタイピングができる。 F.コンパイラの作成(プロジェクト実験) (1)簡単なプログラミング言語に対するコンパイラを作成し、計算機アーキテクチャ、プログラミング言語およびコンパイラについて理解できる。(2)大規模なソフトウェアシステム構築に関するノウハウを習得し、説明できる。 G.CPU の論理設計(プロジェクト実験) (1)16 ビット CPU の設計を通して、ハードウェア記述言語 VHDL およびプログラミング技法について理解できる。(2)論理合成や FPGA への実装など、実際の論理回路設計手法について理解できる。 H.動的システムのシミュレーション(プロジェクト実験) (1)最小二乗法による線形システムのパラメータ推定を行い、システム同定の基礎を理解できる。(2)微分方程式で記述された様々な数理モデルのシミュレーションを行い、シミュレーション技法の有用性を理解できる。 I.通信システム(プロジェクト実験) (1)FIR 型デジタルフィルタを設計し、デジタル信号処理の基礎を理解できる。(2)分布定数回路で表現される様々な伝送線路の特性を計算機上でシミュレートし、モデルによるシミュレーション技法の基礎を理解できる。					
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 実験終了後 1 週間以内に提出されたレポートを 70%、実験時間中の態度を 30%としてテーマ毎に採点し、その合計で評価する。ただし、1 つでも欠席あるいはレポート未提出の実験がある場合には、単位の修得を認めない。					
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) 実験最初に連絡先を説明する。					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 担当各教員より連絡する。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 数理法則と計算原理・プログラミングに関する理論的・基礎的知識を獲得し、それらを活用できる能力 (D1) 問題を分析し、解決手段を設計し、ハードウェア・ソフトウェアとして実現する能力					

科目名	情報工学実験Ⅱ [Experiment Info.& Computer Sciences Ⅱ]				
担当教員	4系教務委員 [4kei kyomu iin]				
時間割番号	B01410800	授業科目区分	情報専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	4	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	情報工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 工学全般に対する視野を広げるといふ観点に立ち、1学期間にわたる一つの実験テーマを通して、実験に対する計画やその進め方、問題解決の方法などを体得する。2学期の特別実験への基礎訓練と位置づけられる。					
授業の内容 配属になった研究室、またはその研究室内の所属する工学分野において設定されたテーマにより実施する。具体的には以下の通り。なお、最後に報告書をまとめ、各研究室にて発表を行なう。 ◆計算機工学分野 計算機工学分野の各研究室では、共通の基礎となる実験テーマとして、3 年次プロジェクト実験で実施した4つのテーマのうち、(a)コンパイラの作成(b)CPU の論理設計のどちらかを選択して実験を行なう。なお、最初の1、2週を利用して、LaTeX の演習を行なう。 ◆情報処理工学分野 システム応用研究室では、制御システムの基礎的事項の理解を目的として、各自テーマを決めて実験を行なう。昨年度実施したテーマは、複数ロボットの協調制御・力制御、脳の運動制御メカニズムの解析、機能的電気刺激による歩行再建リハビリテーションなどである。 画像工学研究室では、画像や映像の生成・処理・認識の基礎技術の理解を目的としたテーマについて実験を行なう。自然画像や医用画像の解析・認識、自然現象の CG シミュレーション、人物の動作と振舞いの生成・処理・可視化技術などのテーマがある。 知識情報データ処理研究室では、ナレッジ・エンジニアリングに関する論文購読やそれに関する実装実験などを行う。 行動知能システム学研究室では、知能システムに関する論文購読やそれに関する実装実験などを行う。 ◆情報システム工学分野 信号処理研究室では、信号処理の基礎的事項の理解を目的として、(a)ディジタル信号処理の基本となるアルゴリズムの理解と応用、または(b)信号処理ハードウェアの設計とシミュレーション、のどちらかを選択して実験を行なう。 無線ネットワーク研究室では、移動体通信技術とネットワークの基礎的事項を理解するために、(a)変復調システムのシミュレーション実験と、(b)無線ネットワーク構成シミュレーション実験を行なう。 ネットワーク応用研究室では、ネットワーク上にある情報を研究対象として、情報を分別(フィルタ)したり、重要な情報を不要情報(ノイズ)から分離できる機能を通して、ネットワークの有用性を高めるための技術について研究・実験を行う。 生体情報工学研究室では、各種信号処理、システム解析及びニューラルネットの基本的事項の理解・修得を目的として、脳波等の生体信号へのディジタル信号処理の適用、神経システムのシミュレーション解析、ニューラルネットによるパターン認識等のテーマから選択して実験を行なう。					
関連科目 各工学分野、研究室毎に異なるので、担当教員に従うこと。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 各工学分野、研究室毎に異なるので、担当教員に従うこと。					
達成目標 各工学分野、研究室毎に異なるので、担当教員に従うこと。					
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 (1) (グループディスカッションを通しての)協調性・社会性(20%) (2) 分析力・設計力・ソフトウェア、又はハードウェアでの実装力(20%) (3) 総合実績・レポート(60%) A:80 点以上、B:65 点以上、C: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) 工学分野、研究室毎に異なる。					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー 研究室ごとに担当各教員より連絡する。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (B) 技術者としての専門的・倫理的責任を自覚し、社会における技術的課題を設定・解決・評価する能力 (D1) 問題を分析し、解決手順を設計し、ハードウェア・ソフトウェアとして実現する能力					

科目名	情報数学Ⅰ [Mathematics for Information EngineeringⅠ]				
担当教員	福村 直博 [Naohiro Fukumura]				
時間割番号	B01410930	授業科目区分	情報専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	情報・知能工学系	研究室	C-611	メールアドレス	fukumura@ics.tut.ac.jp
授業の目標 情報科学やコンピュータサイエンスの基礎である離散数学を学ぶ。各定義や定理を単に理解するだけでなく、問題演習を通じて離散数学の考え方やセンスを身につける。					
授業の内容 1週目 集合論: 集合と要素、集合演算、集合の類、数学的帰納法 2週目 関係: 関係の幾何学的表現、関係の合成、関係の性質、同値関係と分割 関数: 関数とグラフ、1対1の関数・上への関数、集合族 3週目 代数系: 演算と代数系・半群 4週目 群: 群の定義・部分群と正規部分群 5週目 群: 剰余類 6週目 環: 環の定義・整域と体 7週目 順序集合: 半順序集合・順序集合の図式、上限と下限 8週目 束: 束、有界束、分配束 ブール代数: ブール代数の基本的定義・定理 9週目: 中間試験 10週目 グラフ理論: グラフの次数・連結度、オイラーグラフ、ハミルトングラフ 11週目 平面的グラフ: 平面的グラフ・オイラーの公式 12週目 平面的グラフ: 彩色・4色問題 13週目 木: 根付き木 14週目 有向グラフ: 有向グラフの特性 15週目 有限オートマトン: 有限状態機械と有限オートマトン 16週目 定期試験					
関連科目 電気情報数学基礎、データ構造とアルゴリズム、形式言語論					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: リブシュッツ著, 「離散数学 コンピュータサイエンスの基礎数学」, オーム社, 1995, マグロウヒル大学演習 また、講義・演習の内容を記したプリントを随時配布する。 参考書: 小倉久和著, 「情報の基礎離散数学 演習を中心とした」, 近代科学社, 1999 石村園子著, 「やさしく学べる離散数学」, 共立出版, 2007 他の離散数学関係の本					
達成目標 A. 基礎的な事項 (1) 離散数学における用語、記号を適切に使うことができる。(2) 各定義や定理を理解し、それらを利用したアルゴリズムを実現できる。 (3) 論述による証明を適切に行える。 B. 集合 (1) 集合演算、集合代数、双対原理が使えるようになり、集合の類の考え方を理解する。(2) 帰納的定義を理解する。 C. 関係 (1) 関係を幾何学的に表現できるようになる。(2) 集合間の関係の種類が判別できるようになる。 D. 関数 (1) 1対1の関数、上への関数、逆関数などの意味を理解する (2) 合成関数を計算できるようになる。 E. 代数系 (1) 代数系の定義を理解する。(2) 半群、群、環などの代数系の定義を学び、それらの特徴を理解する。 F. 順序集合と束、ブール代数 (1) 半順序集合や有界束、分配束などの定義を学び、特徴を理解する。(2) ブール代数と束との関係を理解する。 G. グラフ理論 (1) グラフの次数や連結度、隣接行列表現が求められるようになる。(2) 具体的な問題をグラフ形式で記述できるようになる。 H. 平面的グラフ、彩色、木 (1) 平面的グラフからオイラーの公式や四色問題への関係を学ぶ。(2) 様々な木の種類を学び、具体的な問題を木で記述することができるようになる。 I. 有向グラフ (1) 有向グラフにより探索問題などの具体的な問題が解けるようになる。 J. 有限オートマトン、形式言語 (1) 有限状態機械や有限オートマトンの動作を理解し、具体的な例を示せるようになる。					
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 達成目標の全体の達成を総合的に評価する中間試験及び期末試験(それぞれ 50 点満点)で評価する。 評価基準: 下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標を85%達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を70%達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 教員居室 : C-611 電話: 44-6772 E-mail: fukumura@ics.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.system.ics.tut.ac.jp					
オフィスアワー 水曜日の午後16:30～18:00とするが、これ以外の時間でも在室時は随時質問等を受け付けます					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 C: 数理法則と計算原理・プログラミングに関する理論的・基礎的知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	論理回路Ⅱ [Logic Circuit Ⅱ]				
担当教員	小林 良太郎 [Ryotaro Kobayashi]				
時間割番号	B01410940	授業科目区分	情報専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 論理回路はコンピュータのハードウェアの基礎であるが、特に順序論理回路は計算機能の根幹となるものである。本講義では組み合わせ論理回路の知識をもとにして、この順序論理回路について学ぶ。					
授業の内容 ・組み合わせ論理回路の復習 ・順序回路の表現 ・フリップフロップ ・順序回路の設計 ・レジスタと計数回路 ・演算回路 ・論理装置の設計 ・定期試験					
関連科目 論理回路Ⅰ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 柴山 潔著「コンピュータサイエンスで学ぶ論理回路とその設計」近代科学社					
達成目標 (1) 順序回路の状態の概念が理解できる (2) 組み合わせ回路と順序回路の違いが理解できる (3) 入力・状態変数・出力の関係から、論理回路を構成できる (4) フリップフロップ等の基本的な回路が理解できる (5) 順序回路が計算機の中でどのような役割を果たすかが理解できる					
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 原則的に全ての講義に出席したものに付き、成績の評価を行う。 評価には、達成目標の全体の達成を総合的に評価する試験(60 点満点)とレポート(40 点満点)の合計点を用いる。 A: 80 点以上 B: 65 点以上 C: 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) 部屋: C-403 e-mail: rkobayashi@ics.tut.ac.jp 電話: 内線 6752					
ウェルカムページ http://www.ppl.ics.tut.ac.jp/lecture/					
オフィスアワー 基本的に授業実施日の午後 4 時～5 時の間をオフィスアワーとするが、事前に e-mail で予約をすること。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 D2: 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力					

科目名	数学Ⅳ [Mathematics Ⅳ]				
担当教員	秋葉 友良 [Tomoyoshi Akiba]				
時間割番号	B01410950	授業科目区分	情報専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1.5
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 情報工学の様々な場面に現れる線形代数に関する問題を統一的に議論する。学んだ知識により、個々の問題の性質を論理的に理解し、簡潔に解決できることを目標とする。					
授業の内容 情報工学における線形代数の背景、行列演算と逆行列 階数と連立一次方程式の解法 行列式(置換、図形的意味など) 行列式(余因子行列など) ベクトル空間と線形写像(一次独立、一次従属、像と核など) 内積空間(正規直交化法など) 内積空間(直交行列、直交変換など) 固有値と固有ベクトル(三角化、対角化など) 固有値と固有ベクトル(二次形式など)					
関連科目 ・習得を済ませていることが強く望まれる科目: 数学Ⅱ(またはこれに相当する科目) ・線形代数の知識が利用される科目: 電気情報数学基礎、電気回路論ⅠA、電気回路論Ⅲ、システム基礎論(以上4科目は、既習得が要件ではない)、 情報数学Ⅱ、線形システム論、数値解析、情報理論、信号解析論、など					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 村上正康 他著「教養の線形代数」培風館 参考書: 村上正康 他著「演習 線形代数」培風館					
達成目標 A. 線形代数の重要性 線形代数が工学の広範な分野で現れることを認識し、それらを統一的に議論することの重要性を述べることができる。 B. 行列演算 行列の和、差、積と逆行列を計算できる。 C. 階数と連立一次方程式の解法 多元連立一次方程式を解くことができ、さらに、対応する行列の性質との関係から解の存在性、唯一性を議論できる。 D. 行列式 置換による行列式の定義から性質を理解し、それらを用いて行列式を計算できる。行列式の幾何的な意味を理解している。余因子行列を求めることができ、逆行列との関係を述べることができる。 E. ベクトル空間 一次独立と一次従属の意味や、ベクトルが張る空間の概念を説明することができる。 F. 線形写像 線形写像の性質を理解している。像と核の意味を述べることができる。 G. 内積空間 ベクトルの内積を計算でき、直交の定義と意味を述べられる。基底ベクトルの正規直交化ができる。直交補空間を説明できる。直交行列と直交変換の定義と性質を理解し、応用できる。 H. 固有値と固有ベクトル 行列の固有値と固有ベクトルを求められる。行列の三角化、対角化を行うことができ、その意義を説明できる。二次形式に関する問題を解くことができる。					
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 達成目標の到達度を総合的に評価する中間試験及び期末試験(それぞれ 50 点満点)で評価する。なお、点数と成績の対応は、履修要覧に従い次の通りである。 A: 80 点以上 B: 65 点以上 C: 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) 教員居室 : C-505 E-mail : akiba@ics.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.clics.tut.ac.jp					
オフィスアワー 火曜の6時限目。 メールによる問い合わせは随時可能です。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 C: 数理法則と計算原理・プログラミングに関する理論的・基礎的知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	数学Ⅴ [Mathematics Ⅴ]				
担当教員	菅谷 保之 [Yasuyuki Sugaya]				
時間割番号	B01410960	授業科目区分	情報専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1.5
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 情報工学のみならず、自然科学や工学など多くの分野におけるデータの背後にある確率・統計現象を正しく把握し、活用するための数学的基礎を学ぶ。					
授業の内容 1週目 確率の定義、確率の公理 2週目 条件付き確率、ベイズの定理 3週目 確率変数と確率分布関数 4週目 期待値と分散 5週目 2項分布、ポアソン分布 6週目 チェビシェフの不等式、大数の法則 7週目 中心極限定理と正規分布 8週目 母集団、母数、標本、標本確率変数 9週目 統計量 10週目 正規母集団 11週目 点推定と区間推定 12週目 仮説と検定 13週目 最小二乗法 14週目 確率過程 15週目 マルコフ過程					
関連科目 教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 確率・統計、薩摩順吉著(理工系の数学入門コース7)、岩波書店					
達成目標 A. 基礎的な事項 (1)確率論の基礎になる順列、組み合わせの諸公式を使うことができる。 (2)現象から確率変数を見い出して数式表現ができる。 B. 確率の定義・基本的な性質 (1)様々な問題に対して、場合の数を正確にかぞえることによってその確率が計算できる。 (2)条件付き確率やベイズの定理を導くとともに、具体的な例題において確率を求めることができる。 C. 確率変数と確率分布 (1)確率密度が与えられたとき、確率分布や期待値、分散などを計算することができる。 (2)2項分布、ポアソン分布を描いて、平均や分散などを求めることができる。 D. 正規分布と統計処理 (1)正規分布から種々の統計量を導き出せる。 (2)標本データを正規分布に対応させることによって、母集団の種々の統計量を求めることができる。 E. 検定・最尤推定 (1)検定の基本的な手順を理解し、データに対して平均や分散に対する検定ができる。					
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 演習・レポート点 20%、定期試験 80%とし、その合計で評価する。 成績の評価基準(A: 80 点以上 B: 65 点以上 C: 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) 部屋: C-507 内線: 6760 電子メール: sugaya@iim.ics.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.iim.ics.tut.ac.jp/					
オフィスアワー 質問、意見等随時受け付けます。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 C: 数理法則と計算原理・プログラミングに関する理論的・基礎的知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	実務訓練 [On-the-job Training]				
担当教員	4系教務委員 [4kei kyomu iin]				
時間割番号	B01410970	授業科目区分	情報専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	後期2	授業コマ数	25	単位数	6
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	情報工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 社会との密接な接触を通じて、指導的技術者として必要な人間性の陶冶を図るとともに、実践的技術感覚を体得させる。					
授業の内容 学部第4年次学生が従事できる実務のうち、実務訓練の目的にふさわしい業務					
関連科目 教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 実務訓練先の担当者の指示に従う。					
達成目標 企業(機関)等における実務に従事することにより、一連の業務遂行において必要となる以下の能力を身につける: ・既修得の知識を活用したり、未修得領域を学習することで、課題を正しく把握・理解する能力 ・課題の解決へ向けてのスケジュール管理・計画能力 ・打ち合わせ、討論、報告等におけるコミュニケーション力と成果をとりまとめる能力					
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 実務訓練評定書(25%)、実務訓練報告書(25%)、訓練状況の現地調査(20%)、および実務訓練報告会での発表(ただし、コミュニケーション能力やデザイン力の評価も含む)(30%)の評価結果の合計に基づき、成績の評価を行う。					
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) 実務訓練先の担当者の指示に従う。					
ウェルカムページ オフィスアワー 実務訓練先の担当者の指示に従う。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D3) 技術者が経験する実際上の問題点と課題を理解し、諸問題の工学的な解決を行なうためのデザイン力と与えられた制限下で仕事をまとめ上げる実行力 (E) 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力 (F) 社会、環境、技術などの変化に対応して、生涯にわたって自発的に学習する能力					

科目名	データ構造とアルゴリズム [Algorithm & Data Structure Theory]				
担当教員	藤戸 敏弘 [Toshihiro Fujito]				
時間割番号	B01411020	授業科目区分	情報専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 計算機を用いて問題を効率的に解くために必要となる基本的なアルゴリズムと、さらにその基本となるデータ構造について学ぶ。本講義では単に方法を習得するだけでなく、その理論的裏付けを理解することを重視する。					
授業の内容 1. アルゴリズムとその計算量(問題と問題例/計算量の評価/オーダー表記) 2. 基本的な基本データ構造(リスト, スタック, キュー) 3. 再帰的手続き, グラフと木, 木の用語, 木のデータ構造, 最近共通祖先, 動的木. 4. 集合の取り扱い(辞書とハッシュ表, 集合族の併合, 木の高さの解析) 5. 順序つき集合の処理(優先度つき待ち行列, ヒープ, 完全2分木, 2分探索木, 中順, 平衡2分探索木, AVL 木) 6. 整列アルゴリズム(バブルソート, バケットソート, ヒープソート, クイックソート, クイックソートの平均計算量, 計算量の下界) 7. アルゴリズムの設計手法と実現例:縮小法(第q要素選択), 分割統治法(マージソート, 長大数計算, 行列積, 凸包), 動的計画法(フィボナッチ数, SUBSET-SUM 問題, 最短路問題), 貪欲算法(凸性, 最小木), 最大最小性(線形計画問題, 最大バス問題, マッチング問題)					
関連科目 本講義ではC言語を使ってプログラムを作成することは主眼としていないが, ここで学んだデータ構造やアルゴリズムがC言語を使っていつでもすぐに実装できるように, C言語の実装法を含んだ教科書を選定してある。「プログラム構成法」などを取得して, C言語についての基礎知識があることが望ましい。この他, 離散数学に関する初歩的な用語は理解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 教科書: 茨木俊秀, 「Cによるアルゴリズムとデータ構造」昭晃堂, 2000 参考書: Sara Baase (岩野和生, 加藤直樹, 永持仁 共訳)「アルゴリズム入門 - 設計と解析 -」, ピアソン・エデュケーション, 2002					
達成目標 A.アルゴリズムと計算量 (1)問題と問題例の区別, アルゴリズムの計算量をオーダーで表記することができる。 (2)データ構造を理解するために必要な程度のグラフ理論の用語が使える。 B.基本的な基本データ構造 (1)リスト/スタック/キューのデータ構造の特徴と実現方法を示すことができる。 C.集合の取り扱い (1)辞書のサポートする基本演算が理解でき, ハッシュ表を用いて辞書を実現することができる。 (2)集合族の併合処理をサポートするデータ構造として, 配列による実現, ポインタによる実現, 木による実現が行える。 D.順序つき集合の処理 (1)優先度つき待ち行列を連結リストやヒープを使って実現できる。 (2)2分探索木のサポートする基本演算が理解でき, これを実現することができる。 (3)平衡木の原理が理解でき, これを実現することができる。 E.整列アルゴリズム (1)バブルソート/バケットソート/ヒープソート/クイックソートのアルゴリズムのメカニズムが理解でき, これらの計算時間の評価, 適当なデータ構造を用いた実現が行える。 (2)計算の下界値の議論が理解できる。 F. アルゴリズムの設計手法と実現例: (1)アルゴリズムの代表的な設計手法である, 縮小法, 分割統治法, 動的計画法, 貪欲算法, 最大最小性の基本原理が理解できている。 (2)上記手法によりアルゴリズムが設計されている第 q 要素選択, マージソート, SUBSET-SUM 問題, 最短路問題, 最小木問題に対して, 実装のために適切なデータ構造を選択することができる					
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 達成目標全体の達成度を総合的に評価する定期試験(80 点満点)とレポート(20 点満点)の合計点により評価する。 定期試験では, データ構造やアルゴリズムの仕組み(メカニズム)を理解しているかどうかにより重点を置く。 A: 80 点以上 B: 65 点以上 C: 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) 教員居室: C-612 (内線: 6775, Email: fujito@tut.jp)					
ウェルカムページ http://www.algo.ics.tut.ac.jp/~fujito/class/DA/					
オフィスアワー 水曜日の第 5 時限 を講義内容に関する質問を受け付けるオフィスアワーとする。 質問がある学生は, 質問点を絞り込んだ上で居室(C-612)に来られたし。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 数理解法と計算原理・プログラミングに関する理論的・基礎的知識を獲得し, それらを活用できる能力 (D2)(i) 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズムの基礎を理解し, 情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力					

科目名	プログラム構成法 [Systematic Programming]				
担当教員	青野 雅樹 [Masaki Aono]				
時間割番号	B01411030	授業科目区分	情報専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	情報・智能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 手続き型のプログラミングを習得するには、解くべき問題を構造化されたデータと処理の流れとして捉える思考過程が必要とされる。また、オブジェクト指向のプログラミングを習得するには、データとその処理をひとまとめにしたクラスとその階層化、継承等の概念を用いた問題の捉え方が要求される。本講義では、これらの一般的な構成法を演習を通じて学習する。					
授業の内容 (1週) C 言語の復習、データ型、制御構造 (2週) 制御構造、演算子の優先度、配列とポインタ (3週) 【演習】制御構造、演算子の優先度、配列とポインタ (4週) ファイル処理、ポインタ、多次元配列と文字列処理 (5週) 【演習】ファイル処理、ポインタ、多次元配列と文字列処理 (6週) 関数(再帰的関数)、変数のスコープ、ライブラリ (7週) 【演習】関数(再帰的関数)、変数のスコープ、ライブラリ (8週) 再帰的データ構造、特にリスト構造、木構造、スタック (9週) 【演習】再帰的データ構造、特にリスト構造、木構造、スタック (10週) オブジェクト指向、特にクラスとオブジェクトのインスタンス (11週) 【演習】オブジェクト指向、特にクラスとオブジェクトのインスタンス (12週) ポリモルフィズム、クラスの継承、ファイル処理、例外処理 (13週) 【演習】ポリモルフィズム、クラスの継承、ファイル処理、例外処理 (14週) 復習(1) C 言語 (15週) 復習(2) オブジェクト指向言語 (16週) 期末テスト					
関連科目 ICT 基礎 プログラミング演習Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ データ構造とアルゴリズム					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 柴田 望洋、「新版 明解 C言語 実践編」、ソフトバンク、2004 参考書: 今城 哲二、「Java 基本プログラミング」オーク者、2008 大城 正典、「詳説 C++第2版」、ソフトバンク、2005 Detel、「C++ How to Program」、Prentice-Hall、2003 David Flanagan、「JAVA IN A NUTSHELL」、5th Edition、O'REILLY、2005					
達成目標 (1) 手続き型のプログラミングとして C 言語により、制御(反復)構造、入出力方法、関数特に、再帰的関数などを用いたプログラムが書けるようになる。 (2) C 言語のポインタと配列の違いが理解でき、リスト構造、二分探索木などの構造体を使ったプログラムが書けるようになる。 (3) オブジェクト指向型のプログラミングとして Java 言語、C++ 言語等を用いて、オブジェクト、クラス、クラスの継承、およびポリモルフィズムの概念を理解でき、クラスとそのインスタンスを用いた応用プログラムが書けるようになる。					
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 プログラミング演習点(30%)と期末試験(70%)の合計で評価する。 成績の評価基準(A: 80 点以上 B: 65 点以上 C: 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) C-511, 内線 6764, aono@ics.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.kde.ics.tut.ac.jp/~aono/PR-H22.html					
オフィスアワー 随時					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 数理法則と計算原理・プログラミングに関する理論的・基礎的知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	計算機構成論Ⅰ（3年次向）[Computer OrganizationⅠ]				
担当教員	中川 聖一 [Seichi Nakagawa]				
時間割番号	B01411040	授業科目区分	情報専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	情報・智能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 電子計算機(コンピュータ)の基本アーキテクチャであるフォンノイマン型(プログラム内蔵方式)電子計算機について設計者の立場から講述する。					
授業の内容 第1週: 計算機のしくみ、情報の単位と表現 第2週: (仮想)計算機の機能 第3週: (仮想)計算機のプログラム例 第4週: (仮想)計算機の動作 第5週: (仮想)計算機の論理構成 第6週: 計算機の方式と計算機の性能 第7週: データ形式 第8週: アドレッシング 第9週: 命令語の形式と命令の種類 第10週: 入出力命令と入出力制御 第11週: 多重プログラミングと割り込み 第12週: マイクロプログラム制御(1) 第13週: マイクロプログラム制御(2) 第14週: 演算方式 第15週: 演習 第16週: 定期試験					
関連科目 プログラム構成法、論理回路Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 計算機工学概論(高橋茂・工藤知宏、共立出版) 参考書: コンピュータアーキテクチャ(村岡洋一、近代科学社) 参考書: コンピュータシステム(飯塚肇、オーム社) 参考書: アセンブラプログラミング入門(金山裕、近代科学社)					
達成目標 A. 基礎的な事項 計算機のしくみ、数値表現法、数値演算のしくみを理解できる。 B. 計算機の動作と論理構成 (1) 命令取りだしサイクルと命令実行サイクルを理解できる。 (2) アセンブリ言語の基礎を学習し、理解できる。 C. データ形式とアドレッシング、命令形式 (1) 浮動小数点方式を理解できる。 (2) 各種アドレス方式、スタック方式を理解できる。 (3) 代表的な機械語命令の形式と機能を理解できる。 D. 入出力制御と多重プログラミング 割り込み機構を理解できる。 E. マイクロプログラム制御方式 マイクロプログラム制御とマイクロプログラミングを理解できる。 F. 演算方式 加算器、乗算方式、除算方式を理解できる。					
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 達成目標全体の達成を総合的に評価する試験(70点満点)とレポート(30点満点)の合計点で評価する。A:80点以上、B:65点以上、C: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) 講義内容の理解を深めるため、予習・復習をすること。					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー 火、水の第6限目(16:25～17:40)					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 C.D2: 数理法則と計算原理・プログラミングに関する理論的・基礎的知識を獲得し、それらを活用できる能力 新しい計算手段、計算機構を生み出す計算メカニズムを理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力					

科目名	形式言語論 [Formal Language Theory]				
担当教員	杉原 真 [Makoto Sugihara]				
時間割番号	B01411050	授業科目区分	情報専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	情報・知能工学系	研究室	組込みシステム研究室	メールアドレス	sugihara@tut.jp
授業の目標 コンパイラ、自然言語処理、及び計算理論の基礎となる形式言語の理論と、関連するオートマトンの理論について学ぶ。					
授業の内容 ・序論:形式言語とは ・決定性有限オートマトン ・非決定性有限オートマトン ・正則表現、正則集合 ・Chomsky 階層と正則文法 ・文脈自由文法とプッシュダウンオートマトン					
関連科目 情報数学Ⅰ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 オートマトン・言語理論の基礎(米田政明監修、近代科学社)の予定。 参考書:計算理論の基礎 [原著第2版] 1オートマトンと言語 (Michael Sipser 著、太田 和夫訳、共立出版)					
達成目標 A)有限オートマトン (1)簡単な決定性有限オートマトンの等価性判定を行うことができる。 (2)簡単な決定性有限オートマトンの最簡化を行うことができる。 (3)簡単な非決定性有限オートマトンと等価な決定性有限オートマトンを求めることができる。 B)正規表現、正規集合、正規文法 (1)簡単な文字列検索問題のための正規表現を求めることができる。 (2)簡単な正規表現を受理する有限オートマトンを求めることができる。 (3)簡単な正規表現に対応する正規文法を相互に求めることができる。 C)文脈自由文法、プッシュダウンオートマトン (1)簡単な文脈自由文法をチョムスキー標準形に変換することができる。					
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 達成目標の全体の達成を総合的に評価する試験(期末試験を100%の割合)で評価する。 A: 80 点以上 B: 65 点以上 C: 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) 部屋: C-404 電話: 内線 6753 e-mail: sugihara@tut.jp					
ウェルカムページ http://www.emb.ics.tut.ac.jp/~sugihara/formal_language.html					
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。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 D2: デジタル計算機を用いて問題を解くために必要となるアルゴリズムとデータ構造およびそれらを実現するためのプログラミングと言語処理系についての基礎的な知識を習得し、問題解決に応用できること					

科目名	情報ネットワーク [Information Networks]				
担当教員	梅村 恭司 [Kyoji Umemura]				
時間割番号	B01411060	授業科目区分	情報専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 情報ネットワーク技術の概要と基礎について、インターネット技術を中心に学ぶ。また、有線ネットワークにおけるデータリンクレイヤとネットワークセキュリティの基礎についても学ぶ。情報ネットワークシステムの基礎的な動作原理について理解することを目標とする。					
授業の内容 1 週目 プロトコルとプロトコルの階層 2 週目 物理レイヤ 3 週目 データリンクレイヤ 4 週目 ネットワークレイヤ 5 週目 トランスポートレイヤ 6 週目 アプリケーションレイヤ(クライアント) 7 週目 アプリケーションレイヤ(サーバ) 8 週目 ドメイン名とDNS 9 週目 アプリケーションプロトコル 10 週目 ファイアウォールとプロキシサーバ 11 週目 VPN とトンネリング 12 週目 暗号方式 13 週目 公開鍵暗号方式 14 週目 データ圧縮方式 15 週目 学習教育目標の確認 16 週目 定期試験					
関連科目 特になし					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 情報ネットワーク(桜尾次郎, オーム社出版局)および、インターネット時代の情報セキュリティ 暗号と電子透かし(佐々木良一ら著, 共立出版) 参考書: インターネット工学(後藤滋樹, 外山勝保, コロナ社)					
達成目標 A. 基礎的な事項 (1) 情報ネットワークに関する基礎的な用語を正しく理解し、使うことができる。 (2) ネットワークプロトコルの階層化について理解する。 (3) プロトコルの各階層の役割について理解する。 B. データリンクレイヤ (1) シリアル通信における同期について理解する。 (2) フレームについて理解する。 (3) CSMA/CD 方式、トークンリング方式の方式と長所・短所を理解する。 (4) CSMA/CD 方式におけるパラメータの意味とバックオフ方式について理解する。 (5) リピータとブリッジの役割を理解する。 C. ネットワークレイヤ (1) IP アドレスとARPについて理解する。 (2) ルーティングとルーティングプロトコルの意味について理解する。 D. トランスポートレイヤ (1) コネクション、エラーリカバリ、フロー制御の概念の必要性について理解する。 (2) TCP におけるコネクション、エラーリカバリ、フロー制御の実現方法を理解する。 E. アプリケーションレイヤなど (1) FTP, TELNET, SMTP, HTML の役割について理解する。 (2) ドメイン名の役割とDNSの基本方式について理解する。 (3) ソケットインタフェースの概要を理解する。 F. ネットワークセキュリティ (1) ネットワークセキュリティを脅かす要因について理解する。 (2) ファイアウォールの方式について理解する。 (3) VPN について理解する。 G. 暗号 (1) 基本の方式について理解する。 (2) DES について理解する。 (3) 公開鍵暗号について理解する。 H. 圧縮 (1) 圧縮の原理について理解する。(2) ひずみありとひずみなしの圧縮の差を理解する。					
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 達成目標の全体の達成を総合的に評価する試験(100点満点)で評価 する。 A: 80 点以上 B: 65 点以上 C: 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) 電子メール: umemura@ics.tut.ac.jp, C-304, 6762					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー 9:00 から 13:30 できるだけ、事前にメール等で訪問を知らせていただくことを希望する。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 3系:(D2) 実験を計画・遂行し、データを正確に解析し、技術科学的視点から考察し、説明する能力 4系:D2: 情報通信技術の基礎的な知識を学び、インターネットや無線通信で構成される情報ネットワーク社会における問題解決に応用できること					

科目名	メディア工学 [Media Engineering]				
担当教員	菅谷 保之, 栗山 繁 [Yasuyuki Sugaya, Shigeru Kuriyama]				
時間割番号	B01411070	授業科目区分	情報専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 テキスト, 画像, 音声等で構成されるデジタルメディアの表現, 処理, 変換, 認識, 生成等に関する要素技術を理解させ, その応用に関する知識を習得させる。					
授業の内容 冒頭でメディアに関する要素技術の全体像を示し, 具体的な適用事例の紹介により応用分野に関する知識を与える。そして, 画像処理, 音声処理, テキスト処理, 画像生成の各トピックに関して以下のような順で要素技術の詳細を学習させる。 1週目 導入 2週目 デジタルカメラモデル 3週目 デジタル画像 4週目 濃淡変換とフィルタリング処理 5週目 二値画像と領域・パターン処理 6週目 動画画像と3次元再構成 7週目 画像符号化 8,9週目 音声信号処理 10,11 週目 テキスト文章処理 12 週目 モデリング 13 週目 レンダリング 14 週目 マッピングと他の表現法 15 週目 アニメーション 16 週目 定期試験					
関連科目 デジタル信号処理論。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書 ビジュアル情報処理(CG-ARTS 協会), および資料の配布					
達成目標 A. 画像処理 (1) 画像データの表現方法や変換に対する基礎知識を説明できる。 (2) 画像から形状や動きを認識する技術の基礎知識を説明できる。 (3) 画像圧縮の基本技術に関する知識を説明できる。 B. 自然言語 (1) 音声信号の処理と認識に関する基礎知識を説明できる。 (2) 自然言語を認識する基本技術に関する知識を説明できる。 C. 画像生成 (1) 3次元CGのデータ形式や描画に関する基礎知識を説明できる。 (2) 動画を生成するための基本技術に関する知識を説明できる。					
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 達成目標の全体の達成を総合的に評価する試験(100点満点)で評価する。 A: 80 点以上 B: 65 点以上 C: 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) 居室: C-504 電話: 44-6737 E-mail: kuriyama@ics.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.val.ics.tut.ac.jp/private/Media.html					
オフィスアワー 質問, 意見等随時受けます。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 D2: 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム, 多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム, 情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム, の3分野の基礎を理解し, 情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力					

科目名	工場管理 [Factory Management]				
担当教員	片岡 真吾 [Shingo Kataoka]				
時間割番号	B01420440	授業科目区分	情報専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	電気・電子情報工学系	研究室		メールアドレス	katas96@sozo.ac.jp
授業の目標 TQC総合的品質管理はモノづくりにおける日本の企業経営の代名詞となった。今日ではグローバルスタンダードとなりTQM: Total Quality Management と呼ばれ、製品やサービスの開発、生産、アフターサービスそして廃棄にいたるライフサイクルすべてを対象にしている。科学技術と工学は生産活動に必要な人材、機械、設備、材料などを構成要素とするシステムの設計、分析、改善に活かされている。本講義では品質管理に必要な工場管理の基本的考え方、Management Tool を学び、技術者に要請される経営課題を理解する。					
授業の内容 1週目 製品と製造技術のイノベーションと創造性(演習: 自己紹介、課題1 ものづくり) 2週目 作業管理/工程管理(演習: 作業分析・工程分析、課題2 人間工学的設計) 3週目 日程管理/在庫管理(演習: 日程計画、ワークデザイン、課題3 在庫問題) 4週目 設備管理/原価管理(演習: 設備保全・投資/信頼性設計/価値分析/習熟曲線) 5週目 標準化と統計的品質管理による問題解決・JIS、ISO (課題4 品質管理ツール活用) 6週目 確率分布(演習: データ整理/管理図) 相関・回帰分析(演習: 相関・回帰分析) 7週目 実験計画法の講義 (課題5 実験計画法一元配置実験) 8週目 定期試験 (工場管理のまとめ～Industrial Engineering からTQMまで)					
関連科目 統計学・信頼性工学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 谷津進・宮川雅巳「品質管理」朝倉書店 参考書: 師岡孝次「管理工学入門」理工学社 永田靖「品質管理のための統計手法」日本経済新聞出版社 内田治「品質管理の基本」日本経済新聞出版社 増山元三郎監修、吉川英夫編「統計解析手順集」日科技連 Knut Holt, "Product Innovation Management", Butterworths 田村博編「ヒューマンインタフェース」オーム社					
達成目標 A. 基礎的な事項 (1)用語を正しく理解し、意見や考察を論理的に発言できる (2)製品や製造をシステムとして把握できる (3)工場管理を管理サイクルのプロセスとして把握できる (4)品質、信頼性そして生産性などを定量的に分析できる (5)作業、製品、生産、設備などをコストと関連して分析できる (6)技術者に要請される経営管理の重要性を知る B. 応用的な事項 (1)効率重視の生産性とそこで働く人の人間性を配慮できる (2)製品や工場の工学的・実用的な改善・改良のアイデアを発想できる (3)統計学を工場管理や製品開発に応用できる (4)製品や製造の改善・改良に適切な経営管理手法を選択できる (5)工場管理や企業経営の動態的側面を習熟曲線などで理解できる (6)製品開発や起業に必要な組織の創造的風土の重要性を知る (7)各自の研究や問題解決に経営管理手法を応用できる					
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 課題レポート5件(25点満点):25%、演習回答5件(25点満点):25%、定期試験(50点満点):50%で総合評価(100点満点)する。 総合評価の100点満点から80点以上をA、79点から65点以上をB、64点から55点を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) 非常勤講師室 豊橋創造大学情報ビジネス学部片岡研究室 Tel.050-2017-2235 E-mail: katas96@sozo.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 講義時間の前10分程度と後の20分程度					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 3系: (D2)専門技術を駆使して、課題を探索し、組み立て、解決する能力を育成する。 4系: (D2)新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力					

科目名	電気法規 [Laws for Electric Utility]				
担当教員	今川 英雄 [Hideo Imagawa]				
時間割番号	B01420450	授業科目区分	情報専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
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 エネルギー使用の中核をなす電気について、環境保全・安定供給・効率運用といった時代要請にどのように応えていくべきか。近年の規制緩和・自己責任の流れを受けて抜本的に改正された電気関係法規について、その規制(事業規制・保安規制)概要を学ぶ。					
授業の内容 1週目 電気関係法規の概要と電気事業 2週目 電気事業法(事業規制) 3週目 電気事業法(保安規制) 4週目 電気事業法(保安規制) 5週目 電気工事士法 電気工事事業法 6週目 電気用品安全法 電気に関する標準規格 7週目 電気設備の技術基準 8週目 電気設備の技術基準 電気施設管理					
関連科目 電工学Ⅰ、電工学Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 竹野正二、「電気法規と電気施設管理」平成21年度版、東京電機大学出版局、2009年					
達成目標 (1)電気関係法規の体系を理解する。 (2)電気事業法をはじめとする電気関係法規の規制(事業規制・保安規制)概要を理解する。 (3)電気施設管理の在り方について、その概要を理解する。 (4)今後の規制の在り方について考える素養を身につける。					
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 評価法: 定期試験で評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 定期試験の成績(100点満点)が80点以上 B: 定期試験の成績(100点満点)が65点以上 C: 定期試験の成績(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) 非常勤講師室(B棟1階)					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 講義時間の前後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 3系: (D2)専門的知識を駆使して、課題を探索し、組み立て、解決する能力を育成する。 4系: (D2)新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力					

科目名	数値解析 [Numeric Analysis]				
担当教員	中内 茂樹 [Shigeki Nakauchi]				
時間割番号	B01420640	授業科目区分	情報専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	nakauchi@tut.jp
授業の目標 数値解析の基礎的な事項を理解する。					
授業の内容 1. 序論(1週目) ・数値解析の目的と方法 2. 数の表現と計算誤差(1～2週目) ・数の表現 ・計算精度、丸め誤差、桁落ち、情報落ち 3. 連立一次方程式と逆行列(3～4週目) ・ガウスの消去法 ・反復法(ヤコビ法、ガウス・ザイデル法) 4. 非線形方程式(5～6週目) ・区分縮小法 ・反復法 ・ニュートン法 5. 関数近似と補間(7～9週目) ・最小二乗法と多項式近似 ・ラグランジュ補間 ・ニュートン前進補間 6. 数値積分(10～12週目) ・台形公式 ・シンプソンの公式 7. 常微分方程式(13～15週目) ・1階の常微分方程式 ・高階の常微分方程式 ・各種の公式(オイラー法、台形法、中点法) ・刻み幅と精度 8. 定期試験(16週目)					
関連科目 数学Ⅳ(線形代数)、数学Ⅴ(確率・統計)					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: だれでもわかる数値解析入門(新野清志、船田哲男共著、近代科学社) 参考書: 数値計算法(戸川隼人、コロナ社)、数値計算演習(戸川隼人、共立出版)					
達成目標 数値解析の基礎にある数学的事項を理解するとともに、1) 問題を解析、2) 解法を検討、3) アルゴリズムのインプリメンテーション、4) 結果の評価という数値解析の一連の手順を身に付ける。					
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 達成目標の全体の達成を総合的に評価する試験(80点満点)とレポート(20点満点)の合計点で評価する。 A: 80点以上 B: 65点以上 C: 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) 部屋: C-510 電話: 6763 e-mail: nakauchi@tut.jp					
ウェルカムページ http://www.bpel.ics.tut.ac.jp/~naka/Lecture/Lecture.htm (ID,PWD は講義で連絡する)					
オフィスアワー 適宜。ただし、事前メール(naka@bpel.ics.tut.ac.jp)等によりアポイントメントをとること。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 電気・電子工学課程 (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 電気・電子・情報通信および関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらをものづくりと問題解決に応用できる実践的・創造的能力 (D2) 本課程で設定された専門ⅡBの講義科目を習得することにより、専門的技術を駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力 情報工学課程 D2: 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力 知識情報工学課程 D1: 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	言語処理系論 [Compiler]				
担当教員	秋葉 友良 [Tomoyoshi Akiba]				
時間割番号	B01420780	授業科目区分	情報専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 プログラミング言語処理系を構成する各種要素技術を学び、コンパイラを設計・実装する技術を習得する。					
授業の内容 言語処理系概要 字句解析 形式言語と言語仕様記述 下向き構文解析 上向き構文解析 中間表現と意味解析 目的コード生成 最適化 実行時環境・動的コンパイラ					
関連科目 形式言語論、データ構造とアルゴリズム、プログラム構成法					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 今城哲二他「コンパイラとバーチャルマシン」第1版 オーム社2004年(IT text) 参考書: A.V.エイホ他「コンパイラ 原理・技法・ツール I/II」初版サイエンス社1990年(Information & Computing) 等					
達成目標 A. 基礎的な事項 (1) 言語処理系に関する用語を正しく理解し、使うことができる。 (2) コンパイラの構成と各フェーズの役割を説明できる。 (3) 形式言語の概念と言語処理系との関係を説明できる。 B. 字句解析、構文解析 (1) プログラミング言語の形式的記述方法を説明でき、文法を記述できる。 (2) 正規表現から字句解析プログラムを構成する方法を説明でき、字句解析を実現する簡単なプログラムを作成できる。 (3) 構文解析の各種手法を説明でき、構文解析を実現する簡単なプログラムを作成できる。 C. 中間表現、意味解析、目的コード生成 (1) 中間表現と名前表、意味解析の役割を説明できる。 (2) 中間表現から目的コードを生成する処理の流れを説明でき、コンパイラの処理をまねて具体的なプログラム片から対応する目的コードを作成できる。 D. 最適化、実行時環境、動的コンパイラ技術 (1) 最適化の概念と各種手法について説明できる。 (2) 実行時環境との連携、動的コンパイラ技術など、発展的な内容を説明できる。					
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 達成目標の全体の達成を総合的に評価する試験(80点満点)とレポート(20点満点)の合計点で評価する。 A: 80点以上 B: 65点以上 C: 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) 部屋: C-505 電子メール: akiba@ics.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.cl.ics.tut.ac.jp/~akiba/compiler/					
オフィスアワー 火曜の6時限目。 メールによる問い合わせは随時可能です。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 D2: 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力					

科目名	情報数学Ⅱ [Mathematics for Information EngineeringⅡ]				
担当教員	青野 雅樹 [Masaki Aono]				
時間割番号	B01420920	授業科目区分	情報専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 統計的データ処理の中で、一般的に多次元で多変数からなるデータは日常的に頻繁に遭遇する。本授業では、このようなデータの処理を行うための標準的な手法である多変量解析に関する基礎的な方法論、具体的な解法、および、そのコンピュータを用いた利用方法について理解することを目標とする。					
授業の内容 多変量解析(重回帰分析, 判別分析, 主成分分析)に関する基礎的な計算手法を学ぶ。 1週. 多変量解析法の導入と統計的方法の基礎知識 2週. 多変量解析のための線形代数、単回帰分析 3週. 【演習】R 言語の初歩、統計処理、単回帰分析 4週. 重回帰分析と数量化1類 5週. 【演習】重回帰分析と数量化1類 6週. 線形判別分析と分類手法一般 7週. 【演習】線形判別分析と分類手法一般 8週. 判別分析と数量化2類 9週. 【演習】判別分析と数量化2類 10週. 主成分分析と数量化3類 11週. 【演習】主成分分析、数量化3類 12週. クラスター分析、非線形可視化解析手法 13週. 【演習】クラスター分析、非線形可視化解析手法 14週. 復習(1) 回帰分析～判別分析 15週. 復習(2) 主成分分析～クラスター分析 16週. 期末試験					
関連科目 線形代数、確率・統計などの数学。プログラム構成法。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 多変量解析法入門, 永田靖・棟近雅彦(サイエンス社) 参考書: 多変量解析へのステップ、長畑秀和 (共立出版) まんがでわかる統計学「回帰分析編」(オーム社) Rによるデータサイエンス(森北出版) 初歩からの多変量統計、三土修平(日本評論社) データマイニング入門(R 言語による)(東京図書)					
達成目標 多変量解析の基本的な手法に関して: (1) 重回帰分析が理解できる。 (2) 判別分析が理解できる。 (3) 主成分分析が理解できる。 (4) 質的変数の場合の多変量解析が理解できる。 (5) クラスター分析が理解できる。					
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 達成目標の全体の達成を総合的に評価する試験(70 点満点)と演習およびレポート(30 点満点)の合計点で評価する。A: 80 点以上 B: 65 点以上 C: 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) 演習では、「R言語」を用いる予定。 担当教員の部屋:C-511 担当教員の内線:6764					
ウェルカムページ http://www.kde.ics.tut.ac.jp/~aono/MA-H22.html					
オフィスアワー 随時					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 D2: 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力					

科目名	通信システム [Communication System]				
担当教員	上原 秀幸 [Hideyuki Uehara]				
時間割番号	B01420930	授業科目区分	情報専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	電気・電子情報工学系	研究室	C-609	メールアドレス	uehara@tut.jp
授業の目標 情報伝達系としてのデジタル無線通信システムの基本を身につけることを目標とする。携帯電話や無線 LAN をはじめ無線通信技術は日進月歩であるが、その本質と基本原理は不変である。本講義を通じて、無線通信システムのモデル化とその性能評価に必要な数学、デジタル変復調技術、および雑音を受けた信号の表現について理解できることを目標とする。					
授業の内容 1 週目: 無線通信技術概観 2 週目: 信号の表現と性質 3 週目: フーリエ級数 4 週目: フーリエ変換 5 週目: 線形システムと伝送歪み 6 週目: 無線通信路 7 週目: 雑音の統計的性質 8 週目: ランダム変数と確率密度関数 9 週目: 自己相関関数と電力スペクトル密度 10-11 週目: 最適受信 12 週目: デジタル変調の基礎 13-15 週目: 各種デジタル変調方式 16 週目: 定期試験					
関連科目 数学Ⅳ、数学Ⅴ、デジタル信号処理論、情報ネットワーク、情報理論、符号理論					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 新インターユニバーシティ 無線通信工学(片山正昭、オーム社) 主要参考図書: 通信システム工学(安達文幸、朝倉書店) 移動通信技術の基礎(横山光雄、日刊工業新聞社) デジタル無線通信入門(高畑文雄、培風館) その他参考図書: Probability, Random Variables, and Stochastic Processes (A. Papoulis, McGraw-Hill)、 Digital Communications (John G. Proakis, McGraw-Hill International edition) Modern Digital and Analog Communication Systems (B.P. Lathi, Oxford) Wireless Communications (A. Goldsmith, Cambridge) など					
達成目標 (ア) 通信で扱う基本的な信号表現を理解できる (イ) 雑音の統計的性質を理解し、数学的に記述できる。 (ウ) 雑音を受けた信号の性質を理解し、数学的に記述できる。 (エ) デジタル変復調の原理と特性を理解できる。					
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 達成目標の全体の達成度を総合的に評価する試験(100 点満点)で評価 する。 A: 80 点以上 B: 65 点以上 C: 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) C-609, 6743, uehara@tut.jp					
ウェルカムページ http://www.comm.ics.tut.ac.jp/uehara/					
オフィスアワー 随時対応。ただし、メールや講義後などに事前にアポイントメントを取ることが望ましい					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 3系:(D2) 専門的技術を駆使して課題を解決する能力 4系:(D2) 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力					

科目名	線形システム論 [Linear System Theory]				
担当教員	田所 嘉昭 [Yoshiaki Tadokoro]				
時間割番号	B01420970	授業科目区分	情報専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	ytado@wh.commufa.jp
授業の目標 フィードバック制御系の基礎事項を学習した後、システムの時間特性、制御系の設計法を習得することを目標にする。					
授業の内容 1 週目 フィードバック制御系、ブロック図の簡単化 2 週目 フィードバック効果(パラメータの変動、外乱) 3 週目 制御系の基礎数学Ⅰ(線形微分方程式、システムの等価性) 4 週目 制御系の基礎数学Ⅱ(畳み込み積分、フーリエ変換) 5 週目 制御系の基礎数学Ⅲ(ラプラス変換(順変換)) 6 週目 制御系の基礎数学Ⅳ(ラプラス変換(逆変換)) 7 週目 伝達関数と周波数応答の表示 8 週目 中間試験 9 週目 基本伝達関数の特性Ⅰ(微分、積分、1 次遅れ、1 次進み) 10 週目 基本伝達関数の特性Ⅱ(2 次要素、むだ時間要素) 11 週目 安定性Ⅰ(安定条件、ラウス・フルビッツの安定判別法) 12 週目 安定性Ⅱ(ナイキストの安定判別法、安定度) 13 週目 速応性と定常特性 14 週目 制御系の設計Ⅰ(周波数応答法) 15 週目 制御系の設計Ⅱ(根軌跡法) 16 週目 期末試験					
関連科目 システム基礎論					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 樋口龍雄, 「自動制御理論」, 森北出版, 2006 参考書: 示村悦二郎, 「線形システム解析入門」, コロナ社 その他, 制御理論関係の参考書は図書館に多数用意されている。 希望事項: 講義内容に関係した参考書を読んで, 理解を深める。					
達成目標 (1) システム基礎論の復習 1) システムの表現法(伝達関数とブロック線図)を理解できる 2) 周波数応答の表示法としてのナイキスト線図、ボード線図を理解できる 3) システムの安定判別法として、ラウス・フルビッツとナイキスト安定判別法を理解できる (2) システムの時間特性 1) 過渡特性と定常特性を理解できる 2) 速応性を理解できる 3) 定常偏差を理解できる (3) フィードバック制御系の設計 1) 設計仕様を理解できる 2) 周波数応答による設計法を理解できる 3) 根軌跡法による設計法を理解できる					
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 中間試験・期末試験・レポート (45%+45%+10%) で評価する。 評価基準: 原則的にはすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標を 80% 達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を 60% 達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 居室: B 棟1階 非常勤講師室 電話: E-mail: ytado@wh.commufa.jp					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 授業実施日の講義時間 前後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D2) 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力					

科目名	電子回路Ⅲ [Electronic Circuit Ⅲ]				
担当教員	和田 和千 [Kazuyuki Wada]				
時間割番号	B01420980	授業科目区分	情報専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	電気・電子情報工学系	研究室	C2-304	メールアドレス	wada@tut.jp
授業の目標 信号処理に必要なアナログ・デジタル電子回路の基礎を学ぶ。					
授業の内容 1週目 電子回路を学ぶために必要な電気回路理論の復習 2週目 MOSトランジスタの特性 3週目 MOSトランジスタのモデル 【アナログ電子回路】 4週目 電圧増幅回路(ソース接地増幅回路の縦続接続と周波数特性) 5週目 電圧増幅回路(カスコード接続とピーキング) 6週目 差動増幅回路(ソース結合対、カレントミラー) 7週目 電力増幅回路(A 級, B 級) 8週目 演算増幅器(ナレータ・ノレータモデル, 応用) 9週目 正弦波発振回路(同調型, バルクハウゼン型, 水晶) 10週目 中間試験 【デジタル電子回路】 11週目 論理機能の実現(CMOS 構造) 12週目 論理ゲートの性能(論理しきい値と雑音余裕) 13週目 論理ゲートの性能(遅延, 負荷容量駆動回路) 14週目 論理ゲートの性能(消費電力) 15週目 弛張発振回路(有ヒステリシス比較回路, RC による遅延, リング型) 16週目 定期試験					
関連科目 電気回路論Ⅳ, 論理回路Ⅱ, 半導体工学Ⅰ・Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 適宜、講義資料を配布する。 参考書: ー培風館、高木茂孝「アナログ電子回路」(2～6週目までの内容) ーオーム社、岩田聡編「新インターユニバーシティ 電子回路」(9週目の内容) ーオーム社、田所嘉昭編「新インターユニバーシティ デジタル回路」(11～14週目)					
達成目標 1. MOSトランジスタの構造と動作原理を説明できる 2. 動作点(バイアス)と小信号の概念を理解し、トランジスタモデルを用いた解析ができる 3. 増幅回路の周波数特性を計算し、そのボード線図を折れ線で近似して描ける 4. 電圧増幅率や帯域の改善技術を認識している 5. 差動増幅回路の差動ならびに同相入力に対する特徴を説明できる 6. 演算増幅器を用いた負帰還回路の解析ができる 7. 発振条件を述べることができる 8. 簡単な CMOS 論理ゲート内のトランジスタ動作を理解するとともに、組み合わせ回路を構成できる 9. スイッチング回路の非理想性を定性的に延べ、定量的に計算できる					
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 達成目標の到達度を確認する中間ならびに期末試験の合計点のみにより評価する。なお、点数と成績の対応は、履修要覧に従い次の通りである。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 全ての試験の合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 全ての試験の合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 全ての試験の合計点(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) 居室: C 棟 406 号室 電話: 44-6755 Email: wada@tut.jp					
ウェルカムページ http://www.signalics.tut.ac.jp/~wada/index-j.html					
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。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 3系:(D2) 実験を計画・遂行し、データを正確に解析し、技術科学的視点から考察し、説明する能力 4系:(D2) 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力					

科目名	情報理論 [Information Theory and Coding]				
担当教員	中川 聖一 [Seichi Nakagawa]				
時間割番号	B01420990	授業科目区分	情報専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 情報通信や情報処理、符号化、データ圧縮の基礎となるシャノンにより確立された情報理論について講述する。					
授業の内容 第1週: 情報理論とは、情報量の定義 第2週: エントロピーと相互情報量 第3週: 情報源の分類とマルコフ情報源 第4週: 情報源のエントロピー、随伴情報源、拡大情報源 第5週: 符号の基本的性質、平均符号長の限界 第6週: 情報源符号化法 第7週: 演習 第8週: 通信路のモデル 第9週: 通信路容量 第10週: 通信路符号化 第11週: 連続情報源のエントロピー 第12週: 連続情報源の符号化 第13週: 連続情報源の通信路容量 第14週: 言語・音声・画像と情報理論の関連 第15週: 情報処理システムと情報理論の関連、演習 第16週: 定期試験					
関連科目 数学Ⅴ、通信システム					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 情報理論-基礎から応用まで-(中川聖一、近代科学社) 参考書: 情報理論(今井秀樹、昭晃堂)					
達成目標 A. 基礎的な事項 (1) エントロピー、符号化、データ圧縮の関連を理解できる。 (2) 相互情報量の概念を正しく理解できる。 B. 情報源のモデル マルコフ情報源のエントロピーの求め方を理解できる。 C. 離散的情報源の符号化 (1) クラフトの定理の内容を理解できる。 (2) 情報源符号化定理を理解できる。 (3) ハフマン符号を理解できる。 D. 離散的通信路の符号化 (1) 通信路符号化定理を理解できる。 (2) ハミング符号を理解できる。 E. 連続情報源と連続的通信路 (1) サンプリング定理の概念を理解できる。 (2) エントロピー最大の定理を理解できる。 (3) ベクトル量子化の概念を理解できる。 F. 言語・音声・画像と情報理論の関連 情報理論がさまざまな情報処理分野と密接な関係があることを理解できる。					
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 達成目標の全体を総合的に評価する試験(60 点満点)とレポート・小テスト(40 点満点)の合計点で評価する。 A:80 点以上、B:65 点以上、C: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) 講義内容の理解を深めるために、予習・復習をすること。 授業の理解度を確認するために、随時小テストを行う。 中川 C-506, 44-6759, nakagawa@slp.ics.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 遠隔講義用に収録した講義ビデオが随時視聴できる。 http://www.slp.tut.ac.jp/nakagawa/ , 情報メディア基盤センター・WebCT					
オフィスアワー 火、水、木、金の6限目 (16:25～17:40)					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 4 系 C.D2: 数理法則と計算原理・プログラミングに関する理論的、基礎的知識を獲得し、それらを活用できる能力。情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズムを理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力 3 系 C: 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力					

科目名	計算機構成論Ⅱ [Computer Organization Ⅱ]				
担当教員	大村 廉 [Ren Omura]				
時間割番号	B01421010	授業科目区分	情報専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 高速処理のための様々な手法を中心に、コンピュータのアーキテクチャと設計技法について学ぶ。					
授業の内容 1 週目 高速化の原理 2～3 週目 命令セットアーキテクチャ 4～5 週目 キャッシュメモリ 6～7 週目 仮想メモリ 8～11 週目 パイプラインとハザード 12～15 週目 命令レベル並列処理 16 週目 定期試験					
関連科目 計算機構成論Ⅰ, 言語処理系論					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 講義の内容を記したプリントを配布、もしくは web からダウンロード出来るようにします。 参考書: コンピュータの構成と設計～ハードウェアとソフトウェアのインタフェース 第3版(下) David A. Patterson, John L. Hennessy 著, 成田 光彰 訳(日経 BP 社)					
達成目標 A) 高速化の原理 (1) 計算機構成論Ⅰで学んだコンピュータのハードウェア機構が、どのように並列動作していたか、また並列動作しうのかの実例を、各々3つ以上挙げて説明できる。 (2) ベクトル内積計算のような簡単なプログラム中に、時間的および空間的局所性がどのように現れるかを、各々3つ以上挙げて説明できる。 B) 命令セットアーキテクチャ ベクトル内積計算のような簡単なプログラムが (1) CISC と RISC アーキテクチャの計算機ではどのようにコンパイルされるか (2) CISC と RISC の相違によって性能にどのような差異が生じるかを示すことができる。 C) キャッシュメモリ ベクトル内積計算のような簡単なプログラムが、以下に示すキャッシュの構成方式やパラメータを変化させたとき、どのような性能で実行されるかを示すことができる。 (1) 容量 (2) 連想度 (3) ブロックサイズ (4) write through または write back (5) 命令・データの分割の有無 (6) 1階層または2階層 D) 仮想メモリ ベクトル内積計算のような簡単なプログラムが、以下に示す仮想記憶機構の構成方式やパラメータを変化させたとき、どのような性能で実行されるかを示すことができる。 (1) 物理記憶容量 (2) ページサイズ (3) ページテーブル構成法 (4) TLB の有無 E) 命令パイプライン ベクトル内積計算のような簡単なプログラムについて (1) 単純な命令パイプライン機構で引き起こすハザード (2) ハザード回避のためにリストスケジューリングされた命令列 (3) 分岐予測機構の性能への寄与 をそれぞれ示すことができる。 F) 命令レベル並列処理 ベクトル内積計算のような簡単なプログラムについて (1) VLIW 用に loop unrolling や software pipelining された命令列とその実行性能 (2) Scoreboard 方式のアーキテクチャでの実行性能 (3) Tomasulo 方式のアーキテクチャでの実行性能 をそれぞれ示すことができる。					
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 達成目標の全体の達成を総合的に評価する試験(70%)とレポート(30%)の合計点で評価する。 A:80 点以上、B:65 点以上、C: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)					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 基本的に授業実施日の午後 1 時～5 時の間をオフィスアワーとするが、これ以外の時間でも在室中は随時質問等を受け付けます。 授業実施日でも不在の場合もあるので、メール等で事前に連絡してください。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 D2: 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力					

科目名	論理数学 [Mathematics of Logic]				
担当教員	三浦 純 [Jun Miura]				
時間割番号	B01421120	授業科目区分	情報専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	情報・知能工学系	研究室	行動知能システム学研究室	メールアドレス	jun@ics.tut.ac.jp
授業の目標 人工知能やプログラムの理論などに関する基礎となる記号論理について学ぶ。					
授業の内容 1 週目 記号論理と計算機科学 2 週目 命題論理: 命題論理式 3 週目 命題論理: 命題論理式の真偽, 標準形 4 週目 命題論理: 推論と論理的帰結 5 週目 命題論理: 公理系と形式的証明 6 週目 命題論理: 演繹定理, 完全性 7 週目 述語論理: 意味論 8 週目 述語論理: 標準形 9 週目 述語論理: 述語論理式の証明, スコーレム標準化 10 週目 述語論理: エルブラン領域 11 週目 述語論理: 単一化 12 週目 述語論理: 導出原理 13 週目 論理による問題解決 1 14 週目 論理による問題解決 2 15 週目 ホーン節と論理型プログラミング 16 週目 定期試験					
関連科目 情報数学Ⅰ、形式言語論、論理回路Ⅰ・Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 太原育夫「新 人工知能の基礎知識」近代科学社 参考資料を適宜配布する。					
達成目標 A. 命題論理 (1) 命題論理の形式的体系を理解する。 (2) 真理値表を用いて、命題論理式の真偽が判定できる。 (3) 標準形への変換を求められる。 (4) 導出原理により、命題論理式の恒真性を判定できる。 (5) 公理と推論規則を用いた定理の証明ができる。 (6) 健全性・完全性の概念を理解する。 B. 述語論理 (1) 述語論理の形式的体系を理解する。 (2) 標準形への変換を求められる。 C. 述語論理のモデル理論 (1) 導出原理の基本的考え方を理解する。 (2) Skolem 標準形への変換を求められる。 (3) 単一化を求めることができる。 (4) 導出原理による証明を行うことができる。					
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 達成目標の全体の達成を総合的に評価する試験(100点満点)で評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が 80 点以上 B: 達成目標を 80% 達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を 60% 達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 教員居室: C-604 電話: 44-6773 Email: jun@ics.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 講義中に周知する。					
オフィスアワー 随時。ただし、事前に Email 等で連絡を取ることが望ましい。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 D2: 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力					

科目名	知識工学 [Knowledge Engineering]				
担当教員	岡田 美智男 [Michio Okada]				
時間割番号	B01421130	授業科目区分	情報専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 人工知能、知識工学の歴史的な背景を把握するとともに、知識情報工学の一つの応用分野として、『知識』を表現し、それにより様々な問題を推論し学習しながら解決していく手法を学ぶ。					
授業の内容 講義および履修者のプレゼンなどにより以下の項目を学ぶ。 (1) 人工知能の歴史的背景Ⅰ (2) 人工知能の歴史的背景Ⅱ (3) 知識に基づく探索手法Ⅰ (4) 知識に基づく探索手法Ⅱ (5) ゲームプレイング (6) 知識表現Ⅰ (7) 知識表現Ⅱ (8) プロダクションシステム (9) エキスパートシステム (10) 知的エージェント (11) 論理的推論エージェント (12) 一階述語論理による推論 (13) プランニングエージェント (14) 学習エージェントと強化学習 (15) 人工知能の哲学的基礎、認知科学					
関連科目 離散数学、データ構造とアルゴリズム					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 随時関連資料を配布する。 主要参考図書: Stuart Russel, Peter Norvig (古川康一監訳)、エージェントアプローチ人工知能 第2版、共立出版、2008.					
達成目標 知識工学で用いられる、知識の表現方法、探索アルゴリズム、推論アルゴリズム、学習アルゴリズムとその応用領域、課題等を幅広く習得する。					
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 (1) 授業への取組状況 20% (2) 授業期間中に行うレポート、プレゼンの内容 40% (3) 最終レポートの内容 40%					
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) 担当: 岡田美智男、F 棟 402、0532-44-6886、okada@tut.jp					
ウェルカムページ http://www.icd.tutkie.tut.ac.jp/					
オフィスアワー 前期: 水曜日 17:00-18:00、上記以外の時間でも在室時には対応できます。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 7系(D1) 専門的技術を駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力 4系(D2) 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力					

科目名	ディジタル信号処理論 [Theory of Digital Signal Processing]				
担当教員	大平 孝 [Takashi Ohira]				
時間割番号	B01421220	授業科目区分	情報専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
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 ディジタル信号処理は、通信、制御、音声、画像、計測などの幅広い分野のシステムを実現する必須技術である。本講義を通じて信号処理の原理本質を理解し、高度な専門分野のシステムへ応用するための基礎力を身につけることを目標とする。					
授業の内容 第1回 信号処理の基本概念 第2回 複素数 第3回 確率変数 第4回 離散時間信号 第5回 たたみ込み演算 第6回 z 変換 第7回 システム接続 第8回 デジタルシステム設計 第9回 連続時間信号 第10回 デルタ関数 第11回 インパルス応答 第12回 たたみ込み積分 第13回 フーリエ変換 第14回 アナログシステム設計 第15回 無限応答 第16回 定期試験					
関連科目 応用数学、数学Ⅳ、数学Ⅴ、メディア工学、通信システム、信号解析論					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書は使わない。ノート講義 参考書:「信号処理の基礎」昭晃堂 ISBN4-7856-1218-5					
達成目標 離散時間信号の z 変換操作ができる。デルタ関数を含む数式計算ができる。2関数のたたみ込み積分が計算できる。確率密度分布から高次統計量が計算できる。入力波形と複素伝達関数から出力波形を描画できる。フィルタ回路図からインパルス応答を計算できる。与えられた伝達関数のディジタルおよびアナログシステムを設計できる。					
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 達成目標の全体の達成を総合的に評価する試験で評価する。 A: 80 点以上 B: 65 点以上 C: 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) C-508, 6761					
ウェルカムページ http://www.comm.ics.tut.ac.jp/main/					
オフィスアワー JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 4系:D2: 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力 3系:(D2) 実験を計画・遂行し、データを正確に解析し、技術科学的視点から考察し、説明する能力					

科目名	計算理論 [Theory of Computation]				
担当教員	藤戸 敏弘 [Toshihiro Fujito]				
時間割番号	B01421260	授業科目区分	情報専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 授業の目標: 計算機の登場によって数学の新しい分野が生まれた。「計算する」とはどのような意味か、計算機はすべての問題を解きうるのか、「実用的に計算できる」ということを数学ではどのように扱っているのか等、計算可能性と計算の複雑さの理論における基礎を学ぶ。					
授業の内容 1. 計算不可能な問題・対角線論法 2. RAM(Random Access Machine), 単テープ決定性チューリング(Turing)機械 3. 多テープ決定性チューリング(Turing)機械, チャーチ(Church)の提唱 4. クラス P, 多項式時間帰着 5. 非決定性チューリング(Turing)機械, 非決定性計算, クラス NP, $P \neq NP$ 予想 6. NP 完全性の定義, クック(Cook)の定理と NP 完全第1号問題 SAT(satisfiability) 7. NP 完全性の証明 8. NP 完全問題の紹介, その他の計算量クラスの紹介 9. 公開鍵暗号(ナップザック暗号)					
関連科目 「データ構造とアルゴリズム」, 「形式言語論」. 計算オーダーの評価, グラフ理論の基本的な用語, 有限オートマトンについて理解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 教科書: 特になし(必要に応じてプリントを配布する). 参考書: 岩間一雄, 「アルゴリズム入門」, 昭晃堂, (情報系教科書シリーズ), 2001 笠井琢美・戸田誠之助, 「計算の理論」, 共立出版, (情報数学講座) 1997 M. Sipser(渡辺・太田監訳), 「計算理論の基礎」共立出版, 2000					
達成目標 A. 計算不可能な問題・対角線論法 (1) 計算不可能な問題の存在の証明における対角線論法の役割が理解できる。 B. 決定性チューリング機械, RAM (1) 計算を議論するための計算機モデルとしてのチューリング機械, RAM の等価性が理解できる。 (2) 決定性計算により多項式時間で解ける問題のクラスとしてのクラス P が理解できる。 C. 非決定性チューリング機械, 非決定性計算 (1) 非決定計算の意味が理解できる。 (2) 非決定性計算により多項式時間で解ける問題のクラスとしてのクラス NP が理解できる。 D. 多項式時間帰着可能性と NP 完全性 (1) 多項式時間帰着の仕組みと NP 完全性が理解できる。 (2) 簡単な帰着方法が存在する問題の NP 完全性を証明することができる。					
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 達成目標全体の達成度を総合的に評価する定期試験(80 点満点)とレポート(20 点満点)の合計点により評価する。 A: 80 点以上 B: 65 点以上 C: 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) 教員居室: C-612 (内線: 6775, Email: fujito@tut.jp)					
ウェルカムページ http://www.algo.ics.tut.ac.jp/~fujito/class/Keisan/					
オフィスアワー 水曜日の第 5 時限 を講義内容に関する質問を受け付けるオフィスアワーとする。 質問がある学生は、質問点を絞り込んだ上で居室(C-612)に来られたし。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D2)(i) 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズムの基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能					

科目名	集積回路工学 [Introduction to Integrated Circuits]				
担当教員	石田 誠 [Makoto Ishida]				
時間割番号	B01421300	授業科目区分	情報専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	電気・電子情報工学系	研究室	C-606	メールアドレス	ishida@eee.tut.ac.jp
授業の目標 集積回路は現代の産業と社会の基盤を形成している。半導体工学から進展してきたこの広い分野を理解するための基礎として、基本デバイス、作製工程(プロセス)、基本回路、シミュレーション技術、メモリ、パッケージ、信頼性等を学ぶ。					
授業の内容 1週目 集積回路の背景と学び方、集積回路に用いられる半導体デバイスの基本1 2週目 集積回路に用いられる半導体デバイスの基本2 3週目 集積回路の要素プロセス1 4週目 集積回路の要素プロセス1、2 5週目 集積回路の要素プロセス2 6週目 集積回路の製造工程1 7週目 集積回路の製造工程2 8週目 集積回路の製造工程2 9週目 デジタル集積回路の基本回路1 10週目 デジタル集積回路の基本回路2 11週目 デジタル集積回路の基本回路2 12週目 メモリ集積回路 13週目 メモリ集積回路 14週目 パッケージと実装 15週目 集積回路の信頼性 16週目 定期試験					
関連科目 半導体工学 及び 電子回路Ⅲ、Ⅳ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:集積回路 A、B(荒井英輔編, インターユニバーシティ, オーム社) 参考書:集積回路工学(1)、(2)(コロナ社)					
達成目標 A.集積回路に用いられる半導体デバイス (1) pn 接合、バイポーラ、MOSTランジスタの動作原理、特性を理解する。 (2) 微細化に伴うMOSTランジスタの特性、比例縮小則、受動素子を理解する。 B.集積回路の作製法 (1) 集積回路プロセスの要素工程を理解する。 (2) バイポーラ、MOS集積回路作製手順を平面図、断面図から見て理解できるようにする。 (3) 配線技術についての理解と問題点と理解する。 C.デジタル集積回路 (1) 基本論理ゲートの回路の方式を理解する。 (2) CMOS回路の動作原理、特性を理解する。 (3) マスクパターン、設計ルールについて理解する。 D.メモリ集積回路 (1) 半導体メモリ素子の種類、基本構成と特徴を理解する (2) データの読み書きの原理を理解する。 E.集積回路の後工程 (1) パッケージの種類と特徴を理解する。 (2) 集積回路の信頼性を支配する要因を理解する。					
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: 定期試験で評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標を3つ達成しており、かつ試験(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を2つ達成しており、かつ試験(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) 居室: C-606 Tel: 44-6740 E-mail: ishida@eee.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.dev.eee.tut.ac.jp/ishidalab/					
オフィスのアワー 在室であれば随時受け付ける。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 3系: (D2) 専門技術を駆使して、課題を探索し、組み立て、解決する能力を育成する。 4系: (D2) 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力					

科目名	シミュレーション工学 [Simulation Engineering]				
担当教員	中内 茂樹 [Shigeki Nakauchi]				
時間割番号	B01421420	授業科目区分	情報専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	nakauchi@tut.jp
授業の目標 工学系の研究方法には主として実験と数学的解析という2つの道があるが、本講義ではこの両者の中間的性格を持つ数値シミュレーションについて理解を深める。					
授業の内容 1. 数値解析とシミュレーション(第1～2週) ・数値解積とは何か ・シミュレーションとは何か 2. MATLAB 入門(第3～5週) ・基本的なコマンドと演算機能 ・グラフィックスの概要 ・MATLAB プログラミングの概要 3. MATLAB における微分方程式の数値解(第6～7週) ・Runge-Kutta 法 ・Adams-Bashforth-Molton 法 ・Stiff な微分方程式 4. 非線形微分方程式と動力学系(第8～10週) ・van der Pol 方程式 ・predator-prey 方程式 ・化学振動子 5. 伝導・拡散のシミュレーション(第11～13週) ・熱伝導方程式 ・平衡状態の解法 6. 振動のシミュレーション(第13～15週) ・波動方程式 ・電気回路 ・多自由度系					
関連科目 数値解析					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 数値解析とシミュレーション(戸川隼人, 共立全書) 参考書: MATLAB の入門書を手に入れておくのが望ましい。より高度な内容については「物理工学系のシミュレーション入門, 阿部寛著, 講談社サイエンティフィク」に詳しい。その他, 「Scilab で学ぶわかりやすい数値計算法, 川田昌克, 森北出版」も参考になる。					
達成目標 研究ツールとして実際に研究者が用いている MATLAB を利用し, 複雑なモデルシミュレーションを実行できる力を身につける。					
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 達成目標の全体の達成を総合的に評価する試験(80点満点)とレポート(20点満点)の合計点で評価する。 A: 80 点以上 B: 65 点以上 C: 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) 部屋: C-510 電話: 6763 e-mail: nakauchi@tut.jp					
ウェルカムページ http://www.bpel.ics.tut.ac.jp/~naka/Lecture/Lecture.htm (ID,PWD は講義で連絡する)					
オフィスアワー 適宜。ただし、事前にメール(naka@bpel.ics.tut.ac.jp)によりアポイントメントをとること。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 情報工学課程 (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 情報および情報関連分野の専門技術に関する知識を獲得し, それらを問題解決に応用できる実践的・創造的能力 (D2) 次の3分野の基礎を理解し, 情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力 (i) 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム (ii) 多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム (iii) 情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム 知識情報工学課程 (D1) 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	プログラミング言語論 [Programming languages]				
担当教員	梅村 恭司 [Kyoji Umemura]				
時間割番号	B01421430	授業科目区分	情報専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 記号処理向き言語 LISP とオブジェクト指向言語 Java を通じて、プログラミング言語とプログラミングに対する理解を深める。					
授業の内容 1週目 動的な型をもつ構造データ 2週目 LISP の基本関数と C との対応 3週目 関数型プログラミングによるリスト処理 4週目 関数型プログラミングによるバックトラックの記述 5週目 関数型データによる制御構造の記述 6週目 大域脱出と脱出保護 7週目 マクロによる自己拡張機能 8週目 中間テスト 9週目 Java プログラミングの導入 10 週目 クラスライブラリの利用 11 週目 インタフェースの利用 12 週目 入力／出力 13 週目 クラスの定義 14 週目 継承とアクセス制御 15 週目 ユーザインタフェース 16 週目 期末試験 授業では、C との比較を行うため、C 言語の理解も深まる					
関連科目 データ構造論、プログラム構成法、					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 講義中に資料を配布する。					
達成目標 A) LISP (1) 基本的なリスト操作プログラムを作成することができる。 (2) 関数型のプログラミングスタイルを学ぶ B) Java (1) 基本的ユーザインタフェース作成することができる。 (2) 探索、検索などのプログラムを作成することができる。					
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 中間試験の結果を50%、期末試験の結果を50%で評価する。 達成目標の全体の達成を総合的に評価する試験(100点満点)で評価 する。 A: 80 点以上 B: 65 点以上 C: 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) 部屋番号: C304 電話番号: 6762 Eメール: umemura@tutics.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 9:00 から 13:30、あらかじめメールなどで訪問の連絡をしていただけることを希望する。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 D2: デジタル計算機を用いて問題を解くために必要となるアルゴリズムとデータ構造およびそれらを実現するためのプログラミングと言語処理系についての基礎的な知識を習得し、問題解決に応用できること					

科目名	符号理論 [Coding Theory]				
担当教員	大平 孝 [Takashi Ohira]				
時間割番号	B01421440	授業科目区分	情報専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	4～		
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 デジタル通信システムにおけるチャネル符号化と誤り訂正技術の基礎理論を学ぶ。					
授業の内容 1週目 通信路のモデルと符号化の意義 2週目 2元計算 3週目 ガロア体 4週目 拡大ガロア体 5週目 GF 上の因数分解 6週目 GF 上の剰余系 7週目 たたみ込み積 8週目 誤り訂正と検出の原理 9週目 線形符号と生成行列 10週目 パリティ検査行列 11週目 巡回符号 12週目 巡回組織符号 13週目 剰余系演算回路 14週目 符号化回路 15週目 復号回路 16週目 定期試験					
関連科目 数学Ⅱ、数学Ⅴ、デジタル信号処理論、情報理論、通信システム、情報ネットワーク					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 汐崎 陽, 「情報・符号理論の基礎」, 国民科学社・オーム社, 1991.					
達成目標 (1) ベクトル、行列、多項式、ガロア体の基本演算ができる。 (2) 誤り訂正符号を構成および復号することができる。 (3) シフトレジスタの動作を理解し、離散演算の回路を設計できる。					
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 設定目標に対する達成度を総合的に評価する試験(100点満点)で評価 する。 A: 80 点以上、B: 65 点以上、C: 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) 担当教員室 : C-508 Eメールアドレス: 無線ネットワーク研究室のウェブサイト(下記)を参照のこと。					
ウェルカムページ 無線ネットワーク研究室 www.commiccs.tut.ac.jp					
オフィスアワー JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 D2: 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力					

科目名	システム・プログラム論 [System Programming Theory]				
担当教員	大村 廉 [Ren Omura]				
時間割番号	B01421450	授業科目区分	情報専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 全てのアプリケーションソフトウェアの基盤となるオペレーティングシステムについて、その基本概念や実現方法を理解する。特に、プロセス・仮想記憶・ファイルシステムの機構を理解し、CPU・メモリ・ストレージといった計算資源の管理の仕組みを理解する。また、UNIX 系 OS を基本として、システム API であるシステムコールについて理解する。					
授業の内容 1 週目 オペレーティングシステムとは何か？ 2～4 週目 プロセスとプロセス間通信 5～7 週目 メモリ管理と仮想記憶 8～10 週目 ファイルシステム 11～13 週目 割込みと入出力制御 14～15 週目 システムプログラミング 16 週目 定期試験					
関連科目 計算機の仕組みの基本を理解している必要がある(計算機構成論Ⅰなど)。 C 言語により単純なプログラムが作成できる必要がある。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 講義の内容を記したプリントを配布、もしくは web からダウンロード出来るようにします。 参考書: オペレーティングシステムの基礎、大久保 英嗣 著(サイエンス社)					
達成目標 (1)オペレーティングシステムの必要性和その機能について整理して理解する。 (2)CPU・メモリといった資源管理技術を理解する。 (3)仮想記憶の機構を理解する。 (4)システムコールを用いたプログラムを作成できるようになる。					
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 達成目標の全体の達成を総合的に評価する試験(70%)とレポート(30%)の合計点で評価する。 A: 80 点以上 B: 65 点以上 C: 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)					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 基本的に授業実施日の午後 1 時～5 時の間をオフィスアワーとするが、これ以外の時間でも在室中は随時質問等を受け付けます。 授業実施日でも不在の場合もあるので、メール等で事前に連絡してください。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 D2: 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力					

科目名	ソフトウェア工学 [Software Engineering]				
担当教員	磯田 定宏 [Sadahiro Isoda]				
時間割番号	B01421530	授業科目区分	情報専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 ソフトウェア工学の基礎知識を学ぶ。 分析設計手法とテスト技法を習得する。					
授業の内容 第1週 1. 序論, ソフトウェア・プロセス 第2週 2. 要求分析(概論, 構造化分析, データフロー図) 第3, 4週 3. UML の仕様記述法(活動図, シーケンス図, 状態図) 第5, 6週 4. 設計(外部設計, 内部設計) 第7週 5. レビュー, 6 テスト 第8週 7. 開発管理(概論, プロセス改善, CMM) 第9週 8. 新しい潮流(XP, オープンソース開発), 9.失敗の事例研究					
関連科目 ソフトウェア設計論, プログラミング言語論, およびプログラミングABを履修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					
達成目標 1. ソフトウェア開発プロセスの概念を理解すること。 2. UML の仕様記述法を用いて簡単な問題について分析および設計ができること。 3. モジュール設計理論を理解すること。 4. レビューおよびテストの主要な手法を理解すること。 5. プロセス改善の仕組みと動向を理解すること。 6. ソフトウェア開発に関する新しい潮流を理解すること。					
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 上記達成目標の到達度を判定するため期末試験を行う。 成績は期末試験(80%)とミニテスト等(20%)とで評価する。					
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) F-502 TEL 6893 isoda@tutkie.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 火曜日午後4時～5時					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 7系 (D1)専門的技術を駆使して課題を探索し, 組み立て, 解決する能力 4系 (D2)新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、の3分野の基礎を理解し, 情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力					

科目名	データベース論 [Foundations of Databases]				
担当教員	加藤 博明 [Hiroaki Kato]				
時間割番号	B01421540	授業科目区分	情報専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 コンピュータにより大量のデータを効率よく管理、処理するデータベース管理システムの基本概念と、そのデータ設計、データ操作、データ管理手法について学ぶ。					
授業の内容 1. データベースとは何か 2. リレーショナルデータモデル 3. リレーションスキーマ 4. リレーショナル代数演算 5. リレーショナル代数表現 6. データベース言語 SQL 7. データベース設計 8. 正規化理論 9. 高次の正規化 10. データベース管理システム 11. トランザクション 12. 障害時回復 13. 同時実行制御 14. データベース技術の応用 15. まとめ					
関連科目 教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 増永良文,「データベース入門」,サイエンス社,2005年					
達成目標 ・データベースとデータベース管理システムの基本概念が理解できる。 ・リレーション、正規形、主キーなどの基本概念を理解し、必要な構造が表現(記述)できる。 ・リレーショナル代数演算を理解し、代数表現を用いて基本的なデータ操作が記述できる。 ・データベース言語 SQL を用いて、基本的なデータ操作が記述できる。 ・データベース管理システムの標準的なアーキテクチャである3層スキーマ構造を理解できる。 ・データベースを運用する際に不可欠となるトランザクション処理について理解できる。					
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 上記達成目標の到達度を判定するために期末試験を行う。 成績は、受講状況(小テスト・課題レポート含む)30%、期末試験70%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: F-304 (内線:6879) メールアドレス: kato@tutkie.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.edu.tutkie.tut.ac.jp/~kato/					
オフィスアワー 毎週金曜日 13:30-15:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 <7系> (D1)専門的技術を駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力 <4系> D2: 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力					

科目名	システム解析論 [Systems Analysis]				
担当教員	三浦 純 [Jun Miura]				
時間割番号	B01421570	授業科目区分	情報専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	情報・知能工学系	研究室	行動知能システム学研究室	メールアドレス	jun@ics.tut.ac.jp
授業の目標 システムの解析、予測、あるいは制御にはその数学モデルが必要である。本講義では、不規則信号に対する信号解析の手法としてのスペクトル推定およびパラメトリック推定法、およびシステム同定論を述べ、さらにシステム(特にデジタル系)の安定性解析や制御系設計などについて述べる。					
授業の内容 1 週目 システム解析の基礎 2 週目 推定論 1 3 週目 推定論 2 4 週目 時系列信号とスペクトル推定 1 5 週目 時系列信号とスペクトル推定 2 6 週目 パラメトリック推定 1 7 週目 パラメトリック推定 2 8 週目 パラメトリック推定 3 9 週目 中間試験 10 週目 システム同定 1 11 週目 システム同定 2 12 週目 デジタル系の特性と制御 1 13 週目 デジタル系の特性と制御 2 14 週目 制御系の設計 1 15 週目 制御系の設計 2 16 週目 定期試験					
関連科目 デジタル信号処理論、線形システム論、数学Ⅴ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 講義・演習に関する資料を配布する。 主要参考図書: 信号解析とシステム同定(中溝高好, コロナ社) ランダム信号処理(清水信行・千葉利晃, 共立出版) デジタル制御工学(兼田雅弘・山本幸一郎, 共立出版)など					
達成目標 A. 推定論 (1)推定論の基礎を理解している B. 時系列信号とスペクトル推定 (1)不規則信号の扱いを理解できる (2)相関関数とパワースペクトルの関係が理解できる (3)スペクトル推定の方法を理解できる C. パラメトリック推定 (1)パラメトリックモデルの推定法を理解できる D. システム同定 (1)代表的なシステム同定法が理解できる E. デジタル系の特性と制御 (1)デジタル系の表現を理解できる。 (2)デジタル系の解析法が理解できる。 F. 制御系の設計 (1)制御系の設計手法を理解できる。					
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 達成目標の全体の達成を総合的に評価する中間試験および期末試験(80点満点)およびレポート(20点満点)の合計点で評価する。 評価基準:原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A:達成目標をすべて達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が80点以上 B:達成目標を80%達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が65点以上 C:達成目標を60%達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 居室: C-604 電話: 44-6773 E-mail: jun@ics.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 講義中に周知する。					
オフィスアワー 随時、ただし、事前に Email 等で連絡を取ることが望ましい。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 D2: 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力					

科目名	情報工学特別講義Ⅰ [Selected Topics in Info.& Computer SciencesⅠ]				
担当教員	4系教務委員, 松井 知己, 蔵田 武志 [4kei kyomu lin, Tomomi Matsui, Takeshi Kurata]				
時間割番号	S01421090	授業科目区分	情報専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	通年	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	情報工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 情報工学と関連する種々の専門分野において、科学技術の最先端の状況と将来の動向を学び、考察することによって、今後の勉学の糧とする。					
授業の内容 各専門分野に精通している講師3名による集中講義。 講義日時並びに講義内容は、講義日の1, 2週間前に知らせる。					
関連科目 なし					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 なし					
達成目標 講演会の形式で提供される技術情報をメモをとりながら記録し、理解したことをレポートに再構成できること					
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 3つの講義を受講し、レポートを提出することが単位取得の条件である。 講義の際、担当教員を通してレポート用紙が配布されるので、レポートを作成して、講義後1週間以内に指定場所に提出すること。レポートの採点により評定し単位認定が行われる。 A:80 点以上、B:65 点以上、C: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) 各担当教員の部屋					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー 担当教員の指示に従う。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D2) 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、これら3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力					

科目名	情報工学特別講義Ⅱ [Selected Topics in Info.& Computer Sciences Ⅱ]				
担当教員	4系教務委員 [4kei kyomu iin]				
時間割番号	S01421100	授業科目区分	情報専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	通年	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	情報工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 情報工学と関連する種々の専門分野において、科学技術の最先端の状況と将来の動向を学び、考察することによって、今後の勉学の糧とする。					
授業の内容 各専門分野に精通している講師3名による集中講義。 講義日時並びに講義内容は、講義日の1, 2週間前に知らせる。					
関連科目 記述なし					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 記述なし					
達成目標 講演会の形式で提供される技術情報をメモをとりながら記録し、理解したことをレポートに再構成できること					
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 3つの講義を受講し、レポートを提出することが単位取得の条件である。 講義の際、担当教員を通してレポート用紙が配布されるので、レポートを作成して、講義後1週間以内に指定場所に提出すること。レポートの採点により評定し単位認定が行われる。 A:80 点以上、B:65 点以上、C: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) 各担当教員の部屋					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー 担当教員の指示に従う。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D2) 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、これら3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力					

物質工学課程

物質工学課程

時間割コード	科目名	英文科目名	
B01510490	物質工学演習Ⅳ	Problem Seminar in Materials Science Ⅳ	1
B01510540	物質工学実験	Laboratory Work in Materials Science	2
B01510710	物質工学卒業研究Ⅰ	Supervised Research in Materials ScienceⅠ	3
B01510720	物質工学卒業研究Ⅱ	Supervised Research in Materials ScienceⅡ	4
B01510950	実務訓練	On-the-job Training	5
B01511080	物理化学Ⅰ	Physical ChemistryⅠ	6
B01511090	物理化学Ⅱ	Physical ChemistryⅡ	7
B01511100	有機物質化学Ⅰ	Organic Materials ChemistryⅠ	8
B01511110	有機物質化学Ⅱ	Organic Materials ChemistryⅡ	9
B01511120	無機物質化学Ⅰ	Inorganic Materials ChemistryⅠ	10
B01511130	無機物質化学Ⅱ	Inorganic Materials ChemistryⅡ	11
B01511140	分析学Ⅰ	Analytical ChemistryⅠ	12
B01511150	分析学Ⅱ	Analytical ChemistryⅡ	13
B01511160	生命物質学Ⅰ	Biological Materials ChemistryⅠ	14
B01511170	生命物質学Ⅱ	Biological Materials ChemistryⅡ	15
B01511180	基礎化学数学	Basic Mathematics of Chemistry	16
B01511190	物質科学技術英語Ⅰ	Advanced English in Materials ScienceⅠ	17
B01511200	物質科学技術英語Ⅱ	Advanced English in Materials ScienceⅡ	18
B01521200	物理化学Ⅲ	Physical ChemistryⅢ	19
B01521210	有機物質化学Ⅲ	Organic Materials ChemistryⅢ	20
B01521220	無機物質化学Ⅲ	Inorganic Materials ChemistryⅡ	21
B01521230	分析学Ⅲ	Analytical ChemistryⅢ	22
B01521240	生命物質学Ⅲ	Biological Materials ChemistryⅢ	23
B01521280	力学物性論	Mechanics in Materials Science	24
B01521310	精密有機合成学	Exact Organics Synthesis	25
B01521340	高分子反応学	Reactive Polymers	26
B01521350	高分子材料学	Polymer Material Chemistry	27
B01521370	応用物性化学	Applied Solid Chemistry	28
B01521380	気相分離科学	Gas Phase Separation Science	29
B01521390	液相分離科学	Liquid Phase Separation Science	30
B01521420	脳機能分子論	Signal Transduction in the Neuronal Systems	31

B01521470	無機材料科学	Inorganic Materials Science	32
B01521480	コロイド・界面科学	Colloid and Interface Science	33
B01521490	分析化学反応	Fields and Systems for Analytical Chemistry	34
B01521510	プロセス装置工学	Process System Engineering	35
B01521520	触媒反応速度論	Chemical Reaction Kinetics for Catalysis	36
B01521530	物質工学 I	Materials Science I	37
B01521540	実用化学計算	Practical Mathematics of Chemistry	38
B01521550	気体现象論	Gas Phase Phenomenology	39
S01510350	化学安全学	Laboratory Safety Chemistry	40
S01521150	物質工学特別講義 I	Special Topics in Materials Science I	41
S01521160	物質工学特別講義 II	Special Topics in Materials Science II	42
S01521440	物質工学 II	Materials Science II	43
S01521570	物質工学特別講義 III	Special Topics in Materials Science III	44
S01521580	物質工学特別講義 IV	Special Topics in Materials Science IV	45

科目名	物質工学演習Ⅳ [Problem Seminar in Materials Science Ⅳ]				
担当教員	5系教務委員 [5kei kyomu iin]				
時間割番号	B01510490	授業科目区分	物質専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	3	単位数	3
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	物質工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 国際学術誌から最新の論文を選び先端科学技術の現状を学ぶと共に英語力を養う。 また、物質工学に関連する標準的な教科書(英文)の論読を通じて各専門分野の基礎を修得すると共に英語力を修得させる。					
授業の内容 無機化学、有機化学、分析化学、生化学、及び化学工学に関連する15の研究室に小数の学生を配属させ、物質工学卒業研究Ⅱとの関連で個々の学生の研究テーマに即した学術論文の調査及び標準的教科書を輪読を行う。					
関連科目 研究室毎に異なる。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 研究室毎に異なる。					
達成目標 ・専門英語を理解する。 ・学術論文の検索が出来る。 ・論文の構成を学ぶ。					
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 課題への取り組み、研究室内での発表などにより総合評価する。					
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) http://material.tutms.tut.ac.jp/STAFF/index.htmlja					
ウェルカムページ スタッフ 研究紹介・研究室紹介 http://material.tutms.tut.ac.jp/index.htmlja					
オフィスアワー 随時受け付ける。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 C:本課程で設定された数学・自然科学・情報技術分野の科目を習得することにより、科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	物質工学実験 [Laboratory Work in Materials Science]				
担当教員	5系教務委員 [5kei kyomu iin]				
時間割番号	B01510540	授業科目区分	物質専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期＋後1	授業コマ数	4	単位数	4
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	物質工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 無機化学, 有機化学, 分析化学, 生化学に関する実験を通じて研究遂行のための基礎的能力を習得させるとともに物質工学の学問内容を理解する。					
授業の内容 次の15のテーマのうち、6つ選んで履修する。(ただし、テーマ1は必修)。 残りの時間は、配属された研究室に置いて与えられた実験テーマを行う。 1 ガラス細工 2 反応性架橋ポリスチレンの合成 3 高分子界面活性剤の合成と凝集過程の解析 4 ポリイミドの合成と性質 -高分子材料とその高性能化- 5 分子吸着法を用いた多孔体の細孔特性化 6 α , β 不飽和カルボニル化合物の位置選択的還元反応 7 粉末X線回折法による無機化合物の構造解析 8 無機酸化物触媒の比表面積測定(BET法) 9 熱分析を用いたゼオライト中の有機分子の定量と分子容の推定法 10 工業材料の変形と弾性率 11 液相からのコーティング薄膜の作製と光学的性質の評価 12 キャピラリーガスクロマトグラフィー 13 液体クロマトグラフィー 14 興奮性細胞の生理機能の観察とシミュレーション 15 電気化学測定					
関連科目 無機化学, 有機化学, 分析化学, 生化学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 テキストは Web 上 (http://webct.b206.edu.tut.ac.jp:8900 、「物質工学実験」)に提示される。					
達成目標 (1)実験手法・計測手法の基本原則を理解する。 (2)実験機器・器具の用途などを覚える。 (3)実験機器・器具を正しく、安全に取り扱うことができる。 (4)実験で得られたデータの整理、レポートの作成ができる。					
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 評価法: 選んだ6テーマの実験と配属研究室における実験(50%+50%)で評価する。 評価基準: 選んだ6テーマを全て履修したものにつき、下記のように成績を評価する。 (各テーマは、実験を行って、レポートを提出して、はじめて履修したと見なされる。) A: 達成目標をすべて達成しており、かつ6テーマの評価平均と配属研究室での評価の合計点(100点満点)が80点以上。 B: 達成目標を3つ達成しており、かつ6テーマの評価平均と配属研究室での評価の合計点(100点満点)が65点以上。 C: 達成目標を2つ達成しており、かつ6テーマの評価平均と配属研究室での評価の合計点(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) 各テーマの担当教官は、Web 上のテキストに記載されている。					
ウェルカムページ http://webct.b206.edu.tut.ac.jp:8900					
オフィスアワー 質問等は随時受け付けます。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 C: 本課程で設定された数学・自然科学・情報技術分野の科目を習得することにより、科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	物質工学卒業研究Ⅰ [Supervised Research in Materials ScienceⅠ]				
担当教員	5系教務委員 [5kei kyomu iin]				
時間割番号	B01510710	授業科目区分	物質専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	後期2	授業コマ数	12	単位数	4
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	物質工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 各研究室において、卒業研究に向け専門分野の基礎を実験を通して理解を深める。併せて、実験器具・装置の使用法、実験計画の作成方法、実験の実施方法、および報告書の作成方法を修得する。					
授業の内容 研究室毎に異なる。					
関連科目 物質工学実験、物質工学卒業研究Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 研究室毎に異なる。					
達成目標 ・得られたデータの解析を行い、整理することができる。 ・得られた結果の考察を行い結論を導き出すことができる。 ・用いた実験装置の動作原理が理解できている。 ・用いた実験装置を自ら操作できる。 ・試料の化学的特性が理解できている。					
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 実験ノート作成(70%)と、実験の報告会等(30%)で評価する。 A:達成目標を5つすべて達成しており、かつ実験ノート作成と報告会等の合計点が(100点満点)が80点以上 B:達成目標5つのうち3つ達成しており、かつ実験ノート作成と報告会等の合計点が(100点満点)が65点以上 C:達成目標5つのうち2つ達成しており、かつ実験ノート作成と報告会等の合計点が(100点満点)が55点以上					
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) 各担当教員					
ウェルカムページ 各研究室研究内容 http://material.tutms.tut.ac.jp/RESEARCH/index.htmlja					
オフィスアワー 随時受け付ける。 電子メールによる受付可。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 D3:本課程で設定された「無機化学」「有機化学」「分析化学」「物理化学」「生化学」を基本科目とする「専門Ⅱ」の科目を習得することにより、物質を原子・分子レベルで理解し、物質を解析・変換・評価できる専門知識と専門技術を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	物質工学卒業研究Ⅱ [Supervised Research in Materials ScienceⅡ]				
担当教員	5系教務委員 [5kei kyomu lin]				
時間割番号	B01510720	授業科目区分	物質専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	通年	授業コマ数	6	単位数	8
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	物質工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 本学および本系の教育理念である創造的、実践的能力を備えた指導的技術者・研究者としての能力を身につけるためには、単なる講義のみではなく、特別研究を行い未解決の問題に取り組むことが重要である。特別研究を行うことにより、未解決の問題に興味がわき、問題を解決するために 自発的に学習する態度が身につく、これがさらに新しい問題を発見することにつながる。この研究を通して、明確な問題意識、問題解決力、課題探 求力、計画立案能力、創造性、判断力、責任感、ねばり強さ、協調性、プレゼンテーション力、倫理観を身につける。					
授業の内容 指導教員が与えた研究テーマについて、研究を行う。					
関連科目 卒業研究Ⅰ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 研究室毎に異なる。					
達成目標 物質工学卒業研究Ⅰで修得した研究遂行のための基礎知識に基づき、自立して研究を行うことができるようにする。具体的には以下の能力の修得を目標とする。 (1) 指導教員が与えた研究テーマの背景を理解し、研究の展開を考えてみることを通じて、計画立案力、デザイン力を高める。 (2) 研究内容を理解しながら、適切な実験を工夫しながら行うことを心がけ、判断力を高めるとともに、創造性を養う。 (3) 実験過程で遭遇する困難を克服し、決められた内容を限られた期間で遂行する責任感と粘り強さを養う。 (4) 実験結果を的確に考察して、それに基づき研究方針を立てて積極的に研究を行うことで、判断力、計画立案能力を高めるとともに探究心を養う。 (5) 研究室の仲間とともに実験を行うことを通じて、協調性と責任感を涵養する。また、研究テーマと社会のつながりを考えるとともに、日常の研究での廃棄物処理、試薬管理、安全管理を通して、正しい倫理観を身に付ける。 (6) 卒業研究発表会での発表を通じて、研究結果をまとめて発表するプレゼンテーション力を身につける。 (7) 最終的な卒業研究報告書の作成を通じて、研究内容をまとめ上げる能力を養う。					
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 成績の評価法(定期試験、課題レポート等の配分) 以下の a～d について、それぞれ記載のように判断し、その合計から成績を評価する。 a. 実験ノートの作成状況(計 15%) : 目標(1)、(2)、(4)の達成状況を判断する。それぞれの目標について、十分達成されている場合(A)は 5%、達成されている場合(B)は 4%、おおむね達成されている場合(C)は 3%、達成不十分の場合(D)は 2%、達成されていない場合(E)は 0%。 b. 実験の報告会等での報告状況(計 25%) : 目標(1)～(5)の達成状況を判断する。それぞれの目標について、A: 5%、B: 4%、C: 3%、D: 2%、E: 0%。 c. 卒業研究発表会(30%) : 目標(6)の達成状況を判断する。A: 30%、B: 24%、C: 18%、D: 12 %、E: 0% d. 卒業研究報告書(30%) : 目標(7)の達成状況を判断する。A: 30%、B: 24%、C: 18%、D: 12 %、E: 0%					
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) 所属している教員					
ウェルカムページ 研究内容 http://material.tutms.tut.ac.jp/RESEARCH/index.htmlja					
オフィスアワー 随時受け付ける。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 D4: 本課程で設定された「物質工学卒業研究」、「実務訓練」を習得することにより、技術者が経験する実際上の問題点と課題を理解し、諸問題の工学的な解決を行うためのデザイン力と与えられた制限下で仕事をまとめ上げる実行力					

科目名	実務訓練 [On-the-job Training]				
担当教員	5系教務委員 [5kei kyomu iin]				
時間割番号	B01510950	授業科目区分	物質専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	後期2	授業コマ数	25	単位数	6
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	物質工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 社会との密接な接触を通じて、指導的技術者として必要な人間性の陶冶を図るとともに、実践的技術感覚を体得させる。					
授業の内容 学部第4年次学生が従事できる実務のうち、実務訓練の目的にふさわしい業務					
関連科目 物質工学卒業研究Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 実務訓練先の指導責任者の指示に従う					
達成目標 (1)企業等において実務を遂行するために必要な実践的能力(計画、準備、打合せ、実験、成果の取りまとめ、報告、など)を習得する。 (2)コミュニケーション力を高める。					
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:「実務訓練評定書」および訓練状況の調査結果(40%)、「実務訓練報告書」(30%)、報告会での発表(30%)で評価する。 評価基準: A:達成目標を完全に達成しており、報告書および報告会での発表が非常に優れている。 B:達成目標をほぼ達成しており、報告書および報告会での発表が優れている。 C:達成目標をおおむね達成しており、報告書および報告会での発表が十分である。					
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) 指導責任者の部屋・電話番号、Eメールアドレス					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 実務訓練先の指導責任者の指示に従う					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D4) 技術者が経験する実際上の問題点と課題を理解し、諸問題の工学的な解決を行うためのデザイン力と与えられた制限下で仕事をまとめ上げる実行力 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力 (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、技術などの変化に対応して、生涯にわたって自発的に学習する能力					

科目名	物理化学Ⅰ [Physical Chemistry Ⅰ]				
担当教員	松本 明彦 [Akihiko Matsumoto]				
時間割番号	B01511080	授業科目区分	物質専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	環境・生命工学系	研究室	B-505	メールアドレス	
授業の目標 これまで学んだ熱力学の基礎の理解を深めながら、化学工学における各種熱力学的現象を推算、解析する能力を身につける。					
授業の内容 教科書に沿って以下の内容を解説する。 1. 序論(化学工学熱力学とは):熱力学で使う用語と単位、状態量について 2. 熱力学第一法則:閉じた系、開いた系に対するエネルギー収支、水蒸気表の使い方について。 3. 熱化学:熱容量、溶解・混合過程の熱効果、反応熱について。 4. 理想気体:等温変化、断熱変化、ポリトロプ変化について。 5. 実在気体:状態方程式、フガシティーについて。 6. 熱力学第二法則:カルノーサイクル、エントロピー、不可逆過程					
関連科目 基礎物理化学Ⅰ・Ⅱ、物理化学Ⅱ・Ⅲ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:大竹伝雄、平田光穂、「演習 化学工学熱力学」丸善、1991 参考書:谷下市松、「工学基礎熱力学」、裳華房、2002 化学工学会編、「化学工学」、槇書店、1992 その他、アトキンス、バーロー、ムーア等の物理化学の教科書					
達成目標 (1) 化学工学熱力学の用語を理解し、正しく使うことができる。 (2) 化学工学における物質収支、エネルギー収支を考慮して所望の状態量を文字式の適当な変形、ならびに単位系や有効数字を考慮した計算により推算することが出来るようにする。 (3) 各種データ図表の見方と使い方を理解して、化学工学における状態量の推算に利用できるようにする。					
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:定期試験(80%)および小試験あるいはレポート(20%)で評価する。 評価基準:原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A:達成目標をすべて達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が80点以上 B:達成目標を2つ達成しており、かつ試験・補習・レポートの合計点(100点満点)が65点以上 C:達成目標を2つ達成しており、かつ試験・補習・レポートの合計点(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) 松本明彦 (B-505、E-mail: aki-at-tutms.tut.ac.jp(“-at-”を@に変更して送信してください)、TEL 0532-44-6811)					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 質問等は随時受け付ける。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D2)化学工学量論、熱力学、移動現象論などの専門基礎知識を獲得し、それらを駆使して問題を解決する能力					

科目名	物理化学Ⅱ [Physical Chemistry Ⅱ]				
担当教員	松田 厚範 [Atsunori Matsuda]				
時間割番号	B01511090	授業科目区分	物質専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
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 量子化学の基本的な考え方について学ぶ。					
授業の内容 (1) 量子化学序論 (2) 光電子効果とコンプトン効果 (3) 原子スペクトル、ボーアの理論 (4) シュレーディンガーの波動方程式 (5) 水素原子の波動関数 (6) 角運動量とゼーマン効果 (7) 電子スピンと原子核スピン (8) ヘリウム原子とイオン化エネルギー (9) パウリの排他原理とフントの規則 (10) まとめ・試験					
関連科目 物理化学Ⅰ、物理化学Ⅲ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 量子化学 基本の考え方 16 章 (東京化学同人 中田宗隆) 参考書 量子化学 演習による基本の理解 (東京化学同人 中田宗隆) なっとくする量子化学(講談社 中田宗隆) 化学新シリーズ 量子化学(裳華房 近藤保、真船文隆) 基礎化学選書 12 量子化学(裳華房 原田義也)					
達成目標 (1) 量子化学の成り立ちを理解する。 (2) 物質波、電子の波動性について理解する。 (3) 電子の角運動量の量子化について学ぶ。 (4) 古典論および量子論での波動方程式の意味を理解する。 (5) 極座標系における波動方程式を導出する。 (6) 演算子、固有値、固有関数を理解する。 (7) 電子スピン、原子核スピンについて学ぶ。 (8) 遮蔽効果の概念を理解する。 (9) 量子数とエネルギー準位について学ぶ。 (10) 分子中の電子の存在確率について考える。					
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・小テスト(20%)および試験(80%)により総合的に行う。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標を6つ達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を4つ達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) メールアドレス: matsuda@* @の後に tutms.tut.ac.jp を付ける http://material.tutms.tut.ac.jp/STAFF/MATSUDA/index.html TEL: 0532-44-6799(直通) FAX: 0532-48-5833(系事務室)					
ウェルカムページ http://www3.to/sakai-matsuda					
オフィスアワー E-mail などで、随時受け付ける。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 化学および化学関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらを問題解決に応用できる実践的・創造的能力 (D1) 物質を原子・分子レベルで理解し、物質を解析・変換・評価できる科学技術の知識を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力 (D3) 技術者が経験する実際上の問題点と課題を理解し、諸問題の工学的な解決を行なうためのデザイン力と与えられた制限下で仕事をまとめ上げる実行力					

科目名	有機物質化学Ⅰ [Organic Materials Chemistry Ⅰ]				
担当教員	伊津野 真一 [Shinichi Itsuno]				
時間割番号	B01511100	授業科目区分	物質専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 有機化合物の結合の特徴や反応様式、立体化学に関する基礎的事項を学習する。					
授業の内容 1週目 有機化合物の構造、結合 2週目 結合と分子の性質 3週目 有機化合物の性質: アルカンとシクロアルカン 4週目 アルカンとシクロアルカンの立体化学 5週目 アルケン: 構造と反応性 6週目 アルケン: 反応と合成 7週目 アルキン、立体化学 8週目 定期試験					
関連科目 基礎有機化学Ⅲ 有機物質化学Ⅲ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 有機化学 上 マクマリー 東京化学同人					
達成目標 (1)有機化合物において重要な共有結合について理解し、有機分子の成り立ちを把握する。 (2)極性結合の重要性を理解する。 (3)共鳴形をかけるようにする。 (4)酸-塩基の定義を理解する。 (5)有機分子の命名法の基本を理解する。 (6)アルカンおよびシクロアルカン類の立体化学を理解する。 (7)置換シクロヘキサンについて配座解析ができるようにする。 (8)反応機構の記述の仕方を習得する。 (9)アルケンの構造を理解する。 (10)アルケンの反応の特徴を理解する。 (11)アルキンの構造を理解する。 (12)アルキンの反応の特徴を理解する。 (13)光学活性体の分子構造について理解する。 (14)立体配置の表示法を習得し、エナンチオマー、ジアステレオマーの立体配置を正しく表示できるようにする。 (15)簡単な反応の立体化学を理解する。					
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: 中間試験(50%)、期末試験(50%)で評価を行う。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記の成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験の合計点(100点満点)が80点以上 B: 達成目標の7割を達成しており、かつ試験の合計点(100点満点)が65点以上 C: 達成目標の5割を達成しており、かつ試験の合計点(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) B-502, 内線 6813 itsuno@tutms.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://material.tutms.tut.ac.jp/STAFF/ITSUNO/index.j.html					
オフィスアワー 金曜日 15:00-17:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D1) 化学および化学関連分野の工学基礎に関する知識を獲得し、それらを駆使して問題を解決する基礎的能力 (D3) 物質を原子・分子レベルで理解し、物質を解析・変換・評価できる専門知識と専門技術を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	有機物質化学Ⅱ [Organic Materials Chemistry Ⅱ]				
担当教員	竹市 力 [Tsutomu Takeichi]				
時間割番号	B01511110	授業科目区分	物質専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	後期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 有機物質化学Ⅰに続き第10章から第16章まで、以下の重要な有機物質の二つの各論、機器分析手段を学ぶ。 1)ハロゲン化アルキルの合成、性質、反応について学ぶ 2)有機物質の構造解析について学ぶ:質量分析法、赤外分光法、核磁気共鳴分光法、紫外分光法 3)ベンゼンと芳香族性、芳香族求電子置換反応について学ぶ					
授業の内容 1:ハロゲン化アルキル:性質、合成、反応 2:ハロゲン化アルキルの反応と機構 3:構造決定法:質量分析法、赤外分光法 4:構造決定法:核磁気共鳴分光法 5:分光法のまとめの解説 6:共役ジエンと紫外分光法 7:ベンゼンと芳香族性 8:ベンゼンの反応、芳香族置換反応 9:有機反応の復習					
関連科目 有機物質化学Ⅰ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 マクマリー有機化学(上、中)第5版 東京化学同人					
達成目標 1)ハロゲン化アルキルの求核置換反応および脱離反応について、反応機構を整理して理解できること。 2)機器分析データの読み取りができ、実際のスペクトルから構造解析できること。 3)ベンゼンの性質を理解し、芳香族求電子置換反応の機構が分かること。 4)有機反応に対して、電子の動きをもって理解し表現できること。					
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 評価法:中間テストおよび期末テスト(30%および70%)で評価する。 評価基準:原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A:達成目標をすべて達成しており、かつ試験の合計点(100点満点)が80点以上 B:達成目標を3つ達成しており、かつ試験の合計点(100点満点)が65点以上 C:達成目標を2つ達成しており、かつ試験の合計点(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) 竹市 力:部屋番号B-504、電話6815					
ウェルカムページ http://material.tutms.tut.ac.jp/STAFF/TAKEICHI/index.htmlja					
オフィスアワー オフィスアワーは随時です。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D1)化学および化学関連分野の工学基礎に関する知識を獲得し、それらを駆使して問題を解決する基礎的能力 (D3)物質を原子・分子レベルで理解し、物質を解析・変換・評価できる専門知識と専門技術を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	無機物質化学Ⅰ [Inorganic Materials Chemistry Ⅰ]				
担当教員	水嶋 生智 [Takanori Mizushima]				
時間割番号	B01511120	授業科目区分	物質専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	環境・生命工学系	研究室	B-303	メールアドレス	
授業の目標 固体化学を理解する上で必要不可欠となる結晶構造の基礎とそれを解明するためのX線回折法の理論、および代表的な固体材料の製法を習得する。					
授業の内容 教科書の第1章～第3章に記載されている以下の項目について解説する。 1 週目 最密充填と結晶構造、結晶中の対称性 2 週目 格子と単位格子、代表的な結晶固体の構造 3 週目 格子エネルギー 4 週目 結晶構造に関する演習 5 週目 中間試験 6 週目 X線回折法の原理、粉末X線法の基礎、消滅則 7 週目 粉末X線回折法による物質の構造解析、X線回折法に関する演習、固体材料の製法 8 週目 定期試験					
関連科目 基礎無機化学Ⅰ・Ⅱ、無機物質化学Ⅱ・Ⅲ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: L.Smart・E.Moore 著、河本邦仁・平尾一之訳、「入門 固体化学」、第1版、化学同人、1996 年					
達成目標 (1)固体中の原子またはイオンの配列と結晶構造を理解する。 (2)結晶における原子またはイオンの結合について理解する。 (3)X線回折法の原理を理解する。 (4)X線回折法による基礎的な結晶構造解析法を理解する。 (5)代表的な無機材料の合成法とその特徴を理解する。					
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: 試験(80%)と小テストまたは課題レポート(20%)で評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成し、かつ試験・補習・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標を4つ以上達成し、かつ試験・補習・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を3つ以上達成し、かつ試験・補習・レポートの合計点(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) 教官室: B-303 電話: 44-6795 Eメール: mizusima@tutms.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 質問・意見等は随時受ける。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D1) 化学および化学関連分野の工学基礎に関する知識を獲得し、それらを駆使して問題を解決する基礎的能力 (D3) 物質を原子・分子レベルで理解し、物質を解析・変換・評価できる専門知識と専門技術を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	無機物質化学Ⅱ [Inorganic Materials Chemistry Ⅱ]				
担当教員	角田 範義 [Noriyoshi Kakuta]				
時間割番号	B01511130	授業科目区分	物質専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	環境・生命工学系	研究室	B-302	メールアドレス	kakuta@tutms.tut.ac.jp
授業の目標 無機化合物、特に、固体の結晶構造と特性(電気特性、構造の欠陥等)についての基礎的知識を習得する。					
授業の内容 教科書に沿って以下の内容を解説する 1 固体の化学結合と電子物性: 電子論について 2 固体の化学結合と電子物性: 電子伝導, 半導体 3 欠陥と不定比性: 欠陥について 4 欠陥と不定比性: イオン伝導性, 固体電解質 5 欠陥と不定比性: 不定比化合物について 6 欠陥と不定比性: 不定比化合物について 7 欠陥と不定比性: 不定比化合物の電子物性について 8 低次元固体の物性					
関連科目 物理化学Ⅰ―Ⅲ, 無機物質化学Ⅰ―Ⅲ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 入門固体化学 L. Smart・E. Moore 著、河本邦仁・平尾一之訳 (化学同人)1996 年					
達成目標 (1) 固体に関する伝導性に関する概念を理解する。 (2) 固体における欠陥の意味を理解する。 (3) 不定比性や欠陥による固体物性の性質を理解する。 (4) 無機材料の物性を利用した応用法プロセスを理解する。					
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 小テストまたは課題レポート(20%)と期末試験の成績(80%)で評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標を 80%以上達成しており、かつ試験・補習・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標を 65%以上達成しており、かつ試験・補習・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を 2つ達成しており、かつ試験・補習・レポートの合計点(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) 教官室 B-302 電話 44-6794 E-mail kakuta@, *@以下は tutms.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 授業終了時および随時受け付ける。 電子メールによる質問等も歓迎する。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 D1: 本課程で設定された化学および化学関連分野の工学基礎に関する科目を習得することにより知識を獲得し、それらを駆使して問題を解決する基礎的能力 D3: 本課程で設定された「無機化学」「有機化学」「分析化学」「物理化学」「生化学」を基本科目とする「専門Ⅱ」の科目を習得することにより、物質を原子・分子レベルで理解し、物質を解析・変換・評価できる専門知識と専門技術を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	分析学Ⅰ [Analytical ChemistryⅠ]				
担当教員	平田 幸夫 [Yukio Hirata]				
時間割番号	B01511140	授業科目区分	物質専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 分光分析法は分析化学において中心となる分析法である。分光分析法は原子スペクトル分析法と分子スペクトル分析法に大別できる。ここでは各種の分子スペクトル分析法について原理と特徴を学ぶ。					
授業の内容 1週: 分析データの取扱い 2週: 物質と電磁波の相互作用 3週: 吸光光度法と蛍光光度法 4週: 赤外吸収分析法 5週: ラマンスペクトル分析法 6週: 核磁気共鳴法 7週: 質量分析法 8週: 試験					
関連科目 基礎分析化学Ⅰ、基礎分析化学Ⅱ、分析学Ⅱ、					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:「入門機器分析化学」、庄野利之 脇田久伸 編著、三共出版					
達成目標 (1) 分析におけるデータの基本的な取り扱いを理解する。 (2) 基本的なデータ処理計算ができる。 (3) 各種機器分析法について、装置の基本構成と基本原理を理解する。 (4) 各種機器分析法の特徴および利用法を理解する。					
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 評価法: 期末試験で判定する。 評価基準: 原則的に全ての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標全てを達成しており、かつ期末試験の点が 80 点以上。 B: 達成目標を3つ達成しており、かつ期末試験の点が 65 点以上。 C: 達成目標を2つ達成しており、かつ期末試験の点が 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) 部屋番号: B-402 内線: 6804 E-mail: hirata@ *@の後に tutms.tut.ac.jp を付ける。					
ウェルカムページ http://www.tutms.tut.ac.jp/STAFF/HIRATA/index.htmlja					
オフィスアワー 随時受け付けます。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D1) 化学および化学関連分野の工学基礎に関する知識を獲得し、それらを駆使して問題を解決する基礎的能力 (D3) 物質を原子・分子レベルで理解し、物質を解析・変換・評価できる専門知識と専門技を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	分析学Ⅱ [Analytical Chemistry Ⅱ]				
担当教員	齊戸 美弘 [Yoshihiro Saito]				
時間割番号	B01511150	授業科目区分	物質専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	後期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 分析化学の基礎を学ぶことにより物質を原子・分子レベルで理解し、物質を解析・変換・評価できる専門知識と専門技術を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力を養成する。					
授業の内容 各種分析方法の基本原理、機器分析法の概論としての装置、およびその実際への応用について概説してその理解を深める。分析化学においては、大別すると分光分析法と分離分析法の2つがある。また分光法には原子スペクトル法と分子スペクトル法がある。本講義では、特に原子スペクトル法について詳述し、理解を深める。 原子スペクトル分析法は、原子のエネルギー準位に起因するエネルギー差を光として吸光あるいは発光により測定するものや、原子核に対するエネルギーの吸収、衝撃に対応したものであるが、ここでは以下の内容を講義する。 1) 原子スペクトル分析法 a. 発光スペクトル法 b. 吸光スペクトル法 2) X線分析法 さらに分析化学としてのデータのとらえ方についても解説する。					
関連科目 基礎分析化学Ⅰ、Ⅱ、分析学Ⅰ－Ⅲ、気相分離科学、液相分離科学など					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 クリスチャン(土居、戸田、原口訳) 分析化学 Ⅰ 基礎 Ⅱ 機器分析(丸善) (購入する必要なし)					
達成目標 吸光と発光の原理の修得 X線分析法の基礎概念の修得					
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: 定期試験1回(100点満点)で評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標を十分に達成しており、かつ試験(100点満点)が80点以上 B: 達成目標をよく達成しており、かつ試験(100点満点)が65点以上 C: 達成目標をかなり達成しており、かつ試験(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) 部屋B-404 内線 6803					
ウェルカムページ http://chrom.tutms.tut.ac.jp					
オフィスアワー Weekdays: 8:00 - 9:00 AM, 5:30 - 6:30 PM					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応					

科目名	生命物質学Ⅰ [Biological Materials Chemistry Ⅰ]				
担当教員	青木 克之 [Katsuyuki Aoki]				
時間割番号	B01511160	授業科目区分	物質専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 生化学は生命現象を分子レベルで、言い換えれば化学の言葉で説明しようとする学問である。生命物質学Ⅰでは、生体を構成する物質の構造と機能に関する生化学の基本的知識を理解させる。					
授業の内容 生化学では、代謝、遺伝、発生、分化、運動、免疫、味や臭い、記憶や思考などの生命現象はすべて生体を構成する分子や原子によると考えて、複雑な現象をまず単純な素過程に分け、それぞれの素過程に関わる重要な分子を取り出して構造や性質を調べ、さらにそれらの分子が協調して生体内でどのような働きをしているかを調べる。生命物質学(ⅢⅣ)では生体物質、生体エネルギー、生体情報をキーワードとして授業を進める。 生命物質学Ⅰでは、生体分子の構造と機能を中心に各週の講義を以下の順序で進める。 1週目:生化学の歴史、生体を構成する主要な分子の構造と機能(1) 2週目:生体を構成する主要な分子の構造と機能(2) 3週目:細胞の構造と機能、生命と進化、生命と水(水の物理的・化学的性質、水のイオン化、緩衝液) 4週目:アミノ酸、タンパク質の一次構造と二次構造 5週目:タンパク質の三次元構造と機能、タンパク質の折りたたみ問題 6週目:酵素の特性、酵素の反応機構 7週目:糖質 8週目:定期試験					
関連科目 生命物質学Ⅱ(3年次前期2)、生命物質学Ⅲ(3年次後期1)					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等) 教科書として、H.R. Horton, L.A. Moran, R.S. Ochs, J.D. Rawn, K.G. Scrimgeour 著、「ホートン 生化学」、第4版、東京化学同人、2008 年、鈴木紘一、笠井献一、宗川吉汪 監訳、を用いる。					
達成目標 (1)生化学の基本的事項について理解する(生命とは何かー生気論と機械論ー、生命の化学元素、生物と無生物の違い、生物と進化、生命と水、水の化学、細胞内小器官の種類とその役割、生体分子の非共有的相互作用)。 (2)生体を構成する物質の種類(タンパク質、核酸、糖質、脂質)とその役割について理解する。 (3)生体分子の働きをその立体構造から理解する。 (4)タンパク質の構造原理(特にタンパク質構造の階層性)と酵素の特性(特に酵素反応速度論)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] 演習問題(10%)と期末(前期1)試験(90%)により成績を評価する。 [評価基準] 原則的にすべての講義に出席した者につき、下記のように成績を評価する。 A:達成目標をすべて達成しており、かつ演習問題と学期末試験の合計点(100 点満点)が 80 点以上 B:達成目標を 70%達成しており、かつ演習問題と学期末試験の合計点(100 点満点)が 65 点以上 C:達成目標を 60%達成しており、かつ演習問題と学期末試験の合計点(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) 連絡担当: 松本明彦 (B-505、E-mail: aki-at-tutms.tut.ac.jp(“-at-”を@に変更して送信してください)、TEL 0532-44-6811)					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 基本的に授業実施日の授業後に受け付ける(または対応時間を調整する)。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D1)化学および化学関連分野の工学基礎に関する知識を獲得し、それらを駆使して問題を解決する基礎的能力。(D3)物質を原子・分子レベルで理解し、物質を解析・変換・評価できる専門知識と専門技術を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	生命物質学Ⅱ [Biological Materials Chemistry Ⅱ]				
担当教員	吉田 祥子 [Sachiko Yoshida]				
時間割番号	B01511170	授業科目区分	物質専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	環境・生命工学系	研究室	生命機能科学	メールアドレス	syoshida@tutms.tut.ac.jp
授業の目標 生命物質学Ⅰで学んだ生体を構成する物質の構造と機能に関する生化学の基本的知識を基礎に、細胞活動を支える動的現象である代謝を理解し、細胞活動を支える熱力学の原理を学習する。有機分子の構造変換による還元分子の生成が、電気化学的にエネルギー産生を行う機構について、量論的に理解することが目標である。					
授業の内容 代謝とは、生きている細胞で行われる化学反応のネットワーク全体のことである。細胞はその活動のために、同化、変換、合成、分解などの生化学的反応を行っている。反応の集合体である代謝経路は高度に制御されており、その原理は熱力学によって説明することができる。代謝過程と制御は化学工学の重要な応用問題と解答を与えてくれる。 生命物質学Ⅱは各週の講義を以下の順序で進める。 1週目:代謝についての序論 2週目:糖質・補酵素とビタミン 3週目:解糖・クエン酸回路 4週目:電子伝達と酸化的リン酸化 5週目:その他の糖質代謝経路 6週目:アミノ酸代謝 7週目:脂質代謝 8週目:定期試験					
関連科目 生命物質学Ⅰ、生命物質学Ⅲ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書として「ホートン 生化学 (第4版)」(東京化学同人 2006 年)、鈴木紘一、笠井献一、宗川吉汪 監訳、を用いる。 加えて Web 上に資料・課題を提示する。					
達成目標 1 細胞が活動するためにどのような反応分子を開発したか理解する。 2 「代謝経路」の熱力学計算ができる。 3 生命とかわる物質世界は安定定常状態ではなく、熱ダイナミクスと不安定定常状態のなかで機能性分子は働いていることを理解する。					
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] Web 上に指示される課題の提出と出席 40%、期末試験 60% [評価基準] 原則的にすべての講義に出席した者につき、下記の基準により成績を評価する。 A:達成目標を全て達成しており、かつ演習問題と学期末試験の合計点(100 点満点)が 80 点以上 B:達成目標を概ね達成しており、かつ演習問題と学期末試験の合計点(100 点満点)が 65 点以上 C:達成目標を半分以上達成しており、かつ演習問題と学期末試験の合計点(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) 吉田 祥子 (B-406、Ex. 6802) e-mail: syoshida@tutms.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://webct.b206.edu.tut.ac.jp:8900					
オフィスアワー e-mail によって時間を打ち合わせた上で訪問					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D1)化学および化学関連分野の工学基礎に関する知識を獲得し、それらを駆使して問題を解決する基礎的能力 (D3)物質を原子・分子レベルで理解し、物質を解析・変換・評価できる専門知識と専門技術を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	基礎化学数学 [Basic Mathematics of Chemistry]				
担当教員	大串 達夫 [Tatsuo Ohgushi]				
時間割番号	B01511180	授業科目区分	物質専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室	多孔性物質	メールアドレス	ohgushi@tutms.tut.ac.jp
授業の目標 物質工学系分野(熱力学、統計力学、化学反応速度論、放射化学、量子化学)でよく出会う数式の運算に慣れ、その分野で使う簡単な微分、積分を、余り抵抗無く行えるようにする。					
授業の内容 授業の進行予定と内容を以下に記す。 第1週 常微分と偏微分 第2週 全微分、陰関数の微分 第3週 線積分、完全微分と不完全微分 第4週 1階常微分方程式 第5週 1階線形常微分方程式 第6週 2階線形常微分方程式 第7週 定数係数の2階常微分方程式、ヘビサイドの演算子 第8週 定期試験 授業中に時々宿題を出したり、学生を指名し式の誘導や計算、証明などを黒板でやってもらう。 この授業では次の事柄を基礎学力として持っている事を前提とする。 簡単な関数(三角関数、対数関数、指数関数)の変形や計算ができる事。簡単な数学公式を理解している事。簡単な関数(分数関数、三角関数、指数関数)の微分・積分ができる事。					
関連科目 物理化学Ⅰ、物理化学Ⅱ、物理化学Ⅲ、力学物性論、触媒反応速度論、物質工学Ⅰ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 次の教科書を使う。 「化学者のための数学十講」、大岩正芳著(化学同人) 教科書以外に、配布するプリントも使用する。					
達成目標 (1) 関連科目で頻繁に使う典型的な式を、正しく計算・展開でき、基本的な常微分、偏微分、積分、マクローリン展開が正しく計算できる事。 (2) 反応速度に関係する基本的な微分方程式を立てる事ができ、それを解ける事。					
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: 中間試験、期末試験、レポート、授業中の態度(各重み、35%、40%、15%、10%)で評価する。 評価基準: 原則的に全ての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ評価点(合計 100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標を2つ以上達成しており、かつ評価点(合計 100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を2つ以上達成しており、かつ評価点(合計 100 点満点)が 55 点以上 出席率が悪い者には単位を与えない。					
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) 教官室: B-304、電話番号: 44-6796、Eメール: ohgushi@tutms.tut.ac.jp 試験問題や課題に関する質問・疑問を歓迎する。 (試験や課題として出した問題については、後日詳細な解答を与える)					
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 質問・相談には随時応じる					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D1) 化学および化学関連分野の工学基礎に関する知識を獲得し、それらを駆使して問題を解決する基礎的能力					

科目名	物質科学技術英語Ⅰ [Advanced English in Materials ScienceⅠ]				
担当教員	伊藤 浩一 [Koichi Itoh]				
時間割番号	B01511190	授業科目区分	物質専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 物質工学に関連する文献を講義および輪読形式で講読し、物質工学に関連する諸分野で必要とする英語力を鍛錬する。					
授業の内容 テキスト(中村莞爾「化学英語演習」) 27-48 章の下記テーマを中心に講義および輪読を通じて、さまざまな化学分野での基本的英語論文に習熟する。さらに随時、有機化学・高分子化学に関連した最近の化学文献を取り上げて、より実践的に化学英語論文に習熟する。 毎回小テストを行う。					
1 週目 27. Surface-active agents, 28. Rubber 2 週目 29. Petrochemicals 3 週目 30. Nonbenzenoid aromatics, 31. Catalysis 4 週目 32. Cigarette smoke, 33. Oxygen radicals 5 週目 34. Hydrogen bonding, 35. Melting point 6 週目 36. Paper chromatography, 37. US N-power plant accident 7 週目 38. Acute oil shortages, 39. Polarography 8 週目 40. Crystals containing giant molecules 9 週目 41. Industry toxicology, 42. Dangerous liquids 10 週目 43. "Greenhouse" threat intensifying? 11 週目 44. Acid rain, 45. PCBs 12 週目 46. Extraction of uranium from seawater 13 週目 47. Inspiration and originality involving molecules and gene theory 14 週目 48. Information unit for conventions UN environment programme 15 週目 定期試験					
関連科目 中学、高校での基本的な英語文法の習得を前提とする。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 中村莞爾「化学英語演習」増補三版、共立出版 その他資料を配布する。					
達成目標 基本的な化学用語が理解できる。 物質工学に関連した論文が、無理なく理解でき、基本的表現ができる。					
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 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。講義・輪読での理解度、小試験(～50%)、定期試験(～50%)を基本とする。 A: 達成目標を完全に達成しており、かつ小試験・期末試験の合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標をほぼ達成しており、かつ小試験・期末試験の合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を半分程度達成しており、かつ小試験・期末試験の合計点(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) 連絡先: polysoap36@cup.ocn.ne.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 毎回 授業終了後 教室または B-517 室にて、または随時 e-メールにて					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	物質科学技術英語Ⅱ [Advanced English in Materials ScienceⅡ]				
担当教員	亀頭 直樹 [Naoki Kamegashira]				
時間割番号	B01511200	授業科目区分	物質専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	nkamegas@kktci.co.jp
授業の目標 物質工学に関連する英文を講義および輪読形式で講読し、物質工学に関連する諸分野で必要とする英語力を鍛錬する。					
授業の内容 テキスト(中村莞爾「化学英語演習」1～26章)を中心に講義および輪読を通じて、さまざまな化学分野での基本的英語論文に習熟する。					
1週目 Alchemy 2週目 Atom, Meson, Hypothesis, Theory and Laws 3週目 Light, Electron 4週目 Avogadro's constant, Perfect gas 5週目 Acids and Bases, Ionic Dissociation, Buffered Solutions, Henry's Law, Noble gases 6週目 Transition Metals 7週目 ibid 8週目 Metallurgy, Principle of Le Chatelier 9週目 Blue Printing, Glass, Use of Carbon 14 10週目 Atomic Bomb 11週目 A History of Organic Compounds 12週目 ibid 13週目 Microanalysis 14週目 Biochemistry 15週目 Silicones, Food, Wine, Fermentation 16週目 期末試験					
関連科目 中学、高校、高专での基本的な英語文法の習熟を前提とする。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書、主要参考書、参考文献等: 教科書: 中村莞爾「化学英語演習」増補3版、共立出版 その他資料を配布する。					
達成目標 基本的な化学用語が理解できる。 物質工学に関連した論文が、無理なく理解でき、基本的表現ができる。					
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 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。講義・輪読での理解度と小試験(～50%)、期末試験(～50%)を基本とする。 A: 達成目標を完全に達成しており、かつ小試験・期末試験の合計点(100点満点)が80点以上 B: 達成目標をほぼ達成しており、かつ小試験・期末試験の合計点(100点満点)が65点以上 C: 達成目標を半分程度達成しており、かつ小試験・期末試験の合計点(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) 連絡先: とよはし TLO (学内: 研究基盤センター2F、電話: 0532-44-6975 内線: 6975) e-mail: nkamegas@kktci.co.jp					
ウェルカムページ http://www.kktci.co.jp					
オフィスアワー 平日随時 または eメールで随時					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	物理化学Ⅲ [Physical Chemistry Ⅲ]				
担当教員	大串 達夫 [Tatsuo Ohgushi]				
時間割番号	B01521200	授業科目区分	物質専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	総合教育院	研究室	多孔性物質	メールアドレス	ohgushi@tutms.tut.ac.jp
授業の目標 統計熱力学および量子論の基礎を用いて気体分子の熱力学量を導出し、物理化学の体系を体得する。					
授業の内容 1週 気体分子の熱力学量導出の流れ、熱力学データベース 2週 Schrodinger の方程式 3週 並進運動のエネルギー 4週 分子内部運動に関するエネルギー項 5週 分子内回転 6週 分子振動 7週 気体分子の熱容量導出と評価 8週 定期試験					
関連科目 物理化学Ⅰ、物理化学Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 プリントを配布する。 参考書: 分子統計熱力学入門 J.H.Knox 著(中川一朗他訳)東京化学同人					
達成目標 熱力学を身近なものとして取り組めるようになるとともに、熱力学、統計力学、量子力学は互いに関連しあっていることを認識できるようになること。 1 熱力学データベースの利用 2 気体分子の量子論 3 統計熱力学計算による熱力学量の導出					
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 定期試験および演習レポートの成績で評価する。 試験(70%)、小テストおよびレポート(30%) 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A:達成目標をすべて達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が80点以上 B:達成目標の1と2を達成し、3について一定の理解を有し、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が65点以上 C:達成目標の1と2を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 居室: B-304 電話: 44-6796 E-mail: ohgushi@tutms.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 在室時には随時質問等を受け付ける。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 化学および化学関連分野の専門技術に関する知識を獲得し, それらを問題解決に応用できる実践的・創造的能力 (D3) 物質を原子・分子レベルで理解し, 物質を解析・変換・評価できる専門知識と専門技術を獲得し, それらを駆使して課題を探索し, 組み立て, 解決する能力					

科目名	有機物質化学Ⅲ [Organic Materials Chemistry Ⅲ]				
担当教員	吉田 絵里 [Eri Yoshida]				
時間割番号	B01521210	授業科目区分	物質専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 有機化合物の性質について学ぶとともに、有機化学の反応を電子移動に基づいて理解する。また、有機反応を予測することができる能力を身につける。					
授業の内容 第1回: 第17章 フェノールとアルコール 第2回: 第18章 エーテルとエポキシド; チオールとスルフィド 第3回: 第19章 アルデヒドとケトン: 求核付加反応 第4回: 第20章 カルボン酸 第5回: 第21章 カルボン酸誘導体と求核アシル置換反応 第6回: 第22章 カルボニルの置換反応 第7回: 第23章 カルボニル縮合反応					
関連科目 有機物質化学Ⅰ 有機物質化学Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 マクマリー有機化学(中)第7版 第17章～23章					
達成目標 各種反応を有機電子論に立脚し、分子の離合を電子の移動によって理解する。					
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 原則としてすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標を達成しており、かつ2回の試験の合計点(100点満点)が80点以上 B: 達成目標を達成しており、かつ2回の試験の合計点(100点満点)が65点以上80点未満 C: 達成目標を達成しており、かつ2回の試験の合計点(100点満点)が55点以上65点未満					
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: B-503, 内線: 6814, E-mail: eyoshida@tutms.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.tutms.tut.ac.jp/					
オフィスアワー 質問、意見等随時受けます。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 D3: 本課程で設定された「無機化学」「有機化学」「分析化学」「物理化学」「生化学」を基本科目とする「専門Ⅱ」の科目を習得することにより、物質を原子・分子レベルで理解し、物質を解析・変換・評価できる専門知識と専門技術を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	無機物質化学Ⅲ [Inorganic Materials Chemistry Ⅲ]				
担当教員	中野 裕美 [Hiromi Nakano]				
時間割番号	B01521220	授業科目区分	物質専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	研究基盤センター	研究室	303	メールアドレス	hiromi@crfc.tut.ac.jp
授業の目標 無機固体の諸特性発現機構の理解は、新規材料開発の観点からも極めて重要である。熱物性、強度に焦点を当て、これら諸特性発現機構の基礎を理解する能力を養う。またその発現機構説明をするための手法として電子顕微鏡を用いた微構造、組織解析技術を学ぶ。					
授業の内容 1. 結晶構造 2. 電子顕微鏡の原理 3. 像解釈と電子回折法 4. 微構造と熱伝導率の関係 5. フォノンと熱伝導現象 6. 微構造と強度の関係 7. 発現機構説明へのアプローチ					
関連科目 無機材料化学の基礎的知識を習得していることを前提とする。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 各講義において教科資料を配布する。					
達成目標 (1)原子・分子構造および結晶構造に関わる基礎を理解する。 (2)原子・分子間相互作用と熱物性との関わりを理解する。 (3)電子顕微鏡に関する理解をする。 (4)微構造、組織と物性の関わりを理解する。					
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 評価方法: 試験(60%), レポート等(40%)により評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験・レポート等の合計点(100点満点)が80点以上 B: 達成目標を3つ達成しており、かつ試験・レポート等の合計点(100点満点)が65点以上 C: 達成目標を2つ達成しており、かつ試験・レポート等の合計点(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) 教官室: 研究基盤センター3階 303 電話: 44-6606 Eメール: hiromi@crfc.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.crfc.tut.ac.jp/nakano/index.html					
オフィスアワー 開講日の午後1時30分～3時。e-mailによる質疑は随時受付。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 物質を原子・分子レベルで理解し、物質を解析・評価できる専門知識と専門技術を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	分析学Ⅲ [Analytical Chemistry Ⅲ]				
担当教員	服部 敏明 [Toshiaki Hattori]				
時間割番号	B01521230	授業科目区分	物質専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	電気・電子情報工学系	研究室	計測化学研究室	メールアドレス	thattori@tutms.tut.ac.jp
授業の目標 熱力学、溶液化学、化学平衡、電極反応を基礎とした電気化学について学ぶ。					
授業の内容 1 電解質溶液: 活量 2 電気化学ポテンシャルとネルンストの式 3 電池の起電力とイオンセンサー 4 液間電位: ネルンスト・プランクの式 5 溶液/電極の界面: ギブスの吸着等温式 6 電気二重層と界面動電現象 7 電極反応-電荷移動過程: バトラー・ボルマー式 8 電極反応-物質移動過程: 拡散方程式, コットレルの式					
関連科目 基礎物理化学Ⅰ、基礎分析化学Ⅰ-Ⅱ、物理化学Ⅰ-Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 大塚・加納・桑畑著“ベーシック電気化学”(化学同人) 参考書: 魚崎・喜多著“電気化学の基礎”(技報堂出版), 玉虫著“電気化学”(東京化学同人)					
達成目標 (1) 電解質溶液の化学ポテンシャルを理解できる (2) 電極反応を化学ポテンシャルから捉えることができる (3) 溶液と電極との界面現象を理解できる (4) 電極反応を速度論から捉えることができる					
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 評価法: 定期試験・レポート・小テスト(80%+10%+10%)で評価する。 評価基準: 原則的にすべ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。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験・レポート・小テストの合計点(100点満点)が80点以上 B: 達成目標を3つ達成しており、かつ試験・レポート・小テストの合計点(100点満点)が65点以上 C: 達成目標を2つ達成しており、かつ試験・レポート・小テストの合計点(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) 部屋・電話番号: B-305・6806 Eメールアドレス: thattori@*の後に tutms.tut.ac.jp を付ける					
ウェルカムページ http://material.tutms.tut.ac.jp/STAFF/HATTORI/index.htmlja					
オフィスアワー E-mail で随時時間を打ち合わせる。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D1) 化学および化学関連分野の工学基礎に関する知識を獲得し、それらを駆使して問題を解決する基礎的能力 (D3) 物質を原子・分子レベルで理解し、物質を解析・変換・評価できる専門知識と専門技を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	生命物質学Ⅲ [Biological Materials Chemistry Ⅲ]				
担当教員	吉田 祥子 [Sachiko Yoshida]				
時間割番号	B01521240	授業科目区分	物質専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	環境・生命工学系	研究室	生命機能化学	メールアドレス	syoshida@tutms.tut.ac.jp
授業の目標 生命物質学Ⅰ、Ⅱで学んだ生体分子の構造と機能に関する理解を基礎として、生体内の情報の流れに関する生化学の基本的知識を理解させる。					
授業の内容 生体情報とは、細胞が生きていくために獲得し伝達する活動の容態である。生体情報には長時間の受け渡しを行う遺伝情報から短時間の処理が必要な感覚情報まで種々の容態が存在する。多くの情報伝達は化学物質を情報のキャリアーとし、動的变化を情報の本質として伝達されている。変化の相を伝える化学物質世界について理解する。 生命物質学Ⅲは各週の講義を以下の順序で進める。 1週目：細胞と遺伝情報 2週目：核酸・ヌクレオチド代謝 3週目：DNA複製・修復 4週目：DNA組換え 5週目：転写とRNAプロセッシング 6週目：翻訳とタンパク質合成 7週目：組換えDNA技術 8週目：定期試験					
関連科目 生命物質学Ⅰ（3年次前期）、生命物質学Ⅱ（3年次前期）					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書として「ホートン 生化学（第4版）」（東京化学同人 2006年）、鈴木紘一、笠井献一、宗川吉汪 監訳、を用いる。					
達成目標 (1) 遺伝情報の流れと分子機構を述べることができる。 (2) 遺伝子工学技術の基本を説明できる。 (3) 生体情報分子の特徴と可変性を理解する。					
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] 各講義での小テストの結果と出席 40%、期末試験 60% [評価基準] 原則的にすべての講義に出席した者につき、下記の基準により成績を評価する。 A: 達成目標を全て達成しており、かつ演習問題と学期末試験の合計点(100点満点)が80点以上 B: 達成目標を概ね達成しており、かつ演習問題と学期末試験の合計点(100点満点)が65点以上 C: 達成目標を半分以上達成しており、かつ演習問題と学期末試験の合計点(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) 吉田 祥子 (B-406、Ex. 6802) e-mail: syoshida@tutms.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://webct.b206.edu.tut.ac.jp:8900					
オフィスアワー e-mail によって時間を打ち合わせた上で訪問					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D3) 物質を原子・分子レベルで理解し、物質を解析・変換・評価できる専門知識と専門技術を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	力学物性論 [Mechanics in Materials Science]				
担当教員	武藤 浩行 [Hiroyuki Muto]				
時間割番号	B01521280	授業科目区分	物質専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
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 工業材料の力学特性についてこれらの発現機構を原子論に基づき考察する能力を修得させる。					
授業の内容 工業材料の多くは一種あるいは多種原子から成る化合物や複合体であり、これら構成原子、分子の組み合わせの多様性により極めて変化に富んだ諸特性を示す。これらの諸特性を生かすなかで、構造材料、機能材料、生体材料等に適用されている工業材料開発の現状は活況を呈している。本講義では原子間相互作用とこの相互作用を介した協同現象として力学特性を捉える。 【講義予定】 1 原子・分子間相互作用 2 連続体力学基礎 3 弾性変形の原子論 4 塑性変形の原子論 5 強度の現象論 6 強度の原子論 7 粘弾性論					
関連科目 基礎熱力学、材料工学、固体力学・連続体力学基礎					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 【参考資料】 必要に応じて配布する。 【参考図書】 D. Roylance, "Mechanics of Materials", Wiley, 1996.					
達成目標 原子・分子論に基づき (1)原子・分子間相互作用を理解する。 (2)相互作用ポテンシャルの力学物性量への関連付けを理解する。 (3)力学物性諸量の理論導出能力を会得する。 (4)非線形力学現象の基礎を理解する。					
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 評価法: 中間試験(40%)、期末試験(40%)、およびレポート(20%)により単位の認定を行う。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験・補習・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標を3つ達成しており、かつ試験・補習・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を2つ達成しており、かつ試験・補習・レポートの合計点(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) 武藤浩行(E-mail: muto-at-tutms.tut.ac.jp -at-を@に変えて送信してください。)					
ウェルカムページ					
オフィシアワー					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D3)物質を原子・分子レベルで理解し、物質を解析・変換・評価できる専門知識と専門技術を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	精密有機合成学 [Exact Organics Synthesis]				
担当教員	岩佐 精二 [Seiji Iwasa]				
時間割番号	B01521310	授業科目区分	物質専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 最先端の有機反応剤の反応別紹介と実際の医薬品の工業的合成ルートについて学習し、各種反応様式の機構を有機電子論に基づいて理解する。 特に標的有機分子を効率よく合成するための高度な立体選択的反応について講義する。					
授業の内容 実用化されている生理活性有機物質合成法の具体的な内容を学ぶ。 第1週: 選択的酸化反応剤: 高血圧治療薬合成 第2週: 立体選択的合成: 抗潰瘍薬合成 第3週: セロトニン調節薬合成における金属触媒反応 第4週: 中間試験 第5週: 医薬品合成における不斉合成ー1, 2 第6週: 合成経路の立案: 逆合成解析と生理活性物質の全合成 第7週: 期末試験					
関連科目 有機物質化学Ⅰ,Ⅱ,Ⅲ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 有機物質化学Ⅰ,Ⅱ,Ⅲの内容が十分理解されていること。 参考書:「トップドラッグーその合成ルートをさぐるー」化学同人、J・サンダース著、大和田知彦、夏莉英昭訳					
達成目標 生理活性有機物質について 1)有機物質を3次元的構造によって理解する。 2)立体異性体による物性や生理活性の違いを学ぶ。 3)実例を通して高度な立体制御法を理解する。 4)実用的合成試薬や方法を学ぶ。					
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: 定期試験2回・補習・レポート(40%+40%+10%+10%)で評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験・補習・レポートの合計点(100点満点)が80点以上 B: 達成目標を3つ達成しており、かつ試験・補習・レポートの合計点(100点満点)が65点以上 C: 達成目標を2つ達成しており、かつ試験・補習・レポートの合計点(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) 岩佐 B-506, Tel: 内線 6817, E-mail: iwasa@tutms.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://material.tutms.tut.ac.jp/STAFF/IWASA/index.htmlja					
オフィスアワー 質問、意見等随時受けます。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D3)物質を原子・分子レベルで理解し、物質を解析・変換・評価できる専門知識と専門技術を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	高分子反応学 [Reactive Polymers]				
担当教員	伊津野 真一 [Shinichi Itsuno]				
時間割番号	B01521340	授業科目区分	物質専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 高分子を利用する有機合成反応についての理解を深める。					
授業の内容 1週目 架橋高分子の構造、合成 2週目 反応性架橋高分子の合成概観 3週目 高分子への官能基の導入 4週目 反応性モノマーの合成 5週目 反応性高分子の有機反応への応用(1)高分子試薬 6週目 反応性高分子の有機反応への応用(2)高分子触媒 7週目 反応性高分子の有機反応への応用(3)固相合成 8週目 定期試験					
関連科目 有機物質化学ⅠⅡⅢ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 資料を提供する予定					
達成目標 (1)架橋高分子の構造について理解する。 (2)架橋高分子の合成法について理解する。 (3)架橋高分子の特徴を理解する。 (4)高分子の反応についての基本を理解する。 (5)反応性モノマーの合成法を理解する。 (6)高分子試薬を利用する有機反応における利点、欠点を理解する。 (7)高分子触媒を用いる有機反応の利点、欠点について理解を深める。 (8)固相合成の必要性を理解する。 (9)コンビナトリアルケミストリーによる化合物群の合成手法を理解する。					
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 評価法: 期末試験(100%)により評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記の成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験の合計点(100点満点)が80点以上 B: 達成目標の7割を達成しており、かつ試験の合計点(100点満点)が65点以上 C: 達成目標の5割を達成しており、かつ試験の合計点(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) B-502, 内線 6813 itsuno@tutms.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://material.tutms.tut.ac.jp/STAFF/ITSUNO/index_j.html					
オフィスアワー オフィスアワー: 金曜日 15:00-17:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 (D3) 物質を原子・分子レベルで理解し, 物質を解析・変換・評価できる専門知識と専門技術を獲得し, それらを駆使して課題を探索し, 組み立て, 解決する能力					

科目名	高分子材料学 [Polymer Material Chemistry]				
担当教員	竹市 力 [Tsutomu Takeichi]				
時間割番号	B01521350	授業科目区分	物質専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 高分子材料について合成法から物性まで学ぶ。特に、特定の性能や機能が発現するメカニズム、特定用途の最適構造を追究する分子設計・材料設計の概念、高次構造の制御などに着目し、具体例とともに学ぶ。					
授業の内容 1. 高分子の構造と性質 2. 熱可塑性と熱硬化性 3. 汎用プラスチックとエンジニアリングプラスチック 4. 耐熱性高分子の分子設計 5. ポリイミド 6. 高強度・高弾性率高分子材料 7. 導電性高分子 8. 分離機能高分子 9. 機能性高分子 10. 高分子の成形加工 11. 高分子と地球環境					
関連科目 有機物質化学Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ 高分子反応学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 授業は配布するプリント等を用いて行う。 参考書: 高分子材料化学、三共出版、吉田泰彦他著					
達成目標 (1) 高分子材料について、合成法および構造を理解する。 (2) 高分子材料について、成形加工を理解する。 (3) 高分子材料について、耐熱性、力学的性質その他の重要な物性について理解する。 (4) 高分子の分子構造と物性との関係を理解する。 (5) 分子構造および高次構造から高分子材料の物性が予測できる。					
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: 期末テストで評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつテストが 80 点以上 B: 達成目標を4つ達成しており、かつテストが 65 点以上 C: 達成目標を3つ達成しており、かつテストが 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) 竹市 力(部屋:B-504、電話:6815)					
ウェルカムページ http://material.tutms.tut.ac.jp/STAFF/TAKEICHI/index.htmlja					
オフィスアワー オフィスアワーは随時です。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D3) 物質を原子・分子レベルで理解し、物質を解析・変換・評価できる専門知識と専門技術を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	応用物性化学 [Applied Solid Chemistry]				
担当教員	角田 範義 [Noriyoshi Kakuta]				
時間割番号	B01521370	授業科目区分	物質専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	環境・生命工学系	研究室	B-302	メールアドレス	kakuta@tutms.tut.ac.jp
授業の目標 無機物質化学で学んだ基礎知識をもとに、無機化合物の応用形態である固体触媒とその反応性は調製法によって支配されることを理解し、触媒調製法の重要性を学ぶ。					
授業の内容 固体触媒における基本である触媒調製法に関連して以下の内容を解説する。 1 触媒反応とは 2 固体触媒の調製法: 調製するための準備 3 固体触媒の調製法: 調製法の種類 4 固体触媒の調製法: 担持触媒で使用する担体について 5 固体触媒の調製法: 担持金属触媒の調製法 6 固体触媒の調製法: 担持触媒金属のキャラクタリゼーション					
関連科目 物理化学および無機化学の知識を必要とする。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 配付資料を適宜使用する。 参考図書: 新しい触媒化学 第2版 菊池、瀬川、多田、射水、服部共著 三共出版 1997年 触媒化学 御園生、斉藤共著 丸善 1999年					
達成目標 (1) 固体触媒とは何かを理解する。 (2) 固体触媒の調製法の種類を理解する。 (3) 固体触媒の調製法の適用の仕方について理解する。 (4) 担持金属触媒のキャラクタリゼーション法を理解する。					
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(50%)と課題レポート(50%)で評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標を80%以上達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が80点以上 B: 達成目標を65%以上達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が65点以上 C: 達成目標を2つ達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 教官室 B-302 電話 44-6794 e-mail kakuta@, *@以下は tutms.tut.ac.jp					
ウェルカムページ オフィシアワー 授業終了後が好ましいが、それにかかわらず随時歓迎する。 電子メールによる質問等も歓迎する。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 D3: 本課程で設定された「無機化学」「有機化学」「分析化学」「物理化学」「生化学」を基本科目とする「専門Ⅱ」の科目を習得することにより、物質を原子・分子レベルで理解し、物質を解析・変換・評価できる専門知識と専門技術を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	気相分離科学 [Gas Phase Separation Science]				
担当教員	平田 幸夫 [Yukio Hirata]				
時間割番号	B01521380	授業科目区分	物質専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 クロマトグラフィーは、混合物を分離する手法として非常に優れた能力をもっており、今日化学に関連した分野において、最も重要な分析法の一つである。クロマトグラフィーにはガスクロマトグラフィー(GC)、液体クロマトグラフィー(LC)、超臨界流体クロマトグラフィー(SFC)がある。本講義では、まずこれらのクロマトグラフィーに共通した基礎原理を学び、ついでキャピラリーガスクロマトグラフィーの基礎的事項について学ぶ。					
授業の内容 1週:分配平衡の基礎理論 2週:クロマトグラフィーの基礎理論(1) 3週:クロマトグラフィーの基礎理論(2) 4週:分離効率に影響を与える因子 5週:ガスクロマトグラフィーの装置構成 6週:固定相と選択性 7週:試料導入法と検出法 8週:試験					
関連科目 基礎分析化学Ⅰ、基礎分析化学Ⅱ、分析学Ⅰ、分析学Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:「キャピラリーガスクロマトグラフィー」、日本分析化学会ガスクロマトグラフィー研究懇談会編、朝倉書店					
達成目標 (1)クロマトグラフィーの基礎理論を理解する。 (2)分離効率の評価法を理解する。 (3)様々な因子がどのように分離効率に影響をするかを理解する。 (4)ガスクロマトグラフィーの装置構成と原理を理解する。 (5)ガスクロマトグラフィーの特徴、応用を理解する。					
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:期末試験(70%)とレポート・小テスト(30%)で判定する。 評価基準:原則的に全ての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A:達成目標全てを達成しており、かつ期末試験とレポート・小テストの合計点(100点満点)が80点以上。 B:達成目標を4つ達成しており、かつ期末試験とレポート・小テストの合計点(100点満点)が65点以上。 C:達成目標を3つ達成しており、かつ期末試験とレポート・小テストの合計点(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) 部屋番号:B-402 内線6804 E-mail:hirata@ *@の後に tutms.tut.ac.jp を付ける。					
ウェルカムページ http://www.tutms.tut.ac.jp/STAFF/HIRATA/index.j.html					
オフィスアワー 随時受け付けます。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 D3)物質を原子・分子レベルで理解し、物質を解析・変換・評価できる専門知識専門技術を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	液相分離科学 [Liquid Phase Separation Science]				
担当教員	齊戸 美弘 [Yoshihiro Saito]				
時間割番号	B01521390	授業科目区分	物質専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 分離分析技術の中核を成す高速液体クロマトグラフィー(HPLC)について基礎から応用までを詳述し、分離化学の理論と実用についての知識充実を図る。					
授業の内容 液相分離技術の基本である液体クロマトグラフィー(HPLC)に焦点を絞り解説する。					
1)HPLCの装置 a.基本部 b.ポンプ c.注入法 d.カラム e.検出器					
2)カラム充填剤とHPLCの分離モード a.化学結合型固定相 b.イオン性溶質のクロマトグラフィー c.分離モード					
3)HPLCの応用 a.分離に寄与する因子と分離能 b.分離を向上する方法 c.溶離法ーアイソクラテックとグラジエント d.定量的取り扱い					
4)HPLCの実際的取り扱い a.充填剤 b.移動相の調整 c.カラムと試料の選択					
関連科目 気相分離科学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 参考書 Sandy Lindsay: High Performance Liquid Chromatography Analytical Chemistry by Open Learning published by John Wiley & Sons(UK) 1992					
達成目標 液相分離のメカニズム、基本概念を習得する。					
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 評価法: 定期試験1回(100点満点)で評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて十分に達成しており、かつ試験(100点満点)が 80 点以上 B: 達成目標をよく達成しており、かつ試験(100点満点)が 65 点以上 C: 達成目標をかなり達成しており、かつ試験(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) 居室 B-404 電話 0532-44-6803 E-mail: saito@chrom.tutms.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://chrom.tutms.tut.ac.jp					
オフィスアワー Weekdays: 8:00 – 9:00 AM, 5:30 – 6:30 PM					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応					

科目名	脳機能分子論 [Signal Transduction in the Neuronal Systems]				
担当教員	吉田 祥子 [Sachiko Yoshida]				
時間割番号	B01521420	授業科目区分	物質専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 高等生物において特徴的な発達を遂げた器官は脳である。本講義では主に高等動物の脳が高次機能を発現する基礎になっている「神経機能分子」について、物質科学的側面から理解させる。					
授業の内容 (1)細胞の電気化学と興奮性の発生機序 (2)アセチルコリン作動性の情報伝達と活動電位の伝搬 (3)グルタミン酸作動性の情報伝達とシナプス顆粒の放出、代謝型受容体 (4)GABA 作動性の情報伝達と抑制性の情報伝達 (5)モノアミン系の情報伝達と脳の情報回路 (6)トランスポーターが運ぶ情報 (7)神経毒という化学・学習の化学 第8週でレポート提出を課す					
関連科目 生命物質学Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書 Web による講義資料の提供 参考書 「分子から見た脳」川合史 講談社サイエンティフィク 1994 年 参考文献は随時指定					
達成目標 1 神経細胞の情報伝達機構を分子的に理解できる。 2 高次機能が生成されるシステムを基本的に想起できる。 3 「なぜ人は忘れるのか」「なぜ麻薬・覚せい剤で人間をやめることになるのか」などの精神活動を機能分子で説明できる。					
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]出席と講義中 Web で提出する課題 50%、期末レポート 50% [評価基準] 原則的にすべての講義に出席した者につき、下記の基準により成績を評価する。 A:達成目標を全て達成しており、かつ課題と期末レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B:達成目標を概ね達成しており、かつ課題と期末レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C:達成目標を半分以上達成しており、かつ課題と期末レポートの合計点(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) 吉田 祥子 (B-406、Ex. 6802) e-mail: syoshida@tutms.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://webct.b206.edu.tut.ac.jp:8900					
オフィスアワー e-mail によって時間を打ち合わせた上で訪問					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D3)物質を原子・分子レベルで理解し、物質を解析・変換・評価できる専門知識と専門技術を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	無機材料科学 [Inorganic Materials Science]				
担当教員	松田 厚範 [Atsunori Matsuda]				
時間割番号	B01521470	授業科目区分	物質専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
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 機能性無機材料の基本合成プロセスを説明し、イオン伝導性材料について、固体構造と特性の関係に焦点を当てつつ、応用素子についても講義する。					
授業の内容 基本合成プロセス 1 週 無機機能性材料の合成 2 週 無機有機ハイブリッドの合成と形態制御 イオン伝導性材料 3 週 イオン伝導体の種類 4 週 イオン伝導体の構造 5 週 起電力と電極電位 6 週 リチウムイオン二次電池 7 週 燃料電池 など 8 週 まとめ・試験					
関連科目 無機物質化学Ⅰ、無機物質化学Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: とくに使用しない、独自のプリントを講義資料として配布し、教科書とする。 参考書: 河本邦仁 編「無機機能材料」初版 東京化学同人 2009 年 水田進、脇原将孝編「固体電気化学(実験法入門)」初版 講談社サイエンティフィック、2001 年 足立吟也、南 努編著「現代無機材料科学」第1 版、化学同人、2007 年					
達成目標 無機機能材料の基本合成プロセスを理解する 1. 単結晶・ガラス・非晶、多結晶・焼結体の合成法を理解する。 2. 無機有機ハイブリッドの合成方法を理解する。 3. 無機機能材料の形態制御方法を理解する。 イオン伝導性材料の基礎と応用を無機材料科学の立場から理解する。 1. イオン伝導体の種類と構造を理解する。 2. 電池起電力と電極電位について理解する。 3. 電極/電解質界面と電極反応について理解する。 4. リチウム二次電池の原理、材料について知識を得る。 5. 燃料電池の原理、材料について知識を得る。					
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・小テスト(20%)および定期試験(80%)により総合的に行う。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標を6つ達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を4つ達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) メールアドレス: matsuda@tutms.tut.ac.jp http://material.tutms.tut.ac.jp/STAFF/MATSUDA/index.htmlja TEL: 0532-44-6799(直通) FAX: 0532-48-5833(系事務室)					
ウェルカムページ http://www3.tu/sakai-matsuda					
オフィスアワー E-Mail 等で、随時受け付ける。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 機械工学および機械工学関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらをものづくりと問題解決に応用できる実践的・創造的能力 (D3) 技術者が経験する実際上の問題点と課題を理解し、諸問題の工学的な解決を行なうためのデザイン力と与えられた制限下で仕事をまとめ上げる実行力					

科目名	コロイド・界面科学 [Colloid and Interface Science]				
担当教員	松本 明彦 [Akihiko Matsumoto]				
時間割番号	B01521480	授業科目区分	物質専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 粒子の大きさが1nmから1μm程度のをコロイド粒子と呼び、こうした粒子と媒質からなる系をコロイド系という。コロイド系は自然界に広く存在し、原子や分子のような粒子、巨視的な結晶等とは違った特異な性質を示す。近年はコロイドである分子集合体の機能発現や組織構造化、界面制御が、ナノ科学として基礎・応用の両面で大きく注目されている。本授業では、コロイド・界面の性質とこれらが関与する現象を物理化学的に理解することを目標とする。					
授業の内容 (1)コロイドと表面化学 (2)コロイド分散系の安定性と表面自由エネルギー (3)コロイド粒子間相互作用 (4)コロイド分散系の生成 (5)界面電気現象 (5)界面と吸着 (6)コロイド・界面科学と工業					
関連科目 基礎物理化学、物理化学Ⅰ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書は用いない。資料を配布する。 参考図書 D.Everett,「コロイド科学の基礎」、化学同人、1992 年 日本化学会編、「コロイド科学Ⅰ」、東京化学同人、1995 年 日本化学会編、「コロイド科学Ⅳ」、東京化学同人、1996 年 A.Adamson,「Physical Chemistry of Surfaces」、Wiley、1990 年 D.Show,「Introduction to Colloid and Interface Science」、Butterworth、1982 年等 図書館にある多くの関連書を参考にするとよい。					
達成目標 (1) コロイド系がどういうものかを理解する。 (2) コロイド粒子のもつ特徴的な性質を理解する。 (3) 界面の特徴的な性質を理解し、その実験的な特性化方法を学ぶ (4) 我々の生活に、コロイド科学の技術がどのように生かされているかを理解する。					
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: 定期試験あるいはレポート(80%)により評価する。 評価基準: 原則としてすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験・補習・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標を3つ達成しており、かつ試験・補習・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を2つ達成しており、かつ試験・補習・レポートの合計点(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) 松本明彦(B-505、TEL:0532-44-6811、E-mail:aki-at-tutms.tut.ac.jp(“-at-”を@に変更して送信してください))					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 質問は随時受け付ける。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D3) 技術者が経験する実際上の問題点と課題を理解し、諸問題の工学的な解決を行なうためのデザイン力と与えられた制限下で仕事をまとめ上げる実行力					

科目名	分析化学反応 [Fields and Systems for Analytical Chemistry]				
担当教員	服部 敏明 [Toshiaki Hattori]				
時間割番号	B01521490	授業科目区分	物質専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	電気・電子情報工学系	研究室	計測化学研究室	メールアドレス	thattori@tutms.tut.ac.jp
授業の目標 観察と計測を基にした機器分析法と化学分析法を学び、総合的な分析力を養うことを目的とする。					
授業の内容 1 観ること測ることの過去から現在へ 2 ナノとミクロの観察 3 ナノとミクロの構造解析 4 ナノとミクロの組成・状態分析 5 ナノ粒子分析 6 溶液反応と分析試薬 7 相分配と界面を用いる分析 8 反応場の微小化と機器の機動力化の展開					
関連科目 基礎分析学Ⅰ－Ⅱ、分析学Ⅰ－Ⅲ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書：教科書は服部・嶺織・川口・吉野編「機器分析ナビ」(化学同人)とする。 また、適宜追加の資料が配布される。 参考文献：梅沢著「分析化学」(岩波書店)、日本分析化学会「ぶんせき」					
達成目標 (1) 機器分析の基礎的な知識を有する (2) 計測・分析で用いられる化学反応に対する基礎的な知識を有する (3) 具体的な分析課題に対して適切な分析法を選択できる					
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：達成目標(1)(2)を問う定期試験(60%)と達成目標(3)を問うレポート(40%)で評価する。 評価基準：原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標のすべてを十分に達成し、かつ試験とレポートの合計点(100点満点)が80点以上 B: 達成目標のすべてをほぼ達成し、かつ試験とレポートの合計点(100点満点)が65点以上 C: 達成目標の達成目標(1)もしくは(2)のいずれか一つ、および(3)をほぼ達成し、かつ試験とレポートの合計点(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) 部屋・電話番号：B-305・6806 Eメールアドレス：thattori@*の後に tutms.tut.ac.jp を付ける					
ウェルカムページ http://material.tutms.tut.ac.jp/STAFF/HATTORI/index.htmlja					
オフィスアワー 随時時間を打ち合わせて受け付ける。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D1) 化学および化学関連分野の工学基礎に関する知識を獲得し、それらを駆使して問題を解決する基礎的能力 (D3) 物質を原子・分子レベルで理解し、物質を解析・変換・評価できる専門知識と専門技を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	プロセス装置工学 [Process System Engineering]				
担当教員	小口 達夫, 大門 裕之 [Tatsuo Oguchi, Hiroyuki Daimon]				
時間割番号	B01521510	授業科目区分	物質専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	環境・生命工学系	研究室	G-406	メールアドレス	oguchi@tut.jp
授業の目標 プロセス装置を設計するためには、そこで利用される各種単位操作およびその原理や種々の法則を理解しなければならない。各種単位操作における物理・化学的な現象を講ずる。原理を理解し、単位操作の構成によるプロセスの設計ができるような知識の集積と能力を養うことを目指す。特に反応工学、反応装置工学を中心として、化学反応プロセス、生物反応プロセス、環境反応プロセス等について、その最適操作設計を行うための基礎的な知識を涵養する。					
授業の内容 1. プロセス装置設計の基本的な考え方 装置の形態とその役割、装置設計に必要な知識 2. 反応工学の基礎(1) 化学反応の種類 3. 反応工学の基礎(2) 反応装置の分類 4. 反応速度式、定常状態近似、律速段階 5. 反応器設計の基礎 6. 複合反応 7. 複合反応の設計 8. (中間試験) 9. 分離精製プロセス 10. 各種単位操作の原理と用途 11. 調湿および乾燥 12. 拡散分離 13. 機械的操作 14. 環境保全プロセスの仕様設計 15. 生物的反応装置の反応工学					
関連科目 基礎化学工学、物理化学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 参考書: 橋本、反応工学(改訂版)、倍風館 参考書: 化学工学会編、新版化学工学、槇書店 参考書: 化学工学教育研究会、新しい化学工学、産業図書 参考書: 化学工学会編、はじめての化学工学、丸善					
達成目標 簡単な化学反応プロセス、生物反応プロセス、環境保全プロセスの設計や運転、操業実態の解析等を行うための基礎となる物質収支式の導出、物質移動・反応速度の解析、各種単位操作に関する基礎知識等を確実に身に付けていただきたい。					
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 原則として、中間・期末試験の得点に基づいて評価する。 演習・授業での対応(レポート提出状況)等の成績を最大 30%まで考慮する。 評価基準: 下記のように成績を評価する。 A: 達成目標の 80%を達成している B: 達成目標の 70%を達成している C: 達成目標の 60%を達成している					
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) 小口達夫: G-406 電話: 6930: E メールアドレス: oguchi@tut.jp 大門裕之: E メールアドレス: daimon@eco.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 事前に電話・メール等で連絡して下さい。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 エコロジー工学およびエコロジー工学関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらを問題解決に応用できる実践的・創造的能力 (D1) 本課程で設定された数学、物理、化学、生物を基本科目とする専門Ⅱの科目を習得することにより、物質生産および廃棄物処理プロセスを総合的に理解し、物質を解析・変換・評価できる科学技術の知識を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	触媒反応速度論 [Chemical Reaction Kinetics for Catalysis]				
担当教員	水嶋 生智 [Takanori Mizushima]				
時間割番号	B01521520	授業科目区分	物質専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	環境・生命工学系	研究室	B-303	メールアドレス	
授業の目標 固体触媒上で起こる吸着や反応などの現象を理解するとともに、固体触媒反応機構を決定するうえで必要不可欠である反応速度論の基礎を習得する。					
授業の内容 1 週目 触媒と触媒反応の基礎 2 週目 反応速度論の基礎(定常状態近似法による反応速度式の導出) 3 週目 反応速度論の基礎(律速段階近似法による反応速度式の導出) 4 週目 試験 5 週目 吸着現象と吸着等温式 6 週目 固体触媒反応の速度論 7 週目 反応速度論による固体触媒反応機構の決定 8 週目 定期試験					
関連科目 応用物性化学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書 慶伊富長著、「反応速度論」、第3版、東京化学同人、1969 年 参考文献 触媒学会編、「触媒講座第1巻 触媒と反応速度」、講談社、1985 年 服部英 他、「新しい触媒化学」、三共出版					
達成目標 (1)基礎的な反応速度式を導出できる。 (2)吸着現象(気体分子と固体表面との相互作用)を理解する。 (3)基本的な吸着等温式を導出できる。 (4)固体触媒反応の速度式を導出できる。 (5)反応機構と反応速度との関係を理解する。 (6)固体触媒反応機構の決定法を理解する。					
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 評価法:試験(80%)と小テストまたは課題レポート(20%)で評価する。 評価基準:原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A:達成目標をすべて達成し、かつ試験・補習・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B:達成目標を5つ以上達成し、かつ試験・補習・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C:達成目標を4つ以上達成し、かつ試験・補習・レポートの合計点(100 点満点)が 55 点以上					
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) 教官室: B-303 電話: 44-6795 Eメール: mizusima@tutms.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 質問、意見等は随時受ける。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D2)化学工学量論、熱力学、移動現象論などの専門基礎知識を獲得し、それらを駆使して問題を解決する能力					

科目名	物質工学Ⅰ [Materials Science Ⅰ]				
担当教員	武藤 浩行 [Hiroyuki Muto]				
時間割番号	B01521530	授業科目区分	物質専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
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 化学工学、機械工学の根幹をなす「運動量輸送」、「熱輸送」および「物質輸送」の相互類似性に着目し、これら3種類の輸送現象を統一的現象論として体系的に理解する能力を会得させる。また、個々の輸送過程の背景に存在する「物理過程」を理解させる。					
授業の内容 輸送論(移動論)は粘性流体に 関わる運動量輸送、各種形態の熱(エネルギー)輸送、拡散現象に伴われる物質輸送、からなり、基礎工学の根幹を形成している。これら三つの輸送現象は、物理過程としては異種のものではあるが、現象論的には類似の微分方程式により表される。このため、これらを統一的現象論として体系的に理解し相互の輸送現象に関する理解を深める。 1 輸送現象基礎式ーニュートンの粘性方程式、フーリエの熱伝導方程式、フィックの拡散方程式 2 熱伝導と熱拡散、熱伝導の基礎方程式 3 固体内定常熱伝導 4 拡散現象と物質輸送方程式、各種境界条件下での拡散と物質輸送 5 粘性流体の運動方程式 6 各種境界条件下での粘性流動 7 固体内非定常熱伝導					
関連科目 基礎熱力学、基礎物理化学、化学、物理学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 「新版 移動論」小林清志・飯田嘉宏著 (朝倉書店)					
達成目標 (1)各種輸送現象に見られる現象論的類似性を理解する。 (2)個々の物理過程における特徴を統一的に理解する能力を会得する。 (3)境界条件、初期条件設定に関わる物理を理解する。 (4)各種境界条件下での輸送方程式に関わる演算能力を習得する。					
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 評価法: 中間試験(40%)、期末試験(40%)およびレポート(20%)により単位の認定を行う。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験・補習・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標を3つ達成しており、かつ試験・補習・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を2つ達成しており、かつ試験・補習・レポートの合計点(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) 武藤浩行(E-mail: muto-at-tutms.tut.ac.jp -at-を@に変えて送信してください。)					
ウェルカムページ					
オフィスアワー					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D2)化学工学量論、熱力学、移動現象論などの専門基礎知識を獲得し、それらを駆使して問題を解決する能力					

科目名	実用化学計算 [Practical Mathematics of Chemistry]				
担当教員	武藤 浩行 [Hiroyuki Muto]				
時間割番号	B01521540	授業科目区分	物質専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
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・材料工学系分野(物理化学、化学工学、材料工学、分析化学等)で必須となる数学的解析手法に焦点を絞り、基礎的演算能力を会得する。					
授業の内容 1 微分方程式の基礎 2 古典力学における微分方程式 3 材料力学における微分方程式 4 熱力学における微分方程式 5 流体力学における微分方程式 6 熱伝導における微分方程式 7 化学反応における微分方程式 8 燃焼における微分方程式					
関連科目 「基礎化学数学」は本授業の基礎部分を講義しているので、その授業の 内容を理解していることを前提として授業を進める。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 基礎化学数学で用いた教科書:「化学者のための数学十講」、大岩正芳著(化学同人) * 上記以外に随時教科参照資料を配布する。					
達成目標 古典力学、材料力学、熱力学、流体力学、化学などの各種基礎物理学を表現するための手段として自在に微分方程式を組み立てられる力を身にする。					
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 (1) 中間、定期試験: 80% (2) レポート等: 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) 武藤浩行 (E-mail: muto-at-tutms.tut.ac.jp -at-を@に変えて送信してください。)					
ウェルカムページ					
オフィスアワー					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D1) 化学および化学関連分野の工学基礎に関する知識を獲得し、それらを駆使して問題を解決する基礎的能力					

科目名	気体現象論 [Gas Phase Phenomenology]				
担当教員	大串 達夫 [Tatsuo Ohgushi]				
時間割番号	B01521550	授業科目区分	物質専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	総合教育院	研究室	多孔性物質	メールアドレス	ohgushi@tutms.tut.ac.jp
授業の目標 生命・物質系の研究ではどの分野でもよく気体を扱う。しかし、気体の性質や扱い方を知らなかったり、気体を操作する上で必要な装置や機器を間違った使い方をして破損・事故を起こす事も良くある。また、せっかく苦労して実験しても精度の良い結果が得られない事もある。 この授業では、この様な失敗や事故がないように、気体の基本的な性質、気体に関する現象・法則、気体を扱う際に必要となる機器・装置について構成・構造・作動原理などを理解する事を目標とする。					
授業の内容 授業の進行予定と内容を以下に記す。 1週 気体の一般的性質 2週 理想気体の状態方程式 3週 実在気体の挙動、実在気体の状態方程式 4週 蒸気圧、失敗例や事故に関する話 5週 気体分子の速度と速度分布 6週 排気ポンプ 7週 圧力計、失敗例や事故に関する話 8週 定期試験 後半部分の授業では OHP を多く用いる。 この授業では次の事柄を基礎知識や経験として持っている事を前提とする。 元素周期表の基本部分(第3周期まで)を知っている事。 簡単な分子の分子式や分子の概形を知っている事。 簡単な分子では相対的な分子量の大小を見分けられる事。 実験室等でガスボンベ及びその若干の付属品、ドライアイスや液体窒素を見たり操作した経験がある事。					
関連科目 物質工学卒業研究、物理化学Ⅰ、触媒反応速度論、プロセス装置工学、気相分離科学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書は特に定めない。主要参考図書には次のものがある。 「Kinetic Theory of Gases」Walter Kauzmann 著(WA Benjamin)、 「真空の物理と応用」熊谷・富永 共著(裳華房)、 「真空技術」堀越源一著(東大出版会) 配布するプリントも使用する。					
達成目標 (1) 蒸気圧データ、沸点等から、蒸発熱を推定する方法を理解する。 (2) 実在気体に関する P-V-T 関係を計算する基本的方法を理解する。 (3) 実験室で使う気体関連の機器・装置の作動原理を理解する。					
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: 期末試験、レポート、宿題(70%,20%,10%)で評価する。 評価基準: 原則的に全ての授業に出席した者につき、下記の様に評価する。 A: 達成目標を全て達成して、かつ期末試験・レポート・宿題の合計点が 80 点以上 B: 達成目標を2つ達成して、かつ期末試験・レポート・宿題の合計点が 65 点以上 C: 達成目標を2つ達成して、かつ期末試験・レポート・宿題の合計点が 55 点以上 出席率が悪い者には単位を与えない。					
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) 教室: B-304 電話番号: 44-6796 Eメール: 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 授業に関する質問には、在室時には何時でも対応するつもりである。 レポートの問題や試験問題について、事後に説明や解答を与える。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D3) 物質を原子・分子レベルで理解し、物質を解析・変換・評価できる専門知識と専門技術を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	化学安全学 [Laboratory Safety Chemistry]				
担当教員	5系教務委員 [5kei kyomu jin]				
時間割番号	S01510350	授業科目区分	物質専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	物質工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 科学技術の発展に支えられた現代の社会は、様々な化学物質の使用により成り立っているが、化学物質の多くは人体や環境への有害性や火災・爆発等の事故を発生させる潜在的危険性を有している。したがって、化学物質を用いた研究開発、製造にたずさわる科学者、技術者は、化学物質の持つ有害性、危険性を十分に把握し、研究・製造現場のみならず製品が社会に供された後のことまで考慮して適切な対策を講じなければならない。 [戸野倉]本講義では、化学物質の有害性、危険性の基礎について概説し、身近な問題である大学の実験室における安全確保のための注意点について説明する。化学物質安全管理の重要性、および実験室における安全な化学物質の取扱い方法について理解することを目標とする。 [三井]本講義では、最初に、類似した事故の防止を目的として行われる発生事故の原因調査方法について解説し、事故発生の原因をヒューマンエラー、技術的エラー、管理的エラー、社会的及び歴史的エラーの観点から詳しく説明する。ついで、火災・ガス爆発・粉じん爆発・蒸気爆発・環境破壊による発生事故の例を示しながら、事故防止対策と発生した事故の沈静化の方策について解説する。最後に、事故に対する人身防護について実例を示し説明する。					
授業の内容 [戸野倉] 1 はじめに ・現代社会と化学物質の安全管理 2 化学物質の有する潜在危険と安全な取扱いⅠ（有害性） ・化学物質の人体、環境への有害性 ・有害性の評価と制御 3 化学物質の有する潜在危険と安全な取扱いⅡ（発火・爆発等の危険性） ・化学物質の発火・爆発危険性 ・危険性評価と制御 4 実験室における化学物質の安全な取扱い ・化学物質の安全な取扱いの要点 ・化学物質の適切な管理 ・事故事例と教訓 ・廃棄 ・緊急時の措置 5 化学物質管理の最近の動向 ・リスクによる管理とリスクコミュニケーション ・PRTR法、MSDS [三井] 1 はじめに ・事故が社会に与える影響と事故の分類 2 事故原因調査方法 ・事故の直接原因である一次原因 ・一次原因の基となる二次原因 ・二次原因の基となる基礎原因 3 事故発生の原因と防止方法 ・ヒューマンエラー ・技術的エラー ・管理的エラー ・社会及び歴史的エラー 4 事故の種類と対策 ・火災 ・ガス・粉じん・蒸気爆発 ・環境破壊 5 事故に対する人身防護 ・防護具					
関連科目 物質工学実験、物質工学卒業研究Ⅰ、物質工学卒業研究Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書：なし(必要に応じて資料を配布する。) 参考図書：日本化学会編「化学実験の安全指針(第4版)」(丸善) 日本化学会編「化学安全ガイド」(丸善) 三井利幸「安全工学」 安全工学協会編「新安全工学便覧」(コロナ社) 豊橋技術科学大学編「安全の手引き-化学物質の取り扱い」(受講者に配布する。)					
達成目標 [戸野倉] 以下の3点について理解を深め、化学実験・研究における危険・事故防止に役立てることができるようにする。 1 化学物質のもつ有害性、危険性。 2 大学の実験室における安全確保のための注意点。 3 化学物質安全管理の重要性、および実験室における安全な化学物質の取扱い方法。 [三井] 以下の3点について理解を深め、実社会で産業活動に従事するときに事故防止に役立てることができるようにする。 1 事故発生原因のメカニズム 2 安全確保のための行動 3 事故防止対策					
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 [戸野倉] 試験により評価する。場合によっては、課題レポートで評価する。 評価基準：原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A:達成目標をすべて達成しており、かつ試験またはレポートの合計点(100点満点)が80点以上 B:達成目標を2つ達成しており、かつ試験またはレポートの合計点(100点満点)が65点以上 C:達成目標を1つ達成しており、かつ試験またはレポートの合計点(100点満点)が55点以上 [三井] 課題レポートで評価する。 評価基準：原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A:達成目標をすべて達成しており、かつレポートの合計点(100点満点)が80点以上 B:達成目標を2つ達成しており、かつレポートの合計点(100点満点)が65点以上 C:達成目標を1つ達成しており、かつレポートの合計点(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) 連絡者：戸野倉先生について 松本 明彦(B-505・44-6811 aki@tutms.tut.ac.jp) 連絡者：三井先生について 服部 敏明(B-404・44-6806 thattori@tutms.tut.ac.jp) 注意:本講義に関連して、豊橋市消防局による一般救命講習を実施する。本講義の受講者は必ず出席すること。					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー 授業終了後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 D1:本課程で設定された化学および化学関連分野の工学基礎に関する科目を習得することにより知識を獲得し、それらを駆使して問題を解決する基礎的能力の修得					

科目名	物質工学特別講義Ⅰ [Special Topics in Materials ScienceⅠ]				
担当教員	5系教務委員、羽田 政明 [5kei kyomu jin, Masaaki Haneda]				
時間割番号	S01521150	授業科目区分	物質専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	通年	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	物質工学系	研究室		メールアドレス	haneda.masaaki@ @ の 後 ろ に nitech.ac.jp を付ける。
授業の目標 資源・エネルギー・環境のいずれの面においても重要な役割を担っている触媒技術を支える触媒化学の基礎的な知識を習得する。					
授業の内容 1. 触媒化学の基本的概念 2. 触媒の使われ方(1)化学原料・化学品製造のための触媒 3. 触媒の使われ方(2)環境浄化のための触媒 4. 触媒の調製 5. 触媒のキャラクタリゼーション 6. 触媒活性の評価方法 7. 触媒反応の解析方法					
関連科目 応用物性化学、触媒反応速度論					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: とくに使用しない 参考書: 触媒化学(第2版) 御園生誠、斉藤泰和(共著) 丸善					
達成目標 1. 触媒が現代社会においてどのように役立っているかを理解する。 2. 触媒の調製とキャラクタリゼーション、反応解析手法について学び、基本的な触媒化学の概念を理解する。					
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(70%)と小テスト(30%)により総合的に行う。					
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) 連絡教員: 水嶋生智(B-303, 電話 44-6795) 担当教員: 羽田政明 メールアドレス: haneda.masaaki@ @ の後ろに nitech.ac.jp を付ける。					
ウェルカムページ http://www.crl.nitech.ac.jp/env/index-j.html					
オフィスアワー E-Mail 等で随時受け付ける。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 機械工学および機械工学関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらをものづくりと問題解決に応用できる実践的・創造的能力 (D3) 技術者が経験する実際上の問題点と課題を理解し、諸問題の工学的な解決を行なうためのデザイン力と与えられた制限下で仕事をまとめ上げる実行力					

科目名	物質工学特別講義Ⅱ [Special Topics in Materials Science Ⅱ]				
担当教員	5系教務委員 岡本 光美 [5kei kyomu Iin, Mitsuyoshi Okamoto]				
時間割番号	S01521160	授業科目区分	物質専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	通年	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	物質工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 様々な社会問題が懸念される中、環境分野、臨床分野での問題物質計測の迅速化、高感度化、簡易化が望まれている。最近では臨床分野においても基礎と臨床との隔たりが小さくなってきており、臨床における理論展開は適正な薬物治療実施に役立つ場合が多い。基礎で生まれた理論を臨床現場で応用することが非常に重要となっている。このためには事前に予測される諸事態発生の対処法をあらかじめ確立しておくことの必要性が望まれる。本講義では、環境、臨床分野での計測との関わり、機器分析法とくに分離分析法についてその原理や特徴を解説する。また、分離分析法の重要な位置を占めるクロマトグラフィーについて最近の進歩および最先端分野などへの応用例を紹介する。					
授業の内容 各種分離分析法の原理や特徴を解説し、それらの応用について紹介する。 1. 分離分析法の位置付け 2. 各種分離分析法の基礎および応用 3. クロマトグラフィーの高性能化 4. 薬物中毒症例への応用例					
関連科目 分析学Ⅰ、分析学Ⅱ、液相分離科学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 必要な資料を配付する。					
達成目標 クロマトグラフィーをはじめとする分離分析法の現状を広く知り、その重要性を理解する。					
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 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) 連絡教員：齊戸美弘・B-404・内線 6803					
ウェルカムページ					
オフィスアワー					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応					

科目名	物質工学Ⅱ [Materials Science Ⅱ]				
担当教員	5系教務委員 [5kei kyomu iin]				
時間割番号	S01521440	授業科目区分	物質専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	物質工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 化学技術に関するトピックを含めて紹介し、理解を深める。					
授業の内容 現在未定につき講師、日程が決まり次第詳細を掲示する。					
関連科目 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					
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) 連絡者: 松本明彦(B-505, 44-6811)					
ウェルカムページ オフィスパワー					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 D3: 本課程で設定された「無機化学」「有機化学」「分析化学」「物理化学」「生化学」を基本科目とする「専門Ⅱ」の科目を習得することにより、物質を原子・分子レベルで理解し、物質を解析・変換・評価できる専門知識と専門技術を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	物質工学特別講義Ⅲ [Special Topics in Materials Science Ⅲ]				
担当教員	近江 靖則 [Yasunori Omi]				
時間割番号	S01521570	授業科目区分	物質専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	通年	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 化学工学プロセスに関わる多様な材料の物理化学的特性を電子、原子、分子レベルで解明することは、プロセスの設計・開発に必要不可欠である。そのため、古典力学または量子化学に基づく分子シミュレーションによる材料の特性の解明が行われている。本講義では、分子シミュレーションの基礎および、その応用例について理解する。					
授業の内容 参考書およびレポートに沿って、以下の内容を解説する。 1. 分子シミュレーション 2. 古典力学に基づいたシミュレーション 3. 量子化学に基づいたシミュレーション 4. 分子シミュレーションを用いた応用例					
関連科目 教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 参考書: 榊原和久,「コンピュータで分子の形をみる—分子力場計算入門」,裳華房,2005 佐藤明,「HOW TO 分子シミュレーション—分子動力学法、モンテカルロ法、ブラウン動力学法、散逸粒子動力学法」,共立出版,2004 長岡正隆,「すぐできる分子シミュレーションビギナーズマニュアル」,講談社,2008 大野公一,岸本直樹,山門英雄,「図説 量子化学—分子軌道への視覚的アプローチ」,裳華房,2002 平尾公彦(監修),武次徹也(編集),「すぐできる 量子化学計算ビギナーズマニュアル」,講談社,2006 その他,アトキンス,パーロー,ムーア等の物理化学の教科書					
達成目標 分子シミュレーションについて理解し、利用できるようにする。					
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: 定期試験(80%)により定期試験(80%)および小試験あるいは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) 担当教員 近江靖則(岐阜大学准教授 生命科学総合研究支援センター) 連絡教員 松本明彦(B-505, 44-6811, aki-at-tutms.tut.ac.jp)-at-を@にして送信して下さい。					
ウェルカムページ http://www1.gifu-u.ac.jp/~lsrc/index.html					
オフィスアワー 講義終了後に講義室か B-505 で受付ける。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D2) 本課程で設定された化学工学関連の科目を習得することにより、化学工学量論、熱力学、移動現象論などの専門基礎知識を獲得し、それらを駆使して問題を解決する能力					

科目名	物質工学特別講義Ⅳ [Special Topics in Materials Science Ⅳ]				
担当教員	朴 龍洙 [Yonsu- Paku]				
時間割番号	S01521580	授業科目区分	物質専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 自然界において物質は形を変えながら限りなく循環している。しかし、人類の出現とともに物質循環系に異常が発生し、地球における物質の循環機能のバランスが崩れ、地球規模の環境問題が発生している。ここでは、地球における炭素の循環を取り上げ、使用済みの炭素資源をリサイクルすることによって、物質循環機能を理解し、また様々なリサイクル手法について事例を挙げ、解説する。					
授業の内容 (1) 炭素の循環 自然界における物質の循環について学ぶ。 (2) 生物による物質の循環 自然界の物質循環系の主役として微生物および植物を取り上げ、生物の循環機能を学ぶ。 (3) バイオマス(セルロース資源)のリサイクル 代表的な炭素資源としてバイオマスのリサイクルを取り上げ、バイオマスの生成過程について 解説し、バイオマスから有用物質の生産研究例を挙げ、バイオマス資源の循環システムについて理解する。 (4) 疎水性炭素資源の再利用 疎水性炭素資源として油脂があるが、人類の文明活動により大量の未利用のまま廃棄されている現状を分析し、再利用方法や開発例を示す。					
関連科目					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等					
達成目標 (1) 地球の炭素循環系を理解する。 (2) 物質循環系における生物の役割を学び、まとめることができる。 (3) バイオマスの現状を把握し、その応用性について述べるができる。 (4) 廃油脂の再利用方法について具体的な手法を理解しているか。					
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(100%)または期末試験(100%)により評価する。 評価の基準: 採点の結果(100点満点)が55点以上を合格(達成目標に到達した)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) 連絡担当教員: 松本明彦(B-505・内線6811、email: aki-at-tutms.tut.ac.jp *-at-を"@"になおして送信してください。)					
ウェルカムページ					
オフィスアワー					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D2) 化学工学量論、熱力学、移動現象論などの専門基礎知識を獲得し、それらを駆使して問題を解決する能力					

建設工学課程

建設工学課程

時間割コード	科目名	英文科目名	
B01610180	建設工学特別演習	Exercise in Architecture and Civil Engineering	1
B01610830	実務訓練	On-the-job Training	2
B01610840	建設英語	English for Construction Engineering	3
B01610940	基礎力学	Fundamental Mechanics	4
B01610950	環境物理学	Environmental Physics	5
B01610960	構造力学Ⅲ	Structural Mechanics Ⅲ	6
B01610970	鉄筋コンクリート構造学	Reinforced Concrete	7
B01610980	都市計画	Urban Planning	8
B01620890	建築計画・同演習	Planning・Exercise	9
B01620900	住宅計画・同演習	Housing and Practice	10
B01620930	衛生工学Ⅱ・同演習	Sanitary Engineering Ⅱ	11
B01621090	建設法規	Law of Urban Planning	12
B01621440	交通工学Ⅲ	Transportation Engineering Ⅲ	13
B01621720	建設工学実験A	Empirical Practice of Construction A	14
B01621730	建設工学実験B	Empirical Practice of Construction B	15
B01621770	河川環境水理学演習	Exercise on River Hydraulics & Environments	16
B01621790	水圏環境学	Environments in Hydrosphere	17
B01621800	環境流体力学・同演習	Environmental Fluid Mechanics & Exercise	18
B01621840	数値解析演習	Numerical Analysis	19
B01621940	建築再生設計	Conservation of Architecture	20
B01621990	測量学Ⅱ 演習	Surveying Ⅱ :Lecture and Exercise	21
B01622000	空間情報設計演習Ⅱ A	Spatial Information & Design WorkshopⅡ A	22
B01622010	空間情報設計演習Ⅱ B	Spatial Information & Design WorkshopⅡ B	23
B01622050	構造解析法A	Structural Analysis A	24
B01622060	構造解析法B	Structural Analysis B	25
B01622100	地区計画・同演習	District Planning・Practice	26
B01622120	建設生産工学Ⅱ	Construction Engineering Ⅱ	27
B01622130	建設材料学Ⅱ	Construction Materials Ⅱ	28
B01622170	建築環境工学Ⅱ A	Building Environmental Engineering Ⅱ A	29
B01622180	建築環境工学Ⅱ B	Building Environmental Engineering Ⅱ B	30
B01622190	建築設備Ⅱ	Building Service Engineering Ⅱ	31
B01622200	建設数学Ⅰ	Engineering Mathematics Ⅰ	32

B01622210	建設数学Ⅱ	Engineering Mathematics Ⅱ	33
B01622220	構造実験	Experimental Practice of Structural Engineering	34
B01622230	環境実験	Experimental Practice of Environmental Engineering	35
B01622260	環境経済学	Environmental Economics	36
B01622280	国土計画論	Land Planning	37
B01622300	構造力学Ⅳ	Structural Mechanics Ⅳ	38
B01622310	建設材料学	Construction Materials	39
B01622320	構造計画学	Structural Planning and Design	40
B01622330	地盤工学	Geotechnical Engineering	41
B01622380	鋼構造学	Steel Structures	42
B01622390	建築環境工学Ⅰ	Building Environmental Engineering Ⅰ	43
B01622400	建築環境工学Ⅱ	Building Environmental Engineering Ⅱ	44
B01622410	建築設計論	Design Theories in Architecture	45
B01622420	建築計画	Planning	46
B01622430	日本建築史	History of Japanese Architecture	47
B01622440	空間情報演習	Spatial Information Workshop	48
B01622450	建築設計演習Ⅳ	Design Workshop Ⅳ	49
B01622470	建築環境設備学	Building Services	50
B01622500	建築設計演習基礎	CoreDesign Workshop	51
B01622510	建築設計演習Ⅴ	Design Workshop Ⅴ	52
B01622530	土木数理演習Ⅰ	Mathematical Training for Civil Engineering Ⅰ	53
B01622540	土木数理演習Ⅱ	Mathematical Training for Civil Engineering Ⅱ	54
B01622550	地盤力学	Geomechanics	55
B01622560	流れと波の力学	Mechanics for Flow and Wave	56
B01622570	水環境工学	Water Environmental Engineering	57
B01622580	土木計画学	Civil Engineering Planning	58
B01622590	測量学Ⅱ	Surveying Ⅱ	59
B01622630	大気環境工学	Atmospheric Environmental Engineering	60
B01622640	水質環境工学	Water Quality Environmental Engineering	61
B01622670	交通システム工学	Transportation System Engineering	62
S01621870	建設工学特別講義Ⅲ	Special Lectures on Architecture & Civil Eng.Ⅲ	63
S01621880	建設工学特別講義Ⅳ	Special Lectures on Architecture & Civil Eng.Ⅳ	64
S01621890	建設工学特別講義Ⅴ	Special Lectures on Architecture & Civil Eng.Ⅴ	65
S01622340	建設工学特別講義・演習Ⅰ	Special Lectures on Architecture and Civil Eng Ⅰ	66
S01622350	建設工学特別講義・演習Ⅱ	Special Lectures on Architecture and Civil Eng Ⅱ	67

科目名	建設工学特別演習 [Exercise in Architecture and Civil Engineering]				
担当教員	6系教務委員 [6kei kyomu jin]				
時間割番号	B01610180	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	後期1	授業コマ数	12	単位数	6
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	建設工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 本学および本系の教育理念である創造的、実践的能力を備えた指導的技術者・研究者としての能力を身につけるためには、単なる講義のみではなく、特別演習を行い未解決の問題に取り組むことが重要である。特別演習を行うことにより、未解決の問題に興味がわき、問題を解決するために自発的に学習する態度が身につく、これがさらに新しい問題を発見することにつながる。この研究を通して、明確な問題意識、問題解決力、課題探求力、計画立案能力、創造性、判断力、責任感、ねばり強さ、協調性、プレゼンテーション力、倫理観を身につける。					
授業の内容 この科目では、卒業研究を行う。研究の内容は個々の学生の研究テーマや手法によって大きく異なり、指導教員と学生との相談等に基づいて研究内容および進め方を決定する。					
関連科目 特に無し。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 特に無し。必要な資料は科目の中で準備する。 参考図書: 研究課題に合わせた適切な文献等					
達成目標 研究課題自分で設定し、遂行する能力を身に着ける。また、成果の取りまとめや発表についても、独力で成し遂げることができるようにする。					
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 研究成果(卒業論文等)の提出を求め、研究成果の公開発表会を実施する。研究に取り組む姿勢、研究成果の内容、発表会における発表と討論の内容等を総合的に評価する。					
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) 各指導教員で異なる。 教員室: 電話番号: Eメール:					
ウェルカムページ http://www.tutrp.tut.ac.jp/ http://www.tutrp.tut.ac.jp/					
オフィシアワー 各教員で異なる。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目: (D3) 専門的技術を総合的に用いて課題を探索し、創造性、記述力、発表力、コミュニケーション力を発揮して、その課題を解決する能力、(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 関連がある項目: (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 (社会基盤コース) 特に関連がある項目: (D6) 社会基盤工学の専門知識に加えて、建築分野の専門知識、人文・社会科学の知識を修得し、創造性を発揮して課題を探索、組み立て、解決することのできるデザイン力を有する創造的技術者としての素養を身につける、(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 関連がある項目:					

科目名	実務訓練 [On-the-job Training]				
担当教員	6系教務委員 [6kei kyomu iin]				
時間割番号	B01610830	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	後期2	授業コマ数	25	単位数	6
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	建設工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 企業・研究所・地方公共団体等において実務に即応した課題に取り組み成果を種々の形に取りまとめることによって、技術者が経験する社会基盤にかかわる実際上の問題点と課題を理解し、諸問題の工学的な解決を行うために与えられた制限下で仕事をまとめ上げる実行力を身に付けさせる。					
授業の内容 この科目では、いわゆるインターンシップを行う。訓練内容は派遣先の機関により異なる。					
関連科目 教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 特になし。 参考図書: 特になし。					
達成目標 社会活動に身を置きながら、実務に即応した課題に取り組む能力を身に着ける。また、成果の取りまとめや報告についても、独力で成し遂げることができるようにする。					
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 派遣先における活動に関してのレポートの提出および公開発表会での発表を求めている。派遣先での活動内容および派遣先期間からの評価を総合的に検討して評価する。					
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) 各教官で異なる。					
ウェルカムページ 各教官で異なる。 http://www.tutrp.tut.ac.jp/					
オフィスアワー JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目: (D4)社会基盤分野の専門的技術を総合的に用いて、創造性を発揮して課題を探索し、組み立て、解決する能力 関連がある項目: (E) 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力 (F) 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 (社会基盤コース) 特に関連がある項目: (D4)社会基盤分野の専門的技術を総合的に用いて、創造性を発揮して課題を探索し、組み立て、解決する能力 関連がある項目: (E) 論文、口頭および情報メディアを通じて、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力 (F) 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					

科目名	建設英語 [English for Construction Engineering]				
担当教員	6系教務委員 [6kei kyomu jin]				
時間割番号	B01610840	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	建設工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 これまでに学んだ英語の基礎学力に基づいて、英文解釈、英作文、英会話の学力をさらに向上させ、英語による表現力、コミュニケーション能力の涵養を図ることを目指している。授業は学生が専攻する研究分野の専門性を重視して行う。					
授業の内容 各教員が研究室に所属する少人数の学生を担当して行う。研究分野に関連のある教材を選び、個々に工夫して演習形式で進める。 各週の講義内容は担当教官ごとに大きく異なり、以下に示すのはその一例である。 第 1 週 ガイダンスおよび教材の解説 第 2 週 建設技術英語の講読(1) 第 3 週 建設技術英語の講読(2) 第 4 週 建設技術英語の講読(3) 第 5 週 建設技術英語の講読(4) 第 6 週 建設技術英語の作文(1) 第 7 週 建設技術英語の作文(2) 第 8 週 建設技術英語の作文(3) 第 9 週 建設技術英語の作文(4) 第10週 建設技術英語の作文(5) 第11週 スライドの作成とプレゼンテーション(1) 第12週 スライドの作成とプレゼンテーション(2) 第13週 スライドの作成とプレゼンテーション(3) 第14週 スライドの作成とプレゼンテーション(4) 第15週 スライドの作成とプレゼンテーション(5) ただし、学生の学力に応じて別途課題を課す場合があります					
関連科目 本学で提供している英語の各授業または相当する科目を履修していることが望ましく、少なくとも高校卒業程度の標準的な学力を有していることを前提としている。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 特に無し。必要な資料は授業中に配布する。 参考図書: 基本的な英語文法書、建設技術英語あるいは技術英語に関する適切な書籍(授業の中で適宜紹介する)。					
達成目標 学生が専攻する研究分野において、研究を進めるために必要な学術文献を読んで理解できること、国際会議等での論文作成や学会プレゼンテーションを行うのに必要な基礎語学力を養うことを目標としている。授業は研究室単位の少人数で進めるので、各人の学力に応じた目標設定と指導が可能であるが、習得レベルとしては TOEIC450 点を視野に入れている。					
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 学生の達成度の評価法は担当する教官によって異なる。講義内での課題遂行状況、レポート、発表会の内容、定期試験などで適宜評価する。					
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) 各教員ごとに異なる。					
ウェルカムページ http://www.tutrp.tut.ac.jp/					
オフィスアワー 各教員が設定					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目: 関連がある項目: (A) 幅広い人間性と考え方 (社会基盤コース) 特に関連がある項目: 関連がある項目: (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。					

科目名	基礎力学 [Fundamental Mechanics]				
担当教員	三浦 均也 [Kinya Miura]				
時間割番号	B01610940	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1.5
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	建築・都市システム学系	研究室	D-803	メールアドレス	k-miura@tutrp.tut.ac.jp
授業の目標 建設工学における力学の基礎知識と基礎学力を向上させることを目標に、講義と演習の形式で、力学の体系と建設工学に関連する主要課題を再整理して理解し、問題の解法を学習する。					
授業の内容 第 1 週 ガイダンス: 力の合成と分解: ベクトルの基礎 第 2 週 力の釣合い, モーメント 第 3 週 剛体釣合い, 安定 第 4 週 運動の法則: 等速運動と等加速度運動 第 5 週 自由落下運動と衝突 第 6 週 放物運動 第 7 週 斜面上の運動 第 8 週 中間試験 第 9 週 エネルギー保存則 第10週 運動量保存則 第11週 慣性力 第12週 振り子運動 第13週 円運動 第14週 単振動 第15週 剛体の振動 定期試験					
関連科目 物理学Ⅰ, 構造力学Ⅰ・Ⅱ, 応用数学Ⅰ・Ⅱ, 建設数学Ⅰ・Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 特になし。必要な資料は授業中に配布する。 参考図書: 高校、高専で使った物理「力学」の教科書, 問題集					
達成目標 建設工学に関連する力学の基礎を再確認し、問題の解法を理解する。					
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 すべての演習課題についてレポートを提出することが必要条件で、試験(中間試験と期末試験)の内容(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) 教員室: D-803(三浦) 電話番号: 44-6844(三浦) Eメール: k-miura@tutrp.tut.ac.jp(三浦)					
ウェルカムページ http://www.tutrp.tut.ac.jp/ (三浦)					
オフィスアワー 水曜日 10:00～12:00, 13:00～15:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目: (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 関連がある項目: (社会基盤コース) 特に関連がある項目: (D2) 社会基盤工学の学習に必要な力学を主体とする物理学の基礎力を身につける。 関連がある項目: (D5) 演習・レポート作成への取り組みを通じて問題解決能力を養い、自己学習、自己研鑽の習慣を身につける。					

科目名	環境物理学 [Environmental Physics]				
担当教員	青木 伸一 [Shinichi Aoki]				
時間割番号	B01610950	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1.5
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	建築・都市システム学系	研究室	D-809	メールアドレス	aoki@jughead.tutrp.tut.ac.jp
授業の目標 水や空気などの流体の流れ、および流体中の物質の移動を、どのような物理概念でとらえ、どのような数式で表現するかについて学習する。また、それら基礎式の応用法について学ぶ。建築分野では室内空気の流れや物質、熱などの輸送を、社会基盤分野では自然界での水や大気の流れと環境中の物質輸送を理解するための基礎を習得する。					
授業の内容 流体力学の基礎を構成する物質や物理量の輸送と保存則を中心に講述し、その数学的な表記法と応用法について解説する。毎回演習問題に取り組むとともに、適宜簡単な実験を実施して現象を理解する。各週の講義内容は下記の通りである。 第 1 週 インTRODクション、流体と流れの分類、環境問題に関わる種々の物理量の次元と単位 第 2 週 微分の意味、微分による現象の記述、物理現象と微分方程式 第 3 週 質量保存とその記述法 第 4 週 流体運動の基礎方程式(1)―連続方程式 第 5 週 運動量の保存とその応用 第 6 週 エネルギーの保存とその応用―ベルヌーイの定理 第 7 週 流体運動の基礎方程式(2)―運動方程式 第 8 週 ポテンシャル流れ、粘性の働き 第 9 週 層流と乱流、レイノルズ数、乱流の性質とその取り扱い 第10週 流体中での物質の移動、移流と拡散、拡散方程式 第11週 熱の輸送とそのモデル化 第12週 密度流と混合過程 第13週 波動現象と波動エネルギーの輸送 第14週 共鳴と共振 第15週 種々の環境問題と物理現象					
関連科目 環境分野の講義科目全般					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 プリント配布					
達成目標 本科目を通して環境問題に関わる物理現象を理解するために必要な、流体力学および流体中での物質の輸送を包括的に学習し、現象を正しく見ると本質を理解する力を養うことを目標とする。特に、建築・社会基盤分野の様々な問題に対して基礎を応用できるように、種々の物理量(質量、運動量、力学的エネルギー、熱量など)の保存則について十分理解し、基礎式の誘導や応用ができる力を身につけることを目標とする。					
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 学期末試験(100%)。環境物理学に関する講義・演習についての理解度を評価する。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-809、(内線)6850、(E-mail) aoki@jughead.tutrp.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://enshu.tutrp.tut.ac.jp/lab/					
オフィスアワー 水曜日 13:00～15:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目: (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 関連がある項目: (社会基盤コース) 特に関連がある項目: (D2) 社会基盤工学の学習に必要な力学を主体とする物理学の基礎力を身につける。 関連がある項目: (D5) 演習・レポート作成への取り組みを通じて問題解決能力を養い、自己学習、自己研鑽の習慣を身につける。					

科目名	構造力学Ⅲ [Structural Mechanics Ⅲ]				
担当教員	中澤 祥二, 山田 聖志 [Shoji Nakazawa, Seishi Yamada]				
時間割番号	B01610960	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
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 建築・土木系の構造物は、線材系と面材系に分類される。線材系構造の基本構造としてトラスとラーメンがある。この授業では、平面トラスと梁構造について、マトリックス法、エネルギー原理の基礎理論について学び、構造物を力学的に把握する力を養成する。					
授業の内容 第1部: トラス構造 第1週 ガイダンス: トラス構造はどのような分野で使われるか。 第2週 トラス構造における節点法と断面法による軸力の求め方の復習 第3週 トータルポテンシャルエネルギー停留の原理と仮想仕事の原理と補仮想仕事の原理 第4週 トラス構造におけるカステリアーノの原理 第5週 トラス構造における仮想仕事の原理の誘導 第6週 トラス構造における仮想仕事の原理の応用(その1) 第7週 トラス構造における仮想仕事の原理の応用(その2) 第8週 中間試験 第2部: 梁構造 第9週 梁と梁に生ずる部材力 第10週 梁の微分方程式と要素剛性方程式の誘導 第11週 全体剛性方程式と境界条件 第12週 梁構造のマトリックス法の応用 第13週 梁構造におけるトータルポテンシャルエネルギー停留の原理 第14週 梁構造における仮想仕事の原理 第15週 第2部の総合演習 第16週 期末試験					
関連科目 構造力学Ⅰ, Ⅱ, 構造材料力学, 応用数学Ⅰまたは建設数学Ⅰ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 資料配布あり。参考書: 谷資信, 他, 建築構造力学演習教科書・改定版, 彰国社, 2003.					
達成目標 (1) トラス構造物のエネルギー原理とマトリックス法の基本を理解する。 (2) 梁構造のエネルギー原理とマトリックス法の基本を理解する。					
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 成績の評価法: 原則として試験結果を基に成績を評価する。 評価基準: 第1部と第2部の各試験結果(各100点満点)を相加平均した点数が55点以上の場合を合格(達成目標に達した)とする。また、その相加平均点数が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) 教官室: D-808(山田) 電話番号: 44-6849(山田) Eメール: yamada@tutrp.tut.ac.jp(山田) 教官室: D-816(中澤) 電話番号: 44-6857(中澤) Eメール: nakazawa@tutrp.tut.ac.jp(中澤)					
ウェルカムページ http://www.st.tutrp.tut.ac.jp/~yamada/ 研究室ホームページ: http://www.st.tutrp.tut.ac.jp/					
オフィスアワー 毎週木曜日 10時30分から12時00分(山田) 毎週月曜日 13時30分から15時00分(中澤)					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目: (D1) 建築分野の技術に関する論理的知識を修得し、それらを活用できる能力 関連がある項目: (D2) 建築分野の高度な専門的技術を修得し、それらを建築分野における問題解決に応用できる能力 (社会基盤コース) 特に関連がある項目: (D3) 土木工学分野の基礎科目を学習することで、社会基盤工学の基礎知識を身につける。 関連がある項目:					

科目名	鉄筋コンクリート構造学 [Reinforced Concrete]				
担当教員	眞田 靖士, 松井 智哉 [Yasushi Sanada, Tomoya Matsui]				
時間割番号	B01610970	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1.5
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	建築・都市システム学系	研究室	眞田:D-807	メールアドレス	眞田:sanada@tutrp.tut.ac.jp
授業の目標 (1)鉄筋コンクリート構造物の力学的特徴と配筋設計の基本的な考え方を理解する。特に、鉄筋コンクリート構造存立の基本となる配筋設計を理解する。 (2)鉄筋コンクリート構造物に対して材料の塑性を考慮した終局強度に基づく耐震設計法を学習する。					
授業の内容 第 1 週 許容応力度設計の概念と、鉄筋コンクリート構造材料の力学的特性の復習 第 2 週 鉄筋コンクリート構造の構成要素と、軸力を受ける部材の挙動 第 3 週 曲げを受ける部材(単筋梁)の挙動 第 4 週 曲げを受ける部材(単筋梁)の許容応力度設計 第 5 週 曲げを受ける部材(複筋梁)の挙動と許容応力度設計 第 6 週 曲げと軸力を同時に受ける部材(柱)の挙動と許容応力度設計 第 7 週 せん断力に対する設計法—実験式(大野・荒川式) 第 8 週 鉄筋およびコンクリートの弾塑性構成則 第 9 週 RC はりの曲げ終局耐力(単筋はり) 第 10 週 RC はりの曲げ終局耐力(複筋はり) 第 11 週 RC 柱の曲げ終局耐力 第 12 週 RC 部材のせん断強度(トラスモデル, アーチモデル) 第 13 週 部材設計(せん断と付着に対する設計) 第 14 週 保有水平耐力の算定					
関連科目 構造力学Ⅰ・構造力学Ⅱ(高専出身の学生は高専時の構造力学)の内容を十分理解しておくことが重要。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 参考書: 勅使川原正臣編著, 鉄筋コンクリート構造を学ぶ, 理工図書 「鉄筋コンクリート造建物の靱性保証型耐震設計指針・同解説」, 日本建築学会					
達成目標 鉄筋コンクリート建物の設計施工について (1)許容応力度法の考え方の基本と利点・欠点を説明できる。 (2)最も簡単な単筋梁について、つりあい式・変形適合条件式より必要配筋量を算定できる。 (3)せん断破壊を防ぐためのあばら筋の算定方法を説明できる。 (4)鉄筋コンクリート工事における配筋詳細の基本について説明できる。 (5)鉄筋コンクリート構造物の耐震設計法の概要を理解する。 (6)単純な鉄筋コンクリート造建物に対して建物の保有水平耐力を算定できる。					
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 定期試験の平均点が 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) 〈眞田〉 部 屋:D-807 メール:sanada@tutrp.tut.ac.jp 〈松井〉 部 屋:D-815 メール:matsui@tutrp.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://rc.tutrp.tut.ac.jp/					
オフィスアワー 眞田:水曜日 15:00～16:00 松井:水曜日 14:00～17:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目: (D1) 建築分野の技術に関する論理的知識を修得し、それらを活用できる能力 関連がある項目: (D2) 建築分野の高度な専門的技術を修得し、それらを建築分野における問題解決に応用できる能力 (社会基盤コース) 特に関連がある項目: (D3) 土木工学分野の基礎科目を学習することで、社会基盤工学の基礎知識を身につける。 関連がある項目: (D5) 演習・レポート作成への取り組みを通じて問題解決能力を養い、自己学習、自己研鑽の習慣を身につける。					

科目名	都市計画 [Urban Planning]				
担当教員	大貝 彰 [Akira Oga]				
時間割番号	B01610980	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	建築・都市システム学系	研究室	都市地域計画	メールアドレス	aohgai@urban.tutrp.tut.ac.jp
授業の目標 都市・地域の諸現象と諸問題に対する理解を深め、都市・地域計画の理念、あるべき方向を考えるとともに、持続可能な都市・地域空間の構築に求められる客観的、科学的計画策定手法、コントロール手法等を学び、基礎的かつ実践的な都市地域計画の専門的知識を習得する(講義)。					
授業の内容 以下の内容について、下記の示す教科書に加え、OHP 及び配布資料をもとに行う。 各週の講義内容は下記の通りである。なお、授業の進捗状況により若干の変更もありえる。 第 1週 都市地域計画の概念、役割、社会的意義 第 2週 近代都市計画の流れ 第 3週 都市基本計画と地域計画 第 4週 土地利用計画(1):土地利用と立地 第 5週 土地利用計画(2):都市計画制度と土地利用制御 第 6週 住環境整備と地区レベル計画 第 7週 都市調査手法 第 8週 都市現象の把握と予測(1):基礎的分析手法 第 9週 都市現象の把握と予測(2):高度な分析予測手法 第10週 計画技術とまちづくり 第11週 戦後の住宅事情と住宅政策 3 本柱 第12週 住宅建設計画法と居住水準の設定 第13週 公共住宅制度とその課題 第14週 高齢者施設と高齢者住宅 第15週 防犯と住宅計画					
関連科目 地区計画 空間情報演習 建築設計演習Ⅴ、建築設計演習Ⅵ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:「都市計画」萩島哲編著 朝倉書店 主要参考図書: 「都市計画教科書」都市計画教育研究会編 彰国社 「図説都市計画」天野光三・青山吉隆編 丸善 「建築・都市計画のための調査・分析方法」日本建築学会編 井上書院 参考文献等:特に指定しないが、一般書店にある都市計画の歴史や近年のまちづくりに関する一般書を積極的に読むこと。					
達成目標 1) 都市基本計画と法定都市計画制度、とくに区域区分制度と用途地域制度に関わる知識を十分理解できること。 2) 初学者に対しては都市計画に関わる全般的な基礎知識を習得すること。 3) 高専等で一度は都市計画を学んでいる学生には、とくに計画策定のための都市の調査分析と現象把握・予測手法の基礎を理解できること。					
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 期末試験で 55 点以上を合格とする。85 点以上が評価 A,65 点以上 85 点未満が評価 B, 55 点以上 65 点未満が評価 C とする。 適宜、課題レポートを求める場合もある。その場合はレポート評価を期末試験に加味する。 (建築コース) ○D1(専門的技術)は、期末試験の間1、間2で評価 ◎D2(高度な専門的技術)は、期末試験の間3、4及びレポートで評価 (社会基盤コース) ◎D3(専門的基礎知識)は、期末試験とレポートで評価					
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) 大貝 部屋:D-706 内線:6834 E-mail:aohgai@urban.tutrp.tut.ac.jp 谷 部屋:D-716 内線:6843 E-mail:tani@tutrp.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://urban.tutrp.tut.ac.jp/ 研究室ホームページ					
オフィスアワー 大貝 毎週火曜日・木曜日12:30～13:30 谷 毎週月曜日13:00～15:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目: (D2) 建築分野の高度な専門的技術を修得し、それらを建築分野における問題解決に応用できる能力 関連がある項目: (D1) 建築分野の技術に関する論理的知識を修得し、それらを活用できる能力 (社会基盤コース) 特に関連がある項目: (D3) 土木工学分野の基礎科目を学習することで、社会基盤工学の基礎知識を身につける。 関連がある項目:					

科目名	建築計画・同演習 [Planning・Exercise]				
担当教員	渡邊 昭彦 [Akihiko Watanabe]				
時間割番号	B01620890	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1.5
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	建築・都市システム学系	研究室	無	メールアドレス	wakihiko@cck.dendai.ac.jp
授業の目標 建築コースでは、美術館・図書館・学校・劇場等の各種建物の計画手法を学ぶ。時代の流れの中で社会が絶えず変化し、計画手法も変化することを理解した上で、各種建物に求められる社会的な背景とニーズ、利用者と管理運営者等のニーズを踏まえ、敷地の物理的な条件や環境条件等を読み取り、計画する手法を学ぶ。また、概論として各種建物の新しい動向を紹介する。 社会基盤コースでは、社会基盤施設を計画する場合に、計画するという事は、何を、どのように考えて計画する事なのかを学ぶ。					
授業の内容 各週では、資料として PowerPoint・配布するプリントなどによって代表的な建物の紹介も行う 第1週 建築計画の概要説明 建築計画における考え方、建築の企画及び計画段階で活用出来る調査・研究手法を解説する 第2週 美術館の計画論1 美術館の計画手法を解説する 第3週 美術館の計画論2 日本における代表的な美術館を紹介する 第4週 美術館の計画論3 海外の代表的な美術館を紹介する 第5週 図書館の計画論1 図書館の計画手法、新しい機能を解説する 第6週 図書館の計画論2 日本における代表的な図書館を紹介する 第7週 学校施設の計画1 日本の学校の運営方式、オープンスクールの概念を解説する 第8週 学校施設の計画2 日本の学校建築を題材として、現在注目されている建築計画の手法(エコ建築、ユニット化、複合化)を解説する 第9週 学校施設の計画3 新しい学校建築の流れ(コミュニティスクール、フルサービススクール等)を解説する 第10週 劇場の計画1 日本と世界の劇場の計画史を解説する 第11週 劇場の計画2 劇場の運営方式と組織、ステージ形式と観客席の質について解説する 第12週 劇場の計画3 舞台機構と客席勾配の設定方式、劇場の音響環境の計画について解説する 第13週 コミュニティ施設の計画1 複合施設の計画手法と計画上の留意点を解説する 第14週 コミュニティ施設の計画2 生涯学習のまちづくりの概念と計画手法を解説する 第15週 コミュニティ施設の計画3 生涯学習のまちづくりの拠点施設の計画手法を解説する 第16週 筆記試験					
関連科目 計画序論 建築設計演習ⅠからⅥ 建築設計演習基礎					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 適宜、必要な資料を配布するが、さらに各種施設計画を学習したい学生は、以下を参照されたい。 建築設計資料集成・総合編・日本建築学会編(丸善、2001 年) 建築設計資料集成・拡張編・集会・市民サービス・日本建築学会編(丸善、2002 年)					
達成目標 建築コースでは、各種の建物種別の代表的な建築の計画手法が、社会的な背景とニーズ、利用者と管理運営者ニーズ、敷地や環境条件等に対する設計者としての読み取り等から生まれる事を理解する。さらに、建物種別による計画手法について最新の傾向を把握する。 社会基盤コースでは、計画するという事は何を、どのようにする事を理解する。					
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 定期試験において、授業の理解度を評価する。					
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) 担当教員：渡邊昭彦(名誉教授) Eメール：wakihiko@cck.dendai.ac.jp					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー なし					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は、JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目：D1建設技術に関する論理的知識を獲得し、それらを活用できる能力、D2高度な専門的技術を身につけ、それを問題解決に応用する能力 関連がある項目： (社会基盤コース) 関連がある項目：D1社会基盤分野のみならず、関連する都市・地域・建築分野における基礎的かつ高度な専門的技術を身につけ、それらを社会基盤分野にかかわる問題の理解や解決に応用する能力。D3自己学習の習慣を身につけ、問題の解決策を創造する能力、および問題を解決する能力					

科目名	住宅計画・同演習 [Housing and Practice]				
担当教員	大貝 彰, 谷 武 [Akira Ogai, Takeru Tani]				
時間割番号	B01620900	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1.5
開講学部	工学部	対象年次	4～		
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 講義の目標 戦後の住宅事情の変遷について理解を深める。 住宅計画、住宅地計画の理論について理解を深める。 我が国の住宅政策について理解を深める。 高齢者居住施設、高齢者住宅について理解を深める。 演習の目標 既存統計を活用して、地域の住宅需要を推計する手法を学ぶ。 図表を整理しレポートを作成する。					
授業の内容 講義の内容 第1週 住宅計画概論 第2週 間取りの考え方 第3週 色彩計画 第4週 壁材、床材について 第5週 照明計画 第6週 ファブリック・ウィンドウトリートメント 第7週 テーブルコーディネート、ルームアクセサリ 第8週 収納計画 第9週 バリアフリー・ユニバーサルデザイン 第10週 戦後の住宅事情(住宅政策3本柱、51型、食寝分離論、DKの登場) 第11週 住宅計画(標準設計、型系列、防犯と住棟計画、共有領域の理論) 第12週 住宅地計画(ニュータウン開発、近隣住区論、段階構成論、住宅の向き) 第13週 住宅政策(住宅建設計画法、居住水準、公営住宅法) 第14週 高齢者住宅(介護保険3施設、有料老人ホーム、グループホーム、高齢者住宅) 演習の内容 人口推計に基づく住宅需要予測					
関連科目 都市計画					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書はないが、適宜資料を配布する。 参考資料 生活文化とインテリア インテリア産業協会 日本住宅総合センター 日本における集合住宅の普及過程 日本住宅総合センター 日本における集合住宅の定着過程 藤本昌也・山下和正 他 著 新建築学大系28 住宅の設計、彰国社 西山卯三 著 すまい考今学、彰国社 鈴木成文 著 「51C」家族を容れるハコの戦後と現在、平凡社 クラレンス・A・ペリー 著 近隣住区論、鹿島出版会 高田光雄他 著 日本における集合住宅計画の変遷、放送大学教育振興会 住宅政策研究会編 新世紀の住宅政策第8期住宅建設五箇年計画のポイント、ぎょうせい 高齢者居住法活用研究会編 高齢者居住法のしくみがわかる本、厚有出版 松岡洋子 著 デンマークの高齢者福祉と地域居住、新評論 湯川利和 著 まもりやすい集合住宅、学芸出版社 財団法人マンション管理センター編 マンション管理組合の運営、オーム社 石川晃 著 市町村人口推計マニュアル、古今書院					
達成目標 戦後の住宅事情及び住宅問題の変遷について理解する。 住宅計画の理論、住宅地計画の理論の基礎を理解する。 居住水準、公営住宅制度の概要を理解する。 高齢者居住施設の種類とそれぞれの特徴を理解する。 住宅計画作成の基礎となる住宅需要推計手法を修得する。					
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 期末試験 50%、演習課題 50%の割合で評価し、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) 教員室:D-716 電話番号:44-6843 Eメール:tani@tutrp.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 月曜日 13:00～15:00 その他の時間も空いていれば受け付けます。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目:D1 建設技術に関する論理的知識を獲得し、それらを活用できる能力, D2 高度な専門的技術を身につけ、それを問題解決に応用する能力 関連がある項目: (社会基盤コース) 特に関連がある項目:D3 社会基盤分野のみならず、関連する都市・地域・建築分野における基礎的かつ高度な専門的技術を身につけ、それらを社会基盤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	衛生工学Ⅱ・同演習 [Sanitary Engineering Ⅱ]				
担当教員	井上 隆信 [Takanobu Inoue]				
時間割番号	B01620930	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1.5
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	建築・都市システム学系	研究室	D-811	メールアドレス	inoue@tutrp.tut.ac.jp
授業の目標 現在の環境問題で重要な項目のうち、水環境の保全、廃棄物の処理・処分、化学物質による汚染を取り上げ、どのような施策がとられているかについて学ぶ。演習では環境汚染に関与する物質の環境中での化学的な反応を理解するための基礎について習得する。					
授業の内容 各週の講義内容は下記の通りである。 [井上担当] 第 1週 水環境問題の歴史 第 2週 水環境 (1) 理化学的指標、有機性汚濁指標 第 3週 水環境 (2) 有機性汚濁指標、有害物質指標 第 4週 廃棄物 (1) 廃棄物の発生、分類、処理・処分技術 第 5週 廃棄物 (2) 資源再生・リサイクル 第 6週 化学物質(1) 化学物質の排出と制御 第 7週 化学物質(2) 化学物質の環境での動態 第 8週 中間テスト [横田担当] 第 9週 イントロダクション 物質の成り立ち—環境と水— 第10週 基礎 濃度と単位 第11週 水の化学 第12週 理化学的指標 気液平衡(1) 第13週 有機汚濁指標 気液平衡(2) 第14週 富栄養化指標 酸アルカリ平衡(1) 第15週 有害物質指標 酸アルカリ平衡(2)					
関連科目 環境学序論Ⅰ、環境学序論Ⅱ、衛生工学Ⅰ、衛生工学Ⅰ 演習、建設工学実験B					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 川本克也・葛西栄輝著、環境の科学と工学、共立出版 参考書: 随時プリントを配布する。					
達成目標 水環境の保全のための施策、廃棄物の処理・処分方法、化学物質による環境汚染に対する施策について理解することと、水環境汚濁・汚染に関与する物質の環境中での反応の基礎を理解することを目指す。					
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 課題レポートを40%、定期試験を60%で配分する。 環境問題とその解決のための施策の理解度と、環境中での物質の化学反応の基礎の理解度を評価する。					
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) 教員室 : D-811(井上)、D-813(横田) 電話番号: 0532-44-6852(井上)、0532-44-6863(横田) Eメール: inoue@tutrp.tut.ac.jp(井上)、yokota@tutrp.tut.ac.jp(横田)					
ウェルカムページ http://www.wq.tutrp.tut.ac.jp/					
オフィスアワー 毎週木曜日12時～13時 基本的にこの時間外でも在室中は随時質問等を受け付ける。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 関連がある項目: (D2)高度な専門的技術を身につけ、それを問題解決に応用する能力 (社会基盤コース) 関連がある項目: (D1)社会基盤分野のみならず、関連する都市・地域・建築分野における基礎的かつ高度な専門的技術を身につけ、それらを社会基盤分野にかかわる問題の理解や解決に応用する能力 (D3)自己学習の習慣を身につけ、問題の解決策を創造する能力、および問題を解決する能力					

科目名	建設法規 [Law of Urban Planning]				
担当教員	齋藤 誠一, 村田 泰祥, 杉本 房良 [Masakazu Saitoh, Yasutaka Murata, Fusayoshi Sugimoto]				
時間割番号	B01621090	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～4		
所属	建設工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 [建設法規]の基礎的事項について講義を行う。これにより、建築物を建築するに必要な法令の基礎的知識を得る。					
授業の内容 各週1コマの講義で、全体で15コマを予定している。 第1週: 建築基準法単体規定その1 第2週: 同 その2 第3週: 同 その3 第4週: 建築基準法集団規定その1 第5週: 同 その2 第6週: 同 その3 第7週: 都市計画法概論その1 第8週: 同 その2 第9週: 同 その3 第10週: 開発許可制度その1 第11週: 同 その2 第12週: 同 その3 第13週: 建築開発関連法規その1 第14週: 同 その2 第15週: 同 その3 期末試験はレポート形式とする。					
関連科目 建築計画, 都市計画, 地区計画					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書、(社)日本建築学会発行「建築法規用教材」、その他講義の内容を記したプリントを配布する。					
達成目標 建築物を建築するに建築基準法を始めとする関連法規があり、設計から施工、竣工まで必要な手続きの方法を習得する。					
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 成績の評価法: 期末試験(課題レポート)の結果をもとに成績を評価します。 評価基準: 定期試験の結果(100点満点)が55点以上の場合を合格とします。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とします。					
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) 本講義は、非常勤講師が講義するが、連絡等はD-715まで。					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー なし					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) ◎B: 技術者としての正しい倫理観と社会性 OD1: 建築分野の技術に関する論理的知識を修得し、それらを活用できる能力 OD2: 建築分野の高度な専門的技術を修得し、それらを建築分野における問題解決に応用できる能力 (社会基盤コース) OB: 技術者としての正しい倫理観と社会性					

科目名	交通工学Ⅲ [Transportation Engineering Ⅲ]				
担当教員	廣島 康裕 [Yasuhiro Hirobata]				
時間割番号	B01621440	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	建築・都市システム学系	研究室	D-705	メールアドレス	hirobata@tutrp.tut.ac.jp
授業の目標 道路交通流解析、交通容量解析、道路交通の管理運用、交通安全対策等、道路の計画、設計、管理運用に係わる道路交通工学の基礎的な理論、手法等について、概略の知識を得る。社会基盤コースでは道路の整備計画や道路交通の管理運用策を検討する際に必要となる定量的な情報を得るための理論と手法を習得する。建築コースでは住宅や建築施設等の建設計画や管理運用策の検討に応用可能な知識を習得する。					
授業の内容 以下の事項について講義し、演習問題を課す。 1. 道路交通流の特性(第1, 2週) 2. 交通流理論とその応用(第3, 4週) 3. 交通容量とその算出方法(第5, 6週) 4. 道路交通の運用と管理(第7, 8週) 5. 交通事故と交通安全対策(第9週) 6. 道路環境問題とその対策(第10週)					
関連科目 交通工学Ⅰ 交通工学Ⅱ 計画数学 土木数理演習Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 未定(使用する場合は学期前に掲示する) 参考書: 「交通工学」(元田他; 森北出版)、「交通工学通論」(越他; 技術書院)、「交通工学」(河上他; 森北出版)、その他。必要に応じてプリントを配布する。					
達成目標 1. 道路交通流の記述方法について理解する。 2. 交通流理論の概要について理解する。 3. 交通容量の概念およびその算出方法について理解する。 4. 道路交通の運用と管理の基本的考え方と手法について理解する。 5. 交通事故の特性と交通安全対策について理解する。 6. 道路環境問題の特性とその対策について理解する。					
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 レポート(20%)、期末試験(80%)。道路交通流解析、交通容量解析、道路交通の管理運用、交通安全対策・交通環境対策等、道路交通工学に関する諸概念、手法等に対する理解の程度を評価する。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) 教員室: D-705 電話番号: 44-6833 Eメール: hirobata@tutrp.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 廣島: http://www.tr.tut.ac.jp/					
オフィスアワー 毎週月曜日(16:25～17:40)・火曜日(12:30～13:30)					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) (D2)高度な専門的技術を身につけ、それを問題解決に応用する能力 (社会基盤コース) (D1)社会基盤分野のみならず、関連する都市・地域・建築分野における基礎的かつ高度な専門的技術を身につけ、それらを社会基盤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	建設工学実験A [Empirical Practice of Construction A]				
担当教員	三浦 均也, 真田 靖士, 松井 智哉, 細野 康代 [Kinya Miura, Yasushi Sanada, Tomoya Matsui, Yasuyo Hosono]				
時間割番号	B01621720	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期	授業コマ数	2	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
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 鉄筋コンクリート構造部材の設計法と作成法を学び、実際に供試体を作成する。供試体への載荷試験を通じて、コンクリートの応力ひずみ関係に及ぼす寸法効果および横補強筋による拘束効果の影響を実験的に考察する。土要素についての各種の試験を通じて、土の締固め特性、密度特性、せん断強度特性を理解する。また、砂地盤の地下水浸透実験を通じて浸透特性および浸透力による地盤の破壊現象を理解する。					
授業の内容 第 1 週 ガイダンス: 構造実験の進め方、授業の準備、注意事項など 第 2 週 コンクリートの応力ひずみ関係に関する講義と実験計画立案 第 3 週 コンクリートの配合設計 第 4 週 コンクリート供試体製作 第 5 週 鉄筋の材料特性に関する講義 第 6 週 砂の最大・最小密度試験、粘土のコンシステンシー試験 第 7 週 粘土の圧密試験、砂地盤の浸透試験 第 8 週 砂の一面せん断試験 第 9 週 粘土の一軸圧縮試験 第10週 砂の繰返し三軸試験(液状化試験) 第11週 土の締め固め試験 第12週 鉄筋の引張試験 第13週 コンクリート破壊実験 第14週 コンクリート破壊実験 第15週 実験レポートの作成、試問					
関連科目 鉄筋コンクリート構造学、地盤の力学、地盤工学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 特になし。必要な資料は授業中に配布する。 参考図書: 土質試験のてびき(土木学会)					
達成目標 鉄筋コンクリートの調査設計、製作方法および圧縮試験方法を習得すると共に、コンクリートの力学特性に関する基礎知識を養う。 土要素の締固め強度特性および地盤の地下水浸透特性を理解でき、実験を計画・実践できる。					
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 すべてのレポートを提出することが必要条件で、実験遂行状況 30%、レポート 70%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: D-803(三浦)、D-807(真田)、D-815(松井)、D-803(細野) 電話番号: 44-6844(三浦)、44-6848(真田)、44-6856(松井)、44-6844(細野) Eメール: k-miura@tutrp.tut.ac.jp(三浦)、sanada@tutrp.tut.ac.jp(真田)、matsui@tutrp.tut.ac.jp(松井)、hosono@tutrp.tut.ac.jp(細野)					
ウェルカムページ http://www.geomech.tutrp.tut.ac.jp/ (三浦) http://www.rc.tutrp.tut.ac.jp/sanada/index.html (真田) http://www.rc.tutrp.tut.ac.jp/matsui/index.html (松井)					
オフィスアワー 三浦均也: 水(9:00～12:30, 13:30～16:00) 真田靖士: 水(15:00～16:00) 松井智哉: 水(14:00～17:00) 細野康代: 月(10:00～12:00)					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目: (D1)本コースで設定された建設工学の基本となる構造・環境・計画の共通的な講義科目・演習科目を修得することにより、建設技術に関する論理的知識を獲得し、それらを活用できる能力 (社会基盤コース) 特に関連がある項目: (D2)本コースで設定された「建設工学実験」、「測量学Ⅱ」、「測量学Ⅱ 演習」を修得することにより、実験・観測を計画・遂行し、データを正確に解析し、技術科学的な視点から考察し、説明する能力					

科目名	建設工学実験B [Empirical Practice of Construction B]				
担当教員	松本 博, 青木 伸一, 井上 隆信, 加藤 茂, 増田 幸宏, 源城 かほり, 横田 久里子 [Hiroshi Matsumoto, Shinichi Aoki, Takanobu Inoue, Shigeru Katoh, Yukihiro Masuda, Kahori Genjoh, Kuriko Yokota]				
時間割番号	B01621730	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期	授業コマ数	2	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
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 実験により異なる建材の断熱特性を理解し、建築環境における物理現象の把握法、物理量と感覚量の対応関係を理解する。 また、波や流れに関する実験や処理水の基本的な水質を測定することにより、計測・分析操作の基本を習得するとともに、実験・分析を通じて測定値のもつ意味を理解し、水工・水環境に関する基礎知識を習得する。					
授業の内容 各週の講義内容は下記の通りである。受講者を3班に分け、各班が建築環境、水工、水環境の3分野の実験を4週ごと実施する。 1. 班分け、ガイダンス (建築環境) 2. 熱電対を用いた温度計測装置の作成および温度校正 3. 室内における温熱環境測定法演習 4. 種々の建材の熱伝導率測定 5. 素材の異なる住宅のスケールモデルの作成とその熱的性能測定 (以上、担当:松本、源城) 6. データ整理、レポート作成等 (水工) 7. 波、流れに関する実験の概要と基礎知識 8. 水面形に関する実験 9. 波に関する実験(1) 10. 波に関する実験(2) (以上、担当:青木、加藤) 11. データ整理、レポート作成等 (水環境) 12. 水質分析1 (pH, EC, BOD その1) 13. 水質分析2 (BOD その2) 14. 水質分析3 (TN・TP その1, NO3-N) 15. 水質分析4 (TN・TP その2) (以上、担当:井上、横田) 16. データ処理、レポート作成等					
関連科目 建築環境学概論、建築環境工学Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、基礎水理学、流れと波の力学、水工学演習、水環境工学基礎、水環境工学、水質環境工学、環境物理学など					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:なし。必要に応じて、関連資料を配布する。					
達成目標 建築環境および水環境、関連する物理現象について、その把握法、物理量と感覚量の対応関係ならびにそれらの具体的な測定・分析法を理解し、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 レポート(100%) 建築環境、水工、水環境の3分野のレポートを全て提出すること。					
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) 部屋:D-710(松本)、D-809(青木)、D-811(井上)、D-812(加藤)、D-813(横田)、D-712(源城) 電話(内線):6838(松本)、6850(青木)、6952(井上)、6853(加藤)、6863(横田)、6840(源城) E-mail:matsu@tutrp(松本)、aoki@jughead.tutrp(青木)、inoue@tutrp(井上)、s-kato@tutrp(加藤)、yokota@tutrp(横田)、genjo@tutrp(源城) (上記のアドレスの後に、“tut.ac.jp”を追加。)					
ウェルカムページ 研究室ホームページ: 松本 http://einstein.tutrp.tut.ac.jp (松本、源城) 青木 http://enshu.tutrp.tut.ac.jp/lab/ (青木、加藤) 井上 http://www.wqtutrp.tut.ac.jp/ (井上、横田)					
オフィスアワー 松本:月曜日 15:00～17:00、木曜日 13:00～15:00 源城:水曜日 15:00～17:00 青木:水曜日 13:00～15:00 加藤:火曜日 12:30～14:00 井上:木曜日 12:00～13:00 横田:月曜日 10:00～12:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目: (D1) 論理的知識を獲得、活用できる能力 (社会基盤コース) 特に関連がある項目: (D2) 実験・観測を計画・遂行し、データを正確に解析し、技術科学的な視点から考察し、説明する能力					

科目名	河川環境水理学演習 [Exercise on River Hydraulics & Environments]				
担当教員	加藤 茂 [Shigeru Katoh]				
時間割番号	B01621770	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期2	授業コマ数	1	単位数	0.5
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	建築・都市システム学系	研究室	D-814	メールアドレス	s-kato@tutrp.tut.ac.jp
授業の目標 河川環境水理学で学習した基礎知識について演習問題を通して理解を深めるとともに、実際の問題への応用法を習得させる。					
授業の内容 河川環境水理学の講義内容に即して、河川工学(開水路流れ)の理論、その応用(水循環、河川環境等)について演習を行う。 第1週 開水路流れと常流・射流 第2週 常流・射流と水面形、跳水 第3週 等流と不等流 第4週 開水路の水面形 第5週 降雨と水文統計、流出解析 第6週 河川計画 一治水、利水、環境一 第7週 河川環境、土砂管理 第8週 定期試験					
関連科目 河川環境水理学(必ず履修すること) 応用流体力学、応用流体力学演習(これらを履修しておくことが望ましい) 海岸環境水理学、水圏環境学、環境流体力学・同演習					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:なし 参考書:日野幹雄著、明解水理学、丸善 玉井信行ほか著、河川生態環境工学、東京大学出版会 鮎川 登ほか著、河川工学、鹿島出版会					
達成目標 河川環境水理学で学んだ基礎知識や手法を具体的な応用問題に適用することにより、実際の問題に適用する方法を習得する。					
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 定期試験(60%)、レポート(40%)。 河川工学(開水路流れ)、水循環、河川環境等に関する基礎知識や各種手法の問題への適用方法とその解法の理解度によって評価する。定期試験とレポートの合計で55点以上を合格とする。点数が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。また、3回以上欠席した場合は単位を認めない。					
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) 教員室:D-813 電話番号:44-6853 Eメール:s-kato@tutrp.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 火曜日 12:30～14:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各JABEEコースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 関連がある項目: (D1)建設技術に関する論理的知識を獲得し、それらを活用できる能力 (D2)高度な専門的技術を身につけ、それを問題解決に応用する能力 (社会基盤コース) 関連がある項目: (D1)社会基盤分野のみならず、関連する都市・地域・建築分野における基礎的かつ高度な専門的技術を身につけ、それらを社会基盤分野にかかわる問題の理解や解決に応用する能力 (D3)自己学習の習慣を身につけ、問題の解決策を創造する能力、および問題を解決する能力					

科目名	水圏環境学 [Environments in Hydrosphere]				
担当教員	青木 伸一 [Shinichi Aoki]				
時間割番号	B01621790	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	建築・都市システム学系	研究室	D-809	メールアドレス	aoki@jughead.tutrp.tut.ac.jp
授業の目標 地球環境的な視点から水圏の環境を広くとらえ、環境問題に対する幅広い知識と洞察力を養うことを目標とする。					
授業の内容 本講義では、沿岸海洋をとりまく物理現象を中心に論じる。各週の講義内容は下記の通りである。 第 1 週 地球環境と海洋の役割 第 2 週 潮汐の起源とその特性 第 3 週 風波の特性、風による流れ 第 4 週 水域の密度構造、内部波 第 5 週 流体内での物質の輸送、移流と拡散 第 6 週 せん断流中の物質の輸送 第 7 週 河口・内湾域における密度成層下の鉛直混合、物質収支					
関連科目 応用流体力学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: なし 参考書: なし					
達成目標 沿岸海洋をとりまく環境問題に関する基礎的な知識を身につけるとともに、地球環境や生態系といった広い視点からその解決に向けて自ら積極的に取り組むことが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 レポート(40%)、学期末試験(60%)。上記の目標の達成度を評価する。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) 教員室: D-809 電話番号: 44-6850 E メール: aoki@jughead.tutrp.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://jughead.tutrp.tut.ac.jp/labhome/					
オフィスアワー 毎週水曜日午後1時～3時					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 関連がある項目 (D2)高度な専門的技術を身につけ、それを問題解決に応用する能力 (社会基盤コース) 関連がある項目 (D1)社会基盤分野のみならず、関連する都市・地域・建築分野における基礎的かつ高度な専門的技術を身につけ、それらを社会基盤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	環境流体力学・同演習 [Environmental Fluid Mechanics & Exercise]				
担当教員	加藤 茂 [Shigeru Katoh]				
時間割番号	B01621800	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1.5
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	建築・都市システム学系	研究室	D-812	メールアドレス	s-kato@tutrp.tut.ac.jp
授業の目標 環境問題解析において重要な各種物理量の移流と拡散現象を学習するとともに、コンピュータによる流体シミュレーションの基礎を習得する。さらに、具体的な演習問題を通して、数値解析による問題解法およびそのプログラミングの技術を身につける。					
授業の内容 流体力学の基礎を構成する保存則を中心に数値解法のための基本スキームを講述するとともに、具体的な問題を用いたパソコンによる演習を行う。演習ではプログラミング言語(例えば、Fortran や C など)を用いるため、その基礎的知識を持っていること。 第 1 週 2 階偏微分方程式の解とその性質 第 2 週 偏微分方程式の離散化と差分スキーム 第 3 週 時間差分スキームと数値解法 第 4 週 プログラミング基礎演習 第 5 週 時間差分スキームに関する演習(1) 第 6 週 時間差分スキームに関する演習(2) 第 7 週 空間差分(移流、拡散)スキームと数値解法 第 8 週 数値安定性 第 9 週 空間差分スキームに関する演習(1) 第 10 週 空間差分スキームに関する演習(2) 第 11 週 行列方程式の解法 第 12 週 行列方程式の解法に関する演習(1) 第 13 週 行列方程式の解法に関する演習(2) 第 14 週 総合演習(1) 第 15 週 総合演習(2)					
関連科目 応用流体力学、河川環境水理学、海岸環境水理学、水圏環境学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: なし 参考書: 越塚誠一著, 数値流体力学, 倍風館					
達成目標 移流、拡散現象と式の意味を習得し、さらにそれを差分法により数値化して解く手法を身につける。また、プログラミング言語(例えば、Fortran や C 言語など)を用いた簡単なプログラミング、数値解析ができるようになることを目標とする。					
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 演習課題に対するレポート(100%)、55 点以上を合格とする。 簡単な移流、拡散現象の数値解析手法と、応用問題への適用方法に関する理解度を評価する。3 回以上欠席の場合は単位を認めない。					
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) 教員室: D-812 電話番号: 44-6853 E メール: s-kato@tutrp.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 火曜日 12:30～14:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 関連がある項目: (D2)高度な専門的技術を身につけ、それを問題解決に応用する能力 (社会基盤コース) 関連がある項目: (D1)社会基盤分野のみならず、関連する都市・地域・建築分野における基礎的かつ高度な専門的技術を身につけ、それらを社会基盤分野にかかわる問題の理解や解決に応用する能力 (D3)自己学習の習慣を身につけ、問題の解決策を創造する能力、および問題を解決する能力					

科目名	数値解析演習 [Numerical Analysis]				
担当教員	中澤 祥二 [Shoji Nakazawa]				
時間割番号	B01621840	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
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 コンピュータを用いた構造解析の基礎となる数値解析手法を学習すると共に、建設構造物のマトリクス構造解析法による数値解析手法の基礎を学習する。また、平面トラス構造の構造解析プログラムの作成および演習を行う。					
授業の内容 第 1 週 ガイダンス、数値解析法の基本、コンピュータシステムの概略 第 2 週 有限要素法と連立方程式の解法 第 3 週 振動方程式の解法、数値積分法 (Newmark- β 法) 第 4 週 ステップ荷重を受ける 1 質点系応答解析プログラムの作成 第 5 週 地震応答解析、入力地震動の補間について 第 6 週 1 質点系地震応答解析プログラムの作成 第 7 週 応答スペクトルを計算するプログラムの作成 第 8 週 例題解析、レポートまとめ 第 9 週 平面トラス構造物の定式化 第10週 平面トラスの応力解析法(1) 全体構成 第11週 平面トラスの応力解析法(2) 入力サブルーチンの作成 第12週 平面トラスの応力解析法(3) 要素剛性マトリックスの作成 第13週 平面トラスの応力解析法(4) 全体剛性マトリックスの作成 第14週 平面トラスの応力解析法(5) 節点変位および部材応力の出力 第15週 平面トラスの応力解析法(6) 例題解析 第16週 平面トラスの応力解析法(7) レポートまとめ					
関連科目 構造力学Ⅲ、建設情報処理、建設数学A (建設情報処理を受講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 [教科書] 構造力学Ⅲ で用いたテキスト [参考書] 山田嘉昭:マトリックス法材料力学、培風館 鷲津久一郎:エネルギー原理入門、培風館 浦 昭二:FORTRAN77 プログラミング入門					
達成目標 (1)簡単な数値解析のプログラミングが作成できる。 (2)1 質点系の地震応答解析および応答スペクトルの意味を理解し、計算することができる。 (3)平面トラス構造のマトリクス構造解析法の理論およびプログラムを理解する。					
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 成績の評価法:レポートを基に成績を評価する。 評価基準:各課題のレポート評価点に重みをつけ平均した点数が55点以上の場合を合格(達成目標に達した)とする。また、その相加平均点数が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) 教官室: D-816(中澤) 電話番号: 44-6857(中澤) Eメール: nakazawa@tutrp.tut.ac.jp(中澤)					
ウェルカムページ http://www.st.tutrp.tut.ac.jp/~nakazawa/					
オフィスアワー 毎週月曜日13時30分から15時00分					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目:(C)科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力 (社会基盤コース) 特に関連がある項目:(C)科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力 関連がある項目:(D1)社会基盤分野のみならず、関連する都市・地域・建築分野における基礎的かつ高度な専門的技術を身につけ、それらを社会基盤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	建築再生設計 [Conservation of Architecture]				
担当教員	泉田 英雄 [Hideo Izumida]				
時間割番号	B01621940	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
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 21 世紀の人類は、歴史的建築を修復・保存・再活用する工夫が求められている。本授業では、歴史的建築の基本的材料と技術を学び、それを文化財として修復・保存・再利用するための制度、技術、デザインなどを講義、実地視察、課題によって学習する。					
授業の内容 第1週 建造物文化財の修復・保存・再生の思想と問題点 第2週 文化財の種類と行政 第3週 歴史的建築物の調査と修復基本計画 第4週 修復・保存・再生事例の視察調査 第5週 修復技術の概要 第6週 修復実施計画について 第7週 施工計画について 第8週 試験及びレポートの講評					
関連科目 日本建築史					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 講義時に資料配付 参考書: 日本建築学会、東洋建築史図集、1994 日本建築学会、西洋建築史図集、1991 日本建築学会、新建築学大系 50 歴史的建造物の保存 彰国社 1999 年					
達成目標 歴史的建築物を修復・保存・再生することが設計の大事な一部であることを認識させ、そのための基本的技術的知識を習得させる。					
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 定期試験(50 点)と課題レポート(50 点)の結果を加算し、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) 泉田英雄 D3-804 44-6861 izumida@tutrp.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 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					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目:(D1)建設技術に関する論理的知識を獲得し、それを活用できる能力、(D2)高度な専門的技術を身につけ、それを問題解決に応用する能力 関連がある項目: (社会基盤コース) 特に関連がある項目: 関連がある項目:(D1)社会基盤分野のみならず、関連する都市・地域・建築分野における基礎的かつ高度な専門的技術を身につけ、それらを社会基盤分野に関わる問題の理解や解決に応用する能力					

科目名	測量学Ⅱ 演習 [Surveying Ⅱ:Lecture and Exercise]				
担当教員	河邑 眞, 細野 康代 [Makoto Kawamura, Yasuyo Hosono]				
時間割番号	B01621990	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
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 測量は、建設事業の基礎資料、基本的地図の作成が主体であった。現在の測量には、都市・地域の開発、土地利用計画、社会基盤整備への支援、災害・環境対策への調査、構造物の安全管理、大規模建設工事に伴う高精度化等が求められている。近年の電子技術、宇宙技術を利用した新しい測量技術は、こうしたニーズに的確に対応している。なかでも、最新技術を応用した GPS(汎地球測位システム)、GIS(地理情報システム)、RS(リモートセンシング)は、近年急速に進展し、測位、計測、情報の収集及び支援技術として、あらゆる分野に関連している。 測量学Ⅱ 演習ではこれらの事項に関連した演習を行い、測量学Ⅰ・同実習および測量学Ⅱで学んだ測量の基礎をもとに最新の測量技術と応用測量について幅広く学ぶ。特に、社会基盤コースでは、実験・観測を計画・追跡し、データを正確に解析し、科学的技術的な視点から考察・説明する能力を養う上で重要である。					
授業の内容 各週の講義内容は下記の通りである。 第 1 週 ガイダンス 第 2 週 測量器械の操作 第 3 週 GPS の説明 第 4 週 HGPS(1) 第 5 週 HGPS(2) 第 6 週 GPS 第 7 週 測量CADの説明 第 8 週 測量CAD(トラバース測量、細部測量)(1) 第 9 週 測量CAD(トラバース測量、細部測量)(2) 第10週 水準測量(1) 第11週 水準測量(2) 第12週 平板測量(1) 第13週 平板測量(2) 第14週 写真測量 第15週 実技テスト					
関連科目 応用数学Ⅰ・Ⅱ、建設数学Ⅰ・Ⅱ、測量学Ⅰ・同実習、測量学Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: プリント資料配布 参考書: 中村英夫、清水英範共著「測量学」(技報堂)、講義の中で適切な参考書、文献等を紹介する。					
達成目標 最新の測量技術および応用測量技術を学ぶことにより、現在の測量技術における、高度な調査技術や高精度なデータ取得、空間データの利用技術等を理解し、建設工学での研究・設計・施工等に幅広く、高度に活用できる知識、実技能力を養う。					
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 レポートと実技テストの結果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) 教員室: D-806(河邑)、D-803(細野) 電話番号: 44-6847(河邑)、44-6844(細野) Eメール: kawamura@tutrp.tut.ac.jp(河邑)、hosono@tutrp.tut.ac.jp(細野)					
ウェルカムページ http://www.tutrp.tut.ac.jp/ (河邑、細野)					
オフィスアワー 毎週月曜日16:25～17:40					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (社会基盤コース) 特に関連がある項目:(D2)実験・観測を計画・遂行し、データを正確に解析し、技術科学的な視点から考察し、説明する能力 関連がある項目:(D1) 社会基盤分野のみならず、関連する都市・地域・建築分野における基礎的かつ高度な専門的技術を身につけ、それらを社会基盤分野にかかわる問題の理解や解決に応用する能力 (D3) 自己学習の習慣を身につけ、問題の解決策を創造する能力、および問題を解決する能力 (建築コース) 関連がある項目:(D1) 建設技術に関する論理的知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	空間情報設計演習ⅡA [Spatial Information & Design WorkshopⅡA]				
担当教員	6系教務委員 [6kei kyomu iin]				
時間割番号	B01622000	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	建設工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 地域課題解決のための総合的な提案を、現地踏査等による情報収集、課題整理等を踏まえて討議し、その成果を GIS あるいは CAD や模型等を用いて表現する。これにより、空間情報の計画手法を中心として、総合的な専門的技術を用いて課題を探索し、創造性、記述力、発表力、コミュニケーション力を発揮して、その課題を解決・表現する能力を習得する。					
授業の内容 本授業は、空間情報設計演習ⅡB(社会基盤コース)と合同で、与えられた大テーマ(コアⅠ(主指導:浅野)、コアⅡ(主指導:大貝)、コアⅢ(主指導:松島))毎に複数のグループを編成して行う。各グループはサブテーマを選択して、以下のスケジュールで進める。 第 1 週 課題説明、コアおよびグループ分け(大貝、浅野、松島) 第 2 週 グループ単位で現地踏査等による資料収集・整理 第 3 週 コア単位で地域課題整理結果(大貝、浅野、松島) 第 4 週 グループ単位で提案コンセプト検討(全教員) 第 5 週 コア単位で中間報告会(大貝、浅野、松島) 第 6 週 グループ単位で提案の具体化(エスキス)(全教員) 第 7 週 グループ単位で提案の具体化(エスキス)(全教員) 第 8 週 コア単位で提案の素案(大貝、浅野、松島) 第 9 週 グループ単位:提案の図面化作業 第10週 全体で成果発表会(大貝他) 最終成果物:建築コースは設計図面等、社会基盤コースは地図等による表現。 大テーマは課題説明時までに決定するが、平成20年度の大テーマは、Ⅰ:中心市街地再生計画、Ⅱ東三河地域の都市・地域づくり提案、Ⅲ複合文化施設計画であった。					
関連科目 空間情報設計演習Ⅰ、建設設計演習Ⅲ、建設設計演習Ⅳ、建築計画、都市計画演習 施設マネジメント、測量学Ⅱ、住宅計画他					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:なし コア毎に、必要な資料等を配付する。 CAD, GIS を用いて図面作成、地図等の作成を行う。					
達成目標 1)課題に関わる実際上の諸問題を探索し、情報を収集し、収集した資料の整理を行い、課題整理ができる。 2)与えられた課題を空間プログラムとしてまとめる能力とグループワークを通してグループの提案としてまとめいく協働の技術を身に付ける。 3)グループワークによる提案を CAD や GIS、模型といった空間情報の伝達手段を用いて表現できる。 4)口頭でプレゼンテーションを行い、聞く人に理解を得る能力を身に付ける。					
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 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 評価は、中間報告会・成果発表会における発表内容とプレゼンテーションに対する指導教員による評価シートに基づいて行う。学習・教育目標の諸項目に関連して以下のような配点で評価を行う。D1専門性:30点、D2高度専門性:10点、D3課題解決力など:20点、D4社会性など:20点、E表現力など:20点。 評価点が85点以上が評価A、65点以上85点未満が評価B、55点以上65点未満が評価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) (大貝) 教員室:D-706 電話:44-6834 Eメール:aohgai@urban.tutrp.tut.ac.jp (松島)教員室:D-707 電話番号:44-6835 Eメール:shirom@tutrp.tut.ac.jp (浅野)教員室:D-708 電話:44-6836 Eメール:asano@tutrp.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー (大貝)毎週火曜日・木曜日12:30～13:30 (松島)毎週火曜日 13:00～15:00 その他随時Eメールによるアポイントメントによる実施 (浅野)毎週火曜、木曜の12:30-13:30					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は、JABEE の建築コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 特に関連がある項目:(D1) 建設技術に関する論理的知識を獲得し、それらを活用できる能力、(D3) 専門的技術を総合的に用いて課題を探索し、創造性、記述力、発表力、コミュニケーション力を発揮して、その課題を解決する能力、(D4)実際上の諸問題を探索し、社会の要求する課題を与えられた条件下で工学的に解決するための具体的な技術(企画・設計・生産・管理等)、デザイン力、調整力、協調性など、仕事をまとめ上げる実行力 関連がある項目:(D2) 高度な専門的技術を身に付け、それを問題解決に応用する能力、(E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力					

科目名	空間情報設計演習ⅡB [Spatial Information & Design WorkshopⅡB]				
担当教員	6系教務委員 [6kei kyomu lin]				
時間割番号	B01622010	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	建設工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 地域課題解決のための総合的な提案を、現地踏査等による情報収集、課題整理等を踏まえて討議し、その成果を GIS 等を用いて表現する。これにより、空間情報の処理を中心として、専門的技術を総合的に用いて課題を探索し、創造性、記述力、発表力、コミュニケーション力を発揮して、その課題を解決する能力を習得する。					
授業の内容 与えられた大テーマ毎に複数のグループを編成して行う。各グループはサブテーマを選択して、以下のスケジュールで進める。(担当教員: 廣島; 河邑; 青木; 井上; 三浦; 加藤茂) 第1週: 課題説明、コアおよびグループ分け 第2週: グループ単位で現地踏査等による資料収集・整理 第3週: コア単位で地域課題整理結果の検討 第4週: グループ単位で提案コンセプト検討 第5週: コア単位で中間報告会 第6週: グループ単位で提案の具体化 第7週: グループ単位で提案の具体化 第8週: コア単位で提案の素案 第9週: グループ単位で提案内容の表現作業 第10週: 成果発表会 最終成果物: 地図等による提案内容の表現					
関連科目 空間情報設計演習Ⅰ、測量学Ⅱ・同演習					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: なし 必要に応じて資料を配付する。					
達成目標 1) 課題に関わる実際上の諸問題を探索し、情報を収集し、資料を整理し、課題整理ができる。 2) 課題解決に対する自分の考えを述べ、グループワークを通して課題解決の方法をまとめていくことができる。 3) グループワークによる提案を GIS 等を用いて表現できる。 4) 口頭でプレゼンテーションする技法を身につける。					
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 評価は、中間報告会・成果発表会における発表内容とプレゼンテーションに対する指導教員による評価シートに基づいて行う。学習・教育目標D・Eを評価するために設定されたすべての評価小項目の評価得点(5点満点)が2以上で、かつすべての評価項目の平均評価得点が3点以上であれば合格とする。					
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) (廣島) 教員室: D-705、電話: 44-6833、hiroбата@tutrp.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 廣島: http://www.tr.tutrp.tut.ac.jp/					
オフィスアワー (廣島) 毎週月曜日(16:25-17:40)・火曜日(12:30-13-30)					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は JABEE コース(社会基盤コース)の学習・教育目標の以下の項目に該当する。 特に関連がある項目: (D4)社会基盤分野の専門的技術を総合的に用いて、創造性を発揮して課題を探索し、組み立て、解決する能力 関連がある項目: (E)国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力					

科目名	構造解析法 A [Structural Analysis A]				
担当教員	山田 聖志 [Seishi Yamada]				
時間割番号	B01622050	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
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 建設構造物を構造解析する際に必要となる3次元弾性力学の基礎について学習する。					
授業の内容 第1週 直交直線座標系におけるテンソル解析法 第2週 3次元弾性体の応力と平衡方程式(その1) 第3週 3次元弾性体の応力と平衡方程式(その2) 第4週 3次元弾性体のひずみ・変位の非線形関係式(その1) 第5週 3次元弾性体のひずみ・変位の非線形関係式(その2) 第6週 3次元線形弾性体の構成方程式(その1) 第7週 3次元線形弾性体の構成方程式(その2) 第8週 試験					
関連科目 構造力学ⅢA, 構造力学ⅢB					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 井上達雄著, 弾性力学の基礎, 日刊工業新聞社, 1979					
達成目標 (1) 3次元弾性体の基礎関係式の背景を理解する。 (2) 3次元構造物の構造解析を行う際に必要となる基本的な事項を理解する。					
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 成績の評価法: 原則として試験結果を基に成績を評価する。 評価基準: 評価点(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。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) 教官室: D-808 電話番号: 44-6849 Eメール: yamada@tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.st.tut.ac.jp/~yamada/ 研究室ホームページ: http://www.st.tut.ac.jp/					
オフィスアワー 毎週木曜日 10時30分から12時00分					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目: (D1) 建設技術に関する論理的知識を獲得し、それらを活用できる能力 関連がある項目: (D2) 高度な専門的技術を身につけ、それを問題解決に応用する能力 (社会基盤コース) 特に関連がある項目: (D1) 社会基盤分野のみならず、関連する都市・地域・建築分野における基礎的かつ高度な専門的技術を身につけ、それらを社会基盤分野にかかわる問題の理解や解決に応用する能力 関連がある項目: (C) 科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	地区計画・同演習 [District Planning・Practice]				
担当教員	浅野 純一郎 [Junichiro Asano]				
時間割番号	B01622100	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1.5
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	建築・都市システム学系	研究室	D-708	メールアドレス	asano@tutrp.tut.ac.jp
授業の目標 都市計画・地域計画の分野において、地区というスケールで計画を行うことの意味と必要性を理解する。その上で、計画の策定手法や実現手段としての制度の基礎を学ぶ。					
授業の内容 1) 地区計画とは何か？ 計画のスケール 2) 基盤整備手法 1 土地区画整理事業～耕地整理・土地改良事業 3) 基盤整備手法 2 都市再開発事業 4) ゾーニング 1 開発許可制度・農業サイドからの土地利用コントロール 5) ゾーニング 2 集団規定(道路・用途地域制度等) 6) 建物形態コントロール 1 集団規定(建蔽率・容積率規制) 7) 建物形態コントロール 2 集団規定(高さ制限・斜線制限等) 8) 地区計画制度 1 (地区計画方針と地区整備計画) 9) 地区計画制度 2 (国内事例と海外制度) 10) 市街地整備と主体 自治体、公社、NPO、まちづくり会社・・・ 11) 条例まちづくり 1 背景と仕組み 12) 条例まちづくり 2 事例 13) 景観まちづくり 1. 意義と歴史 14) 景観まちづくり 2. 景観法 15) その他					
関連科目 都市計画					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 建築と都市(ビジュアル版建築入門 10)(彰国社) 参考書 ・新建築学大系 19「市街地整備計画」(彰国社) ・地区計画、日笠端編著、共立出版 ・都市計画マニュアル、日本都市計画学会編、丸善 ・建築法規用教材 2007、日本建築学会編 ・都市・建築・不動産企画開発マニュアル 2007-2008、エクスナレッジミック など					
達成目標 地区計画の方法論(スケール感と必要性及び対象領域と射程)が理解できること。地区レベルでの計画策定プロセスや手法の基礎が理解できること。また、日本の法制度において、地区計画に係わる制度(主体、手続き、実現手段)の基礎が理解できること。					
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 定期試験によって評価する。ただし、適宜レポート課題を課し、それを成績に反映させる場合がある(配分等はその都度説明する)。					
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) (D-708・6836・asano@tutrp.tut.ac.jp)					
ウェルカムページ http://levelsix.hp.infoseek.co.jp/MOTHER-HP/STU-hp/top.html					
オフィスアワー 毎週火曜、木曜の 12:30-13:30					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目: D1 建設技術に関する論理的知識を獲得し、それらを活用できる能力 関連がある項目: D2 高度な専門的技術を身につけ、それを問題解決に応用する能力 (社会基盤コース)					

科目名	建設生産工学Ⅱ [Construction Engineering Ⅱ]				
担当教員	真田 靖士 [Yasushi Sanada]				
時間割番号	B01622120	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	建築・都市システム学系	研究室	D-807	メールアドレス	sanada@tutrp.tut.ac.jp
授業の目標 施工技術・プロセスについて学ぶとともにそこで行われる「施工マネージメント」について知識を深める。					
授業の内容 設計図書という形で表現された建物をどのように実際の建築物に作り上げていくかを、請負契約から竣工、引渡しまでのプロセスによって説明する。 第1週 日本経済と建設業、建設市場の現状など(湯谷、橋本) 第2週 企画から施工者の決定までのプロセス(湯谷) 第3週 建築の着工から竣工までの施工技術(湯谷) 第4週 現場見学(湯谷、橋本) 第5週 施工管理: 施工計画(橋本) 第6週 施工管理: 仮設計画(橋本) 第7週 施工管理: 工程計画(橋本)					
関連科目 教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 特になし。必要な資料は講義で配布する。 参考図書: (社)建築業協会 建設業ハンドブック (社)建築業協会 イラスト『建築施工』 建築施工管理技術テキスト					
達成目標 建設施工に対する関心の育成と高揚。					
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 点満点とし、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) 担当講師所属: 湯谷孝夫 (株)鴻池組名古屋支店建築部部長(技術担当) E メール: yutani_to@konoike.co.jp 橋本和彦 (株)鴻池組名古屋支店建築部技術課技術課長 E メール: hashimoto_kh@konoike.co.jp 窓口教員: 真田靖士 部 屋: D-807 メール: sanada@tutrp.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィシアワー 講師への質問・問合せは窓口教員が対応 窓口教員のオフィシアワー: 毎週水曜日 15:00 から 16:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目: (D1) 建設技術に関する論理的知識を獲得し、活用できる能力 関連がある項目: (D2) 高度な専門的技術を身につけ、それを問題解決に活用できる能力 (社会基盤コース) (D1) 社会基盤分野のみならず、関連する都市・地域・建築分野における基礎的かつ高度な専門的技術を身につけ、それらを社会基盤分野にかかわる問題の理解や解決に応用する能力 (D2) 実験・観測を計画・遂行し、データを正確に解析し、技術科学的な視点から考察し説明する能力					

科目名	建設材料学Ⅱ				
担当教員	眞田 靖士 [Yasushi Sanada]				
時間割番号	B01622130	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	建築・都市システム学系	研究室	D-807	メールアドレス	sanada@tutrp.tut.ac.jp
授業の目標 建設材料のうち、とくに木質材料について、その基本的性質、原材料、製造プロセス、利用の実際などを理解する。また、セメント系複合材料、繊維補強複合材料などの先進材料についても概説する。					
授業の内容 第 1 週 木材(製材)の基礎と特性 第 2 週 木質材料の基礎と特性 第 3 週 木質材料の利用の実際 第 4 週 セメント系複合材料の基本特性 第 5 週 セラミックス材料の基本特性 第 6 週 高分子材料の分類と基本特性 第 7 週 繊維補強複合材料(FRP)					
関連科目 建設材料学Ⅰ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 特になし。必要な資料は講義で配布する。 参考図書: 杉山英男編: 木質構造(共立出版) 坂本功: 地震に強い木造住宅(工業調査会)					
達成目標 木質構造の材料の基礎および応用知識、セメント系複合材料や繊維補強複合材料などの先進材料の基礎知識を習得する。					
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 レポートにより 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 メール: sanada@tutrp.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://rc.tutrp.tut.ac.jp/sanada/index.html					
オフィスアワー 水曜日 15:00～16:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目: (D1)建設技術に関する論理的知識を獲得し、それらを活用できる能力 関連がある項目: (D2) 高度な専門的技術を身につけ、それを問題解決に応用する能力 (社会基盤コース) 特に関連がある項目: (D1)社会基盤分野のみならず、関連する都市・地域・建築分野における基礎的かつ高度な専門的技術を身につけ、それらを社会基盤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	建築環境工学ⅡA [Building Environmental Engineering ⅡA]				
担当教員	増田 幸宏、源城 かほり [Yukihiro Masuda, Kahori Genjoh]				
時間割番号	B01622170	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	建築・都市システム学系	研究室	D-710	メールアドレス	matsu@tutrp.tut.ac.jp
授業の目標 熱環境設計、環境心理、照明・視環境、室内音響計画・設計、騒音防止法の各項目に関する物理的、工学的意味を理解し、演習を通じて実践的な技術を習得する。また、演習や実験・実測を通じて実践的な技術を習得する。					
授業の内容 各週の講義内容は、下記の通りである。 第1週: 光環境概論 第2週: 光と視環境、光の単位 第3週: 演習(1) 第4週: 光環境計算の基礎 第5週: 演習(2) 第6週: 照度計算法 第7週: 演習(3) 第8週: 昼光・人工光源の種類と特徴 第9週: 照明計画・設計 第10週: 演習(4) 第11週: 照度基準、光環境測定法 第12週: 室内照度測定演習 第13週: 省エネルギーと照明計画 第14週: 色彩計画基礎 第15週: 色彩計画応用					
関連科目 環境学序論Ⅰ、建築環境工学ⅠA、建築環境工学ⅠB、建築環境工学Ⅰ演習、建築環境工学ⅡB					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 田中俊六ほか、最新建築環境工学、井上書院 参考書: 泉田英雄ほか、建設工学入門、朝倉書店、彰国社、 木村建一編、建築環境学1・2、丸善 木村建一、建築設備基礎理論演習、学献社 その他: 関連資料のコピーを配布					
達成目標 室内光環境に関する基本的計算、照明計画、室内音響計画・設計に関する基礎、騒音評価法、騒音計を用いた環境騒音の測定とその評価法ならびに騒音防止計画が理解できる。					
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 成績の評価法: 定期試験(70%)+演習・課題レポート提出状況(30%)を合計して評価する。 評価基準: (1)光と視覚、(2)測光量の定義と計算、(3)照明計画、(4)光源の種類と特徴、(5)色彩計画、(6)残響時間の意味・計算法、(7)室内音響の評価、(8)音響計画・設計法の基礎、(9)吸音構造の特性、(10)外壁および内壁の遮音計算のうち10項目を理解できればA評価、8項目の場合B評価、6項目の場合C評価、それ以外はD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) 教員室: D-710 電話番号: 44-6838 Eメール: matsu@tutrp.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 研究室ホームページ http://einstein.tutrp.tut.ac.jp/					
オフィスアワー (松本)月曜日 15:00～17:00、木曜日 13:00～15:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連する項目 (D1)建設技術に関する論理的知識を獲得し、それらを活用できる能力 関連する項目 (D2)高度な専門的技術を身につけ、それを問題解決に応用する能力 (社会基盤コース) (D1)社会基盤分野のみならず、関連する都市・地域・建築分野における基礎的かつ高度な専門的技術を身につけ、それらを社会基盤分野にかかわる問題の理解や解決に応用する能力 (D3)本コースで設定された演習科目を習得することにより、自己学習の習慣を身につけ、問題の解決策を創造する能力、および問題を解決する能力					

科目名	建築環境工学ⅡB [Building Environmental Engineering ⅡB]				
担当教員	松本 博、源城 かほり [Hiroshi Matsumoto, Kahori Genjoh]				
時間割番号	B01622180	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
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 室内音響計画・設計、騒音防止法の各項目に関する物理的、工学的意味を理解し、また、演習や実験・実測を通じて実践的な技術を習得する。					
授業の内容 各週の講義内容は下記の通りである。 第1週:音・生活・室内環境―音環境序論、音を測る一音の性質と単位 第2週:音と人間の知覚―人間の聴覚の特性音の分解、合成、伝搬 第3週:音環境演習(1) 第4週:音の響きを科学する―残響とは何か、音の響き、残響計算 第5週:音環境演習(2) 第6週:音の広がり方を計算する一音の空間分布を知る、音を評価する―室内音響設計の目標 第7週:音環境演習(3) 第8週:響きの良い室を設計する―音響設計入門 第9週:騒音制御序論、生活騒音の実態、騒音の評価法、(1)音の大きさ、やかましさ、(2)騒音レベル、(3)騒音計、(4)環境騒音の評価法、(5)騒音の環境基準、(6)騒音の測定法 第10週:音環境演習(4) 第11週:吸音、(1)吸音率と吸音力、(2)吸音構造と特性、(3)等価損失 第12週:音環境演習(5) 第13週:遮音、(1)質量則、(2)遮音の式 第14週:音環境演習(6) 第15週:騒音防止計画、(1)計画のフロー、(2)騒音防止と平面計画					
関連科目 環境序論Ⅰ、建築環境工学ⅠA、建築環境工学ⅠB、建築環境工学Ⅰ演習、建築環境工学ⅡA					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:最新建築環境工学、田中俊六ほか、井上書院 参考書:建設工学入門、泉田英雄ほか、朝倉書店、彰国社、 建築環境学1・2、木村建一編、丸善 建築設備基礎理論演習、木村建一、学献社 その他:関連資料のコピーを配布					
達成目標 室内音響計画・設計に関する基礎、騒音評価法、騒音計を用いた環境騒音の測定とその評価法ならびに騒音防止計画が理解できる。					
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 成績の評価法:定期試験(70%)+演習・課題レポート提出状況(30%)を合計して評価する。 評価基準:(1)音の単位、(2)残響時間の意味・計算法、(3)室内音響の特徴、(4)室内音響の評価、(5)音響計画・設計法の基礎、(6)等価騒音レベルの定義および計算法、(7)吸音構造の特性、(8)床衝撃音測定法、(9)壁の遮音性能計算、(10)外壁および内壁の遮音計算、のうち9項目以上を理解できればA評価、7項目以上の場合B評価、5項目以上の場合C評価とする。					
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) 教員室:D-710、電話番号:44-6838、Eメール:matsu@tutrp.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 研究室ホームページ http://einstein.tutrp.tut.ac.jp					
オフィスアワー 月曜日 15:00～17:00、木曜日 13:00～15:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース)特に関連する項目: (D1)建設技術に関する論理的知識を獲得し、それらを活用できる能力 (D2)高度な専門的技術を身につけ、それを問題解決に応用する能力 (社会基盤コース) (D1)社会基盤分野のみならず、関連する都市・地域・建築分野における基礎的かつ高度な専門的技術を身につけ、それらを社会基盤分野にかかわる問題の理解や解決に応用する能力 (D3)本コースで設定された演習科目を習得することにより、自己学習の習慣を身につけ、問題の解決策を創造する能力、および問題を解決する能力					

科目名	建築設備Ⅱ [Building Service Engineering Ⅱ]				
担当教員	松本 博 [Hiroshi Matsumoto]				
時間割番号	B01622190	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	建築・都市システム学系	研究室	D-710	メールアドレス	matsu@tutrp.tut.ac.jp
授業の目標 給排水設備、衛生設備、消火設備、電気設備等の建築設備の基礎および設計法に関する知識を習得する。					
授業の内容 授業は、おおよそ以下の予定で行う。 第1週: 給水設備(1) (概要と歴史、給水方式) 第2週: 給水設備(2) (給水量と給水圧力、機器と材料、給湯設備) 第3週: 給水設備演習 第4週: 排水衛生設備(1) (排水の種類と方式、通気管) 第5週: 排水衛生設備(2) (衛生器具、廃水処理、し尿浄化槽設備) 第6週: 排水衛生設備演習 第7週: 消火設備 (消火方法、各種消火設備) 第8週: 照明設備 (照明計画、照明器具) 第9週: 照明計画演習 第10週: 電気設備(1) (概要、電気の基礎、動力設備、受変電設備、配線設備) 第11週: 電気設備(2) (搬送設備、防災設備、情報通信設備) 第12週: 電気設備演習 第13週: 搬送設備 第14週: 情報設備 第15週: 建築設備と省エネルギー (省エネルギー評価、省エネルギー手法、省エネルギー法)					
関連科目 環境学序論Ⅰ、建築環境工学ⅠA、建築環境工学ⅠB、建築環境工学Ⅰ演習、建築環境工学ⅡA、建築環境工学ⅡB、建築設備Ⅰ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 田中俊六他、最新建築設備工学、井上書院 参考書: 建築設備学教科書、建築設備学教科書研究会、彰国社。					
達成目標 (1) 建築における給排水衛生・消火・電気設備の意義と役割について理解できる (2) 給排水設備の設計方法について理解できる。 (3) 消火・照明・電気設備の基礎について理解できる。					
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: 出席・課題レポートの提出状況(30%)および試験結果(70%)を総合的に評価する。 評価基準: すべての課題レポートを提出し、内容が適切な場合を30点とし、未提出課題数(1題につき5点マイナス)および達成度(1～5点)に応じて減点する。 (1)給水方式(2)給水負荷単位の算出法、(3)排水設備・方式、(4)通気設備、(5)衛生設備、(6)し尿浄化設備、(7)消火設備の種類、(8)照明設備の種類、(9)電気設備の基礎、(10)建築設備と省エネルギー、に関する問題のうち、8項目以上を理解できた場合A、7問の場合B、6問をC、5問以下はD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 : D-710 電話番号: 44-6838 Eメール: matsu@tutrp.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 研究室ホームページ: http://einstein.tutrp.tut.ac.jp/					
オフィスアワー 月曜日 15:00～17:00、水曜日 13:00～15:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連する項目: (D1)建設技術に関する論理的知識を獲得し、それらを活用できる能力 関連する項目: (D2)高度な専門的技術を身につけ、それを問題解決に応用する能力 (社会基盤コース) (D1) 社会基盤分野のみならず、関連する都市・地域・建築分野における基礎的かつ高度な専門的技術を身につけ、それらを社会基盤分野にかかわる問題の理解や解決に応用する能力 (D3)本コースで設定された演習科目を習得することにより、自己学習の習慣を身につけ、問題の解決策を創造する能力、および問題を解決する能力					

科目名	建設数学Ⅰ [Engineering Mathematics Ⅰ]				
担当教員	山田 聖志 [Seishi Yamada]				
時間割番号	B01622200	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1.5
開講学部	工学部	対象年次	3～		
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 建設工学、特に構造分野(ケーブル構造の形状決定、建物の振動、耐震新設計など)に関する数学の基礎となる微分方程式の基礎的な理論とその解法について、講義に演習を随時加えながら、講述する。なお、この講義は1年次入学生は履修することはできない。					
授業の内容 第1部 …… 1階の微分方程式の解法について解説する。(山田聖志) 第 1週 微分方程式とは 第 2週 1階の常微分方程式:同次形 第 3週 1階の常微分方程式:線形方程式(その1) 第 4週 1階の常微分方程式:線形方程式(その2) 第 5週 1階の常微分方程式:ベルヌイの微分方程式 第 6週 1階の常微分方程式:完全微分方程式(その1) 第 7週 1階の常微分方程式:完全微分方程式(その2) 第 8週 中間試験 第2部 …… 高階(基本的には2階に重点を置く)の常微分方程式と解法について解説する。(中澤祥二) 第 9週 2階の常微分方程式(その1:懸垂線の基本式) 第10週 2階の常微分方程式(その2:近似解法、厳密解法、ケーブル構造の形状決定問題) 第11週 2階の常微分方程式(その3:工学的応用)、1質点系の振動の方程式作成・解法の演習 第12週 高階の常微分方程式(その1:斉次解の求め方) 第13週 高階の常微分方程式(その2:特解の求め方) 第14週 2階の振動方程式(その1:地震・風に対する基本式) 第15週 2階の振動方程式(その2:地震・風に対する近似応答解析) 第16週 定期試験					
関連科目 構造力学Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:教科書:工科の数学3 微分方程式・フーリエ解析(近藤次郎 他著、培風館)					
達成目標 (1)1階の常微分方程式の基本的なものを解ける。 (2)高階の微分方程式の基本的な解法と簡単な工学現象の数学的表示方法を理解する。					
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 成績の評価法:原則として試験結果を基に成績を評価する。 評価基準:第1部と第2部の各試験結果(各100点満点)を相加平均した点数が55点以上の場合を合格(達成目標に達した)とする。また、その相加平均点数が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) 教官室: D-808(山田) 電話番号: 44-6849(山田) Eメール: yamada@tutrp.tut.ac.jp(山田)					
ウェルカムページ http://www.st.tutrp.tut.ac.jp/~yamada/ 研究室ホームページ: http://www.st.tutrp.tut.ac.jp/					
オフィスアワー 毎週木曜日 10時30分から12時00分(山田)					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目: (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 関連がある項目: (D1) 建築分野の技術に関する論理的知識を修得し、それらを活用できる能力 (社会基盤コース) 特に関連がある項目: (D1) 社会基盤工学の学習に必要な数学力を身につける。 関連がある項目: (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力。 (D5) 演習・レポート作成への取り組みを通じて問題解決能力を養い、自己学習、自己研鑽の習慣を身につける。					

科目名	建設数学Ⅱ [Engineering Mathematics Ⅱ]				
担当教員	河邑 眞 辻子 裕二 [Makoto Kawamura, Yuji Tsujiko]				
時間割番号	B01622210	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1.5
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	建築・都市システム学系	研究室	D-806	メールアドレス	kawamura@tutrp.tut.ac.jp
授業の目標 地震や波浪といった複雑な観測波の分析や振動現象を表わす部分方程式の解法などに用いられるフーリエ解析について、その数学的理論の基礎と応用について学習する。					
授業の内容 授業の内容 講義および演習内容は下記の通りである。ただし講義に並行して適宜演習および小テストを行う。 第1週 概説 第2週 直交関数による関数の展開 第3週 フーリエ級数展開 第4週 複素フーリエ級数展開 第5週 フーリエ級数の応用その1(スペクトル解析) 第6週 フーリエ級数の応用その2(偏微分方程式の解法) 第7週 フーリエ級数に関する演習 第8週 中間試験 第9週 フーリエ変換 第10週 フーリエ変換の性質および特殊関数のフーリエ変換 第11週 フーリエ変換の応用その1(微分方程式の解法) 第12週 フーリエ変換に関する演習(その1) 第13週 フーリエ変換の応用その2(応答解析) 第14週 デジタルフーリエ変換 第15週 フーリエ変換に関する演習(その2) 第16週 定期試験					
関連科目 数学系科目一般(特に微積分) 専門科目一般(特に熱伝導、振動論、波動論など)					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: なし 参考書: 船越満明: キーポイントフーリエ解析, 岩波書店 長瀬道弘, 斉藤誠慈: フーリエ解析へのアプローチ, 裳華房					
達成目標 任意の関数を三角関数の級数和で表すという、フーリエ解析の基本的な意味とその有用性をしっかりと理解することが重要である。履修後、フーリエ解析の建設工学問題への応用の可能性が認識できるようなることを目標とする。					
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 中間試験および定期試験で平均55点以上を合格とする。 随時レポートを提出させる。					
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: D-806 電話番号: 44-6847 Eメール: kawamura@tutrp.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 毎週火曜日 12:30-13:30					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目: (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 関連がある項目: (D1) 建築分野の技術に関する論理的知識を修得し、それらを活用できる能力 (社会基盤コース) 特に関連がある項目: (D1) 社会基盤工学の学習に必要な数学力を身につける。 関連がある項目: (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力。 (D5) 演習・レポート作成への取り組みを通じて問題解決能力を養い、自己学習、自己研鑽の習慣を身につける。					

科目名	構造実験 [Experimental Practice of Structural Engineering]				
担当教員	三浦 均也, 真田 靖士, 松井 智哉, 細野 康代 [Kinya Miura, Yasushi Sanada, Tomoya Matsui, Yasuyo Hosono]				
時間割番号	B01622220	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期	授業コマ数	2	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
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 鉄筋コンクリート構造部材の設計法と作成法を学び、実際に供試体を作成する。供試体への載荷試験を通じて、コンクリートの応力ひずみ関係に及ぼす寸法効果および横補強筋による拘束効果の影響を実験的に考察する。 土要素についての各種の試験を通じて、土の締め固め特性、密度特性、せん断強度特性を理解する。また、砂地盤の地下水浸透実験を通じて浸透特性および浸透力による地盤の破壊現象を理解する。					
授業の内容 第 1 週 ガイダンス: 構造実験の進め方, 授業の準備, 注意事項など 第 2 週 コンクリートの応力ひずみ関係に関する講義と実験計画立案 第 3 週 コンクリートの配合設計 第 4 週 コンクリート供試体製作 第 5 週 鉄筋の材料特性に関する講義 第 6 週 砂の最大・最小密度試験, 粘土のコンシステンシー試験 第 7 週 粘土の圧密試験, 砂地盤の浸透試験 第 8 週 砂の一面せん断試験 第 9 週 粘土の一軸圧縮試験 第 10 週 砂の繰返し三軸試験(液状化試験) 第 11 週 土の締め固め試験 第 12 週 鉄筋の引張試験 第 13 週 コンクリート破壊実験 第 14 週 コンクリート破壊実験 第 15 週 実験レポートの作成, 試問					
関連科目 鉄筋コンクリート構造学, 地盤の力学, 地盤工学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 特になし。必要な資料は授業中に配布する。 参考図書: 土質試験のてびき(土木学会)					
達成目標 鉄筋コンクリートの調査設計、製作方法および圧縮試験方法を習得すると共に、コンクリートの力学特性に関する基礎知識を養う。 土要素の締め固め強度特性および地盤の地下水浸透特性を理解でき、実験を計画・実践できる。					
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 すべてのレポートを提出することが必要条件で、実験遂行状況 30%、レポート 70% 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: D-803(三浦)、D-807(真田)、D-815(松井)、D-803(細野) 電話番号: 44-6844(三浦)、44-6848(真田)、44-6856(松井)、44-6844(細野) Eメール: k-miura@tutrp.tut.ac.jp(三浦)、sanada@tutrp.tut.ac.jp(真田)、matsui@tutrp.tut.ac.jp(松井)、hosono@tutrp.tut.ac.jp(細野)					
ウェルカムページ http://www.geomech.tutrp.tut.ac.jp/ (三浦) http://www.rc.tutrp.tut.ac.jp/sanada/index.html (真田) http://www.rc.tutrp.tut.ac.jp/matsui/index.html (松井)					
オフィスアワー 三浦均也: 水(9:00～12:30, 13:30～16:00) 真田靖士: 水(15:00～16:00) 松井智哉: 水(14:00～17:00) 細野康代: 月(10:00～12:00)					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目: (D3) 専門的技術を総合的に用いて課題を探索し、創造性、記述力、発表力、コミュニケーション力を発揮して、その課題を解決する能力 関連がある項目: (D4) 実際上の諸問題を探索し、社会の要求する課題を与えられた条件下で工学的に解決するための具体的な技術(企画・設計・生産・管理等)、デザイン力、調整力、協調性など、仕事をまとめ上げる実行力 (社会基盤コース) 特に関連がある項目: (D4) 構造または環境分野に関する実験を通じて、社会基盤工学に関する諸現象を理解するとともに、データを正確に解析し、技術科学的な視点から考察・分析できる能力を身につける。 関連がある項目:					

科目名	環境実験 [Experimental Practice of Environmental Engineering]				
担当教員	松本 博, 青木 伸一, 井上 隆信, 加藤 茂, 増田 幸宏, 源城 かほり, 横田 久里子 [Hiroshi Matsumoto, Shinichi Aoki, Takanobu Inoue, Shigeru Katoh, Yukihiko Masuda, Kahori Genjoh, Kuriko Yokota]				
時間割番号	B01622230	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期	授業コマ数	2	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
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 実験により異なる建材の断熱特性を理解し、建築環境における物理現象の把握法、物理量と感覚量の対応関係を理解する。 また、波や流れに関する実験や処理水の基本的な水質を測定することにより、計測・分析操作の基本を習得するとともに、実験・分析を通じて測定値のもつ意味を理解し、水工・水環境に関する基礎知識を習得する。					
授業の内容 各週の講義内容は下記の通りである。受講者を3班に分け、各班が建築環境、水工、水環境の3分野の実験を4週ごと実施する。 1. 班分け、ガイダンス (建築環境) 2. 熱電対を用いた温度計測装置の作成および温度校正 3. 室内における温熱環境測定法演習 4. 種々の建材の熱伝導率測定 5. 素材の異なる住宅のスケールモデルの作成とその熱的性能測定 (以上、担当:松本、源城) 6. データ整理、レポート作成等 (水工) 7. 波、流れに関する実験の概要と基礎知識 8. 水面形に関する実験 9. 波に関する実験(1) 10. 波に関する実験(2) (以上、担当:青木、加藤) 11. データ整理、レポート作成等 (水環境) 12. 水質分析1 (pH, EC, BOD その1) 13. 水質分析2 (BOD その2) 14. 水質分析3 (TN・TP その1, NO3-N) 15. 水質分析4 (TN・TP その2) (以上、担当:井上、横田) 16. データ処理、レポート作成等					
関連科目	建築環境学概論、建築環境工学Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、基礎水理学、流れと波の力学、水工学演習、水環境工学基礎、水環境工学、水質環境工学、環境物理学など				
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等	教科書:なし。必要に応じて、関連資料を配布する。				
達成目標	建築環境および水環境、関連する物理現象について、その把握法、物理量と感覚量の対応関係ならびにそれらの具体的な測定・分析法を理解し、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	レポート(100%) 建築環境、水工、水環境の3分野のレポートを全て提出すること。				
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)	部屋:D-710(松本)、D-809(青木)、D-811(井上)、D-812(加藤)、D-813(横田)、D-712(源城) 電話(内線):6838(松本)、6850(青木)、6952(井上)、6853(加藤)、6863(横田)、6840(源城) E-mail:matsu@tutrp(松本)、aoki@jughead.tutrp(青木)、inoue@tutrp(井上)、s-kato@tutrp(加藤)、yokota@tutrp(横田)、genjo@tutrp(源城) (上記のアドレスの後に、“tut.ac.jp”を追加。)				
ウェルカムページ	研究室ホームページ: 松本 http://einstein.tutrp.tut.ac.jp (松本、源城) 青木 http://enshu.tutrp.tut.ac.jp/lab/ (青木、加藤) 井上 http://www.wq.tutrp.tut.ac.jp/ (井上、横田)				
オフィスアワー	松本:月曜日 15:00～17:00、木曜日 13:00～15:00 源城:水曜日 15:00～17:00 青木:水曜日 13:00～15:00 加藤:火曜日 12:30～14:00 井上:水曜日 12:30～13:30 横田:月曜日 10:00～12:00				
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応	本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目: (D3) 専門的技術を総合的に用いて課題を探索し、創造性、記述力、発表力、コミュニケーション力を発揮して、その課題を解決する能力 関連がある項目: (D4) 実際上の諸問題を探索し、社会の要求する課題を与えられた条件下で工学的に解決するための具体的な技術(企画・設計・生産・管理等)、デザイン力、調整力、協調性など、仕事をまとめ上げる実行力 (社会基盤コース) 特に関連がある項目: (D4) 構造または環境分野に関する実験を通じて、社会基盤工学に関する諸現象を理解するとともに、データを正確に解析し、技術科学的な視点から考察・分析できる能力を身につける。 関連がある項目:				

科目名	環境経済学 [Environmental Economics]				
担当教員	宮田 譲 [Yuzuru Miyata]				
時間割番号	B01622260	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	建築・都市システム学系	研究室	B411	メールアドレス	miyata@hse.tut.ac.jp
授業の目標 ・地域・都市づくりにおける環境の役割を理解する。 ・地域・都市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 この授業では地域・都市における環境と経済がどのような関係を持っているのかを講義する。そのための方法論をいくつか取り上げるが、環境経済学に必要な基礎的経済理論も講義する。時間的に基礎理論全ての説明は難しいので、授業で適宜参考文献を紹介する。					
後期 第1週: 環境経済学とは何か 第2週: 消費者行動理論1 第3週: 消費者行動理論2 第4週: 生産者行動理論1 第5週: 生産者行動理論2 第6週: 限界対策費用の考え方、環境税の考え方 第7週: ボーモル・オート税の考え方 第8週: 環境汚染排出権市場の考え方 第9週: 直接規制、デボジット制の考え方 第10週: 産業連関分析の基礎理論 第11週: 環境経済統合勘定と環境評価 第12週: 応用一般均衡モデルによる 地域・都市の環境－経済システム分析1 第13週: 応用一般均衡モデルによる 地域・都市の環境－経済システム分析2 第14週: 等価的偏差に基づく環境政策評価 第15週: 地域・都市における公の役割					
関連科目 ミクロ経済学(学部科目)、マクロ経済学(学部科目)					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 授業は以下の教科書に基づき行う。 山口 誠ほか、「社会科学の学び方」、朝倉書店、2001年(科学技術入門シリーズ9) 主要参考書: 環境問題を総合的に論じたものとして、以下を用いる。教科書と同様の扱いをするので、購入を強く希望する。 佐々木胤則ほか、「展望21世紀の人と環境」、三共出版、1994年					
達成目標 1. 地域・都市における環境の役割を理解する。 2. 必要な環境政策を学生自身で考えることができる。 3. 環境政策の評価ができる。 4. 市場経済の限界を知る。 5. 適切な政策立案の方向性が理解できる。					
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 期末試験1回によって評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験の合計点(100点満点)が80点以上 B: 達成目標を70%達成しており、かつ試験の合計点(100点満点)が65点以上 C: 達成目標を60%達成しており、かつ試験の合計点(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) 教官室: B411 電話番号: 0532-44-6955 メールアドレス: miyata@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 火曜日午後4時から5時まで					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目: 関連がある項目: (D1) 建築分野の技術に関する論理的知識を修得し、それらを活用できる能力 (社会基盤コース) 特に関連がある項目: 関連がある項目: (D6) 社会基盤工学の専門知識に加えて、建築分野の専門知識、人文・社会科学の知識を修得し、創造性を発揮して課題を探索、組み立て、解決することのできるデザイン力を有する創造的技術者としての素養を身につける。					

科目名	国土計画論 [Land Planning]				
担当教員	山口 誠 [Makoto Yamaguchi]				
時間割番号	B01622280	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	建築・都市システム学系	研究室	B413	メールアドレス	makoto-my@tut.jp
授業の目標 国土計画のための基礎的理論と手法を修得する。					
授業の内容 1. 国土計画を理解するための基礎Ⅰ（関連用語） 2. 国土計画を理解するための基礎Ⅱ（マクロ経済学） 3. 国土計画を理解するための基礎Ⅲ（ミクロ経済学） 4. 国土計画を理解するための基礎Ⅳ（地域経済学） 5. 国土計画とその計画思想 6. 第二次世界戦後までの国土計画Ⅰ 7. 第二次世界戦後までの国土計画Ⅱ 8. 全国総合開発計画の系譜Ⅰ 9. 全国総合開発計画の系譜Ⅱ 10. 欧米の国土計画の変遷Ⅰ 11. 欧米の国土計画の変遷Ⅱ 12. 国土計画思想の変換点 13. グランドデザイン 14. 国土計画と経済政策 15. 国土計画の将来展望					
関連科目 社会科学概論, マクロ経済学, ミクロ経済学, 統計学概論, 社会調査論					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 国土計画の変遷－川上征雄, 鹿島出版会 ＊授業の進行に合わせて適宜参考文献・資料を紹介する。 ・参考書: 経済学関連図書全般 ・社会科学概論を受講している(または, した)者は「社会科学の学び方」。					
達成目標 A. 基礎的な事項 (1) 国土計画の基本用語を理解する。 (2) 国土計画の基本的な考え方を理解する。 (3) 国土計画に関する応用を考えられるようになる。 B. 地域概念と地域問題の本質 (1) 地域とは何かを理解する。 (2) 地域問題について自ら検討し判断できる基礎的な学力を身につける。 (3) 地域関係の様々な事象を関連づけて考えられるようにする。 C. 国土計画の手法 (1) 国土計画における基礎的な統計量を理解する。 (2) 国土計画の様々な手法の概要を理解する。					
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 ・小テストを 10%、レポート点を 90%とし、これらの合計で評価する。なお、小レポートは 33回以上を予定。最後に確認テストを実施予定。 ・希望事項: 社会問題に興味を持っていること。 小テスト、小レポートのすべてでレベルBを超えた場合にはA、それに準じる場合はB、すべてでレベルC以上をCと総合評価する。					
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) B413、内線: 6954、e-mail: makoto@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 関連のある経済学の知識は必要に応じて講義するので、あまり心配しなくても良い。					
オフィスアワー 水曜日12:40－13:30、木曜日12:40－13:30。予約をすれば他の時間でもOK。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目: 関連がある項目: (D1) 建築分野の技術に関する論理的知識を修得し、それらを活用できる能力 (社会基盤コース) 特に関連がある項目: 関連がある項目: (D6) 社会基盤工学の専門知識に加えて、建築分野の専門知識、人文・社会科学の知識を修得し、創造性を発揮して課題を探索、組み立て、解決することのできるデザイン力を有する創造的技術者としての素養を身につける。					

科目名	構造力学Ⅳ [Structural Mechanics Ⅳ]				
担当教員	中澤 祥二, 三浦 均也 [Shoji Nakazawa, Kinya Miura]				
時間割番号	B01622300	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
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 コンピュータを用いた構造解析の基礎となる数値解析手法を学習すると共に、建設構造物のマトリクス構造解析法による数値解析手法の基礎を学習する。また、トラス構造と簡単なラーメン構造の FORTRAN 言語を利用した構造解析プログラムの実践についても講義する。					
授業の内容 第1部: 構造解析法の概説 (三浦) 第2部のマトリクス構造解析法の基礎となる「数値積分法」、「マトリクス演算」、「連立方程式の解法」などに関する基礎的な学習を FORTRAN 言語を用いて学習する。 第1週 ガイダンス: 構造分野における数値解析法の歴史 第2週 建設分野の情報処理法 第3週 構造解析の基礎(その1)「数値積分」 第4週 構造解析の基礎(その2)「非線形方程式の数値解法」 第5週 構造解析の基礎(その3)「マトリクス演算」 第6週 構造解析の基礎(その4)「連立方程式の解法」 第7週 構造解析の基礎(その5) 第8週 レポートの作成 第2部: 平面トラスおよび平面ラーメン構造の構造解析 (中澤) マトリクス構造解析の例として、FORTRAN 言語を利用した平面トラスおよび平面ラーメン構造の構造解析を学習する。 第9週 平面トラス構造のマトリクス構造解析の基礎理論(その1) 第10週 平面トラス構造のマトリクス構造解析の基礎理論(その2) 第11週 平面トラス構造のマトリクス構造解析(その1) 第12週 平面トラス構造のマトリクス構造解析(その2) 第13週 平面ラーメン構造のマトリクス構造解析の基礎理論 第14週 平面ラーメン構造のマトリクス構造解析 第15週 マトリクス構造解析法を用いた構造物の応力解析 第16週 レポートの作成					
関連科目 構造力学Ⅲ、建設数学A					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 特になし。必要な資料は授業中に配布する。 参考図書: Fortran77 に準拠した適切な文法書を用意し、持参することが望ましい。					
達成目標 構造解析法の基礎理論と建設構造物の実践的な解析構造手法を理解する。					
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 すべての課題についてレポートを提出することが必要条件で、レポートの内容(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) 教員室: D-803(三浦), D-816(中澤) 電話番号: 44-6844(三浦), 44-6857(中澤) Eメール: k-miura@tutrp.tut.ac.jp(三浦), nakazawa@tutrp.tut.ac.jp(中澤)					
ウェルカムページ http://www.tutrp.tut.ac.jp/ (三浦) http://www.st.tutrp.tut.ac.jp/ (中澤)					
オフィスアワー 毎週月曜日13時30分から15時00分(中澤)					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目: (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 関連がある項目: (D2) 建築分野の高度な専門的技術を修得し、それらを建築分野における問題解決に応用できる能力 (社会基盤コース) 特に関連がある項目: (D3) 土木工学分野の基礎科目を学習することで、社会基盤工学の基礎知識を身につける。 関連がある項目:					

科目名	建設材料学 [Construction Materials]				
担当教員	眞田 靖士, 山田 聖志 [Yasushi Sanada, Seishi Yamada]				
時間割番号	B01622310	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	建築・都市システム学系	研究室	山田:D-808, 眞田:D-807	メールアドレス	山田:yamada@tutrp.tut.ac.jp, 眞田:sanada@tutrp.tut.ac.jp
授業の目標 建設材料のうち最も基本的な構造材料であるコンクリート、鉄鋼および木質材料について、その基本的性質およびそれらの原材料、製造プロセスなどを理解する。また、セメント系複合材料、繊維補強複合材料などの先進材料についても概説する。					
授業の内容 第 1 週 概要説明 第 2 週 材料の一般的性質を学ぶ上での基礎の復習 第 3 週 セメント 第 4 週 骨材 第 5 週 コンクリートの製造とフレッシュコンクリートの性質 第 6 週 硬化コンクリートの性質 第 7 週 鉄鋼の製法と基本的性質 第 8 週 構造用鋼材 第 9 週 木材(製材)の基礎と特性 第10週 木質材料の基礎と特性 第11週 セメント系複合材料の基本特性 第12週 セラミックス材料の基本特性 第13週 高分子材料の分類と基本特性 第14週 繊維補強複合材料(FRP) 第15週 建設材料の総括					
関連科目 構造力学Ⅰ, 鉄筋コンクリート構造学, 鋼構造学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 小野, 角他「建築材料―その選択から施工まで」理工図書出版社					
達成目標 建設材料のうち以下の構造材料についての正しい理解を深める。 (1)コンクリートの特徴を他の材料との比較で的確に説明できる。 (2)コンクリート材料としてセメント・骨材に関する正しい知識を持つ。 (3)固まった後のコンクリートの力学特性を理解し説明できる。 (4)鋼材の力学的性質を理解し説明できる。 (5)木材の力学的性質を理解し説明できる。 (6)セメント系複合材料、繊維補強複合材料などの先進材料の知識を得る。					
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:出席と授業での発言、レポートなどを総合して評価する。 評価基準:評価点(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。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) 山田 部 屋:D-808 メール:yamada@tutrp.tut.ac.jp 眞田 部 屋:D-807 メール:sanada@tutrp.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://rc.tutrp.tut.ac.jp/sanada/index.html					
オフィスアワー 眞田:月曜日 9:00～10:20					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) (D1)建築分野の技術に関する論理的知識を修得し、それらを活用できる能力 (社会基盤コース) (D3)土木工学分野の基礎科目を学習することで、社会基盤工学の基礎知識を身につける。					

科目名	構造計画学 [Structural Planning and Design]				
担当教員	松井 智哉, 山田 聖志 [Tomoya Matsui, Seishi Yamada]				
時間割番号	B01622320	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1.5
開講学部	工学部	対象年次	3～		
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 建築構造物の構造計画手法の概要と耐震設計法と、それら建設構造物の保有水平耐力設計法の基礎について、講義に演習を随時加えながら、講述する。					
授業の内容 第1部 構造デザイン法の概説 (松井智哉) 第1週 ガイダンス 第2週 各種構造物の特性と構造計画の流れ 第3週 荷重(自重, 積載, 風, 雪, 地震)のモデル化と構造設計 第4週 許容法強度設計法による部材断面の算定 第5週 耐震設計法の概要と設計用地震力 第7週 剛性率, 偏心率, 構造特性係数, 保有水平耐力の確認 第8週 中間試験 第2部 保有水平耐力設計法の基礎 (山田聖志) 第9週 弾性解析法と極限解析法の違い 第10週 曲げ部材の降伏モーメントと全塑性モーメント(その1) 第11週 曲げ部材の降伏モーメントと全塑性モーメント(その2) 第12週 仮想仕事の原理による極限解析(その1) 第13週 仮想仕事の原理による極限解析(その2) 第14週 ラーメン構造の保有水平耐力 第15週 総合演習 第16週 定期試験					
関連科目 鉄筋コンクリート構造学, 鋼構造学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 特になし。必要な資料は講義で配布する。					
達成目標 (1) 建設構造物の構造計画手法の概要を理解する。 (2) 建設構造物の保有水平耐力設計法の基礎を理解する。					
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 成績の評価法: 原則として試験結果を基に成績を評価する。 評価基準: 第1部と第2部の各試験結果(各100点満点)を相加平均した点数が55点以上の場合を合格(達成目標に達した)とする。また、その相加平均点数が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) 教官室: D-808(山田)、D-815(松井) 電話番号: 44-6849(山田)、44-6856(松井) Eメール: yamada@tutrp.tut.ac.jp(山田)、matsui@tutrp.tut.ac.jp(松井)					
ウェルカムページ http://www.st.tutrp.tut.ac.jp/~yamada/ 研究室ホームページ: http://www.st.tutrp.tut.ac.jp/ (山田) : http://www.rc.tutrp.tut.ac.jp/matsui/index.html (松井)					
オフィスアワー 毎週木曜日 10時30分から12時00分(山田) 毎週水曜日 14時00分から17時00分(松井)					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目: (D1) 建築分野の技術に関する論理的知識を修得し、それらを活用できる能力 関連がある項目: (D2) 建築分野の高度な専門的技術を修得し、それらを建築分野における問題解決に応用できる能力 (社会基盤コース) 特に関連がある項目: (D3) 土木工学分野の基礎科目を学習することで、社会基盤工学の基礎知識を身につける。 関連がある項目: (D5) 演習・レポート作成への取り組みを通じて問題解決能力を養い、自己学習、自己研鑽の習慣を身につける。					

科目名	地盤工学 [Geotechnical Engineering]				
担当教員	三浦 均也 [Kinya Miura]				
時間割番号	B01622330	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1.5
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	建築・都市システム学系	研究室	D-803	メールアドレス	k-miura@tutrp.tut.ac.jp
授業の目標 地盤力学の応用として、地盤工学における、土圧、地盤の掘削、斜面の安定、地盤の支持力、杭基礎、地下水浸透などの問題に関する、解析方法ならびに設計法を学習する。社会基盤と建築の両分野において構造物を設計する際には、地盤の構造物の相互作用と構造物の安定性を評価することが必要不可欠であり、実際面における問題とその解決方法を理解する					
授業の内容 第 1 週 ガイダンス:地盤工学の役割とその体系 第 2 週 構造物に作用する土圧(1):サイロとかルバート 第 3 週 構造物に作用する土圧(2):クーロンの土圧論 第 4 週 構造物に作用する土圧(3):ランキンの土圧論 第 5 週 地盤掘削(1):掘削工事における土圧 第 6 週 地盤掘削(2):掘削工事における地下水の影響 第 6 週 地盤掘削(3):掘削工事における問題 第 8 週 中間試験 第 9 週 斜面の安定問題(1):分割法 第10 週 斜面の安定問題(2):有限斜面の安定問題 第11 週 地盤の支持力(1):粘土地盤の支持力 第12 週 地盤の支持力(2):砂地盤の支持力 第13 週 地盤の支持力(3):種々の基礎の支持力 第14 週 杭基礎の支持力(1):算定法, 群杭効果 第15 週 杭基礎の支持力(2):負の周面摩擦 期末試験					
関連科目 応用数学Ⅰ・Ⅱ, 建設数学Ⅰ・Ⅱ, 地盤力学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:特に無し。必要な資料は授業中に配布する。 参考図書:河邑他著:土の力学, 朝倉書店					
達成目標 建設工学に関連する力学の基礎を再確認し、問題の解法を理解する。					
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 すべての演習課題についてレポートを提出することが必要条件で、試験の内容(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) 教員室: D-803(三浦) 電話番号: 44-6844(三浦) Eメール: k-miura@tutrp.tut.ac.jp(三浦)					
ウェルカムページ http://www.tutrp.tut.ac.jp/ (三浦) 研究室ホームページ					
オフィスアワー 水曜日 10:00～12:00, 13:00～15:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目: (D2) 建築分野の高度な専門的技術を修得し、それらを建築分野における問題解決に応用できる能力 関連がある項目: (社会基盤コース) 特に関連がある項目: (D3) 土木工学分野の基礎科目を学習することで、社会基盤工学の基礎知識を身につける。 関連がある項目: (D5) 演習・レポート作成への取り組みを通じて問題解決能力を養い、自己学習、自己研鑽の習慣を身につける。					

科目名	鋼構造学 [Steel Structures]				
担当教員	中澤 祥二, 山田 聖志 [Shoji Nakazawa, Seishi Yamada]				
時間割番号	B01622380	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1.5
開講学部	工学部	対象年次	3～		
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 鋼材の特徴を理解し、それを建設構造として設計・施工するにあたって重要となる基本的な事項について、講義に演習を随時加えながら、講述する。					
授業の内容 第 1 週 第1章・鉄骨構造の仕組み 第 2 週 第2章・鋼材の基本的性質 第 3 週 第3章・引張り材 第 4 週 第4章・圧縮材(その1) 第 5 週 第4章・圧縮材(その2) 第 6 週 第5章・曲げ材(その1) 第 7 週 第5章・曲げ材(その2) 第 8 週 中間試験 第 9 週 第6章・軸力と曲げを受ける材(その1) 第10週 第6章・軸力と曲げを受ける材(その2) 第11週 第7章・高力ボルト、ボルト接合(その1) 第12週 第7章・高力ボルト、ボルト接合(その2) 第13週 第8章・溶接(その1) 第14週 第8章・溶接(その2) 第15週 第9章・接合部 第16週 定期試験					
関連科目 構造力学Ⅲ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 高梨晃一・福島暁男共著, 基礎からの鉄骨構造, 森北出版, 2003 参考書: 日本建築学会, 鋼構造設計規準—許容応力度設計法—, 2005 日本道路協会, 道路橋示方書・Ⅱ 鋼橋編, 2002 金多潔, 他, これからの鉄骨構造, 学芸出版社, 2001 三木千壽, 鋼構造, 共立出版, 2000					
達成目標 (1) 鋼材の力学的特質を理解する。 (2) 各種鋼部材の断面算定の方法を理解する。 (3) 鋼構造の各種接合法とその設計に関する基礎的事項を理解する。					
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 成績の評価法: 原則として試験結果を基に成績を評価する。 評価基準: 中間試験と定期試験の各結果(各100点満点)を相加平均した点数が55点以上の場合を合格(達成目標に達した)とする。また、その相加平均点数が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) 教官室: D-808(山田) 電話番号: 44-6849(山田) Eメール: yamada@tutrp.tut.ac.jp(山田)					
ウェルカムページ http://www.st.tutrp.tut.ac.jp/~yamada/ 研究室ホームページ: http://www.st.tutrp.tut.ac.jp/					
オフィスアワー 毎週木曜日 10 時 30 分から 12 時 00 分(山田)					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目: (D1) 建築分野の技術に関する論理的知識を修得し、それらを活用できる能力 関連がある項目: (D2) 建築分野の高度な専門的技術を修得し、それらを建築分野における問題解決に応用できる能力 (社会基盤コース) 特に関連がある項目: (D3) 土木工学分野の基礎科目を学習することで、社会基盤工学の基礎知識を身につける。 関連がある項目: (D5) 演習・レポート作成への取り組みを通じて問題解決能力を養い、自己学習、自己研鑽の習慣を身につける。					

科目名	建築環境工学Ⅰ [Building Environmental EngineeringⅠ]				
担当教員	増田 幸宏、源城 かほり [Yukihiro Masuda, Kahori Genjoh]				
時間割番号	B01622390	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	建築・都市システム学系	研究室	D-711	メールアドレス	
授業の目標 建築における伝熱現象の基礎理論と計算方法について学び、その応用としての建築の省エネルギー手法の基礎を理解することを目指す。					
授業の内容 各週の講義内容は、下記の通りである。 第1週 外部環境と建築環境の関わり 第2週 太陽の動き 第3週 演習(1):太陽位置 第4週 日照と日影 第5週 日射とその計算法 第6週 演習(2):日射計算 第7週 日照調整法 第8週 熱移動(1):熱伝導 第9週 熱移動(2):熱伝達 第10週 熱移動(3):放射伝熱 第11週 演習(3):伝熱計算基礎 第12週 定常伝熱計算法 第13週 建物外表面での熱平衡 第14週 定常室温計算法 第15週 演習(4)					
関連科目 環境学序論Ⅰ、建築環境工学Ⅱ、建築環境工学Ⅲ、建築環境設備学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 田中俊六ほか、「最新建築環境工学」、井上書院 参考書: 環境工学教科書研究会編、「環境工学教科書」、彰国社 木村建一編、「建築環境学1・2」、丸善 泉田英雄ほか、「建設工学入門」、朝倉書店					
達成目標 建築の熱環境について (1)室内熱環境を形成する環境について理解できる。 (2)建物における熱移動現象が理解できる。 (3)建築伝熱の基礎理論に基づく計算ができる。					
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 成績の評価法: レポート・演習課題の内容 30%、定期試験の成績 70%を総合的に考慮して評価する。 評価基準: (1)太陽位置、(2)日射量計算、(3)建物伝熱の基礎的計算法、(4)定常伝熱計算法、(5)定常室温計算法、のうち5項目が理解できれば評価A、4項目の場合B、3項目の場合C、それ以外はD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) 教員室: D-711、電話番号: 6839、Email:					
ウェルカムページ					
オフィスアワー					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目: (D1) 建築分野の技術に関する論理的知識を修得し、それらを活用できる能力 関連がある項目: (D2) 建築分野の高度な専門的技術を修得し、それらを建築分野における問題解決に応用できる能力 (社会基盤コース) 特に関連がある項目: 関連がある項目: (D6) 社会基盤工学の専門知識に加えて、建築分野の専門知識、人文・社会科学の知識を修得し、創造性を発揮して課題を探索、組み立て、解決することのできるデザイン力を有する創造的技術者としての素養を身につける。					

科目名	建築環境工学Ⅱ [Building Environmental Engineering Ⅱ]				
担当教員	松本 博, 源城 かほり [Hiroshi Matsumoto, Kahori Genjoh]				
時間割番号	B01622400	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	建築・都市システム学系	研究室	D-710	メールアドレス	matsu@tutrp.tut.ac.jp
授業の目標 湿気・空気環境に関する基礎理論・技術を理解し、湿り空気、空気線図、結露計算、結露防止法、室内空気環境の予測法、自然換気量の計算法、室内空気質の制御・設計手法に関する基礎を習得する。					
授業の内容 各週の講義内容は、下記の通りである。 第1週 湿気環境の基礎: 空気線図の使い方 第2週 結露防止: 壁体の透湿計算と結露計算 第3週 演習(1)結露計算 第4週 室内空気汚染、換気の必要性: 必要換気量の計算法 第5週 演習(2)必要換気量の計算 第6週 換気力学の基礎(1): 圧力と圧力差 第7週 換気力学の基礎(2): 換気の基礎式 第8週 演習(3)換気計算の基礎 第9週 換気計算の基礎(1): 風力換気 第10週 演習(4)風力換気計算 第11週 換気計算の基礎(2): 温度差換気 第12週 演習(5)温度差換気計算 第13週 機械換気 第14週 換気計画・換気設計 第15週 自然換気量の測定法					
関連科目 建築環境学概論, 建築環境工学Ⅰ, 建築環境工学Ⅲ, 建築環境設備学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 田中俊六ほか: 最新建築環境工学 第3版, 井上書院 参考書: 環境工学教科書研究会編: 環境工学教科書, 彰国社 泉田英雄ほか: 建設工学入門, 朝倉書店 木村建一編, 建築環境学1・2, 丸善					
達成目標 空気線図の基本的な使用法が理解できる。壁体の結露計算ができる。必要換気量の算出法, 風圧力および室内外温度差に伴う自然換気量の計算ができる。基本的な換気計画が理解できる。					
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 成績の評価法: 課題レポートの内容(30%)および定期試験の成績(70%)を合計して評価する。 評価基準: (1)壁体の結露防止法, (2)必要換気量およびその予測法, (3)室内における汚染質濃度の予測法, (4)換気のみかニズム, (5)換気計画・設計法の手順, のうち 5 項目が理解できれば評価 A, 4 項目の場合 B, 3 項目の場合 C, それ以外は D 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) 教員室: D-710 電話番号: 44-6838 Eメール: matsu@tutrp.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 研究室ホームページ http://einstein.tutrp.tut.ac.jp/					
オフィスアワー 月曜日 15:00～17:00, 木曜日 13:00～15:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目: (D1) 建築分野の技術に関する論理的知識を修得し、それらを活用できる能力 関連がある項目: (D2) 建築分野の高度な専門的技術を修得し、それらを建築分野における問題解決に応用できる能力 (社会基盤コース) 特に関連がある項目: 関連がある項目: (D6) 社会基盤工学の専門知識に加えて、建築分野の専門知識、人文・社会科学の知識を修得し、創造性を発揮して課題を探索、組み立て、解決することのできるデザイン力を有する創造的技術者としての素養を身につける。					

科目名	建築設計論 [Design Theories in Architecture]				
担当教員	松島 史朗 [Shiro Matsushima]				
時間割番号	B01622410	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	建築・都市システム学系	研究室	D-707	メールアドレス	shirom@tut.ac.jp
授業の目標 1) 建築設計に関わる職能と設計プロセスに関する理解を深める。 2) 建築もののづくりの観点から、デザインテクノロジーおよび生産システムの変化を理解する。 3) 計画・デザインの一助となる建築の形態・機能についての分析手法を習得する。 4) 地域と協働した景観整備やまちづくりについて学ぶ。 5) 省エネルギーや災害に強いコミュニティの形成を含めた、建築の在り方の今日的課題について考察する。					
授業の内容 第1週 建築設計に関わる職能および設計プロセス1 第2週 建築設計に関わる職能および設計プロセス1 第3週 建築生産システム1: デザインテクノロジーとマネジメント 第4週 建築生産システム2: 大量生産から個別生産へ 第5週 日本の住宅史: 住宅型の変遷 第6週 建築の形態・機能分析手法1 事例研究: 落水荘他 第7週 建築の形態・機能分析手法2 事例研究: ル・コルビジェ他の住宅理論 第8週 日本の伝統的町並みとまちづくり 事例研究: 豊川稲荷門前 第9週 アメリカの住宅史および住宅地計画 第10週 世界の著名住宅1 事例研究: ケーススタディハウス 第11週 世界の著名住宅2 事例研究: ボストンの住宅開発 第12週 集合住宅計画および住宅街区の形成手法 第13週 建築設計の今日的課題 第14・15週 研究事例の分析結果のプレゼンテーション					
関連科目 設計製図, 建設学対話, 建築計画等の基礎知識					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 随時ハンドアウトを配布する					
達成目標 建築設計者や都市計画コンサルタントとして必要なデザイン素養を身につける。 1) 建築設計に関わる職能および設計プロセス 2) ル・コルビジェ、フランク・ロイド・ライト、ミース・ファン・デル・ローエ等の歴史的に重要な建築家の計画理論を理解する。 3) 以上の歴史的背景の理解のもとに、建築設計の現在の潮流を把握し、 4) その中で建築に関わる諸問題について分析・解決策策定能力の修得・向上を目指す。 5) 特に、最終課題で建築の形態と機能についての詳細な分析・解析を求める。					
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 中間レポート(20%)、最終課題プレゼンテーションおよびレポート(50%)、期末試験(30%)の合計。期末試験は WebCT を使ったオンライン試験とする。詳細は講義の中で説明する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標を 3 つ以上達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を 2 つ以上達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) ・松島教授 教員室D-707、電話番号44-6835、Eメール: shirom@tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目: (D1) 建築分野の技術に関する論理的知識を修得し、それらを活用できる能力 関連がある項目: (D2) 建築分野の高度な専門的技術を修得し、それらを建築分野における問題解決に応用できる能力 (社会基盤コース) 特に関連がある項目: 関連がある項目: (D6) 社会基盤工学の専門知識に加えて、建築分野の専門知識、人文・社会科学の知識を修得し、創造性を発揮して課題を探索、組み立て、解決することのできるデザイン力を有する創造的技術者としての素養を身につける。					

科目名	建築計画 [Planning]				
担当教員	渡邊 昭彦 [Akihiko Watanabe]				
時間割番号	B01622420	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	建築・都市システム学系	研究室	無	メールアドレス	wakihiko@cck.dendai.ac.jp
授業の目標 建築コースでは、美術館・図書館・学校・劇場等の各種建物の計画手法を学ぶ。時代の流れの中で社会が絶えず変化し、計画手法も変化することを理解した上で、各種建物に求められる社会的な背景とニーズ、利用者と管理運営者等のニーズを踏まえ、敷地の物理的な条件や環境条件等を読み取り、計画する手法を学ぶ。また、概論として各種建物の新しい動向を紹介する。 社会基盤コースでは、社会基盤施設を計画する場合に、計画するという事は、何を、どのように考えて計画する事なのかを学ぶ。					
授業の内容 各週では、資料として PowerPoint・配布するプリントなどによって代表的な建物の紹介も行う 第1週 建築計画の概要説明 建築計画における考え方、建築の企画及び計画段階で活用出来る調査・研究手法を解説する 第2週 美術館の計画論1 美術館の計画手法を解説する 第3週 美術館の計画論2 日本における代表的な美術館を紹介する 第4週 美術館の計画論3 海外の代表的な美術館を紹介する 第5週 図書館の計画論1 図書館の計画手法、新しい機能を解説する 第6週 図書館の計画論2 日本における代表的な図書館を紹介する 第7週 学校施設の計画1 日本の学校の運営方式、オープンスクールの概念を解説する 第8週 学校施設の計画2 日本の学校建築を題材として、現在注目されている建築計画の手法(エコ建築、ユニット化、複合化)を解説する 第9週 学校施設の計画3 新しい学校建築の流れ(コミュニティスクール、フルサービススクール等)を解説する 第10週 劇場の計画1 日本と世界の劇場の計画史を解説する 第11週 劇場の計画2 劇場の運営方式と組織、ステージ形式と観客席の質について解説する 第12週 劇場の計画3 舞台機構と客席勾配の設定方式、劇場の音響環境の計画について解説する 第13週 コミュニティ施設の計画1 複合施設の計画手法と計画上の留意点を解説する 第14週 コミュニティ施設の計画2 生涯学習のまちづくりの概念と計画手法を解説する 第15週 コミュニティ施設の計画3 生涯学習のまちづくりの拠点施設の計画手法を解説する 第16週 筆記試験					
関連科目 計画序論 建築設計演習ⅠからⅥ 建築設計演習基礎					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 適宜、必要な資料を配布するが、さらに各種施設計画を学習したい学生は、以下を参照されたい。 建築設計資料集成・総合編・日本建築学会編(丸善、2001 年) 建築設計資料集成・拡張編・集会・市民サービス・日本建築学会編(丸善、2002 年)					
達成目標 建築コースでは、各種の建物種別の代表的な建築の計画手法が、社会的な背景とニーズ、利用者と管理運営者ニーズ、敷地や環境条件等に対する設計者としての読み取り等から生まれる事を理解する。さらに、建物種別による計画手法について最新の傾向を把握する。 社会基盤コースでは、計画するという事は何を、どのようにする事を理解する。					
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 定期試験において、授業の理解度を評価する。					
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) 担当教員: 渡邊昭彦(名誉教授) Eメール: wakihiko@cck.dendai.ac.jp					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー なし					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は、JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目: D1建設技術に関する論理的知識を獲得し、それらを活用できる能力, D2高度な専門的技術を身につけ、それを問題解決に応用する能力 関連がある項目: (社会基盤コース) 関連がある項目: D1社会基盤分野のみならず、関連する都市・地域・建築分野における基礎的かつ高度な専門的技術を身につけ、それらを社会基盤分野にかかわる問題の理解や解決に応用する能力, D3自己学習の習慣を身につけ、問題の解決策を創造する能力, および問題を解決する能力					

科目名	日本建築史 [History of Japanese Architecture]				
担当教員	泉田 英雄 [Hideo Izumida]				
時間割番号	B01622430	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
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 建築活動に関わる者の素養として、古代から近世までの日本の建築(寺院、神社、城郭、住宅、公共建築、商業建築など)の様式の変容、技術の発展の過程をたどりながら、それぞれの代表的建築を学習する。					
授業の内容 第1週 授業概要と目的 第2週 古代の建物: 竪穴式、高床式、材料と構法、家型埴輪、家屋文境、周辺諸国の状況、復元の問題 第3週 初期仏教建築: インド・中国・朝鮮の状況、法隆寺、大和政権、飛鳥様式、奈良様式、組物、材料と構法 第4週 奈良と京都の都市: 平城京、平安京、式年遷都、中国の都城、街路配置、大内裏と内裏 第5週 神社建築: 伊勢神宮、出雲大社、高床式建物・仏教建築との関連、材料と構法、式年遷宮、 第6週 平安時代の住まい: 源氏物語絵巻、家族生活と接待、しつらい、庭 第7週 浄土宗と大仏様の建築: 阿弥陀仏と浄土信仰、平等院鳳凰堂、平泉中尊寺、東大寺再建、重源 第8週 古代から中世までの範囲に関して中間試験 第9週 禅宗の建築: 栄西、通貫、舍利殿、庭園、方丈、詰組 第10週 武家たちの住まい: 銀閣、書院、主殿造、造作の変化、座敷飾り、格式、御殿 第11週 茶室の建築: 千利休、草庵風、詫び、露地、躰口、面皮柱、網代、相伴席 第12週 数寄屋風書院造: 桂離宮、小堀遠州、真行草、雁行配置 第13週 城下町の形成: 津、宿、市、門前町、寺内町、戦国城下町、楽市楽座、城下町 第14週 江戸時代の都市と農村の建築: 城郭、街屋、長屋、民家、宿場町、在郷町 第15週 豊橋近隣で、半日間の見学会を行う。 第16週 最終試験					
関連科目 東洋・西洋建築史 建築再生設計					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 玉井哲夫・藤井恵介『日本の建築』講談社、1998年 参考書: 日本建築学会、日本建築史図集、1991 後藤 治、日本建築史、共立出版、2003					
達成目標 日本建築の変遷と特質を理解させることによって、さまざまな歴史的建築を美的にも構造的にも評価できる目を養うことを目的にする。					
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 2回のレポート評価(10点×2回)と定期試験(80点満点)の結果を加算し、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) 教員室: 泉田英雄 D3-804 電話番号: 44-6861 Eメール: izumida@tutrp.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 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					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目: (D1) 建築分野の技術に関する論理的知識を修得し、それらを活用できる能力 関連がある項目: (D2) 建築分野の高度な専門的技術を修得し、それらを建築分野における問題解決に応用できる能力 (社会基盤コース) 特に関連がある項目: 関連がある項目: (D6) 社会基盤工学の専門知識に加えて、建築分野の専門知識、人文・社会科学の知識を修得し、創造性を発揮して課題を探索、組み立て、解決することのできるデザイン力を有する創造的技術者としての素養を身につける。					

科目名	空間情報演習 [Spatial Information Workshop]				
担当教員	大貝 彰, 浅野 純一郎 [Akira Ogai, Junichiro Asano]				
時間割番号	B01622440	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
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 空間情報の分析の基本的な統計手法について実データを用いた演習を通じて学び、その後には図形情報あるいは地理情報として存在する様々な空間情報を CAD と GIS をツールとして用いることにより統合化を図る演習を通じて、建築計画・デザイン、都市地域計画・デザイン、環境計画・デザイン等に利用する方法を学ぶ。					
授業の内容 空間情報の統計分析手法の演習を5週行った後、クラスを2グループに分け、CAD および GIS のそれぞれについて5週ずつ演習を行う。各週の演習内容は下記の通りである。 (統計分析手法)－大貝担当 第1週 クロス集計 第2週 単回帰分析(1) 第3週 単回帰分析(2) 第4週 重回帰分析(1) 第5週 重回帰分析(2) (CAD 関連)－浅野担当 第1週 CAD・CG の概念と利用法に関する解説 第2週 AUTO CAD 等の使用法(1) 第3週 AUTO CAD 等の使用法(2) 第4週 CAD・CG を利用した課題演習(1) 第5週 CAD・CG を利用した課題演習(2) (GIS 関連)－大貝担当 第1週 GIS の概念と利用法に関する解説 第2週 GIS の使用法(1) 第3週 GIS の使用法(2) 第4週 GIS を利用した課題演習(1) 第5週 GIS を利用した課題演習(2)					
関連科目 都市計画、建築設計演習Ⅵ、測量学Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:なし(適宜、必要なプリント資料を配布する) 参考書:					
達成目標 プロジェクト型演習(建築設計演習Ⅵ)の基礎ツールとして、統計的分析手法、CAD や GIS の意義、ソフトの使用法と応用法を習得する。具体的には 1)空間情報(社会経済活動の諸現象)の基本的把握手法(クロス分析、回帰分析)を実際の利用できる。 2)CAD、GIS でデータ作成が行える。 3)CAD ソフトを用いて設計図面の作成が行える。 4)GIS ソフトの基本的機能を用いて空間解析が行える。 5)CAD、GIS ソフトを用いて課題に対する分析、提案等を表現できる。					
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 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目: (D1) 建築分野の技術に関する論理的知識を修得し、それらを活用できる能力 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 関連がある項目: (D3) 専門的技術を総合的に用いて課題を探索し、創造性、記述力、発表力、コミュニケーション力を発揮して、その課題を解決する能力 (社会基盤コース) 特に関連がある項目: 関連がある項目: (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力。 (D5) 演習・レポート作成への取り組みを通じて問題解決能力を養い、自己学習、自己研鑽の習慣を身につける。					
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: D-706(大貝) 電話番号: 44-6834(大貝) Eメール: aohgai@urban.tutrp.tut.ac.jp(大貝) 教員室: D-708(浅野) 電話番号: 44-6836(浅野) Eメール: asano@tuturp.tut.ac.jp(浅野)					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 大貝:毎週火曜日・木曜日12:30～13:30 浅野:毎週火曜日、木曜日12:30～13:30					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) OC:技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 ◎D3:専門的技術を総合的に用いて課題を探索し、創造性、記述力、発表力、コミュニケーション力を発揮して、その課題を解決する能力。 OE:国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 (社会基盤コース) OC:技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 OD5:演習・レポート作成への取り組みを通じて問題解決能力を養い、自己学習、自己研鑽の習慣を身につける。					

科目名	建築設計演習Ⅳ [Design Workshop Ⅳ]				
担当教員	松島 史朗 [Shiro Matsushima]				
時間割番号	B01622450	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期	授業コマ数	2	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	建築・都市システム学系	研究室	D-707	メールアドレス	shirom@tutrp.tut.ac.jp
授業の目標 地域における中心市街地の再開発の核となる、大規模複合施設の計画を課題として、調査・分析・考察・計画・設計の手法を幅広い事例から学ぶ。同時に、自主提案施設を含む5種類の施設から3施設を選び、各自テーマを設定し、「テーマを表現する形から機能へ」という最終的な形を重視した設計方法を習得する。					
授業の内容 課題タイトル「総合地域センターを核とした中心市街地の再開発」 第1週 課題説明と、「テーマを表現する形から機能へ」という最終的な形重視の設計方法の説明を説明する。3グループに分け、3人の教員が担当する。 第2週 各自がテーマと設定理由を発表・登録し、質問に応える。中心機能の設定、ブロックプラン・規模計画等のスタディ。 第3週 関連する公共施設の見学を行う。 第4週 ピンナップレビュー:テーマを表現する「形とその形を選んだ理由」を発表・登録し、質問に応える。 第5週 デスククリティック:各自のテーマ、形、選定した施設で、配置計画を提案し、各自のエスキスを行う。 第6週 デスククリティック:テーマ、形、施設計画が表現できているか、各自のエスキスを行う。 第7週 デスククリティック:広場等複合施設を結び付ける空間の提案を重視して、各自のエスキスを行う 第8週 ミッドターム・レビュー(中間発表):ピンナップ形式で各自発表。外部評者も交えて講評を行う。 第9週 デスククリティック:ミッドタームの結果を踏まえて、必要ならば修正を加えて設計を進める。 第10週 デスククリティック 第11週 ピンナップレビュー 第12週 最終の総合的な各自のエスキスを行う 第13週・14週 各自図面・プレゼンテーション資料作成期間 第15週 テーマ・形・結びつける空間を中心に各自の計画案の説明・質問・講評を3グループで行い、各グループから2～3案を選定し、全体で発表・質問・講評を行う					
関連科目 建設設計演習Ⅰ、建設設計演習Ⅱ、建設設計演習Ⅲ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書 ・設計演習課題をプリントで配布する。 (主要参考図書) ・建築設計資料集成「総合編」及び「拡張編」各巻、日本建築学会編、丸善					
達成目標 ・1年次からの学生は、2年次までの単独施設の計画から複合施設の計画手法を修得する。 ・3年次編入学生の建築系の学生は各高専で修得した方法等を発展させる。 ・上記1、3年次からの学生とも「テーマ・形重視の計画手法」の計画手法の修得を行う。					
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 ・テーマ・形の提案から各施設計画への提案、各施設間のつながりの提案を評価する。 ・中心市街地の問題の把握と分析力、および問題解決の手法提案を評価する。					
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) ・松島教授 教員室D-707、電話番号44-6835、Eメール:shirom@tutrp.tut.ac.jp ・浅野准教授 教員室D-708、電話番号44-6836、Eメール:asano@tutrp.tut.ac.jp ・谷助教 教員室D-716、電話番号44-6843、Eメール:tani@tutrp.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目: (D1) 建築分野の技術に関する論理的知識を修得し、それらを活用できる能力 (D3) 専門的技術を総合的に用いて課題を探索し、創造性、記述力、発表力、コミュニケーション力を発揮して、その課題を解決する能力 関連がある項目: (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 (社会基盤コース) 特に関連がある項目: 関連がある項目: (D5) 演習・レポート作成への取り組みを通じて問題解決能力を養い、自己学習、自己研鑽の習慣を身につける。 (D6) 社会基盤工学の専門知識に加えて、建築分野の専門知識、人文・社会科学の知識を修得し、創造性を発揮して課題を探索、組み立て、解決することのできるデザイン力を有する創造的技術者としての素養を身につける。					

科目名	建築環境設備学 [Building Services]				
担当教員	松本 博, 増田 幸宏 [Hiroshi Matsumoto, Yukihiro Masuda]				
時間割番号	B01622470	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
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 空調設備、給排水設備、消火設備などの建築設備の役割、仕組み、関連技術、設計法および運転に関する基礎知識を習得する。					
授業の内容 第1週 建築設備総論 第2週 空調設備(1): 空気の性質と状態 第3週 空調設備(2): 空気線図 第4週 空調設備(3): 熱負荷計算(室内負荷) 第5週 空調設備(4): 空調負荷計算方法(空調機と熱源負荷) 第6週 空調負荷計算演習 第7週 空調設備(5): 空調設備設計 第8週 空調設備(6): ダクト・配管設計 第9週 給排水設備(1): 給水設備 第10週 給排水設備(2): 排水設備 第11週 衛生設備(1): 衛生設備計画, 衛生器具 第12週 衛生設備(2): 排水処理・通気設備 第13週 消火設備: 消火設備の種類と特徴 第14週 電気設備: 電気設備の基礎, 受変電設備, 照明設備 第15週 建築設備と省エネルギー					
関連科目 建築環境学概論, 建築環境工学Ⅰ, 建築環境工学Ⅱ, 建築環境工学Ⅲ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 田中俊六他, 最新 建築設備工学, 井上書院 参考書: 井上宇一, 空調調和ハンドブック, 丸善 建築設備学教科書研究会, 建築設備学教科書, 彰国社 空調調和・衛生工学会, 空調調和・衛生工学便覧, 3 空調調和設備設計					
達成目標 (1) 空調設備の設計方法について理解できる。 (2) 熱負荷計算の基礎について理解できる。 (3) 給排水設備・衛生設備の基礎について理解できる。 (4) 消火設備の基礎について理解できる。 (5) 電気設備の基礎について理解できる。					
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 成績の評価法: 定期試験(70%)+演習・課題レポート提出状況(30%)を合計して評価する。 評価基準: (1)熱負荷計算, (2)空調設備の設計法, (3)給排水・衛生設備の基礎, (4)消火設備の種類と特徴, (5)電気設備の種類と特徴, のうち5項目が理解できれば評価A, 4項目の場合B, 3項目の場合C, それ以外はD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) 教員室: D-710 電話番号: 44-6838 Eメール: matsu@tutrp.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 研究室ホームページ http://einstein.tutrp.tut.ac.jp/					
オフィスアワー (松本)月曜日 15:00～17:00, 木曜日 13:00～15:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目: (D1) 建築分野の技術に関する論理的知識を修得し、それらを活用できる能力 関連がある項目: (社会基盤コース) 特に関連がある項目: 関連がある項目: (D6) 社会基盤工学の専門知識に加えて、建築分野の専門知識、人文・社会科学の知識を修得し、創造性を発揮して課題を探索、組み立て、解決することのできるデザイン力を有する創造的技術者としての素養を身につける。					

科目名	建築設計演習基礎 [CoreDesign Workshop]				
担当教員	松島 史朗, 浅野 純一郎 [Shiro Matsushima, Junichiro Asano]				
時間割番号	B01622500	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	建築・都市システム学系	研究室	D-707	メールアドレス	shirom@tutrp.tut.ac.jp
授業の目標 本授業は、3 年次編入生の内、建築系以外の学科から編入してきた学生を対象にしている。 建築設計の初心者か、基本的な製図の描き方を理解し、トレースを通して図面の描き方を体得することを目標にする。 また、集合住宅の設計を通して、建築計画的な空間の捉え方の素養を身につけるとともに、基礎的な建築設計のセンスを養う。 さらに、講評会での発表を通して、プレゼンテーション能力の向上を図る。					
授業の内容 第1 週 第1 課題(木造住宅のトレース)の説明 第2 週 線の練習、目測など 第3 週 木造住宅のトレース① 第4 週 木造住宅のトレース② 第5 週 木造住宅のトレース③ 第6 週 第2 課題(RC 造建物のトレース)の説明 第7 週 RC 造建物のトレース① 第8 週 RC 造建物のトレース② 第9 週 第3 課題(集合住宅)の説明 第10 週 ビンナップレビュー① キーワードを使って模型によりコンセプトを発表 第11 週 デスククリット(エスキス)② 個人指導 第12 週 ビンナップレビュー③ 図面・模型等で計画案を発表 第13 週 デスククリット④ 個人指導 第14 週 図面作成 第15 週 提出・講評					
関連科目 建築設計演習Ⅰ～Ⅵ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:なし 参考図書 日本建築学会編「コンパクト建築設計資料集成」丸善					
達成目標 1)建築図面の製図法の基礎を学ぶ 2)図面の描き方を体得する 3)建築計画的な空間の捉え方を学ぶ 4)基礎的な建築設計のセンスを養う 5)プレゼンテーション能力を養う					
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 提出された図面および講評会での発表を総合的に評価する。 3つの課題のうち、1つでも提出していない場合は不合格とする。 第1、第2 課題については製図のルールに従って正しく描けているか、線が綺麗に描けているかにより採点。 第3 課題については、住宅としての機能性、提案のオリジナリティ、最終発表のプレゼンテーションを総合的に加味して採点。 評価点が 85 点以上が評価 A,65 点以上 85 点未満が評価 B,55 点以上 65 点未満が評価 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) ・松島教授 教員室D-707、電話番号44-6835、Eメール:shirom@tutrp.tut.ac.jp ・谷助教 教員室D-716、電話番号44-6843、Eメール:tani@tutrp.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目: (D1) 建築分野の技術に関する論理的知識を修得し、それらを活用できる能力 関連がある項目: (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 (社会基盤コース) 特に関連がある項目: 関連がある項目: (D5) 演習・レポート作成への取り組みを通じて問題解決能力を養い、自己学習、自己研鑽の習慣を身につける。 (D6) 社会基盤工学の専門知識に加えて、建築分野の専門知識、人文・社会科学の知識を修得し、創造性を発揮して課題を探索、組み立て、解決することのできるデザイン力を有する創造的技術者としての素養を身につける。					

科目名	建築設計演習Ⅴ [Design Workshop Ⅴ]				
担当教員	浅野 純一郎、谷 武 [Junichiro Asano, Takeru Tani]				
時間割番号	B01622510	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期	授業コマ数	2	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
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 中心市街地の再開発計画を課題として幅広い事例について、その調査・分析・考察・計画・設計を学ぶとともに、現在全国的に行われているランドスケープデザイン(景観・造園計画)の手法について、短期の設計演習により、設計のまとめ方と構想力を学んでいく。また、中心市街地の再生の要となる建築施設、具体的には商業施設、公益施設、集合住宅あるいはこれらの複合建築といった施設の建築設計を具体的な課題エリアに即する形で習得する。					
授業の内容 「中心市街地の再開発計画」 駅前などの中心市街地はその都市・地域の顔であり、歴史や伝統を反映してその地域の個性や特徴を持ち、中心となる役割や魅力を発揮している。こうした中心市街地の形成について「まちづくり」という観点から再開発計画の手法を学ぶ。一連の調査から設計に至る作業はチームで行うため、なるべく夏季休業前にチーム編成を行い、準備を進めるように指導している。 第一部 中心市街地の再生: 全体計画 1) 課題説明 まちづくりのテーマについて 2) 課題エリアの分析、テーマの設定(グループ毎に課題分析の結果を発表) 3) 課題エリアの分析、テーマの設定: 修正 4) 中心機能の設定、ブロックプラン・規模計画、ランドスケープデザインの検討 5) 各種施設計画 6) 各種施設計画(模型作成) 7) 模型撮影 8) 講評会 第二部 個別建築施設の設計 9) 敷地の設定と建築用途の決定 10) 敷地分析～基本構想 11) ブロックプラン～先進事例の検討 12) 平面図、立面図、断面図等の作成 13) 平面図、立面図、断面図等の作成 14) 模型撮影 15) 講評会					
関連科目 建築設計演習Ⅰ、建築設計演習Ⅱ 建築設計演習Ⅲ、建築設計演習Ⅳ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 (主要参考図書) ・建築設計資料集成「総合編」及び「拡張編」各巻、日本建築学会編、丸善					
達成目標 ・1年次からの学生は、2年次までの単独施設の計画から複合施設の計画手法を修得する。 ・3年次編入学生の建築系の学生は各高専で修得した方法等を発展させる。 ・上記1、3年次からの学生とも「テーマ・形重視の計画手法」の計画手法の修得を行う。					
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 「成績の評価」 第一部と第二部の2つの課題設計の成果物及び講評会での発表を加味して評価を行う。二つの課題設計の評価の重みは同等であり、それぞれ55%以上を最低条件とする。 第一部と第二部の2つの課題設計の成果物により、D1とD3を評価する。 第一部と第二部の2つの課題設計の講評会における発表・プレゼンテーションによって、E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) ・谷助教 教員室D-716、電話番号44-6843、Eメール: tani@tutrp.tut.ac.jp ・浅野准教授 教員室D-708、電話番号44-6836、Eメール: asano@tutrp.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー ・谷助教、月曜日、金曜日の10:00～11:00 ・浅野准教授、火曜、木曜の12:30～13:30					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目: (D1) 建築分野の技術に関する論理的知識を修得し、それらを活用できる能力 (D3) 専門的技術を総合的に用いて課題を探索し、創造性、記述力、発表力、コミュニケーション力を発揮して、その課題を解決する能力 関連がある項目: (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 (社会基盤コース) 特に関連がある項目: 関連がある項目: (D5) 演習・レポート作成への取り組みを通じて問題解決能力を養い、自己学習、自己研鑽の習慣を身につける。 (D6) 社会基盤工学の専門知識に加えて、建築分野の専門知識、人文・社会科学の知識を修得し、創造性を発揮して課題を探索、組み立て、解決することのできるデザイン力を有する創造的技術者としての素養を身につける。					

科目名	土木数理演習Ⅰ [Mathematical Training for Civil Engineering Ⅰ]				
担当教員	青木 伸一, 井上 隆信, 細野 康代 [Shinichi Aoki, Takanobu Inoue, Yasuyo Hosono]				
時間割番号	B01622530	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
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 土木工学における数理的な基礎的諸問題についての理解を深め、演習を通じて問題の解決能力を養う。					
授業の内容 土木工学における材料・土質力学、衛生工学および水理学の分野について下記のような項目に関して演習を行う。演習問題を課し授業時間内に解説する。					
第 1 週 ガイダンス・土の基本的性質に関する演習 第 2 週 土の締固めと透水に関する演習 第 3 週 土の圧密に関する演習 第 4 週 土のせん断強度に関する演習 第 5 週 土圧・支持力および斜面安定 (以上、細野担当) 第 6 週 上水道に関する演習 第 7 週 下水道に関する演習 第 8 週 地域環境問題に関する演習 第 9 週 地球規模の環境問題に関する演習 第 10 週 廃棄物に関する演習 (以上、井上担当) 第 11 週 静水力学 第 12 週 相対静止の問題 第 13 週 ベルヌーイの定理の応用(1) 第 14 週 ベルヌーイの定理の応用(2) 第 15 週 運動量保存則の応用 (以上、青木担当) 第 16 週 期末試験					
関連科目 土木数理演習Ⅱ					
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 土質力学・衛生工学・水理学に関する数理的な問題に対する演習を通して、基礎的な知識を確認するとともに、その応用力をしっかりと身につける。					
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 学期末試験(100%)、土木工学における数理的な問題に対する理解度を評価し、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) 教員室： D-809(青木)、D-811(井上)、D-803(細野) 電話番号： 44-6850(青木)、44-6852(井上)、44-6844(細野) Eメール： aoki@jughead.tut.ac.jp(青木)、inoue@tut.ac.jp(井上)、hosono@tut.ac.jp(細野)					
ウェルカムページ http://www.tut.ac.jp/ 青木： http://jughead.tut.ac.jp/labhome/ 井上： http://www.wq.tut.ac.jp/					
オフィスアワー 青木： 水曜日 13:00～15:00 井上： 木曜日 12:00～13:00 細野： 月曜日 10:00～17:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目： 関連がある項目： (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 (D1) 建築分野の技術に関する論理的知識を修得し、それらを活用できる能力 (社会基盤コース) 特に関連がある項目： (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力。 関連がある項目： (D1) 社会基盤工学の学習に必要な数学力を身につける。 (D2) 社会基盤工学の学習に必要な力学を主体とする物理学の基礎力を身につける。 (D5) 演習・レポート作成への取り組みを通じて問題解決能力を養い、自己学習、自己研鑽の習慣を身につける。					

科目名	土木数理演習Ⅱ [Mathematical Training for Civil EngineeringⅡ]				
担当教員	廣島 康裕, 三浦 均也 [Yasuhiro Hirobata, Kinya Miura]				
時間割番号	B01622540	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
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 土木工学全般における技術と諸問題について理解を深め、総合的な学力を構造させることを目標としている。演習を通じて、土木工学基礎科目の基礎力を養う					
授業の内容 土木工学における交通工学・土木計画学および構造力学・構造工学の分野について下記のような項目に関して演習を行う。用意した設問を解答し、授業時間内に解説する。各週の講義内容は下記の通りである。 第1週 ガイダンスおよび土木計画学・交通工学、一般力学・構造力学の概論 第2週 地域計画、都市計画 第3週 交通計画、交通工学、景観工学 第4～5週 測量、工程管理、LPおよびネットワーク 第6～7週 確率と統計(その1) 第8週 数理最適化問題 第9週 質点と剛体の力学、力の釣り合い 第10～11週 静力学と動力学(その1) 第12週 振動力学 第13～14週 静定構造と直線梁(その1) 第15週 トラス・ラーメンと不静定構造物					
関連科目 土木数理演習Ⅰは、材料・土質工学と水理学・衛生工学をカバーしており、同時期に開講するこの科目も履修することが望ましい。土木工学全般に対する基礎的な知識を有していることを前提としている。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 特になし。演習のための設問は授業中に配布する。 参考図書: 特になし。					
達成目標 演習を通して土木工学の基礎知識を再確認および向上させ、土木分野の国家・地方公務員試験に相当する程度の知識を確かなものにするを目的としている。					
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 8割以上の演習に参加して解答し、所定の成績を修めること。また、定期試験を実施し、55点以上をもって合格とする。					
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) 廣島教員室: D-705; 廣島電話番号: 44-6833; 廣島Eメール: hirobata@tutrp.tut.ac.jp 三浦教員室: D-803; 三浦電話番号: 44-6844; 三浦Eメール: k-miura@tutrp.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 建設工学系ホームページ: http://www.tutrp.tut.ac.jp/					
オフィスアワー (三浦)毎週水曜日: 9:00～12:30, 13:00～16:00 (廣島)毎週月曜日 16:25～17:40; 火曜日 12:30～13:30					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目: 関連がある項目: (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 (D1) 建築分野の技術に関する論理的知識を修得し、それらを活用できる能力 (社会基盤コース) 特に関連がある項目: (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力。 関連がある項目: (D1) 社会基盤工学の学習に必要な数学力を身につける。 (D2) 社会基盤工学の学習に必要な力学を主体とする物理学の基礎力を身につける。 (D5) 演習・レポート作成への取り組みを通じて問題解決能力を養い、自己学習、自己研鑽の習慣を身につける。					

科目名	地盤力学 [Geomechanics]				
担当教員	河邑 眞 辻子 裕二 細野 康代 [Makoto Kawamura, Yuji Tsujiko, Yasuyo Hosono]				
時間割番号	B01622550	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1.5
開講学部	工学部	対象年次	3～		
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 地盤力学の基本的な事項として、土の物理的性質、透水性、圧縮性、せん断強度などの力学的な性質を記述する方法、および地盤内の浸透水量や地盤の沈下量、地盤の安定性を予測する力学的な手法について学習する。社会基盤、建築の両分野において構造物を設計する際には地盤の安定性を評価することが必要不可欠である。特に地盤の沈下、支持力など、地盤の安定性を評価するうえで必要な地盤の基本的な力学特性について学習する。					
授業の内容 第 1 週 ガイダンス：地盤力学概論 第 2 週 土の物理的性質：密度、間隙比、間隙率、含水比、飽和度など 第 3 週 土の透水性および透水試験 第 4 週 地盤内の浸透水量の予測 第 5 週 地盤の浸透破壊の予測 第 6 週 地中の応力（主応力、有効応力） 第 7 週 地中の応力伝播 第 8 週 中間試験 第 9 週 圧密沈下量の予測 第10週 圧密理論及び圧密沈下時間の予測 第11週 土のせん断強度とせん断試験 第12週 土圧 第13週 斜面安定 第14週 支持力 第15週 地盤の安定問題に関する演習 第16週 期末試験					
関連科目 物理学Ⅰ、応用数学Ⅰ・Ⅱ、建設数学Ⅰ・Ⅱ、基礎地盤力学					
教科書、主要参考図書、参考文献（論文等）等 教科書：特に無し。必要な資料は授業中に配布する。					
達成目標 地盤の力学特性を理解し、簡単な例題を解く能力をつけることを目標とする。地盤工学の基礎として地盤力学の基礎を再確認するとともに、地盤力学に関連する諸問題の本質を理解する。					
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 中間試験と期末試験の結果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） 教員室：D-806（河邑）、D-803（細野） 電話番号：44-6847（河邑）、44-6844（細野） Eメール：kawamura@tutrp.tut.ac.jp（河邑）、hosono@tutrp.tut.ac.jp（細野）					
ウェルカムページ http://www.tutrp.tut.ac.jp/ （河邑、細野） 研究室ホームページ					
オフィスアワー 毎週火曜日午後1時～3時					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 （建築コース） 特に関連がある項目： 関連がある項目： (D1) 建築分野の技術に関する論理的知識を修得し、それらを活用できる能力 （社会基盤コース） 特に関連がある項目： (D3) 土木工学分野の基礎科目を学習することで、社会基盤工学の基礎知識を身につける。 関連がある項目： (D5) 演習・レポート作成への取り組みを通じて問題解決能力を養い、自己学習、自己研鑽の習慣を身につける。					

科目名	流れと波の力学 [Mechanics for Flow and Wave]				
担当教員	加藤 茂 [Shigeru Katoh]				
時間割番号	B01622560	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1.5
開講学部	工学部	対象年次	3～		
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 「基礎水理学」や高専等での水理学(基礎)関連科目の発展科目として、河川や海岸における力学を学習し、その知識を身に付ける。					
授業の内容 講義の内容に応じて、適宜、演習を行う。 前半(1～7 回目) ・流れに関する基礎知識 ・常流・射流 ・比エネルギーと限界水深 ・流れの水面形、跳水 ・等流 ・開水路における水面形 8 回目: 中間試験 後半(9～15 回目) ・波に関する基礎知識 ・微小振幅波理論 ・波のエネルギーと波の変形 ・長周期の波 ・波の統計的性質 ・海浜過程と漂砂、地形変化 16 回目: 期末試験					
関連科目 基礎水理学, 水工学演習, 水圏環境防災学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 特に指定はしない。必要に応じて、授業のときに資料を配布する。 参考図書: 図説わかる水理学(井上和也 編, 学芸出版社), 海岸環境工学(岩田 好一朗 他, 朝倉書店)					
達成目標 河川や海岸での流れや波の現象に関する基礎知識を習得し、その基本法則・定理や基礎方程式などを理解する。					
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 中間試験(40%), 期末試験(40%), レポート(20%) 55 点以上を合格とする。点数が 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。 レポートが提出されない場合や 3 回以上欠席した場合は単位を認めない。					
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) (部屋)D-812, (内線)6853, (E-mail) s-kato@tutrp.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://enshu.tutrp.tut.ac.jp/lab/					
オフィスアワー 火曜日 12:30～14:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目: 関連がある項目: (D1) 建築分野の技術に関する論理的知識を修得し、それらを活用できる能力 (社会基盤コース) 特に関連がある項目: (D3) 土木工学分野の基礎科目を学習することで、社会基盤工学の基礎知識を身につける。 関連がある項目: (D5) 演習・レポート作成への取り組みを通じて問題解決能力を養い、自己学習、自己研鑽の習慣を身につける。					

科目名	水環境工学 [Water Environmental Engineering]				
担当教員	井上 隆信 [Takanobu Inoue]				
時間割番号	B01622570	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	建築・都市システム学系	研究室	D-811	メールアドレス	inoue@tutrp.tut.ac.jp
授業の目標 都市における水の代謝(出入り)システムである上水道と下水道の仕組みを学習し、上水道、下水道施設の計画・設計の基礎と処理プロセスにおける反応原理を習得する。					
授業の内容 各週の講義内容は下記の通りである。 第 1 週 水文と水利用、水質の化学 第 2 週 微生物による反応 第 3 週 水質の指標 第 4 週 水環境の生態と環境問題 第 5 週 上水道・下水道の概要 第 6 週 上水道の計画 第 7 週 上水道の取水・導水・送水の各施設 第 8 週 浄水処理プロセス(1)凝集・沈殿 第 9 週 浄水処理プロセス(2)ろ過・消毒 第10週 下水道の計画 第11週 下水排除施設 第12週 下水処理プロセス(1)生物処理法 第13週 下水処理プロセス(2)物理処理 第14週 汚泥処理 第15週 各種水質基準					
関連科目 化学、水環境工学基礎					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 松尾友矩編, 「水環境工学」, オーム社 参考書: 随時プリントを配布する。					
達成目標 上・下水道プロセスの概要、現在の問題点や新しい技術、都市内水循環の中での上・下水道の重要性を理解することを目標とする。特に、都市内外の水環境保全との関連を理解することを目標とする。					
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 学期末試験(100%)。上・下水道の計画・設計法、処理プロセスに対する理解度を評価する。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) 教員室: D-811 電話番号: 44-6852 Eメール: inoue@tutrp.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.wq.tutrp.tut.ac.jp/					
オフィスアワー 毎週木曜日12時～13時					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目: 関連がある項目: (D1) 建築分野の技術に関する論理的知識を修得し、それらを活用できる能力 (社会基盤コース) 特に関連がある項目: (D3) 土木工学分野の基礎科目を学習することで、社会基盤工学の基礎知識を身につける。 関連がある項目:					

科目名	土木計画学 [Civil Engineering Planning]				
担当教員	廣島 康裕 [Yasuhiro Hirobata]				
時間割番号	B01622580	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	建築・都市システム学系	研究室	D-705	メールアドレス	hirobata@tutrp.tut.ac.jp
授業の目標 土木計画の基本的考え方について理解するとともに、土木計画の策定において必要となる各種の数学的手法について、その基礎理論を理解し、実際の問題への適用方法を身につける。建築コース、社会基盤コースともに、施設整備計画や運用策の策定・評価に際して必要となる基礎的な確率統計的手法、数理最適化手法を習得する。					
授業の内容 以下の事項について講義し、演習問題を課すことを通じて計画問題への適用方法の概略を学ぶ。 - 土木計画の意義と策定プロセス(第1週～第4週) - 確率論的手法(第5週～第9週) - 確率の基本概念と演算法則 - 確率変数と確率分布 - 確率変数の関数 - 統計的手法(第10～12週) - 記述統計 - 統計的推測と標本調査 - OR的手法(第13～14週) - 数理最適化手法(線形計画法等) - シミュレーション手法 - その他の数理的手法(15週)					
関連科目 交通システム工学、土木数理演習Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 未定(使用する場合は学期前に掲示する) 参考書: 「すぐわかる計画数学」(秋山・上田他; コロナ社)、「土木計画学」(河上; 鹿島出版)、その他。授業では必要に応じてプリントを配布する。					
達成目標 - 土木計画の意義と策定プロセスの概要を理解する。 - 確率の基本概念、確率変数と確率分布、確率変数の関数の取り扱い方について理解し、土木計画への適用方法を身につける。 - 統計的手法の基本的考え方を理解し、土木計画への適用方法を身につける。 - 線形計画法を中心に OR 統計的手法の基本的考え方を理解し、土木計画への適用方法を身につける。					
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 レポート(20%)と期末試験(80%)を総合評価する。土木計画の意義と策定プロセスについての理解、および土木計画の策定に際して必要となる基礎的な確率統計的手法、数理最適化手法に対する理解の程度を評価する。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) 教員室: D-705 電話番号: 44-6833 E メール: hirobata@tutrp.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 広島研究室: http://www.tr.tutrp.tut.ac.jp/					
オフィスアワー 毎週月曜日(16:25～17:40)・火曜日(12:30～13:30)					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目: 関連がある項目: (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 (D1) 建築分野の技術に関する論理的知識を修得し、それらを活用できる能力 (社会基盤コース) 特に関連がある項目: (D3) 土木工学分野の基礎科目を学習することで、社会基盤工学の基礎知識を身につける。 関連がある項目:					

科目名	測量学Ⅱ [Surveying Ⅱ]				
担当教員	大西 俊次 [Shunji Onishi]				
時間割番号	B01622590	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
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 測量は、地球上の諸点の相互関係及び位置を確定し、それらを基に地図に表現する科学技術である。近年の測量は、基本的地図・建設事業の基礎資料の作成から都市及び地域の整備、土地利用計画、社会基盤整備への支援、災害・地球環境対策への調査、構造物の安全管理、大規模建設工事における高精度化等が求められている。電子技術、宇宙技術を利用した新しい測量技術は、こうしたニーズに的確に対応している。なかでも、最新先端技術を応用したGPS(汎地球測位システム)、GIS(地理情報システム)、RS(リモートセンシング)は、近年急速に進展し、測位、計測、情報の収集及び支援技術として利用されている。新たに法制化(H19.5)された地理空間情報活用推進基本法は、国民の安全・安心と経済の発展を目的とし、国の重要施策を進める法律でもある。地理空間情報の収集と活用は、まさにその中核が最新の測量技術であり、測量技術が果たすべき役割・使命の重要性が窺われる。測量は、建築・都市システム学をより進める上で重要な学問である。講義では、測量学Ⅰで学んだ測量の基礎をもとに、最新の測量技術と応用測量について幅広く学ぶ。特に、社会基盤コースでは、実験・観測の計画・遂行、データの正確な解析、科学的技術的な視点から考察・説明する能力を養うことを目的とする。					
授業の内容 講義内容は、下記のとおりである。 第1週 講義の概要・測量ビジョン : 講義ガイダンス、測量技術が社会のニーズに対応するには 第2週 測量関連法の概要 : 測量法・地理空間情報活用推進基本法等、測量関連法の概要を解説する。 第3週 測量・測地学の基礎事項 : 地球の形状、測量の位置基準、世界座標等、測量の基礎事項について解説する。 第4週 // 第5週 測量の誤差、網平均計算の理論と実際 : 測量の誤差と精度、観測方程式解法、結果の評価等を解説する。 第6週 // 第7週 最新の測量機器の理論と応用 : TS、電子平板、電子レベル等、測定理論と応用測量を解説する。 第8週 // 第9週 GPS測量の概要と技術の応用 : 人工衛星による測位システムの概要・測量への応用と事例等を解説する。 第10週 // 第11週 デジタルマッピングとGIS(地理情報システム) : 地理空間情報を統合・管理・分析するシステムと事例を解説する。 第12週 RS(リモートセンシング)・航空レーザ測量の概要 : 自然環境の把握、グローバルな環境調査、レーザー技術を用いた広範な調査等。 第13週 応用測量の概要、最新の測量技術情報 : 応用測量(路線・河川・用地測量等)の概要を解説する。 第14週 // : 最新の測量技術情報は、日々の講義の中で解説する。 第15週 期末試験					
関連科目 確率と統計、地球物理学、地理学、気象学、情報処理等					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書 : 講義時に、逐次講義資料(プリント)を配布する。 参考書 : 中村英夫、清水英範、「測量学」、1版、技報堂出版(株)、2000年。 海津 優他、「基準点測量」、初版、(株)山海堂、1999年。 その他、講義の中で紹介する。					
達成目標 測量専門家のみならず、建設・地球環境関連の研究者・技術者は、適切な測量調査データ無くして、より良い研究・設計・施工はできない。受講者は、測量技術の理解し、測量技術、測量調査データを利用して、自らの専門分野の向上を望むものである。近年の、人工衛星等を利用する測量技術は、あらゆる測量調査とデータ収集が可能であることを学び取って欲しい。講義への出席と理解を深めるため日々の自らの学習が重要である。					
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 : 定期試験90%、授業評価(計算課題、出席等)10%で評価する。 評価基準:原則として100点満点で下記のとおり評価する。 A:定期試験・授業評価における評価点の合計が80点以上 B:定期試験・授業評価における評価点の合計が65点以上 C:定期試験・授業評価における評価点の合計が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) 大西俊次 : 玉野総合コンサルタント(株) 都市調査部 Tel.052-979-3817(直通) E-mail: onishi_shunji@tamano.co.jp Tel.052-979-9375(部代表) 河邑 真 : D-806 TEL0532-44-6847					
ウェルカムページ http://www.tutrp.tut.ac.jp/ (河邑)					
オフィスアワー 毎週月曜日16～18時					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目: 関連がある項目: (D1) 建築分野の技術に関する論理的知識を修得し、それらを活用できる能力 (社会基盤コース) 特に関連がある項目: (D3) 土木工学分野の基礎科目を学習することで、社会基盤工学の基礎知識を身につける。 関連がある項目:					

科目名	大気環境工学 [Atmospheric Environmental Engineering]				
担当教員	北田 敏廣 [Toshihiro Kitada]				
時間割番号	B01622630	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	環境・生命工学系	研究室	生態工学分野大気環境研究室	メールアドレス	kitada@earth.eco.tut.ac.jp
授業の目標 メガシティの大気環境問題は、“大気汚染”と“熱環境の悪化”に大別される。いずれも健康リスクというローカルな問題のみならずエネルギー消費の多寡を通じて温暖化というグローバルな問題にも通じている。持続可能社会の形成には、これらの制御が欠かせず、そのためには大気流れの特性、大気境界層内での拡散特性、地表面と大気間の熱や運動量や物質の交換特性の理論的な理解と予測の手法を知らねばならない。本講義ではこれらを考慮した大気環境計画の方法論の習得を目標とする。					
授業の内容 1. 大気環境概論1:大気汚染の定義、大気の化学組成、大気汚染物質の種類、環境基準値 2. 大気環境概論2:地球温暖化の背景、種々の大気化学物質の地球規模物質収支 3. 気象現象と大気環境1:地球大気の鉛直構造、大気流れの時空間における分類、大気中で の物質輸送の基礎としての“風の基本特性”と“大気の温度成層” 4. 気象現象と大気環境2:建物周り・ストリートキャニオンの流れ場と物質輸送、斜面等小 地形上の流れと物質輸送、局地風(山谷風、海陸風、平地一・台地風、都市風)の成因と 物質輸送、高低気圧に伴う流れ場と物質輸送 5. 気象現象の力学1:回転する地球から見た運動方程式、コリオリ力、重力、気圧傾度力、 摩擦力、乱流の扱い 6. 気象現象の力学2:気体の状態方程式、大気の熱力学、断熱変化、乾燥空気・湿潤空気、 温度・温位・仮温度・仮温位 7. 気象現象の力学3:熱輸送方程式、水の相変化、降水・雲の生成、大気水相物質の輸送 方程式 8. 気象現象の力学4:浅い対流のブシネス近似、大気の運動方程式系による計算の実例 (海陸風、日本中央部、ヒマラヤ・カトマンズ、インドネシア・ジャカルタ) 9. 気象現象の力学5:流れの近似モデル、地衡風、温度風、エクマン螺旋 10. 大気境界層1:接地層の理論、簡便な大気境界層モデル 11. 大気境界層2:地表面過程、地表面熱収支 12. 大気境界層3:地表植生・建物を考慮したキャノピーモデル、 13. 大気境界層4:大気拡散モデル(解析解モデル、ブリュウムモデル、パフモデル)、有 効煙突高さの推定式 14. 気候特性に配慮した都市計画 15. 試験					
関連科目 大学2年、高専までの数学、物理、化学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 講義用ノートを配布する。					
達成目標 (1)環境大気の化学組成について知り、大気汚染、温暖化を含む環境問題と人間社会の関係を理解する。 (2)環境大気の物理的特性を知り、大気汚染との関係を理解する。 (3)大気環境予測の理論的基礎と方法論を理解する。 (4)持続可能社会・都市形成のための排出源制御・エネルギー需給システム設計、土地利用計画などに結びつける能力を養う。					
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 評価法:定期試験1回・レポート2回(80%+20%)で評価する。 評価基準:原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A:達成目標をすべて達成しており、かつ試験・レポートの合計点が(100点満点)80点以上。 B:達成目標を3つ達成しており、かつ試験・レポートの合計点が(100点満点)65点以上。 C:達成目標を2つ達成しており、かつ試験・レポートの合計点が(100点満点)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) 北田敏廣:G-407 (内線 6902) kitada@earth.eco.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー 質問、意見等随時受け付けます。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目: 関連がある項目: (D1) 建築分野の技術に関する論理的知識を修得し、それらを活用できる能力 (社会基盤コース) 特に関連がある項目: (D3) 土木工学分野の基礎科目を学習することで、社会基盤工学の基礎知識を身につける。 関連がある項目:					

科目名	水質環境工学 [Water Quality Environmental Engineering]				
担当教員	木曾 祥秋 [Yoshiaki Kiso]				
時間割番号	B01622640	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	環境・生命工学系	研究室	G-403	メールアドレス	kios@eco.tut.ac.jp
授業の目標 水質汚濁指標の意義を理解し、水質保全に必要な水処理に用いられる基本的な技術について学習する。生物学的処理、物理的処理、化学的処理の基本原則と処理システムを理解し、処理施設の基本的な設計条件を示すことができるようにする。					
授業の内容 1回目 水質汚濁指標と排水処理の制度的枠組みとその要素技術の概要 2回目 下水道計画の概要 3回目 生活系排水処理における多様な生物学的処理方式 4回目 活性汚泥法における生物反応モデル 5回目 活性汚泥法における動力学と負荷条件 6回目 ばっ気の機能とばっ気に関する基本式 7回目 生物膜法における生物反応モデル 8回目 粒子の沈降と沈殿分離 9回目 理想的沈殿池における粒子除去率 10回目 凝集分離法 11回目 砂ろ過(緩速ろ過と急速ろ過・砂ろ過の基礎式) 12回目 窒素除去 13回目 リン除去 14回目 排水の高度処理システム 15回目 膜分ろ過法 16回目 期末試験					
関連科目 環境無機化学, 生体環境分析学, 衛生工学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 プリントを配布する。					
達成目標 A.基礎的な事項 (1)水質汚濁について、その意義・状況・原因等を理解する。 (2)排水処理の意義と社会的枠組みを理解する。 (3)水処理における要素技術を理解する。 B.生物学的排水処理 (1)下水道システムとその計画に必要な事項を説明できる。 (2)活性汚泥法における生物反応式を誘導できる。 (3)ばっ気における酸素溶解速度式の意味を説明できる。 (4)活性汚泥法と生物膜法の特徴を説明できる。 C.固液分離技術 (1)理想的沈殿池における除去率と必要槽容量を算出できる。 (2)凝集処理の意義を理解する。 (3)砂ろ過の特徴とろ過の基礎式を用いてろ過現象を説明できる。 (4)固液分離に用いる膜分離法の特徴を説明できる。 D. 高度処理 (1)窒素・リン除去の必要性を説明できる。 (2)窒素・リン除去技術の基本原則を説明できる。					
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 適宜レポートを課す。中間試験と期末試験を行う。 評価法: レポート点を10%, 2回の試験を90%とし、これらの合計で評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標の80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が80点以上 B: 達成目標の70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が65点以上 C: 達成目標の60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 研究室: G-403 電話番号: 6906 Eメール: kiso@eco.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 授業の後、当日の昼休み、または電話もしくはe-mailでアポイントメントを取ってください。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目: 関連がある項目: (D1) 建築分野の技術に関する論理的知識を修得し、それらを活用できる能力 (社会基盤コース) 特に関連がある項目: (D3) 土木工学分野の基礎科目を学習することで、社会基盤工学の基礎知識を身につける。 関連がある項目:					

科目名	交通システム工学 [Transportation System Engineering]				
担当教員	廣島 康裕 [Yasuhiro Hirobata]				
時間割番号	B01622670	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
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 都市交通計画を中心とした交通計画および道路の計画・設計・管理運用に係わる道路交通工学における基本的な考え方と各種の基礎的な理論、手法等について概略の知識を得る。社会基盤コースでは道路等の交通施設の整備計画や管理運用策を検討する際に必要となる定量的な情報を得るための理論と手法を習得する。建築コースでは住宅や建築施設等の建設計画や管理運用策の検討に応用可能な知識を習得する。					
授業の内容 授業の内容 第 1 週 交通・交通問題と交通計画・交通工学の役割と意義 第 2～3 週 交通計画の策定プロセス、交通調査の内容と方法 第 4～6 週 交通需要の分析と予測の方法(四段階推定法; 発生集中交通量; 分布交通量 分担交通量; 配分交通量; 非集計モデル他) 第 7 週 交通計画代替案の作成と評価 第 8～9 週 交通網解析(交通網の数学的表現と容量解析; 最短経路探索と均衡フロー・最適フロー算出) 第 10～11 週 道路交通流の特性、交通流理論とその適用 第 12 週 交通容量とその算出方法 第 13 週 道路交通の運用と管理 第 14～15 週 交通安全対策と道路環境対策					
関連科目 土木計画学、土木数理演習Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 未定(使用する場合は学期前に掲示する) 参考書: 「交通工学」(竹内他: 鹿島出版)、「交通工学」(河上他: 森北出版)、「それは足からはじまった」(家田他: 技報堂出版)、「都市交通プロジェクトの評価」(森杉・宮城他: コロナ社、交通工学通論」(越他: 技術書院)。授業では必要に応じてプリントを配布する。					
達成目標 1. 交通の特質・交通問題の概要と交通政策・交通計画・道路交通工学の意義について理解する。 2. 交通計画における交通調査、交通需要分析・予測、計画代替案の作成と評価の方法について理解する。 3. 交通網の数学的表現、交通網容量、最短経路探索、均衡フローと社会的最適フローの算出など、交通網解析の基礎的な手法について理解する。 4. 道路交通流の記述方法、交通流理論、交通容量の算出、道路交通の運用と管理の基本的考え方と手法、交通安全対策、道路環境の対策など、道路交通工学の基礎的理論、手法とその適用方法について理解する。					
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 レポート(20%)と期末試験(80%)で総合評価する。交通計画および交通工学の基本的な考え方の理解および各種の基礎的な理論、手法等に対する理解の程度を評価する。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) 教員室: D-705 電話番号: 44-6833 E メール: hirobata@tutrp.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 廣島研究室: http://www.tr.tutrp.tut.ac.jp/					
オフィスアワー 毎週月曜日(16:25～17:40)・火曜日(12:30～13:30)					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目: 関連がある項目: (社会基盤コース) 特に関連がある項目: (D3) 土木工学分野の基礎科目を学習することで、社会基盤工学の基礎知識を身につける。 関連がある項目:					

科目名	建設工学特別講義Ⅲ [Special Lectures on Architecture & Civil Eng.Ⅲ]				
担当教員	6系教務委員 [6kei kyomu iin]				
時間割番号	S01621870	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	建設工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 建設工学課程での専門科目を受講するのに必要とされる数学や自然科学の基礎知識が不足しているためにこれを補うこと、または卒業研究などを行う上で必要とされる数学や自然科学の特定の課題の深い知識や理解が不十分であり集中的に学習すること、を目的としている。 過去に建設工学分野と異なる教育を受けてきた学生に対して、建設工学に関連する数学や自然科学の知識を補うことも視野に入れている。					
授業の内容 各指導教官が研究室に所属する特定の学生を担当して行う、教官と学生の合意の下に特定のテーマを選定し、目的に応じた形式で進める。 各週の講義内容は選定したテーマと学生の能力に応じて柔軟に構成する。					
関連科目 特になし。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 特になし。必要な資料は講義で配布する。 参考図書: 選定したテーマにあわせて、適切なものを講義の中で紹介する。					
達成目標 講義は学生の数学および自然科学の知識や能力の不足を補うために行うものであって、選定したテーマに関する知識や理解、応用する力を習得することが目標である。したがって、目標は教官と学生が相談の上講義の最初に設定する。例として、「他の専門科目を受講するために必要な所定の基礎学力を身に着けること」、「卒業研究を行う上で必要とされる知識と応用力を身に着けること」などが設定する目標の基準となる。					
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 学生の達成度評価法は担当教官によって異なる。レポートや定期試験に適切な重み付けを行って評価する。					
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) 各教員					
ウェルカムページ http://www.tutrp.tut.ac.jp/					
オフィスアワー 各教員					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目: 関連がある項目: (C) 科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力 (D3) 専門的技術を総合的に用いて課題を探索し、創造性、記述力、発表力、コミュニケーション力を発揮して、その課題を解決する能力 (社会基盤コース) 特に関連がある項目: 関連がある項目: (C) 科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力 (D3) 自己学習の習慣を身につけ、問題の解決策を創造する能力、および問題を解決する能力					

科目名	建設工学特別講義Ⅳ [Special Lectures on Architecture & Civil Eng.Ⅳ]				
担当教員	6系教務委員 [6kei kyomu iin]				
時間割番号	S01621880	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	建設工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 建設工学課程での専門科目を受講するのに必要とされる数学や自然科学の基礎知識が不足しているためにこれを補うこと、または卒業研究などを行う上で必要とされる数学や自然科学の特定の課題の深い知識や理解が不十分であり集中的に学習すること、を目的としている。 過去に建設工学分野と異なる教育を受けてきた学生に対して、建設工学に関連する数学や自然科学の知識を補うことも視野に入れている。					
授業の内容 各指導教官が研究室に所属する特定の学生を担当して行う、教官と学生の合意の下に特定のテーマを選定し、目的に応じた形式で進める。 各週の講義内容は選定したテーマと学生の能力に応じて柔軟に構成する。					
関連科目 特になし。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 特になし。必要な資料は講義で配布する。 参考図書: 選定したテーマにあわせて、適切なものを講義の中で紹介する。					
達成目標 講義は学生の数学および自然科学の知識や能力の不足を補うために行うものであって、選定したテーマに関する知識や理解、応用する力を習得することが目標である。したがって、目標は教官と学生が相談の上講義の最初に設定する。例として、「他の専門科目を受講するために必要な所定の基礎学力を身に着けること」、「卒業研究を行う上で必要とされる知識と応用力を身に着けること」などが設定する目標の基準となる。					
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 学生の達成度評価法は担当教官によって異なる。レポートや定期試験に適切な重み付けを行って評価する。					
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) 各教員					
ウェルカムページ http://www.tutrp.tut.ac.jp/					
オフィスアワー 各教員					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目: 関連がある項目: (C) 科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力 (D3) 専門的技術を総合的に用いて課題を探索し、創造性、記述力、発表力、コミュニケーション力を発揮して、その課題を解決する能力 (社会基盤コース) 特に関連がある項目: 関連がある項目: (C) 科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力 (D3) 自己学習の習慣を身につけ、問題の解決策を創造する能力、および問題を解決する能力					

科目名	建設工学特別講義Ⅴ [Special Lectures on Architecture & Civil Eng.Ⅴ]				
担当教員	6系教務委員 [6kei kyomu iin]				
時間割番号	S01621890	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	建設工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 建設工学課程での専門科目を受講するのに必要とされる数学や自然科学の基礎知識が不足しているためにこれを補うこと、または卒業研究などを行う上で必要とされる数学や自然科学の特定の課題の深い知識や理解が不十分であり集中的に学習すること、を目的としている。 過去に建設工学分野と異なる教育を受けてきた学生に対して、建設工学に関連する数学や自然科学の知識を補うことも視野に入れている。					
授業の内容 各指導教官が研究室に所属する特定の学生を担当して行う、教官と学生の合意の下に特定のテーマを選定し、目的に応じた形式で進める。 各週の講義内容は選定したテーマと学生の能力に応じて柔軟に構成する。					
関連科目 特になし。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 特になし。必要な資料は講義で配布する。 参考図書: 選定したテーマにあわせて、適切なものを講義の中で紹介する。					
達成目標 講義は学生の数学および自然科学の知識や能力の不足を補うために行うものであって、選定したテーマに関する知識や理解、応用する力を習得することが目標である。したがって、目標は教官と学生が相談の上講義の最初に設定する。例として、「他の専門科目を受講するために必要な所定の基礎学力を身に着けること」、「卒業研究を行う上で必要とされる知識と応用力を身に着けること」などが設定する目標の基準となる。					
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 学生の達成度評価法は担当教官によって異なる。レポートや定期試験に適切な重み付けを行って評価する。					
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) 各教員					
ウェルカムページ http://www.tutrp.tut.ac.jp/					
オフィスアワー 各教員					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目: 関連がある項目: (C) 科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力 (D3) 専門的技術を総合的に用いて課題を探索し、創造性、記述力、発表力、コミュニケーション力を発揮して、その課題を解決する能力 (社会基盤コース) 特に関連がある項目: 関連がある項目: (C) 科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力 (D3) 自己学習の習慣を身につけ、問題の解決策を創造する能力、および問題を解決する能力					

科目名	建設工学特別講義・演習Ⅰ [Special Lectures on Architecture and Civil EngⅠ]				
担当教員	6系教務委員 [6kei kyomu iin]				
時間割番号	S01622340	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1.5
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	建設工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 建設工学課程での専門科目を受講するのに必要とされる数学や自然科学の基礎知識が不足しているためにこれを補うこと、または卒業研究などを行う上で必要とされる数学や自然科学の特定の課題の深い知識や理解が不十分であり集中的に学習すること、を目的としている。 過去に建設工学分野と異なる教育を受けてきた学生に対して、建設工学に関連する数学や自然科学の知識を補うことも視野に入れている。					
授業の内容 各指導教官が研究室に所属する特定の学生を担当して行う、教官と学生の合意の下に特定のテーマを選定し、目的に応じた形式で進める。 各週の講義内容は選定したテーマと学生の能力に応じて柔軟に構成する。					
関連科目 特に無し。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 特に無し。必要な資料は講義で配布する。 参考図書: 選定したテーマにあわせて、適切なものを講義の中で紹介します。					
達成目標 講義は学生の数学および自然科学の知識や能力の不足を補うために行うものであって、選定したテーマに関する知識や理解、応用する力を習得することが目標である。したがって、目標は教官と学生が相談の上講義の最初に設定する。例として、「他の専門科目を受講するために必要な所定の基礎学力を身に着けること」、「卒業研究を行う上で必要とされる知識と応用力を身に着けること」などが設定する目標の規準となる。					
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 学生の達成度評価法は担当教官によって異なる。レポートや定期試験に適切な重み付けを行って評価する。					
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) 各教員					
ウェルカムページ http://www.tutrp.tut.ac.jp/					
オフィスアワー 各教員毎に設定					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目: 関連がある項目: (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 (D1) 建築分野の技術に関する論理的知識を修得し、それらを活用できる能力 (社会基盤コース) 特に関連がある項目: 関連がある項目: (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力。 (D1) 社会基盤工学の学習に必要な数学力を身につける。 (D2) 社会基盤工学の学習に必要な力学を主体とする物理学の基礎力を身につける。 (D5) 演習・レポート作成への取り組みを通じて問題解決能力を養い、自己学習、自己研鑽の習慣を身につける。					

科目名	建設工学特別講義・演習Ⅱ [Special Lectures on Architecture and Civil Eng Ⅱ]				
担当教員	6系教務委員 [6kei kyomu lin]				
時間割番号	S01622350	授業科目区分	建設専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1.5
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	建設工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 建設工学課程での専門科目を受講するのに必要とされる数学や自然科学の基礎知識が不足しているためにこれを補うこと。または、卒業研究などを行う上で必要とされる数学や自然科学の特定の課題の深い知識や理解が不十分であり集中的に学習すること、を目的としている。 過去に建設工学分野と異なる教育を受けてきた学生に対して、建設工学に関連する数学や自然科学の知識を補うことも視野に入れている。					
授業の内容 各指導教官が研究室に所属する特定の学生を担当して行う、教官と学生の合意の下に特定のテーマを選定し、目的に応じた形式で進める。 各週の講義内容は選定したテーマと学生の能力に応じて柔軟に構成する。					
関連科目 特に無し。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 特に無し。必要な資料は講義で配布する。 参考図書: 選定したテーマにあわせて、適切なものを講義の中で紹介します。					
達成目標 講義は学生の数学および自然科学の知識や能力の不足を補うために行うものであって、選定したテーマに関する知識や理解、応用する力を習得することが目標である。したがって、目標は教官と学生が相談の上講義の最初に設定する。例として、「他の専門科目を受講するために必要な所定の基礎学力を身に着けること」、「卒業研究を行う上で必要とされる知識と応用力を身に着けること」などが設定する目標の規準となる。					
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 学生の達成度評価法は担当教官によって異なる。レポートや定期試験に適切な重み付けを行って評価する。					
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) 各教員					
ウェルカムページ http://www.tutrp.tut.ac.jp/					
オフィスアワー 各教員毎に設定					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 本科目は各 JABEE コースの学習・教育目標の以下の項目に該当する。 (建築コース) 特に関連がある項目: 関連がある項目: (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 (D1) 建築分野の技術に関する論理的知識を修得し、それらを活用できる能力 (社会基盤コース) 特に関連がある項目: 関連がある項目: (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力。 (D1) 社会基盤工学の学習に必要な数学力を身につける。 (D2) 社会基盤工学の学習に必要な力学を主体とする物理学の基礎力を身につける。 (D5) 演習・レポート作成への取り組みを通じて問題解決能力を養い、自己学習、自己研鑽の習慣を身につける。					

知識情報工学課程

知識情報工学課程

時間割コード	科目名	英文科目名	
B01710120	論理数学	Mathematics of Logic	1
B01710130	情報数学	Theory of Probability	2
B01710200	基礎数学	Basic Mathematics	3
B01710320	実務訓練	On-the-job Training	4
B01710360	知識情報工学実験	Advanced Labo.Works on Knowledge-based Information Eng	5
B01710380	線形代数学	Linear Algebra	6
B01710390	アルゴリズム・データ構造	Algorithm Data Structure	7
B01710420	計算機構成論	Computer Organization	8
B01710430	プログラミングA	Programming A	9
B01710440	プログラミングB	Programming B	10
B01710450	ソフトウェア設計論	Software Design Methodology	11
B01710460	ネットワーク工学	Network Engineering	12
B01710470	プログラミング言語論	Programming languages	13
B01710480	離散数学	Discrete Mathematics	14
B01710490	特別研究	Supervised Research	15
B01720210	知識工学	Knowledge Engineering	16
B01720240	情報理論	Information Theory	17
B01720820	分子情報システム論	Molecular Information Systems	18
B01721050	デジタル信号処理	Digital Signal Processing	19
B01721080	画像工学	Graphics and Vision	20
B01721250	コンパイラ	Compiler	21
B01721260	形式言語論	Formal Language Theory	22
B01721270	データベース論	Foundations of Databases	23
B01721280	オペレーティングシステム	Operating Systems	24
B01721290	ソフトウェア工学	Software Engineering	25
B01721340	シミュレーション工学	Simulation Engineering	26
S01721300	オペレーションズ・リサーチ	Operations Research	27
S01721350	プロジェクト総合演習	Project-based Training	28

科目名	論理数学 [Mathematics of Logic]				
担当教員	村越 一支 [Kazushi Murakoshi]				
時間割番号	B01710120	授業科目区分	知識情報専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 コンピュータサイエンスの基礎として欠かせない記号論理を修得する。					
授業の内容 基本的な記号論理を、コンピュータサイエンスと関連づけて取り扱う。主な項目は以下のとおり。 A. 導入: コンピュータサイエンスの基礎としての記号論理の位置付け。 B. 集合: 記号論理の基礎となる集合論を確認する。 C. 命題論理(その1): 可能世界と命題の真理集合。命題論理式。 D. 命題論理(その2): 統語論と意味論。恒真文と矛盾文。間接推理。 E. 述語論理(その1): 述語づけ。量化子。述語論理式。 F. 述語論理(その2): 統語論と意味論。すべての解釈において真。 G. 日常言語と論理学(その1): 日常言語に見られる論理表現。 H. 日常言語と論理学(その2): 同上表現に対する記号論理による考察。					
関連科目 先修すべき科目は特にない					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: オールウド他, 「日常言語の論理学」, 産業図書, 1979 参考: 細井勉, 「数学とことばの迷い路」, 日本評論社, 1992					
達成目標 A. 集合 - 集合間の関係と演算を処理できる。 - 関数の変域と値域を理解し、求められる。 B. 命題論理 - 命題論理における文の形式化が正しく行なえる。 - 統語論と意味論を理解する。 - 真理表および間接推理による恒真性の証明が行なえる。 C. 述語論理 - 述語論理学における文の形式化が正しく行なえる。 - 量化の意味を理解し、日常言語の量化表現との違いを理解する。 - 関係の性質(反射性、対称性、推移性)を理解する。 - 述語論理学における統語論と意味論を理解する。 D. 日常言語と論理学 - 日常言語に見られる論理表現が記号論理のそれと異なることを理解する。					
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 期末試験(60%) + レポート(40%) + α (演習課題発表)					
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) 教員居室: F-507 (6899) e-mail: mura [at] tut.jp					
ウェルカムページ http://www.nm.tut.kie.tut.ac.jp/~mura/lecture.html 上記に、演習ができる WebCT へのリンク等の情報があります。					
オフィスアワー 毎講義後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 科学技術に関する理論的、基礎的知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	情報数学 [Theory of Probability]				
担当教員	高橋 由雅 [Yoshimasa Takahashi]				
時間割番号	B01710130	授業科目区分	知識情報専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 確率の定義および離散型確率変数、連続型確率変数の基礎概念を理解し、代表的な確率分布と密度関数に従った確率計算の方法を、具体的な例題演習を交えながら修得する。					
授業の内容 1週目 用語と基礎知識 2週目 確率の定義 3週目 条件付き確率 4週目 ベルヌイ試行と2項分布 5週目 確率変数と確率分布 6週目 連続型確率変数(確率密度関数と分布関数) 7週目 確率変数の期待値と分散 8週目 連続型確率変数の期待値と分散 9週目 チェビシェフの不等式と大数の法則 10週目 中心極限定理と正規分布 11週目 標本と統計量の分布 12週目 推定と検定 13週目 確率過程とランダムウォーク 14週目 マルコフ過程と推移確率行列 15週目 まとめ/確率で何が言えるか					
関連科目 基礎数学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書： 薩摩順古著 確率・統計(理工系の数学入門コース7)岩波書店 各回ごとの講義資料は指定 web サイトに提示する。(ダウンロード可)					
達成目標 ・身近な問題を確率論で考えるとどうなるかを理解する。 ・確率の基本定義を理解し、離散確率変数の確率計算(期待値や分散を含む)ができる。 ・連続型確率変数について、分布関数、密度関数の概念を理解し、確率計算ができる。 ・正規分布の意味を理解し、関連する統計量の計算ができる。 ・確率過程の基礎として単純マルコフの基本概念を理解し、簡単な推移確率の計算ができる。					
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 成績評価は定期試験(80%)、課題または小テスト(20%)によって行う。 評価基準: 評価の合計点(100点満点)が55点以上の場合を合格(達成目標に到達した)とする。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) 教官室: F-303 電話(内線): 6878 Email: taka@mis.tutkie.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 毎週水曜日、午後1:30-3:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D1) 専門的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	基礎数学 [Basic Mathematics]				
担当教員	後藤 仁志 [Hitoshi Goto]				
時間割番号	B01710200	授業科目区分	知識情報専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 最新のコンピュータ技術と、それを応用展開すべき科学や産業技術に精通したソフトウェア技術者・研究者の育成を目標として、その最も基礎的知識となる微分積分法の基本を理解するとともに、各専門コースで必要になる数学的な考え方と応用力をつける。					
授業の内容 第1週 ガイダンス、微分法 第2～3週 初等関数の微分 第4週 微分法の応用 第5～6週 不定積分 第7週 定積分、広義の積分 第8～9週 偏微分法 第10～11週 重積分 第12週以降は、授業の進度に応じて関数の近似、経路積分、微分方程式などについて触れる。					
関連科目 なし					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 基本微分積分, 水本久夫著, 倍風館					
達成目標 基礎事項: 初等関数の基本的な微分積分ができる。 偏微分概念を理解し、偏微分、特に合成関数の計算が正しくできる。 重積分概念を理解し、基本的な重積分の計算、特に積分順序変更、変数変換等が正しく行える。 極限値問題、最大・最小・極値問題、および面積・体積の計算ができる。					
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 2～3回行う中間試験 10～20%, 定期試験 80～90%とし、これらの合計で評価する。					
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) 連絡先: F-307, 内線 6882, gotoh@tutkie.tut.ac.jp					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 月曜日4時限					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 科学技術に関する理論的・基礎的知識として微分積分を理解し、それらを活用できる能力					

科目名	実務訓練 [On-the-job Training]				
担当教員	7系教務委員 [7kei kyomu jin]				
時間割番号	B01710320	授業科目区分	知識情報専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	後期2	授業コマ数	25	単位数	6
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	知識情報工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 社会との密接な接触を通じて、指導的技術者として必要な人間性の陶冶を図るとともに、実践的技術感覚を体得させる。					
授業の内容 学部第4年次学生が従事できる実務のうち、実務訓練の目的にふさわしい業務					
関連科目					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 実務訓練先の担当者の指示に従う。					
達成目標 特に企業・官公庁等で実務に従事することにより、業務遂行のためのコミュニケーション、他の科目で習得した知識の活用法等を学習するとともに、それらの重要性を認識する。					
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 「実務訓練評定書」、「実務訓練報告書」および訓練状況の調査結果に基づき、成績の評価を行う。					
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) 実務訓練先の担当者の指示に従う。					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 実務訓練先の担当者の指示に従う。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D3) 本課程で設定された「特別研究」、「実務訓練」を習得することにより、技術者が経験する実際上の問題点と課題を理解し、諸問題の工学的な解決を行なうためのデザイン力と与えられた制限下で仕事をまとめ上げる実行力 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 本課程で設定された一般基礎Ⅲ、「特別研究」、「実務訓練」の科目を習得することにより、論文、口頭および情報メディアにより、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力 (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 本課程で設定された一般基礎Ⅱ、「特別研究」、「実務訓練」の科目を習得することにより、社会、環境、技術などの変化に対応して、生涯にわたって自発的に学習する能力					

科目名	知識情報工学実験 [Advanced Labo.Works on Knowledge-based Information Eng]				
担当教員	村越 一支 [Kazushi Murakoshi]				
時間割番号	B01710360	授業科目区分	知識情報専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	通年	授業コマ数	5	単位数	6
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 知識情報工学という学問分野のそれぞれの領域から、代表的な課題をとりあげ、学生自身が課題の中から問題を見出し、それを解決していくという現実的なアプローチを通して、同分野における学問的素養の深化を目指す。					
授業の内容 ・本実験は、原則としてオリエンテーションを除く6つのコースから成る。グループ分けなど詳細については、学期当初にガイダンスを行なう。 ・ただし、「次世代ロボット創出プロジェクト」コースは、希望する学生に対して選考を経て認める。その場合、「システム設計」コース、「機能情報」コースおよび「ネットワーク実習」コースの3つのコースの代わりとする。 ・オリエンテーション(前期1週): 演習用コンピュータと同基本ソフトウェア、ならびに、各種演習機器環境に対する習熟を目的とする。 ・演習用PCほかの概説、グループ分け、情報倫理 ・情報基礎(前期2週): 以降の実習を行うために、グループ別にC言語によるプログラミング方法などの知識やLaTeXを用いた文書作成技術を得得する。 ・グループA: LaTeX演習 ・グループB: プログラミング序論 ・プログラミング基礎(前期7週): C言語を用いて、プログラミングの能力および技術の向上を目指す。 ・グループA: プログラミング中級 ・グループB: プログラミング初級 ・分子情報(前期4週/後期4週): 「化学構造式のコンピュータ処理」に関する以下の課題を通して、分野固有の情報処理技術の習得を目指す。 ・化学構造式とグラフ理論、グラフからの情報抽出、化学グラフの規範化 ・システム設計(前期4週/後期4週): クラス図およびシーケンス図の作成を通じて、オブジェクト指向ソフトウェアシステムの設計技術の習得を目指す。 ・要求分析、分析レベルのクラス図作成、設計レベルのクラス図・シーケンス図・状態機械図の作成、初歩のJavaプログラミング ・機能情報(後期4週): 音声データから抽出したスペクトル情報に基いてパターン認識を行うニューラルネットワークを作成する。 ・ネットワーク実習(後期4週): コンピュータのネットワークに関する基礎技術を学び、セキュリティに関する脅威や対処法について習熟する。 ・クライアントマシンの導入と設定、セキュリティ対策、LAN 間接続、ルータ、ファイアウォールなどの設定、ネットワーク上のサーバ(DNS、WWW、メールなど)の構築、ネットワークプログラミング。 ・次世代ロボット創出プロジェクト(後期12週): ロボットの基礎となる技術を理解および習得するだけでなく、次世代ロボットの企画・立案を行う。 ・システム設計、ロボット制御、マルチスレッドプログラミング、音声処理、画像処理、対話処理などの基礎技術に関して、メンバーで協同して各モジュールを作成する。 ・外部講師による講義、上記作業などを通じ、次世代ロボットを企画・立案する。					
関連科目 知識情報工学課程の専門科目全般と関連のある科目である。特に、以下の2演習科目とは、コンピュータ等使用する機器も共通し、関連が深い。 ・プログラミングA、プログラミングB					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 ・適宜、プリント配布およびWWWでの情報提供を行なう。 ・加えて、「LaTeX演習」では、「理科系の作文技術」中公新書(木下是雄)を用いる。					
達成目標 ・各コースごとの達成目標は、以下のとおりである。 ・「情報基礎」 LaTeX 演習(グループA): LaTeX を使って、数式、表、図を含む基本的な文書が作成できる。技術報告書や論文などの技術文書の構造や特徴を理解する。タッチタイピング技術を得得する。 ・プログラミング序論(グループB): コンピュータの基本操作が行える。エディタやコンパイラを使って、プログラムを作成、実行できる。 ・「プログラミング基礎」 プログラミング中級(グループA): 構造化されたデータやアルゴリズムを駆使し、小～中規模のプログラムを一人で作成できる。 ・プログラミング初級(グループB): C言語における基本的なデータ型およびデータの入出力方法、分岐や繰り返しなどの基本的なアルゴリズムの構造を理解し、数十行程度のプログラムを一人で作成できる。 ・「分子情報」 化学(分子科学)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り、化学構造式のグラフ理論的な取り扱いを理解する。また化学グラフの規範化など基礎的な分子情報処理を行えるようになる。 ・「システム設計」 クラス図・シーケンス図・状態機械図の作成を学び、与えられた不完全な要求仕様書から、要求分析・洗練する能力を得得する。また小規模システムのオブジェクト指向分析・設計法を身につける。 ・「機能情報」 コンピュータで音声データを扱うための基礎、およびニューラルネットワークによるパターン認識の基本的な考え方を理解する。 ・「ネットワーク実習」 コンピュータとネットワークの仕組みやコンピュータやネットワークを管理するための基礎技術を得得する。また、ネットワーク上の情報の安全性の脆弱さを体験し、必要な対策を学ぶ。 ・「次世代ロボット創出プロジェクト」 次世代ロボットのための基礎技術を得得する。また次世代ロボットの企画・立案が行える。					
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 ・各コース 100 点満点で採点し、6コースの単純平均を成績とする。ただし、「次世代ロボット創出プロジェクト」コースは3コース分とする。また、1コースでも 0 点がある場合、成績評価は 0 点とする。 ・各コースの成績評価は、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%の配分比率とする。					
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) ・オリエンテーション: 村越一支、F-507 (内線: 6899)、mura[at]tut.jp ([at]は@) ・情報基礎・プログラミング基礎: 原田耕治、F-501 (内線: 6885)、harada@tutkie.tut.ac.jp ・情報基礎・プログラミング基礎: 相田慎、F-501 (内線: 6871)、aida@tutkie.tut.ac.jp ・分子情報: 墨智成、F-301 (内線: 6881)、sumi@cochem2.tutkie.tut.ac.jp ・システム設計: 相田慎、F-501 (内線: 6883)、aida@tutkie.tut.ac.jp ・機能情報: 未定 ・ネットワーク実習: 酒井浩之、F-501(F-513) (内線: 6883)、sakai@smlab.tutkie.tut.ac.jp ・次世代ロボット創出プロジェクト: 岡田美智男、F-402 (内線: 6886)、okada@tutkie.tut.ac.jp					
ウェブカムページ http://www.edu.tutkie.tut.ac.jp/					
オフィスアワー ・オリエンテーション(村越一支): 毎週月曜日5時限 ・情報基礎・プログラミング基礎(原田耕治): 毎週水曜日 16:00～17:00 ・情報基礎・プログラミング基礎(相田慎): 毎週水曜日 16:30～17:30 ・分子情報(墨智成): 毎週水曜日 16:00～17:00 ・システム設計(相田慎): 毎週水曜日 16:30～17:30 ・機能情報(未定): ・ネットワーク実習(酒井浩之): 毎週水曜日 16:30～17:30 ・次世代ロボット創出プロジェクト(岡田美智男): 毎週火曜日 14:00～17:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 科学技術に関する理論的、基礎的知識を獲得し、それらを活用できる能力。 (D2) 実験を計画・遂行し、データを正確に解析し、技術科学的な視点から考察し、説明する能力、および、さまざまな分野におけるソフトウェアを設計、開発し、評価する能力。					

科目名	線形代数学 [Linear Algebra]				
担当教員	栗田 典之 [Noriyuki Kurita]				
時間割番号	B01710380	授業科目区分	知識情報専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	情報・知能工学系	研究室	F-306	メールアドレス	kurita@utkie.tut.ac.jp
授業の目標 線形代数学は、工学分野において不可欠な数学であるとともに、それ自体華麗な理論です。 本授業では、まず、線形代数学の基礎を身に付け、その知識を応用して、計算科学、情報科学の分野で現れるさまざまな問題を解くことを目標にします。					
授業の内容 (1) 行列 ・行列の定義 ・演算の法則 ・数の集合との相異点 (2) 行列の基本操作とその応用 ・連立1次方程式 ・行基本操作 ・逆行列の決定 (3) 行列式 ・行列式の性質 ・余因数展開 ・逆行列と連立方程式への応用 ・行列の積の行列式 (4) ベクトルと計量 ・ベクトルの成分 ・平面、空間の座標幾何への応用 ・空間ベクトルの外積 (5) 線形変換 ・平面の線形変換 ・直交変換 ・アフィン変換 (6) 固有値とその応用 ・固有値と行列の対角化 ・対称行列の対角化 ・2次曲線の標準化 (7) さまざまな問題への応用 ・計算化学への応用 ・漸化式への応用 ・連立微分方程式への応用 ・補間多項式 ・最小二乗法					
関連科目 記述なし					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書 「線形代数の基礎」、寺田文行、木村宣昭(サイエンス社) 参考書 「工科系線形代数」、箕三郎(数理工学社)					
達成目標 (1) 行列の演算法則の習得 (2) 行列を用いた連立1次方程式の解法の習得 (3) 逆行列の計算手法の習得 (4) 行列式の余因数展開方法の習得 (5) 行列式の演算方法の習得 (6) 固有値方程式の解法の習得 (7) 行列を用いた漸化式、連立微分方程式の解法の習得 (8) 固有値方程式を解くプログラムの作成、検証、適用					
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(1)から(7)に関しては、中間テストを行い、これらに関する課題を中間レポートとして提出して頂く。達成目標(8)に関しては、各グループ毎にプログラムを作成し、その検証、具体的な問題への適用を行い、その結果を最終レポートとして提出して頂く。 成績は、中間レポート(20%)、中間テスト(30%)、最終レポート(50%)を考慮して評価する。					
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) 連絡先 居室: F-306 電話番号: 0532-44-6875 電子メールアドレス: kurita@utkie.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー 上記の電子メールでの連絡により、適宜行う。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 科学技術に関する理論的、基礎的知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	アルゴリズム・データ構造 [Algorithm Data Structure]				
担当教員	増山 繁 [Shigeru Masuyama]				
時間割番号	B01710390	授業科目区分	知識情報専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	情報・知能工学系	研究室	増山研究室	メールアドレス	masuyama@tut.jp
授業の目標 本講では、アルゴリズムの基本的な設計法の基本的な考え方と方法を紹介する。 一見多様にみえる各種アルゴリズムの根底にある基本的な考え方を明らかにし、分かり易く説明する。また、効率の良いアルゴリズムを設計する上で必要なデータ構造、すなわち、コンピュータ上でのデータの表現法についても紹介する。更に、紹介した基本技法がどのように応用されるかを例示し、応用力を養う。 単なる丸暗記による皮相的な知識ではなく、なぜそのアルゴリズムがうまく動くのかの「からくり」を理解させることにより、計算機を用いた問題解決を効果的に行える能力を養成する。					
授業の内容 1. アルゴリズムとその計算量[第1週～第2週] ・計算とアルゴリズム、および、アルゴリズムの例 ・計算量の評価 ・数学的予備知識 2. 基本的なアルゴリズム設計法[第3週～5週] ・グリーディ法 ・分割統治法 ・2分探索法 ・動的計画法 3. 基本的なデータ構造[第6週～8週] ・リスト、スタック、待ち行列とその実現 ・グラフ、木と2分木 ・集合と辞書、集合族の併合 4. 順序つき集合の処理と整列[第9週～11週] ・優先度つき待ち行列 ・2分探索木と平衡木 ・整列の諸アルゴリズム 5. グラフ・ネットワークのアルゴリズム[第12週～15週] ・最小全域木問題 ・最短路問題 ・深さ優先探索とその応用 ・その他					
関連科目 基礎から懇切丁寧に指導するので特別な予備知識は必要としない。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 [教科書] テキスト: 茨木俊秀著, C によるアルゴリズムとデータ構造, 昭晃堂(1999). 適宜プリント配布。講義は、主として配布するプリントに基づいて行なう。 [参考書] 杉原厚吉, 茨木俊秀, 浅野孝夫, 山下雅史編, アルゴリズム工学, 共立出版(2001)は、科研費特定領域研究(B)「新しいパラダイムとしてのアルゴリズム工学: 計算困難問題への挑戦」(平成10年度から12年度)の成果の一つとしてまとめられたものであり、アルゴリズム工学のさまざまな分野の解説がわかりやすくなされていてそれぞれの分野の概観を得るのに便利である。一読をお勧めする。					
達成目標 1. アルゴリズムとその計算量について理解すること 2. 基本的なアルゴリズム設計法を理解すること 3. 基本的なデータ構造を理解すること 4. 順序つき集合の処理と整列について、理解すること 5. グラフ・ネットワークの基本的なアルゴリズムを理解すること					
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 期末試験・レポート(80%+20%)で評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が80点以上 B: 達成目標を80%達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が65点以上 C: 達成目標を60%達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 教員居室: F503, 内線 6894, e-mail: masuyama@tut.jp , URL: http://www.smlab.tut.kit.tut.ac.jp/~masuyama/ 教員からのメッセージ: 講義の後、こまめに復習することが大切である。プリントを用意するので、納得できるまで良く読み返してほしい。特に、新しい内容を学ぶたびに、まず、紙と鉛筆で具体例に対して分析して試みて、じっくりと自分の頭で納得いくまで考えて欲しい。					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 随時(eメールにより事前にアポイントメントをとってください)。 eメールによる質問も歓迎。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D1)専門的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	計算機構成論 [Computer Organization]				
担当教員	市川 周一 [Shuichi Ichikawa]				
時間割番号	B01710420	授業科目区分	知識情報専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	電気・電子情報工学系	研究室		メールアドレス	ichikawa@tut.jp
授業の目標 計算機の構造と動作原理を学び、ハードウェアとソフトウェアの関係を理解するとともに、計算機の性能について理解することを目標とする。					
授業の内容 プログラマから見た計算機の属性や仕様のことを命令セット・アーキテクチャという。本科目では主として命令セット・アーキテクチャの基礎を学び、計算機がどのようにしてプログラムを実行するのか、データ構造はどのように計算機上に実現されているのか、プログラマの立場から基礎的な理解を得ることを目的とする。 (1 週目) ガイダンス (2 週目) 計算機の概要 (3 週目) 計算機の言葉 (4 週目) 計算機の言葉 (5 週目) 命令の表現 (6 週目) 数値と演算 (7 週目) 条件分岐 (8 週目) 条件分岐 (9 週目) データ型と演算 (10 週目) データ型と演算 (11 週目) データ型と演算 (12 週目) 関数の呼び出し (13 週目) 計算機の性能 (14 週目) 計算機の性能 (15 週目) 計算機の性能 (16 週目) 試験 講義内容が多いので、毎回の講義内容を理解し、講義の進行に遅れずに課題をこなしてゆくことが理解への近道である。					
関連科目 3 年前期の必修科目なので事前の予備知識は要求しないが、2 年次選択科目『計算機構成概論』に相当する予備知識を持つことが望ましい。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 本講義は以下の教科書 1～4 章に沿って行われる。教科書の練習問題を利用して課題や講義を進めるので、購入は必須である。 バターソン & ヘネシー『コンピュータの構成と設計 第 3 版(上)』日経BP, 2006. 課題で利用するシミュレータのインストール方法や利用方法に関しては、講義の WWW ページで情報を提供する。					
達成目標 (1) 計算機システムの構造と用語を理解する。 (2) MIPS アーキテクチャのマシン語プログラムを理解する。 (3) MIPS アーキテクチャのアセンブリ言語プログラムを理解する。 (4) MIPS アーキテクチャのアセンブリ言語とマシン語の関係を理解する。 (5) 命令列と C 言語プログラムの対応に関して理解する。 (6) 計算機システムの性能に関して理解する。					
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 定期試験(68%)と課題4回(32%)によって成績を評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 試験・課題の合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 試験・課題の合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 試験・課題の合計点(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) 講義に関する情報は、講義 WWW ページでも随時提供する。 教官居室 F-506 (内線 6897) E-mail: ichikawa@tut.jp					
ウェルカムページ http://meta.tutkie.tut.ac.jp/~ichikawa/lecture/					
オフィスアワー 3 年生の前期は講義の空き時間が少ないため、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。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 知識情報工学系の学習・教育目標のうち、 (D1) 専門的技術を駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力 と対応する。					

科目名	プログラミングA [Programming A]				
担当教員	村越 一支 [Kazushi Murakoshi]				
時間割番号	B01710430	授業科目区分	知識情報専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	後期1	授業コマ数	2	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 本演習では、Java 言語を用いてプログラミングを行なうことにより、オブジェクト指向プログラミングを実践的に学習するとともに、プログラミングに必要な問題解決能力、論理的思考能力を養成すること、さらに作成したプログラムについて発表・討論することにより、問題に対する理解を深めること、ならびに、議論・討論の仕方を身につけることを目的とする。					
授業の内容 ・本演習は下記の 2 課題からなる。 ・第 1 課題:オブジェクト指向プログラミングの基礎 ・クラスとインスタンス ・継承とポリモーフィズム ・インターフェースとクラス設計の原則 ・第 2 課題:オブジェクト指向プログラミングの活用 ・応用課題					
関連科目 ・ソフトウェア設計論 ・知識情報工学実験「プログラミング基礎」 ・知識情報工学実験「システム設計」 ・プログラミングB					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 ・適宜、WWWでの情報提供を行なう。 ・主要参考図書は以下のとおりである。 ・ティモシー・A・バッド、『オブジェクト指向プログラミング入門 第 2 版』、ピアソン・エデュケーション、2002。 ・アラン・シャロウェイ 他、『デザインパターンとともに学ぶオブジェクト指向のこころ』、ピアソン・エデュケーション、2005。 ・エリック・フリーマン 他、『Head First デザインパターン』、オライリー・ジャパン、2005。 ・岩谷 宏、『ひとつ上をゆく Java の教科書』、技術評論社、2005。					
達成目標 ・Java 言語の基礎を習得する。 ・オブジェクト指向プログラミングの意義、および基本概念である“クラス”“継承”“ポリモーフィズム”を理解する。 ・クラス設計の原則である“開放/閉鎖原則”“依存関係反転原則”を習得する。					
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 ・各課題を 100 点満点で採点し、2 課題の平均を成績とする。ただし、1 課題でも 0 点がある場合、成績評価は 0 点とする。 ・各課題の成績評価は、レポートに 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)に 50 %、という配分比率のもとに行なう。					
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) ・杉本俊二(部屋:F-401/内線電話:6892/メール:sugimoto@tutkie.tut.ac.jp)					
ウェルカムページ http://www.edu.tutkie.tut.ac.jp/					
オフィスアワー 月曜日 14:00～15:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 科学技術に関する理論的、基礎的知識を獲得し、それらを活用できる能力。					

科目名	プログラミングB [Programming B]				
担当教員	村越 一 支 [Kazushi Murakoshi]				
時間割番号	B01710440	授業科目区分	知識情報専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	後期2	授業コマ数	2	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 本演習では、Java 言語を用いてプログラミングを行なうことにより、オブジェクト指向プログラミングを実践的に学習するとともに、プログラミングに必要な問題解決能力、論理的思考能力を養成すること、さらに作成したプログラムについて発表・討論することにより、問題に対する理解を深めること、ならびに、議論・討論の仕方を身につけることを目的とする。					
授業の内容 ・仮想言語 PL/0 のコンパイラを Java 言語で作成する。 ・3～4名で1グループとし、グループ単位で実施する。 ・ソフトウェアの開発工程に従い、以下の課題を順次行なう。 ・第1課題:コンパイラと言語 PL/0 に関する資料の理解(個人課題) ・第2課題:仕様書作成 ・第3課題:コーディングと単体テスト ・第4課題:総合テスト ・各課題について、中間レポート提出と発表を行ない、最後にすべての中間レポートを修正・改善した最終報告書を作成する。					
関連科目 ・ソフトウェア設計論 ・プログラミングA ・知識情報工学実験「システム設計」 ・コンパイラ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 ・適宜、プリント配布、および、WWWでの情報提供を行なう。 ・主な参考図書は、以下のとおりである。 ・N.Wirth:「アルゴリズム＋データ構造＝プログラム」日本コンピュータ協会。 ・湯浅太一:「コンパイラ」昭晃堂。 ・中田育男:「新コンピュータサイエンス講座 コンパイラ」オーム社。 ・馬場勇:「ソフトウェア開発の実践技法」技術評論社。					
達成目標 ・コンパイラの原理を理解し、簡単な言語のコンパイラ作成を体得する。 ・実用的なソフトウェア開発のための手法を習得する。 ・グループ開発時のコミュニケーションの重要性を理解する。					
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 ・各課題を 100 点満点で採点し、4課題の平均を成績とする。ただし、1課題でも 0 点がある場合、成績評価は 0 点とする。 ・各課題の成績評価は、レポートに 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)に 50 %、という配分比率のもとに行なう。					
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) ・原田 耕治(部屋:F-501/内線電話:6885/メール:harada@tutkie.tut.ac.jp)					
ウェルカムページ http://www.edu.tutkie.tut.ac.jp/					
オフィスアワー 月曜日 14:00～15:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D2)実験を計画・遂行し、データを正確に解析し、技術科学的な視点から考察し、説明する能力、および、さまざまな分野におけるソフトウェアを設計、開発し、評価する能力。					

科目名	ソフトウェア設計論 [Software Design Methodology]				
担当教員	磯田 定宏 [Sadahiro Isoda]				
時間割番号	B01710450	授業科目区分	知識情報専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 オブジェクト指向の概念およびクラス図の描き方を習得し、これを用いたソフトウェア分析・設計法を学ぶ。					
授業の内容 1 序論 2 オブジェクトとクラス 3 集約 4 継承 5 ユースケース 6 総合演習 図形エディタ問題, 選挙区問題 7 ケーススタディ 図書館問題, 会議室問題 8 設計パターン入門					
関連科目 記述なし					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 磯田定宏:オブジェクト指向モデリング, 初版, コロナ社, 1998 年, (コンピュータ数学シリーズ).					
達成目標 1. オブジェクト指向の基本概念を理解する。 2. 文章で与えられたシステムの構造をクラス図で表現できる。 3. ユースケースの考え方を理解する。 4. 文章で与えられたシステムの機能をユースケースを用いて表現できる。					
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 上記達成目標の到達度を判定するため期末試験を行う。 成績は期末試験(80%)とミニテスト等(20%)とで評価する。					
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) 教官居室 F-502 電話番号 6893 電子メールアドレス isoda@tutkie.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー 火曜日 午後4時から5時					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D1)専門的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	ネットワーク工学 [Network Engineering]				
担当教員	加藤 博明 [Hiroaki Kato]				
時間割番号	B01710460	授業科目区分	知識情報専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 インターネットに代表されるコンピュータネットワークの基本概念と、それを支える TCP/IP プロトコル群とセキュリティ技術について学ぶ。					
授業の内容 1. コンピュータネットワークとは 2. 階層プロトコル 3. インターネットと TCP/IP 4. IP アドレスと DNS 5. 上位層プロトコルとアプリケーション 6. トランスポート層 7. UDP と TCP 8. IP と経路制御 9. インターネット層 10. 経路制御プロトコル 11. 下位層プロトコル 12. イーサネットと無線 LAN 13. ネットワークセキュリティ 14. ネットワーク技術の応用 15. まとめ					
関連科目 知識情報工学実験					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 小口正人,「コンピュータネットワーク入門 ～TCP/IP プロトコル群とセキュリティ～」,サイエンス社,2007 年					
達成目標 ・コンピュータネットワークと階層プロトコルの基本概念が理解できる。 ・TCP/IP を中心としたインターネットの仕組みが理解できる。 ・ネットワークアプリケーションの動作原理が理解できる。 ・UDP と TCP による通信処理の仕組みが理解できる。 ・IP アドレスと経路制御の仕組みが理解できる。 ・イーサネットと無線 LAN の基礎が理解できる。 ・ネットワークセキュリティの基礎が理解できる。					
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 上記達成目標の到達度を判定するために期末試験を行う。 成績は、受講状況(小テスト・課題レポート含む)30%、期末試験70%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: F-304 (内線:6879) メールアドレス: kato@tutkie.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.edu.tutkie.tut.ac.jp/~kato/					
オフィスアワー 毎週金曜日 13:30-15:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D1)専門的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	プログラミング言語論 [Programming languages]				
担当教員	増山 繁 [Shigeru Masuyama]				
時間割番号	B01710470	授業科目区分	知識情報専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	情報・知能工学系	研究室	F503	メールアドレス	masuyama@tut.jp
授業の目標 コンピュータサイエンス分野の基礎となるプログラミング言語に関する基礎的な概念を理解することを目的とする。					
授業の内容 1～2 週目 プログラミング言語の基礎 3～8 週目 Lisp と関数型プログラミング 9～12 週目 Prolog と論理型プログラミング 13～15 週目 プログラミング言語と計算モデル、形式的意味論 16 週目 定期試験					
関連科目 アルゴリズム・データ構造、計算機構成論、1、2学期の知識情報工学実験、プログラミングAを履修していること。また、形式言語論を履修していることが望まれる。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 適宜プリント配布。講義は、主として配布するプリントに基づいて行なう。					
達成目標 ・プログラミング言語論を学ぶことの意味をコンピュータサイエンスの枠組みのなかで理解する。 ・式、値、環境、定義と適用などのプログラミング言語論の修得に必要な概念を理解する。 ・手続き型言語における、代入・制御構造について理解する。 ・手続き型言語、関数型言語、論理型言語、更に、オブジェクト指向言語の相異点を理解する。 ・BNF記法などの構文記述と、形式的意味論、計算モデルの関係を理解する。					
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 期末試験: 80%、レポート: 20%。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標を 80%達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を 60%達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) ・教官居室: F503 ・電子メール: masuyama@tutkie.tut.ac.jp ・WWW: http://www.smlab.tutkie.tut.ac.jp/~masuyama/					
ウェルカムページ オフィスアワー 随時(e メールにより事前にアポイントメントをとってください)。 e メールによる質問も歓迎。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D1) 専門的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	離散数学 [Discrete Mathematics]				
担当教員	石田 好輝 [Yoshiteru Ishida]				
時間割番号	B01710480	授業科目区分	知識情報専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 情報科学やコンピュータサイエンスの基礎となる離散数学を習得する。単なる知識だけでなく、演習や関連問題を解決していく事を通じて数学的帰納法など離散数学の思考法と問題解決法を身につける。					
授業の内容 離散数学の基礎事項、なかでもグラフ理論、組合せ解析などの項目を中心に、情報科学と関連づけて取り扱う。主な講義内容は以下の通りである。 1 概要 2 集合論 3 関係 4 グラフ理論 5 平面グラフ 6 有向グラフ 7 2部グラフ 8 組合せ解析 9 代数系 10応用					
関連科目 情報数学、アルゴリズム・データ構造、形式言語論					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 マグロウヒル大学演習 離散数学(Seymour Lipschutz 著, オーム社) ウェルカムページの参考書をレベルや授業の進行に合わせて読むと理解しやすい。					
達成目標 A. 基礎的な事項 情報科学の基礎となる離散数学の基本的背景・事項を理解できる。 B. 離散数学の基礎事項 離散数学を理解するのに必要な集合論、関係及び関数等を理解できる。 C. グラフ理論 グラフを用いて問題を表現し、さらに様々なグラフ解析手法が適用できる。 D. 組合せ解析 数え上げの基本定理等について理解できる。					
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 定期試験の成績(60%)並びに受講状況(レポートなど:40%)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) 部屋番号:F-504, 内線:6895					
ウェルカムページ http://www.sys.tutkie.tut.ac.jp/~ishida/lecture/dm.html					
オフィスアワー 毎回の講義終了後および同日の午後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D1) 専門的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	特別研究 [Supervised Research]				
担当教員	7系教務委員 [7kei kyomu iin]				
時間割番号	B01710490	授業科目区分	知識情報専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	通年	授業コマ数	4	単位数	7
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	知識情報工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 本学の教育理念である創造的、実践的能力を備えた指導的技術者・研究者としての能力を身につけるためには、単なる講義のみではなく、未解決の問題に取り組まなければならない。このような未解決の問題に取り組むことにより、自発的に学習する態度が身につく、これがさらに新しい問題を発見することにつながる。この特別実験を通して、明確な問題意識、問題解決力、課題探求力、計画立案力、創造力、判断力、責任感、ねばり強さ、協調性、プレゼンテーション力、倫理観を身につける。					
授業の内容 研究室毎に異なる。					
関連科目 研究室毎に異なる。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 研究室毎に異なる。					
達成目標 明確な問題意識、問題解決力、課題探求力、計画立案力、創造力、判断力、責任感、ねばり強さ、協調性、プレゼンテーション力、倫理観を身につける。					
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 発表会で研究成果を報告し、卒業論文を提出すること。 成績はプレゼンテーション:10%, 研究要旨(アブストラクト):10%, 卒業論文:20%, 研究姿勢:30%, 研究成果:30%の割合で評価する。					
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) 各教員の部屋					
ウェルカムページ					
オフィスアワー					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D3) 本課程で設定された「特別研究」、「実務訓練」を習得することにより、技術者が経験する実際上の問題点と課題を理解し、諸問題の工学的な解決を行なうためのデザイン力と与えられた制限下で仕事をまとめ上げる実行力 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 本課程で設定された一般基礎Ⅲ、「特別研究」、「実務訓練」の科目を習得することにより、論文、口頭および情報メディアにより、自分の論点や考えなどを国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力 (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 本課程で設定された一般基礎Ⅱ、「特別研究」、「実務訓練」の科目を習得することにより、社会、環境、技術などの変化に対応して、生涯にわたって自発的に学習する能力					

科目名	知識工学 [Knowledge Engineering]				
担当教員	岡田 美智男 [Michio Okada]				
時間割番号	B01720210	授業科目区分	知識情報専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 人工知能、知識工学の歴史的な背景を把握するとともに、知識情報工学の一つの応用分野として、『知識』を表現し、それにより様々な問題を推論し学習しながら解決していく手法を学ぶ。					
授業の内容 講義および履修者のプレゼンなどにより以下の項目を学ぶ。 (1) 人工知能の歴史的背景(I) (2) 人工知能の歴史的背景(II) (3) 知識に基づく探索手法(I) (4) 知識に基づく探索手法(II) (5) ゲームプレイング (6) 知識表現(I) (7) 知識表現(II) (8) プロダクションシステム (9) エキスパートシステム (10) 知的エージェント (11) 論理的推論エージェント (12) 一階述語論理による推論 (13) プランニングエージェント (14) 学習エージェントと強化学習 (15) 人工知能の哲学的基礎、認知科学					
関連科目 離散数学、データ構造とアルゴリズム					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 随時関連資料を配布する。 主要参考図書: Stuart Russel, Peter Norvig (古川康一監訳)、エージェントアプローチ人工知能 第2版、共立出版、2008.					
達成目標 知識工学で用いられる、知識の表現方法、探索アルゴリズム、推論アルゴリズム、学習アルゴリズムとその応用領域、課題等を幅広く習得する。					
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 (1) 授業への取組状況 20% (2) 授業期間中に行うレポート、プレゼンの内容 40% (3) 最終レポートの内容 40%					
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) 担当: 岡田美智男、F 棟 402、0532-44-6886、okada@tut.jp					
ウェルカムページ http://www.icd.tutkie.tut.ac.jp/					
オフィスアワー 前期: 水曜日 17:00-18:00、上記以外の時間でも在室時には対応できます。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 7系(D1) 専門的技術を駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力 4系(D2) 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力					

科目名	情報理論 [Information Theory]				
担当教員	河合 和久 [Kazuhisa Kawai]				
時間割番号	B01720240	授業科目区分	知識情報専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	情報・知能工学系	研究室	F1-206	メールアドレス	kawai@tut.jp
授業の目標 コンピュータサイエンス分野の基礎となる「情報理論」について、その基礎的な内容を理解することを目的とする。					
授業の内容 本講義で取り扱う予定の項目は、おおむね週ごとに、以下のとおりである。 1. ガイダンス／PT 2. 情報量 3. 情報源のモデル化 4. 情報源の極限分布 5. エントロピー 6. 拡大情報源 7. 高次エントロピー 8. 条件付きエントロピー 9. 相互情報量 10. 通信システムのモデル 11. 情報源符号化 12. 情報源符号化法 13. 通信路のモデル化 14. 通信路容量 15. 通信路符号化 講義と演習を組み合わせですすめていく。 演習は、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。					
関連科目 先修しておくべき科目は特にない。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 図解情報理論入門, コロナ社, 野村由司彦著。 本講義のWWW情報は、 http://www.ita.tutkie.tut.ac.jp/~kawai/it/public/ にある。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)。					
達成目標 1. 情報理論を学ぶことの意味を、コンピュータサイエンスの枠組みのなかで理解する。 2. 情報量、エントロピーの概念を理解すること。 3. 情報源符号化を理解すること。 4. 通信路符号化と通信路容量を理解すること。 5. 相互情報量の概念と、通信路モデルとの関係を理解すること。					
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 期末試験(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、レポート: 50%)をもとに成績をつける。 A: 80点以上, B: 65点以上, C: 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) 担当教官に関する情報 教官居室: F1-206 電子メール: kawai@tut.jp WWW: http://www.ita.tutkie.tut.ac.jp/~kawai/					
ウェルカムページ 本来、このページがいわゆるウェルカムページであろう。なお、上にあるように、本講義のWWW情報を提供している。					
オフィスアワー 水曜2時限と金曜2時限。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D1) 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	分子情報システム論 [Molecular Information Systems]				
担当教員	高橋 由雅 [Yoshimasa Takahashi]				
時間割番号	B01720820	授業科目区分	知識情報専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 化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理解し、種々の分子情報システムを構築する上で不可欠となる分子構造処理のための基礎的事項、並びに化学構造処理アルゴリズムについて学ぶ。					
授業の内容 1週 分子情報処理／分野固有の情報処理技術の必要性 2週 化学構造情報の表現1(線形表記、結合表、結合行列) 3週 化学構造情報の表現2(分子グラフと数学的表現) 4週 分子グラフの符号化とグラフ同型判定 5週 分子グラフの符号化とグラフ同型判定 6週 部分構造マッチング1(逐次探索法／集合縮約法) 7週 部分構造マッチング2(Ullman のアルゴリズム) 8週 構造特徴解析と応用例 9週 環解析 10週 最大共通部分構造の自動認識 11週 分子グラフ特性量1(Wiener 数, Hosoya インデックス) 12週 分子グラフ特性量2(Randic の分枝インデックスほか) 13週 分子グラフの離散化と特徴表現 14週 構造類似性の定量的評価 15週 分子構造情報処理の課題と展望					
関連科目					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 講義資料は前日までに指定 web サイト(初回の講義で指定)に提示する。受講者は事前に各自ダウンロードして持参すること。					
達成目標 ・化学構造表現とグラフ理論における基本概念と定義の対応関係を理解する。 ・分子グラフの隣接行列、結合行列、結合表が記述できる。 ・グラフ同型の概念と構造表現の規範化の必要性を理解する。 ・Morgan の符号化アルゴリズムを理解し、与えられた分子グラフの規範番号付けができる。 ・部分構造マッチングのための集合縮約(set reduction) アルゴリズムを理解する。 ・Ullman のアルゴリズムを理解し、部分同型写像を表す写像行列を求めることができる。 ・分子グラフの代表的なグラフ不変量の定義を理解し、値を計算できる。					
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 成績評価は定期試験によって行う。 評価基準: 定期試験(100 点満点)の結果が 55 点以上の場合を合格(達成目標に到達した)とする。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) 教官室: F-303 電話(内線): 6878 Email: taka@mis.tutkie.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 毎週水曜日、午後1:30-3:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D1) 専門的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	ディジタル信号処理 [Digital Signal Processing]				
担当教員	新田 恒雄 [Tsuneo Nitta]				
時間割番号	B01721050	授業科目区分	知識情報専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	情報・知能工学系	研究室	新田研究室	メールアドレス	nitta@tutkie.tut.ac.jp
授業の目標 デジタル信号処理に関わる基礎的技術を学ぶ。 特に、処理の意味を理解することに重点を置く。					
授業の内容 1. 信号処理の歴史と応用分野 2. 基本的事項Ⅰ：アナログ信号と基本演算 3. 基本的事項Ⅱ：ディジタル信号と基本演算 4. 基本的事項Ⅲ：システムの表現方法 5. デジタル信号処理の展開Ⅰ：周波数領域解析の応用 6. デジタル信号処理の展開Ⅱ：時間領域－相関領域－周波数領域－ケプストラム領域の関係 7. デジタル信号処理の展開Ⅲ：z変換とデジタルフィルタ 8. デジタル信号処理の広がり					
関連科目 音声情報処理・画像情報処理・パターン情報処理などの科目と密接に係わる基礎知識である。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 参考図書：ディジタル信号処理のエッセンス(貴家仁志著(昭晃堂)) その他 授業で資料を配布、もしくはWebからの取得を指示					
達成目標 (1) 信号処理に現れる四つの基本演算(平均／窓掛け／移動窓／畳込み)とその意味を理解する。 (2) フーリエ展開／フーリエ変換／離散フーリエ変換を時間－周波数領域での比較から理解する。 (3) システムの表現方法を時間／スペクトル／パワースペクトルの両側面から理解する。 (4) 様々な領域における信号解析の実際とそれらの意味を理解する。 (5) z変換を通して、デジタルフィルタの基本と構成を理解する。					
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 定期試験の成績(60%)並びに課題レポート(40%)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 F406 TEL 6890 e-mail: nitta@tutkie.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.vox.tutkie.tut.ac.jp/					
オフィスアワー 毎週木曜午前 11 時～12 時、ただし、事前にメール(nitta@tutkie.tut.ac.jp)等によりアポイントメントをとること。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D1) 専門的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	画像工学 [Graphics and Vision]				
担当教員	金澤 靖 [Yasushi Kanazawa]				
時間割番号	B01721080	授業科目区分	知識情報専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 画像を扱う代表的な技術である画像処理およびコンピュータグラフィックスについて、その基礎技術を学ぶ。					
授業の内容 (1 週目) カメラの撮像の原理、ピンホールカメラモデル (2 週目) 実際のカメラの原理、画像の量子化と標本化 (3 週目) 光と色、物体の色、物体表面での反射と透過 (4 週目) 光源モデル、物体形状モデル (5 週目) レンダリング、シェーディング法 (6 週目) 隠面消去法、レイトレーシング (7 週目) ラジオシティ法、形状や質感の表現 (8 週目) テクスチャマッピング、バンプマッピング (9 週目) 2 値画像処理とその基礎技術Ⅰ (10 週目) 2 値画像処理とその基礎技術Ⅱ (11 週目) 濃淡画像処理とその基礎技術Ⅰ (12 週目) 濃淡画像処理とその基礎技術Ⅱ (13 週目) パターン認識の基礎Ⅰ (14 週目) パターン認識の基礎Ⅱ (15 週目) コンピュータビジョンの基礎					
関連科目 線形代数、データ分析理論					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 本講義では、毎回講義資料(図や式のみ)を配布する。配布資料や講義の際に使用したスライドは講義用 Web ページで公開する。 ただし、より理解を深めるために、以下の参考書を読むことを勧める。 [参考書] ・河合慧、「基礎グラフィックス」、昭晃堂、1985。 ・青木由直、「コンピュータグラフィックス講義」、コロナ社、1997。 ・田村秀行編著、「コンピュータ画像処理」、オーム社、2002。 ・麻生英樹ほか、「パターン認識と学習の統計学」、岩波書店、2003。					
達成目標 (1) カメラによる撮像の原理とそのモデルを理解する。 (2) 光の反射、屈折、透過の物理現象とそのモデルを理解する。 (3) 計算機内における形状の表現方法を理解する。 (4) 各種シェーディング法や、質感の表現方法を理解する。 (5) 2 値画像処理および濃淡画像処理の基礎技術を理解する。 (6) パターン認識の基礎技術を理解する。					
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(60%)および課題レポート(40%)で評価する。 課題は 2～3 回を予定。					
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: F-404 内線: 6888 E-mail: kanazawa@utkie.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.img.utkie.tut.ac.jp/~kanazawa/Lectures/					
オフィスアワー 原則として、毎週火曜日の 15:00 ～ 17:00 とする。ただし、E-mail による質問や時間の打合せに関しては、随時受け付ける。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D1) 専門的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	コンパイラ [Compiler]				
担当教員	金澤 靖 [Yasushi Kanazawa]				
時間割番号	B01721250	授業科目区分	知識情報専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期1	授業コマ数	2	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 ソフトウェア開発に携わる者にとって、コンパイラの知識は必要不可欠である。更にコンパイラには、ソフトウェア開発に関する様々な理論、アルゴリズム、開発手法やノウハウなどが凝縮されている。そこで、本講義を通して、コンパイラの原理を理解することを目標とする。					
授業の内容 (1 回目) コンパイラの論理的/物理的構造 (2 回目) バッカス記法, 構文図式 (3 回目) 文法の定義 (4 回目) 正規表現とオートマトンⅠ (5 回目) 正規表現とオートマトンⅡ (6 回目) 字句解析プログラム, lex (7 回目) 再帰的構文解析法Ⅰ (8 回目) 再帰的構文解析法Ⅱ (9 回目) LR 構文解析法Ⅰ (10 回目) LR 構文解析法Ⅱ (11 回目) LR 構文解析法Ⅲ (12 回目) 構文解析プログラム, yacc (13 回目) 記号表の作成, 探索 (14 回目) 目的プログラムの生成 (15 回目) 最適化					
関連科目 アルゴリズム・データ構造、計算機構成論、プログラミング A, B。特にプログラミング B では、実際にコンパイラの作成を行うので、本講義の内容を十分に理解しておくことが望ましい。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 以下の教科書を中心に講義を進め、必要に応じてプリントを配布する。また参考書に関しては、以下の本以外にも数多くの本が出版されているため、より理解を深めるために、自分で読み易い本を見付けて読むことを進める。					
[教科書] ・中田育男,「コンパイラ」, 産業図書, 1981.					
[参考書] ・中田育男,「コンパイラ」, オーム社, 1995, (新コンピュータサイエンス講座). ・湯浅太一,「コンパイラ」, 昭晃堂, 2001, (情報系教科書シリーズ第 9 巻). ・辻野嘉宏,「コンパイラ」, 昭晃堂, 1996, (情報工学入門選書 10).					
達成目標 (1) 基礎事項 ・コンパイラの基本処理の流れを説明できる。 (2) プログラミング言語の文法について ・文法をバッカス記法や構文図式で表現できる。 ・形式的に定義された文法を理解する。 (3) 字句解析について ・字句を正規表現を用いて定義できる。 ・有限オートマトンと字句解析の関連を理解し、説明できる。 (4) 構文解析について ・文法が与えられたとき、解析木を書ける。 ・再帰的下向き構文解析法の原理を説明できる。 ・LL(1)構文解析法の原理を説明できる。 (3) 意味解析について ・記号表の作成、探索方法を説明できる。 (4) コード生成および最適化について ・コード生成の原理を理解する。 ・最適化の方法を理解する。 (5) コンパイラの作成について ・簡単な言語のコンパイラを設計できる。					
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 上記達成目標の到達度を判定するため、試験を行なう。成績は定期試験(60%)、小テスト+レポート(40%)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: F-404 内線: 6888 E-mail: kanazawa@tutkie.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.img.tutkie.tut.ac.jp/~kanazawa/Lectures/					
オフィスアワー 原則として、毎週火曜日の 15:00～17:00 とする。ただし、E-mail による質問や時間の打合せに関しては、随時受け付ける。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D1) 専門的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	形式言語論 [Formal Language Theory]				
担当教員	河合 和久 [Kazuhisa Kawai]				
時間割番号	B01721260	授業科目区分	知識情報専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期2	授業コマ数	2	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	情報・知能工学系	研究室	F1-206	メールアドレス	kawai@tut.jp
授業の目標 コンピュータサイエンス分野の基礎となる「形式言語とオートマトン」について、その基礎的な内容を理解することを目的とする。					
授業の内容 本講義で取り扱う予定の項目は、おおむね週ごとに、以下のとおりである。 1. ガイダンス／PT 2. 記号と構文記述法 3. 形式文法と形式言語 4. 有限オートマトンと言語 5. 正規表現 6. 有限オートマトンの認識する言語のいくつかの性質 7. 有限オートマトンから正規表現へ 8. 正規言語の性質(1) 9. 正規言語の性質(2) 10. 形式文法とそのクラス 11. 導出 12. 認識・構文解析 13. 文脈自由文法の諸性質(1) 14. 文脈自由文法の諸性質(2) 15. 文脈自由言語の性質 講義と演習をくみあわせてすすめていく。 演習は、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。					
関連科目 先修しておくべき科目は特にない。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: オートマトンと形式言語, 昭晃堂, 都倉信樹著。 本講義のWWW情報は、 http://www.ita.tutkie.tut.ac.jp/~kawai/fl/public/ にある。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)。					
達成目標 1. 形式言語を学ぶことの意味をコンピュータサイエンスの枠組みのなかで理解する。 2. 集合論、記号論理など形式言語を学ぶ上で基礎となる項目の理解を確認し、学習を進めていくのに必要となる基本的な記法、表現を理解する。 3. アルファベット・語・言語とは何か、その定義、表現を理解する。 4. 有限オートマトンとその認識する言語を理解する。 5. 正規文法・正規言語の諸性質を理解する。 6. 有限オートマトンの等価性判定や簡単化、正規表現を受理する有限オートマトンの生成などができる。 7. 文法と言語のクラス、導出・導出木を理解する。 8. チョムスキー標準形や Pumping Lemma など文脈自由文法(言語)に関する諸性質を理解する。					
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 期末試験(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、レポート: 50%)をもとに成績をつける。 A: 80点以上、B: 65点以上、C: 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) 担当教官に関する情報 教官居室: F1-206 電子メール: kawai@tut.jp WWW: http://www.ita.tutkie.tut.ac.jp/~kawai/					
ウェルカムページ 本来、このページがいわゆるウェルカムページであろう。なお、上にあるように、本講義のWWW情報を提供している。					
オフィスアワー 水曜2時限と金曜2時限。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D1) 専門的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	データベース論 [Foundations of Databases]				
担当教員	加藤 博明 [Hiroaki Kato]				
時間割番号	B01721270	授業科目区分	知識情報専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 コンピュータにより大量のデータを効率よく管理、処理するデータベース管理システムの基本概念と、そのデータ設計、データ操作、データ管理手法について学ぶ。					
授業の内容 1. データベースとは何か 2. リレーショナルデータモデル 3. リレーションスキーマ 4. リレーショナル代数演算 5. リレーショナル代数表現 6. データベース言語 SQL 7. データベース設計 8. 正規化理論 9. 高次の正規化 10. データベース管理システム 11. トランザクション 12. 障害時回復 13. 同時実行制御 14. データベース技術の応用 15. まとめ					
関連科目 教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 増永良文,「データベース入門」,サイエンス社,2005年					
達成目標 ・データベースとデータベース管理システムの基本概念が理解できる。 ・リレーション、正規形、主キーなどの基本概念を理解し、必要な構造が表現(記述)できる。 ・リレーショナル代数演算を理解し、代数表現を用いて基本的なデータ操作が記述できる。 ・データベース言語 SQL を用いて、基本的なデータ操作が記述できる。 ・データベース管理システムの標準的なアーキテクチャである3層スキーマ構造を理解できる。 ・データベースを運用する際に不可欠となるトランザクション処理について理解できる。					
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 上記達成目標の到達度を判定するために期末試験を行う。 成績は、受講状況(小テスト・課題レポート含む)30%、期末試験70%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: F-304 (内線:6879) メールアドレス: kato@utkie.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.edu.utkie.tut.ac.jp/~kato/					
オフィスアワー 毎週金曜日 13:30-15:00					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 <7系> (D1)専門的技術を駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力 <4系> D2: 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力					

科目名	オペレーティングシステム [Operating Systems]				
担当教員	市川 周一 [Shuichi Ichikawa]				
時間割番号	B01721280	授業科目区分	知識情報専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	電気・電子情報工学系	研究室		メールアドレス	ichikawa@tut.jp
授業の目標 オペレーティングシステムの基本概念と用語を理解するとともに、オペレーティングシステムの内部構造、並行処理の基本と実現方法を理解する。 また、いくつかのシステムを例にとってオペレーティングシステムの実装について学ぶ。					
授業の内容 計算機システムは単なるハードウェアではない。一般のプログラマにとっての計算機システムとは、ハードウェア＋オペレーティングシステムである。本講義では、オペレーティングシステムについて、プログラマとして知っておくべき基礎概念を理解することを目的とする。					
(1 週目) ガイダンス (2 週目) オペレーティングシステムの役割 (3 週目) ユーザインタフェース (4 週目) プログラミングインタフェース (5 週目) オペレーティングシステムの構成 (6 週目) オペレーティングシステムの構成 (7 週目) 入出力 (8 週目) ファイルシステム (9 週目) ファイルシステム (10 週目) プロセス管理 (11 週目) 多重プロセス (12 週目) メモリ管理 (13 週目) 仮想記憶 (14 週目) 仮想記憶 (15 週目) そのほかの話題 (16 週目) 試験					
講義内容が非常に幅広いため、進度はある程度速くなる。各回の講義を理解して進むことが必要である。また、関連科目に関する理解が不十分な場合は、復習しながら受講することが望ましい。					
関連科目 『計算機構成論』計算機アーキテクチャの基礎、特に命令セット・アーキテクチャ 『アルゴリズム・データ構造』データ構造と、データを扱うアルゴリズムの基礎					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 講義は、以下の教科書を用いて進める。 野口健一郎『オペレーティングシステム』オーム社、平成 14 年 (ITtext)。 その他、講義の各テーマに関する個別の参考書などは、講義内容と共に紹介する。					
達成目標 (1) オペレーティングシステムの目的と機能について理解する。 (2) オペレーティングシステムに関する基礎的な概念と用語を習得する。 (3) オペレーティングシステムの各項目に関して幾つかの進んだテーマを自主的に選択し、具体的な実現に関して調査を行って、結果をレポートにまとめる。					
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 成績は、定期試験(60%)と課題レポート(40%)の合計で評価する。 定期試験では、達成目標(1)(2)について評価するため、用語・概念を中心に基礎的項目の理解度を問う。 レポートでは、達成目標(3)について評価するため、より詳細で進んだテーマについて調査と考察を求める。レポート課題は講義の進捗にあわせて随時出題する。各テーマについて複数の課題を出題するので、その中から受講者の興味に応じて問題を選択して回答する。レポート提出方法の詳細は、出題にあわせて随時指示する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A: 試験・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 試験・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 試験・レポートの合計点(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) 居室: F-506(内線6897) Email: ichikawa@tut.jp					
ウェルカムページ http://meta.tut.kie.tut.ac.jp/~ichikawa/lecture/					
オフィスアワー E-mail による質問を随時受け付ける。面談希望者には、講義時や E-mail により相談場所と時間を打ち合わせる。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 知識情報工学系の学習・教育目標のうち、 (D1) 専門的技術を駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力 と対応する。					

科目名	ソフトウェア工学 [Software Engineering]				
担当教員	磯田 定宏 [Sadahiro Isoda]				
時間割番号	B01721290	授業科目区分	知識情報専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 ソフトウェア工学の基礎知識を学ぶ。 分析設計手法とテスト技法を習得する。					
授業の内容 第1週 1. 序論, ソフトウェア・プロセス 第2週 2. 要求分析(概論, 構造化分析, データフロー図) 第3, 4週 3. UML の仕様記述法(活動図, シーケンス図, 状態図) 第5, 6週 4. 設計(外部設計, 内部設計) 第7週 5. レビュー, 6 テスト 第8週 7. 開発管理(概論, プロセス改善, CMM) 第9週 8. 新しい潮流(XP, オープンソース開発), 9.失敗の事例研究					
関連科目 ソフトウェア設計論, プログラミング言語論, およびプログラミングABを履修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					
達成目標 1. ソフトウェア開発プロセスの概念を理解すること。 2. UML の仕様記述法を用いて簡単な問題について分析および設計ができること。 3. モジュール設計理論を理解すること。 4. レビューおよびテストの主要な手法を理解すること。 5. プロセス改善の仕組みと動向を理解すること。 6. ソフトウェア開発に関する新しい潮流を理解すること。					
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 上記達成目標の到達度を判定するため期末試験を行う。 成績は期末試験(80%)とミニテスト等(20%)とで評価する。					
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) F-502 TEL 6893 isoda@tutkie.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 火曜日午後4時～5時					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 7系 (D1)専門的技術を駆使して課題を探索し, 組み立て, 解決する能力 4系 (D2)新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、の3分野の基礎を理解し, 情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力					

科目名	シミュレーション工学 [Simulation Engineering]				
担当教員	中内 茂樹 [Shigeki Nakauchi]				
時間割番号	B01721340	授業科目区分	知識情報専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	nakauchi@tut.jp
授業の目標 工学系の研究方法には主として実験と数学的解析という2つの道があるが、本講義ではこの両者の中間的性格を持つ数値シミュレーションについて理解を深める。					
授業の内容 1. 数値解析とシミュレーション(第1～2週) ・数値解積とは何か ・シミュレーションとは何か 2. MATLAB 入門(第3～5週) ・基本的なコマンドと演算機能 ・グラフィックスの概要 ・MATLAB プログラミングの概要 3. MATLAB における微分方程式の数値解(第6～7週) ・Runge-Kutta 法 ・Adams-Bashforth-Molton 法 ・Stiff な微分方程式 4. 非線形微分方程式と動力学系(第8～10週) ・van der Pol 方程式 ・predator-prey 方程式 ・化学振動子 5. 伝導・拡散のシミュレーション(第11～13週) ・熱伝導方程式 ・平衡状態の解法 6. 振動のシミュレーション(第13～15週) ・波動方程式 ・電気回路 ・多自由度系					
関連科目 数値解析					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 数値解析とシミュレーション(戸川隼人, 共立全書) 参考書: MATLAB の入門書を手に入れておくのが望ましい。より高度な内容については「物理工学系のシミュレーション入門, 阿部寛著, 講談社サイエンティフィク」に詳しい。その他、「Scilab で学ぶわかりやすい数値計算法, 川田昌克, 森北出版」も参考になる。					
達成目標 研究ツールとして実際に研究者が用いている MATLAB を利用し、複雑なモデルシミュレーションを実行できる力を身につける。					
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 達成目標の全体の達成を総合的に評価する試験(80点満点)とレポート(20点満点)の合計点で評価する。 A: 80 点以上 B: 65 点以上 C: 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) 部屋: C-510 電話: 6763 e-mail: nakauchi@tut.jp					
ウェルカムページ http://www.bpel.ics.tut.ac.jp/~naka/Lecture/Lecture.htm (ID,PWD は講義で連絡する)					
オフィスアワー 適宜。ただし、事前にメール(naka@bpel.ics.tut.ac.jp)によりアポイントメントをとること。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 情報工学課程 (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 情報および情報関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらを問題解決に応用できる実践的・創造的能力 (D2) 次の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力 (i) 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム (ii) 多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム (iii) 情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム 知識情報工学課程 (D1) 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	オペレーションズ・リサーチ [Operations Research]				
担当教員	7系教務委員 [7kei kyomu lin]				
時間割番号	S01721300	授業科目区分	知識情報専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	知識情報工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 生産システム、通信システム、計算機システムなどのさまざまな分野のシステムを効率的に運用するため、その本質を見定め最適化を図ることが重要である。 本講義では、システム最適化の数理的手法に関する学問分野であるオペレーションズ・リサーチのなかで、代表的な決定性問題である線形計画問題を詳述するとともに、PERT、CPM、スケジューリング、整数計画問題、待ち行列などの解決手法を概説する。					
授業の内容 (1) 線形計画問題: 定式化と図解法 (2) 線形計画問題: 標準形と行列表現、基底変数と基底形式 (3) 線形計画問題: シンプレックス法 (4) 線形計画問題: 双対問題とその応用 (5) 線形計画問題の応用、中間試験 (6) PERT、CPM (7) 資源制約プロジェクト問題、スケジューリング理論 (8) 整数計画問題とその応用 (9) 待ち行列理論と Little の公式					
関連科目 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、その内容に沿って講義を進める。 参考図書 中川暲夫、三田弘明 オペレーションズ・リサーチ、日刊工業新聞社、1995 年 坂和正敏、経営数理システムの基礎、森北出版、1991 年 刀根薫、オペレーションズ・リサーチ読本、日本評論社、1991 年 久保幹雄、組み合わせ最適化とアルゴリズム、共立出版、2000 年					
達成目標 ・線形計画問題について、その定式化を行い、標準形に正しく変換すること。 ・基底変数、基底形式の意味を理解し、実際に表現すること。 ・シンプレックス法の意味を理解し、実際に問題を解くことができること。 ・双対問題の定式化と意味を理解し、感度分析などその応用がおこなえること。 ・プロジェクトスケジュールの問題の意味と、PERT、CPM によるその解決手法を正しく理解し、問題を解くことができること。 ・フローショップの最適スケジュールがなぜ得られるかが理解できること。 ・整数計画問題とその応用、緩和問題を利用した解法を理解し、問題を解くことができること。 ・待ち行列理論で知られている Little の公式などの意味を正しく理解すること。					
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 成績の評価法(定期試験、課題レポートの配分) 課題レポート 15% 線形計画問題を解くための基礎知識の理解度を見る。 中間試験 45% 線形計画問題に関する達成目標の達成度を測る。 単なる解法のみでなく、本質的な意味が理解しているかどうか判断する。 期末試験 40% PERT、CPM、スケジューリング、整数計画問題、Little の公式などの基礎知識の習得度を見る。					
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) 名古屋工業大学 2号館9階908B 052-735-5397(直通) nakade@nitech.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー メールによる質疑応答で対応					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D1) 専門的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	プロジェクト総合演習 [Project-based Training]				
担当教員	岡田 美智男 [Michio Okada]				
時間割番号	S01721350	授業科目区分	知識情報専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	通年	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	情報・知能工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 「斬新なアイデアと技術力、チームワークで未来志向のロボットやインタラクティブメディアを創出していく」ことを目標とします。プロジェクトベースラーニング(PBL)の形式で、未来志向のロボットやメディアの企画立案、プロトタイプ構築までを行います。					
授業の内容 プロジェクトベースラーニング(PBL)形式で行う ・未来志向のロボットやメディアの企画立案、アーキテクチャのデザイン ・未来志向のロボットやメディアの設計、マイコンによるコントローラの設計 ・未来志向のロボットやメディアのソフトウェアモジュールの設計・実装 ・未来志向のロボットやメディアのインタラクションデザインとその評価					
関連科目 知識情報工学実験、プログラミング A/B					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 適宜、関連資料を配布する					
達成目標 (1)未来志向のロボットやメディアの研究開発動向や応用領域を把握し、新たな次世代ロボットの企画立案からプロトタイプ構築までを行う幅広い知識・経験を身につける。 (2)プロジェクトベースでの大規模システム開発を行う上で必要となる、企画提案、コミュニケーション、プロジェクトマネジメント、技術継承などのスキルを習得する。					
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 (1) 授業への取組(30%) (2) 議論への参加、企画提案やプレゼンテーションの内容(30%) (3) 最終制作物の内容(40%)					
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) この授業は、文部科学省理数学生応援プロジェクト「TUT オープンチャレンジプロジェクト」の一環として行われるものです。他の課程、幅広い年次(1～4 年)からの履修を歓迎します。またプロジェクトベースラーニング(PBL)の形式の授業ですので、履修者数を調整させていただくことがあります。					
履修を希望される方は、事前に下記まで連絡願います。 連絡先: 岡田美智男, F402, 0532-44-6886, okada@tut.jp					
ウェルカムページ http://www.icd.tutkie.tut.ac.jp/					
オフィスアワー 火曜日 14:00-17:00、他、在室時には対応できます。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (D1) 専門技術を駆使して課題を探究し、組み立て、解決する能力					

エコロジー工学課程

エコロジー工学課程

時間割コード	科目名	英文科目名	
B01810080	エコロジー工学実験	Laboratory Works in Ecological Engineering	1
B01810130	実務訓練	On-the-job Training	2
B01810160	数理解析Ⅰ	Mathematical Practice for Ecological Eng.Ⅰ	3
B01810170	数理解析Ⅱ	Mathematical Practice for Ecological Eng.Ⅱ	4
B01810180	数理解析Ⅲ	Mathematical Practice for Ecological Eng.Ⅲ	5
B01810190	エコロジー情報工学	Info. Processing Practice for Ecological Engineering	6
B01810200	エコロジー工学英語Ⅲ(1)	English for Ecological EngineeringⅢ	7
B01810210	エコロジー工学英語Ⅲ(2)	English for Ecological EngineeringⅢ	8
B01810220	エコロジー工学英語Ⅲ(3)	English for Ecological EngineeringⅢ	9
B01810270	エコロジー工学特別演習	Special Seminar on Ecological Engineering	10
B01810280	エコロジー工学卒業研究	Supervised Research in Ecological Engineering	11
B01820190	情報数理工学	Information Processing & Mathematical Eng.	12
B01820270	遺伝子工学	Genetic Engineering	13
B01820290	分子生物学	Molecular Biology	14
B01820320	応用微生物学	Applied Microbiology	15
B01820340	電子物性基礎論	Fundamental Theory of Electronic Materials	16
B01820350	デジタル信号処理論	Theory of Digital Signal Processing	17
B01820360	論理回路設計	Logic Design Technology	18
B01820620	電気電子工学Ⅱ	Electric and Electronic EngineeringⅡ	19
B01820630	大気環境計画論	Eng. Meteorology & Atmosphere Environmental Planning	20
B01820650	計測制御工学	System Sequencing and Control	21
B01820670	応用物理化学	Applied Physical Chemistry	22
B01820680	電気電子工学Ⅰ	Electric and Electronic EngineeringⅠ	23
B01820690	熱・エネルギー工学	Heat and Energy Conversion Engineering	24
B01820700	生命有機化学	Organic Chemistry for Life Science	25
B01820710	環境無機化学	Environmental Inorganic Chemistry	26
B01820720	生物工学	Biological Science and Engineering	27
B01820730	生体環境分析学	Analytical Chemistry for Ecological Engineering	28
B01820740	細胞エネルギー工学	Bioenergetics and Bioengineering	29

B01820750	プロセス装置工学	Process System Engineering	30
B01820760	環境保全工学	Environment Protection Engineering	31
B01820770	無機電子工学	Solid State Physics and Chemistry	32
B01820900	環境材料工学	Ecomaterials Science and Engineering	33
B01820940	エネルギー・環境論	Fundamentals of Energy・Environment	34
B01820950	循環社会工学	Environmental Recycle-Oriented Society	35
B01821010	産業生態工学	Industrial Ecology I	36
B01821030	数理解析特別演習	Drill on Mathematical Practice for Ecological Engineering	37
B01821040	生物生態工学	Population Dynamics and Biosphere Ecosystem	38
S01820780	化学生態学	Environmental Chemistry	39
S01821000	エコロジー工学特別講義	Special Lectures on Ecological Engineering	40
S01821020	環境評価計画論	Environmental Impact Assessment and Planning	41
S01821050	資源植物学	Plant Resource Science	42
S01821060	資源動物学	Animal Resource Science	43
S01821070	土壌植物栄養学	Soil Science and Plant Nutrition	44
S01821080	植物保護学	Plant Protection Science	45
S01821090	農業統計学	Agricultural Statistics	46
S01821100	農業経営学	Farm Business Management	47
S01821110	IT生産環境モニタリング	Agro-Environmental Monitoring	48
S01821120	IT精密農業	IT-using Precision Agriculture	49
S01821130	バイオテクノロジー	Biotechnology	50
S01821140	バイオマス利活用	Utilization of Biomass	51
S01821150	土壌・作物栄養診断	Diagnosis of Soil and Plant Nutrition	52
S01821160	IT管理施設園芸	IT Protected Horticulture	53
S01821170	IT情報管理	Information Management	54
S01821180	総合環境影響評価	Environmental Assessment	55
S01821190	地域再生法	Urban Planning	56
S01821200	食農リスク管理	Risk Management for Food and Agriculture	57
S01821210	ITマーケティング	IT Marketing	58
S01821220	知的財産情報管理	Information management of Intellectual Property	59

科目名	エコロジー工学実験 [Laboratory Works in Ecological Engineering]				
担当教員	8系教務委員 [8kei kyomu jin]				
時間割番号	B01810080	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	通年	授業コマ数	3	単位数	3
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	エコロジー工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 エコロジー工学において必要とされる生命工学研究分野、環境創成研究分野、生態環境システム研究分野に関する課題について実験し、これら分野に必要な実験操作の習熟と、各種現象を理解し、将来の研究遂行に必要な基礎的能力を習得させる。					
授業の内容 1学期から3学期を通じて、下記の課題について実験を行う。 生物基礎実験 1. 環境微生物学実験 生物基礎実験 2. 応用微生物学実験 環境物理実験 1. 信号処理回路実験 環境物理実験 2. アナログ回路実験 生態環境実験 1. コンピュータによる計測・解析とシミュレーション 生態環境実験 2. 活性炭吸着特性 生態環境実験 3. 固形燃料の燃焼特性					
関連科目 物理学、化学、生物学、数学等の基礎科目に加えて、エコロジー工学課程における各授業の内容					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 実験書: 1 学期の最初の時間に配布する。 参考資料: 必要に応じて資料を配布する。					
達成目標 (1) 実験に取り組む態度(実験室でのマナーを含む) (2) 実験レポートの書き方 (3) 実験操作の習熟 (4) 各課題の意義と解析方法の理解					
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 すべての課題に出席し、レポートを提出することが条件。 配点: 出席、実験への取り組み態度、レポートによって評価する。 欠席等の取り扱い: 1 学期最初の時間に説明を行う。 すべての課題における成績を平均して、総合評価する。					
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) 各担当教員は下記に示すが、担当する実験課題および各教員の連絡先については実験ガイダンス時に資料を配布する。 菊池 洋(坂井悦子)、安田八郎、梅影 創、山田剛史、高島和則、栗田弘史、廿日出 好、小口達夫、東海林孝幸、木曾祥秋 教務委員(辻 秀人): G-606 (内線 6922) tsuji@eco.tut.ac.jp 実験とりまとめ担当(小口達夫): G-408(内線 6918) oguchi@eco.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 実験内容については、各実験担当教員に電話または e-mail でアポイントメントを取ってください。実験全体に関する相談は、教務委員または実験とりまとめ担当までアポイントメントを取ってから来て下さい。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 エコロジー工学およびエコロジー工学関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらを問題解決に応用できる実践的・創造的能力 (D2) 実験を計画・遂行し、データを正確に解析し、技術科学的視点から考察し、説明する能力					

科目名	実務訓練 [On-the-job Training]				
担当教員	8系教務委員 [8kei kyomu jin]				
時間割番号	B01810130	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	後期2	授業コマ数	25	単位数	6
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	エコロジー工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 社会との密接な接触を通じて、指導的技術者として必要な人間性の陶冶を図るとともに、実践的技術感覚を体得させる。					
授業の内容 学部第4年次学生が従事できる実務のうち、実務訓練の目的にふさわしい業務					
関連科目 エコロジー工学課程で学んできたこと。 社会から学んできたこと。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等					
達成目標 企業等における実務に触れ、仕事の計画、準備、打合せ、実験など具体的な作業、成果のとりまとめと報告など、仕事の進め方を実際に学習する。また、コミュニケーションの能力を高める。					
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 「実務訓練評定書」及び「実務訓練報告書」並びに訓練状況の調査結果に基づき、成績の評価を行う。					
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) 指導教員					
ウェルカムページ					
オフィシアワー					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 エコロジー工学およびエコロジー工学関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらを問題解決に応用できる実践的・創造的能力 (D3) 本課程で設定された「エコロジー工学特別演習」、「エコロジー工学卒業研究」、「実務訓練」を習得することにより、技術者が経験する実際上の問題点と課題を理解し、諸問題の工学的な解決を行うためのデザイン能力と与えられた制限下で仕事をまとめ上げる実行力					

科目名	数理解析Ⅰ [Mathematical Practice for Ecological Eng. Ⅰ]				
担当教員	水野 彰 [Akira Mizuno]				
時間割番号	B01810160	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 エコロジー工学は、資源リサイクル、環境保全技術の適用を通じて付加価値の高い技術を開発し、持続的な発展に資する目標を掲げている。エコロジー工学は従来の工業技術の総合的理解とともにバイオテクノロジーなど生物応用技術の理解を要求するものであり、非常に幅の広い領域を含んでいる。しかしながらどの領域においても、現象を数学的に記述すれば共通であり、現象の数学的記述方法とその数理解析能力の構築により幅の広い分野に対処できる能力が身に付くものと考えられる。本講義では偏微分方程式の境界値問題やポテンシャル場を取り扱うために重要な複素関数、およびフーリエ変換等の積分変換を演習に重点を置いて学ぶ。					
授業の内容 1 週目: 複素数と複素平面 2 週目: 複素変数の初等関数Ⅰ 3 週目: 複素変数の初等関数Ⅱ 4 週目: 複素関数の微分Ⅰ 5 週目: 複素関数の微分Ⅱ 6 週目: 上記の演習 7 週目: 一次分数関数と等角写像 8 週目: 曲線と複素積分 9 週目: コーシーの積分定理・コーシーの積分公式 10 週目: テーラー級数、ローラン級数 11 週目: 孤立特異点 12 週目: 留数定理 13 週目: 留数定理による積分の計算Ⅰ 14 週目: 留数定理による積分の計算Ⅱ 15 週目: 総合的な演習					
関連科目 数理解析ⅡⅢ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 三好保憲著「応用数学講義」中部日本教育文化会 参考書: 洲之内治男、網屋正信著「新応用解析」サイエンス社					
達成目標 1. 複素関数の基礎、複素変数と複素関数 複素変数および複素関数の定義を明確に把握し、複素関数の複素平面での表示、特に極座標表示に慣れる 2. 複素関数の微分 複素関数の微分の定義を把握し、微分可能性を理解し、コーシー・リーマンの条件の意味を理解する。 3. 複素関数の積分 複素関数の積分路に沿った積分の原理を理解する 4. コーシーの積分公式 複素関数で重要なコーシーの積分公式を理解する。 5. テーラー級数、ローラン級数 複素関数のべき級数展開の方法を知り、収束性の評価を行えるようにする。 6. 留数 ローラン級数展開から留数を算出する。また、特異点周囲の積分が留数であらわされることを理解する。 7. 留数定理による積分と等角写像 留数定理を用いることで複雑な積分が可能となる。その方法を理解する。また、複素関数を用いた写像の原理を理解し、ポテンシャル場などへの応用方法を理解する。 8. フーリエ展開 複素積分による三角関数を中心とした積分変換を理解し、代表的なフーリエ変換を行えるようにする。					
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 毎週演習を行う。演習のレポート 20%、試験 80%として評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標の 80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標の 60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) G-607室、内線 6904、メールアドレス: mizuno@eco.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー 講義後、またはメールで時間を確認すれば何時でも可					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C)技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 本課程で設定された数学・自然科学・情報技術分野の講義科目を習得することにより、科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	数理解析Ⅱ [Mathematical Practice for Ecological Eng. Ⅱ]				
担当教員	北田 敏廣 [Toshihiro Kitada]				
時間割番号	B01810170	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 水、空気、固体などの媒体(連続体)中での運動量、エネルギー、物質の保存則・動態に関する基礎とそれらの数理モデルの構成法を学習した後、その解法について演習を行うことにより、これらの一連の方法論を身に付ける。水や大気に含まれる微量化学成分の濃度分布や固体の温度分布、建物回りや装置内の流速分布を求めることは、研究上も実務上もしばしば必要になる。これらは総称して移動(輸送)現象と呼ばれる。本講義・演習では、これらの移動現象を表す方程式の導出の仕方、モデルの作り方、それらの解き方について習得する。					
授業の内容 第1回 序論:輸送現象のアナロジー、保存則、流束の概念、流束の数式表現 第2回 質量保存則1:質量保存に基づく定式化、拡散方程式 第3回 質量保存則2:連続の式、ベクトル形式による定式化、ガウスの発散定理 第4回 運動量保存則:表面力、体積力等、連続体における力の数式表現 第5回 Navier-Stokes 式 1:運動量保存則に基づく定式化、ナビアーストークス式 第6回 Navier-Stokes 式 2:簡単な流れの例、円管内定常流、2重円管内定常流、平行平板間の定常流 第7回 エネルギー保存 1:機械的エネルギー 第8回 エネルギー保存 2:熱エネルギー、全エネルギー 第9回 線形常微分方程式の解法1:解き方、例題(熱量保存則による室温変化の簡便な予測式作成と解法、質量保存則による都市大気汚染濃度の簡便な予測式作成と解法) 第10回 線形常微分方程式の解法2:定数係数高階線形常微分方程式の解法(同次形、非同次形) 第11回 線形常微分方程式の解法3:演算子法 第12回 ラプラス変換1:基礎 第13回 ラプラス変換2:偏微分方程式の解法(熱伝導の式) 第14回 ラプラス変換3:偏微分方程式の解法(物質移動の式) 第15回 試験 範囲:1-14 週の講義・演習内容					
関連科目 大学2年、高専までの数学、物理、化学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 テキスト:平岡正勝/田中幹也:新版移動現象論(朝倉書店) 参考書:常微分方程式に関する教科書:たとえば、木村俊房:新数学シリーズ 12 常微分方程式の解法(倍風館) 講義ノート配布					
達成目標 水、大気、固体などの連続体中での運動量、エネルギー、物質の移動現象について、 (1)諸量の保存則、構成要素としてのフラックス、その表記法等の基礎的概念の理解 (2)これらの概念を用いて具体的に、予測の数理モデル(微分方程式)を作成できる (3)結果として得られた常微分方程式や偏微分方程式の基本的な解法を能用。					
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:期末試験1回・レポート2回(80%+20%)で評価する。 評価基準:原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A:達成目標を80%以上達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が80点以上 B:達成目標を65%以上達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が65点以上 C:達成目標を55%以上達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 北田敏廣:G-407 (内線 6902) kitada@earth.eco.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 質問、意見等を随時受け付けます。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C)技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 本課程で設定された数学・自然科学・情報技術分野の講義科目を習得することにより、科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	数理解析Ⅲ [Mathematical Practice for Ecological Eng. Ⅲ]				
担当教員	後藤 尚弘 [Naohiro Gotoh]				
時間割番号	B01810180	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 線形代数の様々な応用分野(線形力学系の解の安定性、社会・経済モデル、統計解析、生態系モデル)を学びます。					
授業の内容 ・前半で線形代数の基礎知識を、後半で線形代数を用いた応用例について講義します。 ・受講者の線形代数に関する習熟度のばらつきを考慮して、第1回の授業で小テストを行い、成績優秀者は前半の授業を免除します。 基礎授業 行列の本操作とその応用、行列式、固有値とその応用 応用 線形力学系の解の安定性、産業連関分析、多変量解析、生態系モデル					
関連科目 記述なし					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書 寺田文行、木村宣昭 基本演習 線形代数 サイエンス社 その他の必要な資料は初日に配布予定 webct.b206.edu.tut.ac.jp:8900/にて授業、スライド、演習を公開 参考図書 三井・小藤俊幸 常微分方程式の解法 共立出版 石村貞夫、有馬哲 多変量解析のはなし 東京図書 1987 ブラッドリー、ミーク 社会の中の数理 九州大学出版会 1992 数理生物学入門 巖佐庸 共立出版 1998					
達成目標 1)線形代数の基礎 行列式、逆行列、固有値、固有ベクトルを計算できる。連立微分方程式が解ける。 2)行列の応用 連立微分方程式の解の安定性を判断できる。産業連関分析・多変量解析を理解することが出来る					
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 演習40%、テスト60%として評価する。 評価基準:原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A:達成目標の80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が80点以上 B:達成目標の70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が65点以上 C:達成目標の60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) G603室、内線6914、e-mail: goto@eco.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://webct.b206.edu.tut.ac.jp:8900/					
オフィスアワー 適宜メールで受け付けます。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C)技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 本課程で設定された数学・自然科学・情報技術分野の講義科目を習得することにより、科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	エコロジー情報工学 [Info. Processing Practice for Ecological Engineering]				
担当教員	廿日出 好 [Yoshimi Hatsukade]				
時間割番号	B01810190	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	環境・生命工学系	研究室	センシング応用研究室	メールアドレス	hatukade@eco.tut.ac.jp
授業の目標 データ処理、知識の抽出、または様々な問題解決の方法論は、情報科学が提供する様々な理論に基づき、多くの分野において共通するものである。本科目では、データ構造、アルゴリズムの設計、知識抽出などにおける情報科学の様々な方法論を理解し、またコンピュータを道具として自由に使う、という観点から、実際にコンピュータを使って高級プログラミング言語 C の基礎を修得する。					
授業の内容 第1週目 C言語の基礎 第2週目 データ型 第3週目 演算子 第4週目 式 第5週目 制御構造(1) 第6週目 制御構造(2) 第7週目 関数とプログラム構造(1) 第8週目 関数とプログラム構造(2) 第9週目 ポインタと配列(1) 第10週目 ポインタと配列(2) 第11週目 構造体 第12週目 入出力(1) 第13週目 入出力(2) 第14週目 総合的な演習 第15週目 まとめ					
関連科目 情報数理工学・一般情報処理					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 テキスト用資料は必要に応じて授業中に配布する。 参考図書: ナツメ社「入門ソフトウェアシリーズ C言語」					
達成目標 本科目は、主にC言語の文法と基本的な情報処理の手法を学ぶ。C言語の基礎的な文法やプログラム構造を理解し、簡単なプログラムの作成ができるようにする。1つのプログラム言語にこだわらず、工学的に必要な応用問題を柔軟に解決できるようになるための基礎的な概念を身につける。					
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 課題レポート70%・最終レポート30%の割合で評価する。 課題は毎回の単元毎に出題され、さらに最終レポートを課す。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が 80 点以上 B: 達成目標を概ね達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を概ね達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 担当教員の部屋: G1-305・電話番号: 5834・E メールアドレス: hatukade@eco.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 電話または e-mail でアポイントメントをとること					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 本課程で設定された数学・自然科学・情報技術分野の講義科目を習得することにより、科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	エコロジー工学英語Ⅲ(1) [English for Ecological Engineering Ⅲ]				
担当教員	David Thomson [David Thomson]				
時間割番号	B01810200	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	0.5
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 TOEIC に関する教育を行い、研究をする際に必要な専門英語力を身につけること。					
授業の内容 TOEIC (リスニング、リーディング)を中心とした講義を行い、工学系・技術系の英語力を修得させる。					
関連科目 英語関係の科目					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 テキスト: Tactics for TOEIC Listening and Reading Test Student Book (ペーパーバック) Grant Trew (著) ISBN: 978-0194529532 出版社: Oxford University Press (2007/9/13) テキストは講義開始前に各自で用意すること。					
達成目標 TOEIC の問題演習を中心に行い、研究をする際に必要な専門英語のヒアリング能力や読解力を身につける。					
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 期末試験(80%)と講義における受け答え等(20%)で評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験・レポート等の合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標を概ね達成しており、かつ試験・レポート等の合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を概ね達成しており、かつ試験・レポート等の合計点(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) 担当教員(教務委員) 辻 秀人 居室: G-606、内線: 6922、E-メールアドレス: tsuji@eco.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー 講義直後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 エコロジーおよびエコロジー関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらを問題解決に応用できる実践的・創造的能力 (D1) プログラムで設定された数学、物理、化学、生物を基本科目とする「専門Ⅱ」の講義科目を習得することにより、物質生産および廃棄物処理プロセスを総合的に理解し、物質を解析・変換・評価できる科学技術の知識を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアにより、国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	エコロジー工学英語Ⅲ(2) [English for Ecological Engineering Ⅲ]				
担当教員	田中 照通 [Terumichi Tanaka]				
時間割番号	B01810210	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	後期1	授業コマ数	1	単位数	0.5
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	tanakat@eco.tut.ac.jp
授業の目標 ・学術論文の英文がある程度読めるようになるための基礎を身につけること。					
授業の内容 ・習熟度別学習・進度別学習を行う。授業の目標を基礎的な英語文法の修得とし、そのための添削課題や小テスト等を含めた課題を与える。添削課題の配布には e-mail を利用するので、履修者は携帯電話アドレス以外のメールアドレスからメール配信を行い、登録すること。 ・補助教材として e-Learning (NetAcademy2)を用いる。					
関連科目 ・他の英語の科目すべて。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 ・TOEIC 問題集 ・TOEFL 問題集 ・英和辞典(10 万語以上記載のもの: 文例の記載があるもの) ・中学英語文法の問題集(高校受験用・復習用)					
達成目標 ・学術論文の英文がある程度読めるようになるための基礎を身につけること。					
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 定期試験の成績を総合して評価する。 併せて、外部試験(TOEIC・英検・独検・仏検)の成績によっても評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標を概ね達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を概ね達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) ・居室=G-506 ・電話=0532-44-6920 ・e-mail= tanakat@eco.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー 随時。ただし、e メールにより事前予約すること。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 エコロジー工学およびエコロジー工学関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらを問題解決に応用できる実践的・創造的能力 (D1) 本課程で設定された数学、物理、化学、生物を基本科目とする専門Ⅱの科目を習得することにより、物質生産および廃棄物処理プロセスを総合的に理解し、物質を解析・変換・評価できる科学技術の知識を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアにより、国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	エコロジー工学英語Ⅲ(3) [English for Ecological Engineering Ⅲ]				
担当教員	David Thomson [David Thomson]				
時間割番号	B01810220	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期2	授業コマ数	1	単位数	0.5
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 TOEIC に関する教育を行い、研究をする際に必要な専門英語力を身につけること。					
授業の内容 TOEIC (リスニング、リーディング)を中心とした講義を行い、工学系・技術系の英語力を修得させる。					
関連科目 英語関係の科目					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 テキスト: Longman Preparation Series for the New TOEIC Test: Introductory Course(CD付テキスト) Lin Lougheed (著) ISBN: 9780131993204 テキストは講義開始前に各自で用意すること。					
達成目標 TOEIC の問題演習を中心に行い、研究をする際に必要な専門英語のヒアリング能力や読解力を身につける。					
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 期末試験(80%)と講義における受け答え等(20%)で評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験・レポート等の合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標を概ね達成しており、かつ試験・レポート等の合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を概ね達成しており、かつ試験・レポート等の合計点(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) 担当教員(教務委員) 辻 秀人 居室: G-606、内線: 6922、E-メールアドレス: tsuji@eco.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー 講義直後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 エコロジーおよびエコロジー関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらを問題解決に応用できる実践的・創造的能力 (D1) プログラムで設定された数学、物理、化学、生物を基本科目とする「専門Ⅱ」の講義科目を習得することにより、物質生産および廃棄物処理プロセスを総合的に理解し、物質を解析・変換・評価できる科学技術の知識を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアにより、国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力					

科目名	エコロジー工学特別演習 [Special Seminar on Ecological Engineering]				
担当教員	8系教務委員 [8kei kyomu jin]				
時間割番号	B01810270	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	前期	授業コマ数	2	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	エコロジー工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 3年次2学期末および3年次3学期末において、所定の単位数以上を習得した者は、卒業研究を実施するために研究室に配属され、指導教員の下でエコロジー工学特別演習を実施する。 配属された研究室の指導教員の下で、生命工学、環境創成、生態環境システムの分野に関して、専門書および学術論文の輪読、卒業研究の課題に関連した分野について学習する。これらに関する説明、質問への回答、議論に参加することによって研究に必要な基礎知識と基本的な方法論を学習する。					
授業の内容 指導教員が課した課題について、専門書、学術論文等の輪読を行うとともに、研究課題に関連する図書、文献、資料などを学習し、その内容をとりまとめて発表するとともに議論を行う。					
関連科目 [あらかじめ要求される基礎知識の範囲等] エコロジー工学課程における授業内容の知識に加えて、語学力と読解力が必要である。問題を解決するために、知識の蓄積に基づく柔軟な思考力が求められる。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 配属研究室で指示する。					
達成目標 (1) 卒業研究に関連する基礎知識を習得し、理解する。 (2) 学習した内容を適切に要約し、発表することができる。 (3) 研究課題の背景及び目的を理解する。 (4) データの解析方法を理解する。 (5) 研究成果を適切に要約し、発表する能力を習得する。					
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 課題については配属研究室で指示する。 課題に関する輪読、説明、質問への回答、議論への参加状況、卒業研究に関連する基礎知識の習得状況等について、指導教員が総合的に判定する。 A: 達成目標の 80%を達成している。 B: 達成目標の 70%を達成している。 C: 達成目標の 60%を達成している。					
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) 配属研究室の指導教員 教務委員(辻 秀人): G-606 (内線 6922) tsuji@eco.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー 指導教員が指示した時間。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 エコロジー工学およびエコロジー工学関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらを問題解決に応用できる実践的・創造的能力 (D3) 技術者が経験する実際上の問題点と課題を理解し、諸問題の工学的な解決を行うためのデザイン能力と与えられた制限下で仕事をまとめ上げる実行力 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアにより、国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力 (F) 最新の技術や社会環境の変化に対する探究心と持続的学習力 社会、環境、技術などの変化に対応して、生涯にわたって自発的に学習する能力					

科目名	エコロジー工学卒業研究 [Supervised Research in Ecological Engineering]				
担当教員	8系教務委員 [8kei kyomu iin]				
時間割番号	B01810280	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	必修
開講学期	通年	授業コマ数	5	単位数	8
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	エコロジー工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 配属された研究室の指導教員の指導の下で、生命工学、環境創成、生態環境システムの分野に関する研究を実施する。卒業研究を遂行するために必要な基礎知識、実験等に必要技術、データの解析方法を習得するとともに、研究課題の学術的・社会的意義について理解する。さらに、卒業論文を作成することにより、論文の構成能力、文章作成能力を習得する。また、卒業論文の要旨を作成し、卒業研究発表会における研究成果の発表・質疑応答を通じて、プレゼンテーション能力を習得する。					
授業の内容 3年次2学期末および3年次3学期末において、所定の単位数以上を習得した者は、卒業研究を実施するために研究室に配属され、指導教員の下で卒業研究を実施する。指導教員が課した課題について、学術的・社会的意義を学習し、研究を遂行するために必要な技術を習得して、研究を行う。研究成果は、卒業論文としてとりまとめるとともに、研究成果の要旨を作成して、卒業研究発表会において発表し、質疑に答える。					
関連科目 エコロジー工学の科目および基礎科目					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 研究課題ごとに指導教員の指示による。					
達成目標 エコロジー工学分野における先端研究の理解と研究手法の習得を目標としており、具体的には下記の事項を達成することを目標とする。 (1) 卒業研究に関連する基礎知識を習得し、理解する。 (2) 学習した内容を適切に要約し、発表することができる。 (3) 研究課題の背景及び目的を理解する。 (4) 研究の遂行に必要な実験等の基礎技術を習得する。 (5) データの解析方法を理解する。 (6) 卒業論文として研究成果をまとめる能力を習得する。 (7) 研究成果を適切に要約し、卒業研究発表会において適切に発表する能力を習得する。					
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 卒業論文および口答試験により評価する。 卒業論文はエコロジー工学系の教員が閲覧し、卒業研究発表会における発表内容、発表方法、質疑に対する回答に基づき、教員の協議によって下の評価を行う。さらに、指導教員は卒業研究の達成度について詳細に判定して成績を評価する。 A: 達成目標の 80%を達成している。 B: 達成目標の 70%を達成している。 C: 達成目標の 60%を達成している。 なお、卒業論文の提出が設定された期限に遅れた場合は、上記評価から減点される。					
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) 指導教員 教務委員(辻 秀人): G-606 (内線 6922) tsuji@eco.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー 指導教員が指示した時間。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 エコロジー工学およびエコロジー工学関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらを問題解決に応用できる実践的・創造的能力 (D3) 技術者が経験する実際上の問題点と課題を理解し、諸問題の工学的な解決を行うためのデザイン能力と与えられた制限下で仕事をまとめ上げる実行力 (E) 国内外において活躍できる表現力・コミュニケーション力 論文、口頭および情報メディアにより、国の内外において効果的に表現し、コミュニケーションする能力 (F) 最新の技術や社会環境の変化に対する探究心と持続的学習力 社会、環境、技術などの変化に対応して、生涯にわたって自発的に学習する能力					

科目名	情報数理工学 [Information Processing & Mathematical Eng.]				
担当教員	廿日出 好 [Yoshimi Hatsukade]				
時間割番号	B01820190	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	環境・生命工学系	研究室	センシング応用研究室	メールアドレス	hatukade@eco.tut.ac.jp
授業の目標 情報化社会において社会や産業構造の変化などに伴う知識の獲得・通信の方法等は、直接人間のこれまでのライフスタイルを超えて、その環境へ大変な影響を及ぼす。そこで、エコロジー工学の多様に富む分野においては、情報数学は不可欠な知識である。このような現状を踏まえて本科目では、暗号の作成及び解読、情報の通信、データベースの構築、ネットワーク構造などを情報数学の観点から解析し、習得する。					
授業の内容 第1週目 ガイダンス・集合の基礎 第2週目 整数論の基礎(素数、合同式、整数行列など) 第3週目 暗号(1) 第4週目 暗号(2) 第5週目 誤り訂正符号(1) 第6週目 誤り訂正符号(2) 第7週目 データベース 第8週目 グラフ理論					
関連科目 線形代数およびCプログラミング言語の基礎に関する科目					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 サイエンス社「情報数学の基礎」寺田文行・中村直人・釈氏孝浩・松居辰則著					
達成目標 情報工学の基盤となる数学的知識を獲得することが目的で、以下の項目について理解する。 (1) 整数論を用いた暗号の作成及び解読 (2) 通信の情報理論的基礎 (3) 集合と関係データベース及びコンピューターネットワークの数学的基礎であるグラフ理論 (4) 上記理論を用いた様々な分野での問題解決					
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 期末試験により成績を評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験の点(100点満点)が80点以上 B: 達成目標を4つ達成しており、かつ試験の点(100点満点)が65点以上 C: 達成目標を3つ達成しており、かつ試験の点(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) 担当教官の部屋: G1-305・電話番号: 5834・E メールアドレス: hatukade@eco.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー 電話または e-mail でアポイントメントをとること					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 エコロジー工学およびエコロジー工学関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらを問題解決に応用できる実践的・創造的能力 (D1) 本課程で設定された数学、物理、化学、生物を基本科目とする専門Ⅱの科目を習得することにより、物質生産および廃棄物処理プロセスを総合的に理解し、物質を解析・変換・評価できる科学技術の知識を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	遺伝子工学 [Genetic Engineering]				
担当教員	田中 照通 [Terumichi Tanaka]				
時間割番号	B01820270	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 生物は多種多様であるが、それぞれの生命における生命現象の基本部分は共通のシステムで運営されている。 本講義では、生命現象の基本法則を学ぶとともに、生命現象を分子レベルから理解するための基本を身につける。また、遺伝子操作という概念と方法論とを併せて理解することで、これからの時代において必要な分子生物学的な素養を身につける。					
授業の内容 ・基本生体分子の復習 ・生命の3界と代表種 ・遺伝暗号 ・ゲノム・遺伝子の定義 ・遺伝情報の流れとセントラルドグマ ・生命現象の基本法則 ・タンパク質の生合成の詳細 ・遺伝子の転写調節 ・宿主・ベクター系 ・遺伝子操作の道具たち ・遺伝子組み換え体の作り方(方法論と具体例) ・最近の話題から(ゲノムプロジェクト、クローン動物、遺伝子治療、遺伝子発現制御の実際)					
関連科目 ・分子生物学・生化学に関連したすべての授業。 (ある程度の予備知識がない場合は、各自で独学によって埋めて下さい)					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 ・Recombinant DNA ; Watson et al. Scientific American Books ISBN 0-7167-1484-1 ・微生物学 スタニエラ。培風館。ISBN 4-563-03747-8(上) ISBN 4-563-03748-6(下) ・生化学 コーン・スタンプ。東京化学同人。ISBN 4-8079-0299-7 ・ベクターDNA 榊ら。講談社。ISBN 4-06-139647-1 ・エコテクノロジー入門。朝倉書店。ISBN 4-254-20508-2					
達成目標 ・生命の基本分子を分子構造から正しく覚え、タンパク質の生合成・遺伝子発現制御・ベクターの概念等を正しく理解すること。					
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 ・定期試験の結果によって成績を評価する。					
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) ・居室: G-506 ・電話: 0532-44-6920 ・e-mail: tanakat@eco.tut.ac.jp *e-mail での質問も受けつけます。					
ウェルカムページ なし					
オフィスアワー 随時。ただし、eメールで事前予約する。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 エコロジー工学およびエコロジー工学関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらを問題解決に活用できる実践的・創造的能力 (D1) 本課程で設定された数学、物理、化学、生物を基本科目とする専門Ⅱの科目を習得することにより、物質生産および廃棄物処理プロセスを総合的に理解し、物質を解析・変換・評価できる科学技術の知識を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	分子生物学 [Molecular Biology]				
担当教員	浴 俊彦 [Toshihiko Eki]				
時間割番号	B01820290	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期2	授業コマ数	2	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 細胞が生命を維持し、増殖するにあたっては、様々な生化学反応が行われている。本講義では特に真核生物を対象に、細胞を構成し、これらの生化学反応に関与する生体高分子の構造・機能・制御について、分子レベルで理解することを目標としている。また、現在までに明らかにされている知見がどのような実験によって得られたのかも併せて学習する。					
授業の内容 下記に示す分子生物学の基礎項目について講義を行う。 1週目 分子生物学の概観、生体高分子の例と機能 2週目 タンパク質の構造と機能、代表的な高次構造、分子内非共有結合の種類と性質 3週目 核酸の構造、機能、リン脂質の構造、機能 4週目 真核細胞の構造、細胞小器官の種類と機能 5週目 DNAの複製機構 6週目 DNAの修復と組換え機構(1) 7週目 DNAの修復と組換え機構(2) 8週目 転写とその制御機構(1) 9週目 転写とその制御機構(2) 10週目 RNAプロセッシングと翻訳後調節の分子機構(1) 11週目 RNAプロセッシングと翻訳後調節の分子機構(2) 12週目 細胞の増殖と分化 13週目 細胞周期の制御機構 14週目 染色体とエビジェネティクス 15週目 総括・試験					
関連科目 生物学、生化学、生命科学、生物工学、遺伝子工学、応用微生物学、細胞エネルギー工学、生体環境分析学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書:分子生物学(東中川、大山、清水編、オーム社) * 必要な資料は適宜配布する。 参考書:分子生物学第二版(柳田充弘編、東京化学同人)、「細胞の分子生物学(第4版)」(アルバーツ著、Newton Press)					
達成目標 (1) タンパク質、核酸、脂質の構造および機能が理解できる。 (2) 真核細胞の構造と機能が理解できる。 (3) DNAの複製と修復機構が理解できる。 (4) 転写と翻訳がセントラルドグマの中で理解できる。 (5) 細胞周期を構成する各ステージの役割を理解できる。 (6) 真核生物特有の生化学反応が理解できる。					
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 評価法: 期末試験 100%で評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ期末試験の得点(100点満点)が 80 点以上 B: 達成目標を4つ達成しており、かつ期末試験の得点(100点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を3つ達成しており、かつ期末試験の得点(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) 浴 俊彦: G棟5階 G-505 室、内線 6907、メールアドレス: eki@eco.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー 講義後、またはメールで時間を確認すれば何時でも可					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 エコロジー工学およびエコロジー工学関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらを問題解決に応用できる実践的・創造的能力 (D1) 本課程で設定された数学、物理、化学、生物を基本科目とする専門Ⅱの科目を習得することにより、物質生産および廃棄物処理プロセスを総合的に理解し、物質を解析・変換・評価できる科学技術の知識を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	応用微生物学 [Applied Microbiology]				
担当教員	平石 明 [Akira Hiraishi]				
時間割番号	B01820320	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 微生物は人間の生活と深い関わりがある。本授業では、社会微生物学という立場から微生物学の基礎と応用を修得する。特に感染症、発酵食品、発酵工業、環境バイオテクノロジーなどにおける微生物の関わり方を学ぶ。					
授業の内容 1週目 微生物学の歴史 2週目 微生物の生理・生化学—構造 3週目 微生物の生理・生化学—機能、代謝 4週目 微生物の検出・分離・培養 5週目 微生物の分類 6週目 感染症と微生物-1 7週目 感染症と微生物-2 8週目 食品と微生物 9週目 発酵工業と微生物-1 10週目 農業と微生物 11週目 生活環境と微生物 12週目 微生物生態学の基礎 13週目 環境バイオテクノロジー—廃水処理、廃棄物処理 14週目 環境バイオテクノロジー—生物学的環境修復 15週目 総括					
関連科目 予め要求される基礎知識の範囲: 特になし。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 特になし。予め(毎週)、講義資料を配布する。 参考書として「社会微生物学」J. Postgate 著、関文威訳(共立出版)、Brock Biology of Microorganisms (M. T. Madigan et al.) を薦める。					
達成目標 基礎的事項 1. 微生物の定義についてわかる。 2. 用語を正しく記述できる。 3. 知識を取捨選択して図式化できる。 4. ナノスケール、微量スケールについて理解している。 5. 指数関数的増殖の計算ができる。 専門的事項 1. 原核微生物と真核微生物について理解できる。 2. 代表的な微生物の学名と和名を記述できる。 3. 微生物の分類同定法について説明できる。 4. 代表的な感染症と原因菌について説明できる。 5. 代表的な発酵食品と製造法について説明できる。 6. 代表的な発酵工業製品と製造法について説明できる。 7. 微生物を利用した環境バイオテクノロジーについて利用形態を理解できる。					
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 定期試験は行わず、演習・中間レポート(20%)および期末レポート(80%)を課し、総合評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ上記生成期の合計点(100点満点)が 80 点以上 B: 達成目標の 70%を達成しており、かつ上記成績の合計点(100点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を 60%を達成しており、かつ上記成績の合計点(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) 担当教員の研究室: エコロジー棟5階(G503) 電話番号: 0532-44-6913 Eメールアドレス: hiraishi@eco.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー 授業内容、演習・試験、その他本科目に関する個人的意見、質問については毎日(出張、会議等を除いて)13:00-13:30を面談時間としているので気軽に来室のこと。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 エコロジー工学およびエコロジー工学関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらを問題解決に活用できる実践的・創造的能力 (D1) 本課程で設定された数学、物理、化学、生物を基本科目とする専門Ⅱの科目を習得することにより、物質生産および廃棄物処理プロセスを総合的に理解し、物質を解析・変換・評価できる科学技術の知識を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	電子物性基礎論 [Fundamental Theory of Electronic Materials]				
担当教員	井上 光輝 [Mitsuteru Inoue]				
時間割番号	B01820340	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	電気・電子情報工学系	研究室	スピ・エレクトロニクス研究室	メールアドレス	inoue.mitsuteru@eee.tut.ac.jp
授業の目標 物理現象をミクロな観点から取り扱う量子力学では、取り扱う粒子がマクロな粒子とは異なり粒子・波動の2面性をもつ実体である。IT 機器に不可欠な LSI、レーザ等のデバイス、超伝導現象は、電子、光子等を支配する量子力学の諸法則に従っている。本講義では、量子力学の基礎的な知識・学力の獲得と、獲得した基礎的な知識の応用を通して、新しい技術的課題への展開に必要な方法論を身につける。					
授業の内容 1, 2週 空洞輻射とプランクの光量子仮説、光の運動量 3, 4週 ボーアの水素原子模型と物質波 5～8週 シュレディンガーの波動方程式、固有関数と固有値および期待値 9, 10週 中間試験、不確定性原理 11週～15週 ポテンシャル問題と応用例 自由粒子 井戸型ポテンシャル トンネル効果 調和振動子 水素原子モデル 16週 期末試験					
関連科目 必要とされる基礎知識の範囲： 力学、電磁気学、数学(複素関数、微分方程式を含む) 関連科目：固体電子工学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書：電子物性概論 量子論の基礎(阿部正紀著、培風館) 参考書：工学系のための量子力学(上羽 弘著 森北出版) 基礎量子力学(鈴木昱雄著、共立出版) 量子力学Ⅰ(小出昭一郎著、基礎物理学選書5A、裳華房) なっとくする演習・量子力学(小暮陽三著、講談社)					
達成目標 A.基礎的な事項 (1) エネルギーの量子化、粒子の波動性について説明できる。 (2) 物理量の古典論的記述と量子論的記述の対応関係を説明できる。 (3) 演算子の基本的性質を理解し、演算子を用いた計算ができる。 B.量子力学の基礎 (1) シュレディンガー波動方程式を立てることができる。 (2) 固有値と期待値の物理的な意味を説明できる。 (3) 波動関数と確率密度について理解する。 (4) 波束による粒子描像の概念を理解し、不確定性原理を説明できる。 C.ポテンシャル問題 (1) 1次元量子井戸に対する量子準位と波動関数求めて図示できる。 (2) 1次元山形ポテンシャル問題から、トンネル効果を導くことができる。 (3) 水素原子モデルより導かれる、主量子数、方位量子数、磁気量子数の物理的意味を理解する。					
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 中間試験40%、期末試験50%、演習(レポート)10%の合計として、総合的に評価する。 総合点 100 点満点で、評価 A:80 点以上、評価 B:65 点以上、評価 C: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) 居室：C-411 E-Mail: inoue.mitsuteru@eee.tut.ac.jp その他： 講義内容の理解を深め、理解度を計るため、随時演習・小テストを行います。 教科書の演習問題にも自主的に取り組むこと。 ビデオライブラリー“量子力学講座”がイメージをつかむ上で有効です。 http://www.mc.tut.ac.jp/mc/video/ ビデオへのアクセスは、学内からのみ可能。					
ウェルカムページ http://www.maglab.eee.tut.ac.jp					
オフィスアワー 毎週月曜日15:00～17:00@C-411					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 エコロジー工学およびエコロジー工学関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらを問題解決に活用できる実践的・創造的能力 (D1)本課程で設定された数学、物理、化学、生物を基本科目とする専門Ⅱの科目を習得することにより、物質生産および廃棄物処理プロセスを総合的に理解し、物質を解析・変換・評価できる科学技術の知識を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	ディジタル信号処理論 [Theory of Digital Signal Processing]				
担当教員	大平 孝 [Takashi Ohira]				
時間割番号	B01820350	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
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 ディジタル信号処理は、通信、制御、音声、画像、計測などの幅広い分野のシステムを実現する必須技術である。本講義を通じて信号処理の原理本質を理解し、高度な専門分野のシステムへ応用するための基礎力を身につけることを目標とする。					
授業の内容 第1回 信号処理の基本概念 第2回 複素数 第3回 確率変数 第4回 離散時間信号 第5回 たたみ込み演算 第6回 z 変換 第7回 システム接続 第8回 デジタルシステム設計 第9回 連続時間信号 第10回 デルタ関数 第11回 インパルス応答 第12回 たたみ込み積分 第13回 フーリエ変換 第14回 アナログシステム設計 第15回 無限応答 第16回 定期試験					
関連科目 応用数学、数学Ⅳ、数学Ⅴ、メディア工学、通信システム、信号解析論					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書は使わない。ノート講義 参考書:「信号処理の基礎」昭晃堂 ISBN4-7856-1218-5					
達成目標 離散時間信号の z 変換操作ができる。デルタ関数を含む数式計算ができる。2関数のたたみ込み積分が計算できる。確率密度分布から高次統計量が計算できる。入力波形と複素伝達関数から出力波形を描画できる。フィルタ回路図からインパルス応答を計算できる。与えられた伝達関数のディジタルおよびアナログシステムを設計できる。					
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 達成目標の全体の達成を総合的に評価する試験で評価する。 A: 80 点以上 B: 65 点以上 C: 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) C-508, 6761					
ウェルカムページ http://www.comm.ics.tut.ac.jp/main/					
オフィスアワー JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 4系:D2: 新しい計算手段・計算機構を生み出す計算メカニズム、多様な情報から新しい価値を生み出す情報処理メカニズム、情報ネットワーク社会を構築する情報通信メカニズム、の3分野の基礎を理解し、情報工学分野において多角的な応用と問題解決ができる能力 3系:(D2) 実験を計画・遂行し、データを正確に解析し、技術科学的視点から考察し、説明する能力					

科目名	論理回路設計 [Logic Design Technology]				
担当教員	原田 八十雄 [Yaso Harada]				
時間割番号	B01820360	授業科目区分	エコロジ専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期1	授業コマ数	2	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	4～		
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 半導体微細加工技術の進展により、例えばシリコン(Si)ウエハ上の1cm角のチップ内に1億万個以上のトランジスタを集積できるようになってきた。これに伴い、デジタルTV、携帯電話やデジタルカメラなどの電子機器の開発に不可欠なDRAM(半導体メモリ)やCPU(中央演算処理装置)、画像処理(MPEGやJPEGなど)、通信などの各種のLSI(大規模半導体集積回路)をSiウエハ上に集積した1チップシステムLSI(またはSoC: System on Chipと呼ぶ)時代が到来している。このような最先端のシステムLSIを設計するためLSI設計技術や設計手法並びにSoCの応用例等を修得する。 なお、本講義は、日本の半導体関連民間企業のコンソーシアムである株式会社半導体理工学研究センター(STARC)の協力講座として実施する。					
授業の内容 1. システムLSIとは何か、特徴と役割、並びに応用について解説し、システムLSIの概要を学ぶ。 2. システムLSIの回路設計工程と手順・特徴などをまず概説し、以下で主要各工程を説明する。 3. システムLSI設計での機能・論理設計の手法技術を解説する。 4. システムLSI設計での検証技術について解説する。 5. システムLSI設計でのレイアウト設計技術を解説する。 6. システムLSI設計でのレイアウト設計でのタイミング検証技術を解説する。 7. システムLSI設計に必要な低消費電力設計技術を解説する。 8. システムLSIの開発事例として、デジタルカメラ用システムLSIなどを紹介する。					
関連科目 論理回路Ⅰ、Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: STARC 編纂テキスト「LSI設計編」を用いる。教材は配付する。 参考図書: 田丸啓吉「論理回路の基礎(改訂版)」, 工学図書, 平成13年 小谷敦彦, 西村正「LSI工学: システムLSIの設計と製造」, 森北出版, 2005年 電子情報通信学会編 岩田 穆「VLSI工学-基礎・設計編-」, コロナ社, 2006年					
達成目標 1. システムLSIとは一システムLSIの特徴や身近な応用例が理解できている。 2. システムLSIの設計工程—トップダウン設計の考え方と設計・検証工程が理解できている。 3. システムLSI設計での機能・論理設計—RTL(Register Transfer Level)の設計手法が理解できている。 4. システムLSI設計での検証技術—単独回路とシステム全体の検証手法が理解できている。 6. システムLSI設計でのタイミング検証—検証項目と検証手法が理解できている。 7. システムLSI設計の低消費電力設計技術—典型的な設計技術が理解できている。 8. システムLSIの開発事例—上記学習技術・方法が実際どのように使われているかが理解できている。					
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 達成目標の全体の達成を総合的に評価するレポート(70点満点:原則毎週)と試験(30点満点:3回程度、事前に予告)の合計点で評価する。 A: 80点以上 B: 65点以上 C: 55点以上 D: 55点未満					
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) 単位取得者には株式会社半導体理工学研究センター(STARC)より、半導体業界が推奨する設計技術内容を学習した証としてSTARC修了証が授与される。 居室: VBL(ベンチャービジネスラボラトリー)3階301号室 内線: 7131 (外線 0532-44-1244) E-mail: harada@eee.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://www.dev.eee.tut.ac.jp/ishidalab/ http://www.vbl.tut.ac.jp/					
オフィスアワー 講義終了後1時間程度。これ以外でも事前に連絡があれば対応可能。					
JABEEプログラムの学習・教育目標との対応 3系: (D2)専門的技術を駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力の育成 8系: (D2)実験を計画・遂行し、データを正確に解析し、技術科学的視点から考察し、説明する能力					

科目名	電気電子工学Ⅱ [Electric and Electronic Engineering Ⅱ]				
担当教員	水野 彰 [Akira Mizuno]				
時間割番号	B01820620	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 電気工学は幅広い分野に有用な工学であり、環境保全技術や遺伝子工学など多くの分野で今後も重要な役割を果たす。電磁気概念および計算方法、応用について学び、電気工学の応用に関する理解を深める。					
授業の内容 1 週目: 基礎的な数学的技法 2 週目: 上記の演習 3 週目: 真空中の静電界と静電気力 4 週目: 上記の演習 5 週目: 誘電体中の静電界と静電気力 6 週目: 上記の演習 7 週目: 静磁界と磁力 8 週目: 静磁界の計算 9 週目: 電磁誘導 10 週目: 電磁誘導による力学現象 11 週目: 電磁波の発生 12 週目: 電磁波の伝播 13 週目: プラズマの基礎 14 週目: 放電現象 15 週目: 総合的な演習					
関連科目 数理解析Ⅰ,Ⅱ,Ⅲ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 電気学会大学講座「電気磁気学基礎論」 サイエンス社「新応用解析」					
達成目標 1. 基本的な数学的技法 ベクトル解析・積分等の基本的な数学的技法を理解する。 2. 真空中の静電界と静電気力 クーロンの法則、電界と電位、電気力線の方程式、ガウスの定理とポアソンの方程式の理解を深める。 3. 誘電体中の静電界と静電気力 誘電体境界面での境界条件、誘電体に貯えられる電界のエネルギーを理解し、静電界の計算に慣れる。 3. 静磁界と磁力 アンペアの法則、ビオサバールの法則を通じ、磁束密度などの単位系を理解する 4. 静磁界の計算 簡単な系における静磁界の計算を行えるようにする。また、磁界のエネルギーの理解を深める。 5. 電磁誘導 電磁誘導の法則を理解する。自己インダクタンスと相互インダクタンスによる起電力の計算を行う。 6. 電磁誘導による力学現象 モーターなど、電磁誘導による力の発生に関する理解を深める。また発電の原理を理解する。 7. 電磁波の発生 変位電流の考え方から電磁波の方程式を導く。 8. 電磁波の伝播 電磁波の反射と屈折を取り扱い、電磁波の伝播を理解する。また、電磁波のエネルギーとしてポインティングベクトルを理解する。 9. プラズマの基礎 気体分子の衝突と電離、励起課程を学び、プラズマの発生と消滅に関する理解を深める。 10. 放電現象 放電の発生、絶縁破壊現象を通じて放電の特徴を理解し、その応用に関する理解を深める。					
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 試験と演習により評価を行う。期末試験:80%、演習:20% 評価基準:原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A:達成目標の80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が80点以上 B:達成目標の70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が65点以上 C:達成目標の60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) G-607室、内線 6904、メールアドレス:mizuno@eco.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー 講義後、またはメールで時間を確認すれば何時でも可					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 エコロジー工学およびエコロジー工学関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらを問題解決に応用できる実践的・創造的能力 (D1)本課程で設定された数学、物理、化学、生物を基本科目とする専門Ⅱの科目を習得することにより、物質生産および廃棄物処理プロセスを総合的に理解し、物質を解析・変換・評価できる科学技術の知識を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	大気環境計画論 [Eng. Meteorology & Atmosphere Environmental Planning]				
担当教員	北田 敏廣 [Toshihiro Kitada]				
時間割番号	B01820630	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 メガシティの大気環境問題は、“大気汚染”と“熱環境の悪化”に大別される。いずれも健康リスクというローカルな問題のみならずエネルギー消費の多寡を通じて温暖化というグローバルな問題にも通じている。持続可能社会の形成には、これらの制御が欠かせず、そのためには大気流れの特性、大気境界層内での拡散特性、地表面と大気間の熱や運動量や物質の交換特性の理論的な理解と予測の手法を知らねばならない。本講義ではこれらを考慮した大気環境計画の方法論の習得を目標とする。					
授業の内容 1. 大気環境概論1:大気汚染の定義、大気の化学組成、大気汚染物質の種類、環境基準値 2. 大気環境概論2:地球温暖化の背景、種々の大気化学物質の地球規模物質収支 3. 気象現象と大気環境1:地球大気の鉛直構造、大気流れの時空間における分類、大気中で の物質輸送の基礎としての“風の基本特性”と“大気温度成層” 4. 気象現象と大気環境2:建物周り・ストリートキャニオンの流れ場と物質輸送、斜面等小 地形上の流れと物質輸送、局地風(山谷風、海陸風、平地一・台地風、都市風)の成因と 物質輸送、高低気圧に伴う流れ場と物質輸送 5. 気象現象の力学1:回転する地球から見た運動方程式、コリオリ力、重力、気圧傾度力、 摩擦力、乱流の扱い 6. 気象現象の力学2:気体の状態方程式、大気の熱力学、断熱変化、乾燥空気・湿潤空気、 温度・温位・仮温度・仮温位 7. 気象現象の力学3:熱輸送方程式、水の相変化、降水・雲の生成、大気水相物質の輸送 方程式 8. 気象現象の力学4:浅い対流のブシネス近似、大気の運動方程式系による計算の実例 (海陸風、日本中央部、ヒマラヤ・カトマンズ、インドネシア・ジャカルタ) 9. 気象現象の力学5:流れの近似モデル、地衡風、温度風、エクマン螺旋 10. 大気境界層1:接地層の理論、簡便な大気境界層モデル 11. 大気境界層2:地表面過程、地表面熱収支 12. 大気境界層3:地表植生・建物を考慮したキャノピーモデル、 13. 大気境界層4:大気拡散モデル(解析解モデル、ブリュウムモデル、パフモデル)、有 効煙突高さの推定式 14. 気候特性に配慮した都市計画 15. 試験					
関連科目 大学2年、高専までの数学、物理、化学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 講義用ノートを配布する。					
達成目標 (1)環境大気の化学組成について知り、大気汚染、温暖化を含む環境問題と人間社会の関係を理解する。 (2)環境大気の物理的特性を知り、大気汚染との関係を理解する。 (3)大気環境予測の理論的基礎と方法論を理解する。 (4)持続可能社会・都市形成のための排出源制御・エネルギー需給システム設計、土地利用計画などに結びつける能力を養う。					
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 評価法:定期試験1回・レポート2回(80%+20%)で評価する。 評価基準:原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A:達成目標をすべて達成しており、かつ試験・レポートの合計点が(100点満点)80点以上。 B:達成目標を3つ達成しており、かつ試験・レポートの合計点が(100点満点)65点以上。 C:達成目標を2つ達成しており、かつ試験・レポートの合計点が(100点満点)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) 北田敏廣:G-407 (内線 6902) kitada@earth.eco.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー 質問、意見等随時受け付けます。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 [エコロジー工学課程] (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 エコロジー工学およびエコロジー工学関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらを問題解決に応用できる実践的・創造的能力 (D1)本課程で設定された数学、物理、化学、生物を基本科目とする専門Ⅱの科目を習得することにより、物質生産および廃棄物処理プロセスを総合的に理解し、物質を解析・変換・評価できる科学技術の知識を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力 [建設工学課程] (建築コース)関連する項目:(D2)高度な専門的技術を身につけ、それを問題解決に応用する能力					

科目名	計測制御工学 [System Sequencing and Control]				
担当教員	田中 三郎 [Saburo Tanaka]				
時間割番号	B01820650	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	環境・生命工学系	研究室	田中三郎	メールアドレス	tanakas@eco.tut.ac.jp
授業の目標 環境・生命工学課程では、機械、電気、化学、生物学、環境衛生工学、などの従来の工業技術の総合的理解のうえに、環境・生命工学分野の発展を支える技術を学ぶを目標にしている。このための基礎として、計測・制御法は極めて重要である。本講義ではエコロジーに関係する各種の計測法および制御の原理を理解することを目標とする。					
授業の内容 講義前半では計測法、回路設計について講述し、後半では制御工学の基礎を学ぶ。 1-2週目 計測の基礎、誤差、単位 3-5週目 電気計器、電圧計、電流計の原理、デジタル計器の動作 6-7週目 電圧、電流、抵抗、電界、波形、磁界の計測 8-9週目 力、歪み、圧力、温度の計測 10-11週目 演算増幅器(OP アンプの基礎)及び設計法 12-13週目 制御の基礎 ラプラス変換 14-15週目 伝達関数、フィードバック理論					
関連科目 無機電子工学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 [教科書等]講義進度に応じて参考資料を配布する。					
達成目標 A. 計測の基礎 (1) 誤差の意味が理解できる。 (2) 誤差を考慮した単位変換ができる。 (3) 分解能、ダイナミックレンジなどの意味が理解できる。 B. 計測器 (1) 電圧計、電流計のレンジ拡大法が理解できる。 (2) デジタル電圧計の原理が理解できる。 (3) オシロスコープの原理が理解できる。 C. 演算増幅器 (1) 仮想設置、ゲイン、負帰還の意味が理解できる。 (2) 反転増幅、非反転増幅、差動増幅、加算器などの設計ができる。 D. 様々な物理量の計測 (1) 抵抗、温度、波形 磁界、電界などの計測方法が理解できる。 (2) 力、歪み、圧力などの計測方法が理解できる。 E. 制御の基礎 (1) 基本的なラプラス変換、逆変換ができる。 (2) フィードバック理論が理解でき、伝達関数の計算ができ。 (3) 基本的な回路のステップ応答が計算できる。					
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 レポートおよび演習(20%)と期末試験(80%)の結果により評価する。 評価基準:原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A:達成目標の80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が80点以上 B:達成目標の70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が65点以上 C:達成目標の60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 田中三郎 G-605室、内線6916、e-mail: tanakas@eco.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー 電話または e-mail でアポイントメントをとること					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 エコロジー工学およびエコロジー工学関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらを問題解決に活用できる実践的・創造的能力 (D1)本課程で設定された数学、物理、化学、生物を基本科目とする専門Ⅱの科目を習得することにより、物質生産および廃棄物処理プロセスを総合的に理解し、物質を解析・変換・評価できる科学技術の知識を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	応用物理化学 [Applied Physical Chemistry]				
担当教員	小口 達夫 [Tatsuo Oguchi]				
時間割番号	B01820670	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	環境・生命工学系	研究室	G-406	メールアドレス	oguchi@tut.jp
授業の目標 物理化学は科学・技術を利用して生産に結びつく工学の基礎学問であり、これらの基礎概念および思考能力を取得することは工学を習う観点から必要不可欠である。また、人間の生産活動を深く理解するのには自然界に起きる現状を工学的に定性・定量化する必要がある。そこで、本科目ではエコロジー工学と深い関わりをもつ物理化学の基礎概念および思考能力の取得を目標とする。					
授業の内容 1週目 原子構造と化学結合 2週目 物質の構造 3週目 分子の回転と振動 4週目 電子遷移と分光学 5週目 磁気共鳴 6週目 気体の性質 7週目 気体の分子運動論 8週目 熱力学第一法則 9週目 熱力学 10週目 熱力学第二法則 11週目 純物質の相平衡 12週目 混合物の性質 13週目 化学平衡の原理 14週目 化学平衡の応用 15週目 電気化学					
関連科目 化学、物理学、熱・エネルギー工学、プロセス装置工学、環境分析学、分析化学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 参考書: 物理化学要論(アトキンス著、東京化学同人) 参考書: エンジニアのための物理化学(東京化学同人) 参考書: 物理化学—分子論的アプローチ(上)<下>(マッカーリ・サイモン著、東京化学同人)					
達成目標 1) 原子と分子の概念が理解出来ること 2) 熱力学の第一法則が理解出来ること 3) 気体の概念が理解出来ること 4) 熱力学第二法則が理解出来ること 5) 液体と固体の概念が理解出来ること 6) 溶液では以下の概念が理解出来ること a) 化学ポテンシャル b) Raoult 法則 c) Henry の法則と分配の法則 d) 排点上昇と凝固点降下 e) 固・液の平衡 7) 化学平衡では以下の概念が理解出来ること a) 気相反応の平衡 b) 自由エネルギー c) 熱力学の第3法則 電気化学では以下の概念が理解出来ること a) 電気分解と Faraday の法則 b) 溶液の電気伝導度・当量伝導度 c) 活量と活量係数 d) 移動度 e) 溶解度積 f) 電池					
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(70%)、レポート及び出席(30%)により評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標の 80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標の 70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標の 60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 居室: G-406 内線 6930 E-mail:oguchi@tut.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー あらかじめアポイントメントをとればいつでも可					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 エコロジー工学およびエコロジー工学関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらを問題解決に活用できる実践的・創造的能力 (D1) 本課程で設定された数学、物理、化学、生物を基本科目とする専門Ⅱの科目を習得することにより、物質生産および廃棄物処理プロセスを総合的に理解し、物質を解析・変換・評価できる科学技術の知識を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	電気電子工学Ⅰ [Electric and Electronic Engineering Ⅰ]				
担当教員	高島 和則 [Kazunori Takashima]				
時間割番号	B01820680	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 コイル、抵抗、コンデンサの組み合わせで作られた回路網の周波数特性を解析する方法を学習し、必要な特性を持つ回路網を設計する技法を学ぶ。また、三相交流の基本的な概念、計算法に関しても併せて学習する。さらに能動素子の非線形効果を学習し、その抑制する手法として帰還回路について学習する。					
授業の内容 1、2週目 素子の種類、直流回路の性質、抵抗の性質、キルヒホッフの法則 3、4週目 キルヒホッフの法則および演習 5～7週目 キャパシタおよびインダクタの性質、これらを含む回路方程式 8～10週目 交流の性質 11～13週目 演算子を用いた交流回路の解法と演習 14、15週目 総合的な演習					
関連科目 数理解析Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、電気電子工学Ⅱ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 必要に応じてプリントを配布					
達成目標 (1) コイル、コンデンサ、抵抗の機能と動作が理解できる。 (2) キルヒホッフの法則が理解できる。 (3) 回路方程式をたて、解くことができる。 (4) 演算子による交流回路の解法を理解できる。					
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 期末試験により評価する。 評価基準:原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A:達成目標の80%を達成しており、かつ試験の点数(100点満点)が80点以上 B:達成目標の70%を達成しており、かつ試験の点数(100点満点)が65点以上 C:達成目標の60%を達成しており、かつ試験の点数(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) 研究室: G-310, 内線番号: 6921, メールアドレス: takashima@eco.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー 随時応対可 ただし、事前にメールにて連絡すること。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 エコロジー工学およびエコロジー工学関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらを問題解決に応用できる実践的・創造的能力 (D1) 本課程で設定された数学、物理、化学、生物を基本科目とする専門Ⅱの科目を習得することにより、物質生産および廃棄物処理プロセスを総合的に理解し、物質を解析・変換・評価できる科学技術の知識を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	熱・エネルギー工学 [Heat and Energy Conversion Engineering]				
担当教員	小口 達夫 [Tatsuo Oguchi]				
時間割番号	B01820690	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 この授業ではエネルギーの利用に関する3つの要素、1)エネルギーの発生、2)エネルギーの伝達、3)エネルギーの変換、の各過程の科学的基礎とその応用についての基本的な素養を習得します。そして、エネルギー技術の現状と未来について、熱プロセスを基盤にしたシステムとしての見方を身につけることを目標とします。					
授業の内容 熱・エネルギー工学は、エコロジー工学で学ぶ学生にとって大変重要な基盤科目です。エネルギーは文明を支える源ですから、エネルギー技術は「持続可能な社会」を実現する基盤です。この授業では、まず始めにエネルギー技術や産業プロセス等を理解する上で重要な基礎知識を整理し、様々なバックグラウンドを持った受講者のスタートラインを揃えます。その上で、持続可能な社会を実現する熱・エネルギー工学的な方策や将来展望を探り、我々が目指すべき将来の“軟着陸点(ソフト・ランディング)”を検討します。					
1:エネルギーの歴史と基本要件 2:エネルギーの発生 3:熱エネルギーと熱力学 4:熱機関 5:熱エネルギーと化学反応 6:エネルギーと燃焼 7:エクセルギーの概念と収支 8:熱エネルギーの伝達(1)熱伝導[1] 9:熱エネルギーの伝達(1)熱伝導[2] 10:熱エネルギーの伝達(2)輻射[1] 11:熱エネルギーの伝達(2)輻射[2] 12:熱エネルギーの伝達(3)対流[1] 12:熱エネルギーの伝達(3)対流[2] 14:エネルギーの変換・輸送・貯蔵技術 15:持続可能な社会のエネルギー技術					
関連科目 エネルギー・環境論 数理解析Ⅰ、数理解析Ⅱ エコロジー工学実験 応用物理化学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 資料は適宜配布します。 参考書: 新版エネルギー変換(斎藤他、東京大学出版会)、伝熱工学(庄司正弘、東京大学出版会)、資源の熱エネルギー変換と環境汚染(橋口他、工業調査会)					
達成目標 1)エネルギーの概念と熱力学による取り扱い方の基礎を習得します。 2)熱エネルギーの発生、伝達、変換の各プロセスを理解します。 3)エネルギー技術の現状と社会の持続に必要な観点について理解します。					
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 授業中に毎回簡単なレポートを課します(1回2点、計30点/100点中)。最終的には、定期試験の成績を主体として評価します(70点/100点中)。					
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) 小口達夫、G-406、内線 6930、oguchi@tut.jp					
ウェルカムページ 講義に関すること https://webct.b206.edu.tut.ac.jp/ (コース一覧から「熱・エネルギー工学」を選択・要ログイン)					
オフィスアワー 質問等は随時受けますが、できるだけ事前に電話もしくはメール等でアポイントメントを取ってください。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 エコロジー工学およびエコロジー工学関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらを問題解決に応用できる実践的・創造的能力 (D1) 本課程で設定された数学、物理、化学、生物を基本科目とする専門Ⅱの科目を習得することにより、物質生産および廃棄物処理プロセスを総合的に理解し、物質を解析・変換・評価できる科学技術の知識を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	生命有機化学 [Organic Chemistry for Life Science]				
担当教員	辻 秀人 [Hideto Tsuji]				
時間割番号	B01820700	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 廃棄物処理、リサイクル、環境保全材料の設計などエコロジー工学に関連する研究を行なう上で必要不可欠な学問領域である有機化学の基礎を学ぶ。					
授業の内容 第1週目 有機化合物の構造と結合 第2週目 アルカンとシクロアルカン 第3週目 アルケンとアルキン(付加反応) 第4週目 ジエンとポリエン(付加反応)、芳香族化合物(置換反応) 第5週目 立体化学 第6週目 有機ハロゲン化合物(置換反応) 第7週目 アルコール、チオール、フェノール 第8週目 エーテルとエポキシド 第9週目 アルデヒドとケトン 第10週目 カルボン酸 第11週目 カルボン酸誘導 第12週目 付加反応と縮合反応 第13週目 アミン 第14週目 分光法Ⅰ 第15週目 分光法Ⅱ					
関連科目 [関連科目] 分析化学(2年次)、環境材料工学(4年次) [あらかじめ要求される基礎知識の範囲など] 原子・分子軌道、電気陰性度、結合、および酸・塩基など化学の基礎的な概念を理解していること。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 講義には、以下の教科書を入手の上、必ず持参すること。 教科書は、R.J. Fessenden ら、「基礎有機化学」、第7刷、化学同人を使用する。 参考書は、小林啓二、「有機化学」、改訂版、裳華房。					
達成目標 有機化合物の構造、反応、命名法、および分析法を理解すること。					
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 試験(50%)、レポート(40%)、授業での対応(10%)により評価する。追試は、行なわない。 講義中の私語は厳禁。 予習・復習は不可欠。 評価基準: 原則的にすべ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。 A: 達成目標の 80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標の 70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標の 60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) G-606, Phone: 44-6922, E-mail: tsuji@eco.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー 講義直後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 エコロジー工学およびエコロジー工学関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらを問題解決に応用できる実践的・創造的能力 (D1) 本課程で設定された数学、物理、化学、生物を基本科目とする専門Ⅱの科目を習得することにより、物質生産および廃棄物処理プロセスを総合的に理解し、物質を解析・変換・評価できる科学技術の知識を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	環境無機化学 [Environmental Inorganic Chemistry]				
担当教員	木曾 祥秋 [Yoshiaki Kiso]				
時間割番号	B01820710	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	環境・生命工学系	研究室	G-403	メールアドレス	kiso@eco.tut.ac.jp
授業の目標 化学に関する科目をこれまで十分に履修してこなかった学生を対象とし、環境に関連する無機化学の基礎を理解することを目的とする。特に環境中での化学物質の動態を理解するために必要な基礎的事項として、化学平衡、相平衡についても講述する。					
授業の内容 1週目 元素、分子、モル、濃度の単位、熱力学の諸法則 2週目 化学ポテンシャル、活量、化学平衡 3週目 電解質の解離平衡、pH ダイアグラム 4週目 酸・塩基、中和 5週目 難溶性塩類の溶解度 6週目 自然水中における錯体とコロイド 7週目 無機化学物質(塩素、リン、鉄、ヒ素) 8週目 試験					
関連科目 生体環境分析学、環境保全工学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 プリントを配布する。					
達成目標 A.基礎的な事項 (1)化学の基本的用語を正しく記述できる。 (2)熱力学の基本法則とその意味を理解する。 B.化学平衡 (1)化学ポテンシャルと活量の関係を理解し、平衡系の基礎式を導くことができる。 (2)化学平衡の基本式を正しく利用できる。 (3)酸・塩基に関するpH ダイアグラムを作成し、系の状態および中和反応を説明できる。 (4)難溶性塩類の溶解度積を用いて、沈殿生成条件を導くことができる。 C.錯体およびコロイド (1)自然水中における錯体とコロイドおよびそれらの機能について理解する。 (2)コロイド粒子の安定性を支配する因子を理解する。 D. 水質環境に関連する無機化学物質 (1)リン、鉄、マンガン、塩素、ヒ素化合物の特性を理解する。					
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: 定期試験 90% レポート 10% として評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標を3つ達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を2つ達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 研究室: G-403 電話番号: 6906 Eメール: kiso@eco.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 授業の後、当日の昼休み、または電話もしくは e-mail でアポイントメントを取ってください。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 授業の後、当日の昼休み、または電話もしくは e-mail でアポイントメントを取ってください。					

科目名	生物工学 [Biological Science and Engineering]				
担当教員	菊池 洋 [Yo Kikuchi]				
時間割番号	B01820720	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期1	授業コマ数	2	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 生物の力を借りた物質生産、発酵は、伝統的なバイオテクノロジー(生物工学)であるが、現代の生物工学は、近年の分子生物学、遺伝子工学等の成果を取り込み、物質生産ばかりでなく、破壊された環境の修復や環境保全のための有力な技術として期待されている。本講では、近年、発展著しい分子生物学的基礎を学ぶことから生きているとはどういうことかを理解させる。					
授業の内容 1限目 メンデルの法則と遺伝子の本体 2、3限目 DNA の構造 4限目 遺伝現象とは何か。分子生物学のセントラルドグマ。 5、6限目 DNA の複製(大腸菌) 7、8限目 遺伝子発現(RNA の合成) 9限目 バクテリア、アーキア、ユーカリアとそれぞれの遺伝子発現 10、11限目 タンパク質の生合成 12限目 タンパク質の分泌と突然変異 13限目 遺伝子発現の制御(オペロン説) 14限目 遺伝子発現の制御(グルコース抑制やアテニューエーター等)					
関連科目 生命科学、生化学、遺伝子工学、分子生物学、細胞エネルギー工学、応用微生物学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 東中川徹、他編、「ベーシックマスター分子生物学」第一版、オーム社、2006 年 参考書: 生物工学基礎コース「微生物工学」(百瀬編、丸善)、わかりやすい分子生物学(菊池、村松、榊編、丸善)					
達成目標 (1) 生命が物理と化学で説明できることが理解できる。 (2) 生命の誕生はまだ不明であることに気付く。 (3) 遺伝現象を理解できる。 (4) 生物界を理解できる。 (5) 生命にはまだ多くの謎があることを知る。					
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 小試験と期末試験。配分は、各回小試験 10%程度、期末試験 60～90%とする。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標をすべて達成しており、かつ試験・小試験の合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標を4つ達成しており、かつ試験・小試験の合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標を3つ達成しており、かつ試験・小試験の合計点(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) G-507 室、内線 6903、メールアドレス: kikuchi@eco.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー いつでも良い。不在も考えられるので、E-メールや電話で予約すると効率的。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 エコロジー工学およびエコロジー工学関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらを問題解決に応用できる実践的・創造的能力 (D1) 本課程で設定された数学、物理、化学、生物を基本科目とする専門Ⅱの科目を習得することにより、物質生産および廃棄物処理プロセスを総合的に理解し、物質を解析・変換・評価できる科学技術の知識を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	生体環境分析学 [Analytical Chemistry for Ecological Engineering]				
担当教員	木曾 祥秋, 浴 俊彦 [Yoshiaki Kiso, Toshihiko Eki]				
時間割番号	B01820730	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 生体構成物質(特にタンパク質と核酸)の分析に関する基本的事項および環境汚染についての入門として水質測定方法を学ぶものである。前者は、浴が担当し、後者は木曾が担当する。いずれの分野においても、分析の意義と測定原理を理解するとともに、代表的な機器分析法・解析法の原理と概要を理解する。					
授業の内容 生体分析(担当: 浴) 1週目 生体分析学入門と生体分析試料の調製法 2週目 生体高分子の分離・分析法1(クロマトグラフィー) 3週目 生体高分子の分離・分析法2(ゲル電気泳動法) 4週目 生体高分子の検出に利用される基礎技術1(光、酵素、放射性同位元素) 5週目 生体高分子の検出に利用される基礎技術2(抗体) 6週目 代表的な核酸分析法(各論) 7週目 代表的なタンパク質分析法(各論) 8週目 中間試験 環境分析(担当: 木曾) 1週目 環境測定技術の概要 2週目 重量分析法(SS、n-Hex) 3週目 容量分析法(アルカリ度・酸度、DO) 4週目 BOD、COD 5週目 窒素類、リン類、クロロフィル 6週目 機器分析の基礎(吸光光度法、原子吸光法、ICP) 7週目 試料の採取・保存・前処理 8週目 期末試験					
関連科目 生命有機化学・分子生物学・遺伝子工学 応用物理化学・環境無機化学・環境保全工学・化学生態学など、広い分野に関連する。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 特になし。事前にプリントを配布する。 生体試料の分析および環境質分析に関する図書は数多くあるので、図書館の蔵書などを積極的に利用すること。 生体分析関連の参考図書: ライフサイエンス系の機器分析(村尾、新、三共出版)、最適な実験を行うためのバイオ実験の原理(大藤、羊土社)、ゲノム工学の基礎(野島、東京化学同人)、など 環境分析関連の参考図書: 水の分析(日本化学学会北海道支部編、化学同人)、新編湖沼調査法(西条八束・三田村緒佐武、講談社サイエンティフィック)、など					
達成目標 [生体分析] (1) 生体構成物質の基本的な分析法の原理と機器分析法について記述、理解できる。 (2) 生体構成物質、特にタンパク質と核酸の基本的な取り扱いと各種分析法について記述、理解できる。 [環境分析] (1) 基礎的な事項・・・環境質測定の意義と測定原理の基本を理解する。 (2) 環境水質測定法・・・水質項目の意義と測定原理を理解する。 (3) 機器分析法の基本原理解を解する (4) 環境試料の採取・保存・前処理について理解する。					
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 浴・木曾の成績を平均して評価する。 浴: 中間試験(100%)により評価する。 木曾: レポートを 10%、期末試験を 90%とし、これらの合計で評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標の 80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標の 70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標の 60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 木曾: 研究室: G-403, 電話: 6906, e-mail: kiso@eco.tut.ac.jp 浴: 研究室: G-505, 電話: 6907, e-mail: eki@eco.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 疑問点があれば何時でも質問してください。(木曾・浴)					
オフィスアワー 講義後、当日の昼休み、またはその当日、電話かメールにてアポイントメントを取ってください。(木曾・浴)					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 エコロジー工学およびエコロジー工学関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらを問題解決に活用できる実践的・創造的能力 (D1) 本課程で設定された数学, 物理, 化学, 生物を基本科目とする専門Ⅱの科目を習得することにより、物質生産および廃棄物処理プロセスを総合的に理解し、物質を解析・変換・評価できる科学技術の知識を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	細胞エネルギー工学 [Bioenergetics and Bioengineering]				
担当教員	平石 明 [Akira Hiraishi]				
時間割番号	B01820740	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 生物が生きていく上でどのようにエネルギーを獲得し、利用しているか、物質レベルおよび生化学の面から学ぶ。また生物のエネルギー代謝系の工学的応用を考える。					
授業の内容 1週目 細胞の構造 2週目 ATP および関連物質の構造と機能 3週目 熱力学第2法則および自由エネルギーの概念 4週目 物質代謝における自由エネルギー変化 5週目 解糖系と基質レベルのリン酸化 6週目 発酵 7週目 呼吸系と酸化的リン酸化-1 8週目 呼吸系と酸化的リン酸化-2 9週目 TCA サイクル 10週目 窒素代謝-1 11週目 窒素代謝-2 12週目 光合成と光リン酸化 13週目 エネルギー代謝の産業的利用 14週目 エネルギー代謝の環境利用 15週目 総括					
関連科目 予め要求される基礎知識: 特になし。 関連科目: 生化学(2年次)					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 特になし。毎週プリント資料を配布する。 参考書: 「生化学(第5版)」コーンスタンプ著、田宮・八木訳(東京化学同人)、「生体物質とエネルギー」丸山工作著(岩波書店)を薦める。					
達成目標 A.基礎的な事項 (1) 熱力学第二法則が理解できる。 (2) 用語を正しく記述することができる。 (3) 構造や機能に関する知識を描画、あるいは図式化できる。 B.エネルギー代謝 (1) エネルギー獲得様式が理解できる。 (2) 自由エネルギー変化とATP生成との関係が理解できる。 (3) 光エネルギーの酸化還元反応への変換機構が理解できる。 (4) 化学合成無機栄養性と化学合成有機栄養性の性質が説明できる。 (5) 窒素循環とエネルギー代謝について修得する C.エネルギー代謝と応用 (1) 生物学的廃水処理、廃棄物処理の原理が理解できる。 (2) 発酵食品生産、発酵工業におけるエネルギー代謝の利用法について説明できる。					
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 各週ごとの演習点、中間レポートを20%、期末試験の点数を80%とし、これらの合計で評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標の80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が80点以上 B: 達成目標の70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が65点以上 C: 達成目標の60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 研究室: G-503 内線: 6913 Eメール: hiraishi@eco.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー 毎日(出張、会議等を除く)13:00-13:30を個別的質疑応答の時間に当てているので、上記研究室に気軽に来訪のこと。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 エコロジー工学およびエコロジー工学関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらを問題解決に応用できる実践的・創造的能力 (D1) 本課程で設定された数学、物理、化学、生物を基本科目とする専門Ⅱの科目を習得することにより、物質生産および廃棄物処理プロセスを総合的に理解し、物質を解析・変換・評価できる科学技術の知識を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	プロセス装置工学 [Process System Engineering]				
担当教員	小口 達夫, 大門 裕之 [Tatsuo Oguchi, Hiroyuki Daimon]				
時間割番号	B01820750	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	環境・生命工学系	研究室	G-406	メールアドレス	oguchi@tut.jp
授業の目標 プロセス装置を設計するためには、そこで利用される各種単位操作およびその原理や種々の法則を理解しなければならない。各種単位操作における物理・化学的な現象を講ずる。原理を理解し、単位操作の構成によるプロセスの設計ができるような知識の集積と能力を養うことを目指す。特に反応工学、反応装置工学を中心として、化学反応プロセス、生物反応プロセス、環境反応プロセス等について、その最適操作設計を行うための基礎的な知識を涵養する。					
授業の内容 1. プロセス装置設計の基本的な考え方 装置の形態とその役割、装置設計に必要な知識 2. 反応工学の基礎(1) 化学反応の種類 3. 反応工学の基礎(2) 反応装置の分類 4. 反応速度式、定常状態近似、律速段階 5. 反応器設計の基礎 6. 複合反応 7. 複合反応の設計 8. (中間試験) 9. 分離精製プロセス 10. 各種単位操作の原理と用途 11. 調湿および乾燥 12. 拡散分離 13. 機械的操作 14. 環境保全プロセスの仕様設計 15. 生物的反応装置の反応工学					
関連科目 基礎化学工学、物理化学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 参考書: 橋本、反応工学(改訂版)、倍風館 参考書: 化学工学会編、新版化学工学、槇書店 参考書: 化学工学教育研究会、新しい化学工学、産業図書 参考書: 化学工学会編、はじめての化学工学、丸善					
達成目標 簡単な化学反応プロセス、生物反応プロセス、環境保全プロセスの設計や運転、操業実態の解析等を行うための基礎となる物質収支式の導出、物質移動・反応速度の解析、各種単位操作に関する基礎知識等を確実に身に付けていただきたい。					
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 原則として、中間・期末試験の得点に基づいて評価する。 演習・授業での対応(レポート提出状況)等の成績を最大 30%まで考慮する。 評価基準: 下記のように成績を評価する。 A: 達成目標の 80%を達成している B: 達成目標の 70%を達成している C: 達成目標の 60%を達成している					
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) 小口達夫: G-406 電話: 6930: E メールアドレス: oguchi@tut.jp 大門裕之: E メールアドレス: daimon@eco.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 事前に電話・メール等で連絡して下さい。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 エコロジー工学およびエコロジー工学関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらを問題解決に応用できる実践的・創造的能力 (D1) 本課程で設定された数学、物理、化学、生物を基本科目とする専門Ⅱの科目を習得することにより、物質生産および廃棄物処理プロセスを総合的に理解し、物質を解析・変換・評価できる科学技術の知識を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	環境保全工学 [Environment Protection Engineering]				
担当教員	木曾 祥秋 [Yoshiaki Kiso]				
時間割番号	B01820760	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	環境・生命工学系	研究室	G-403	メールアドレス	kiso@eco.tut.ac.jp
授業の目標 水質汚濁指標の意義を理解し、水質保全に必要な水処理に用いられる基本的な技術について学習する。生物学的処理、物理的処理、化学的処理の基本原則と処理システムを理解し、処理施設の基本的な設計条件を示すことができるようにする。					
授業の内容 2回目 下水道計画の概要 3回目 生活系排水処理における多様な生物学的処理方式 4回目 活性汚泥法における生物反応モデル 5回目 活性汚泥法における動力学と負荷条件 6回目 ばっ気の機能とばっ気に関する基本式 7回目 生物膜法における生物反応モデル 8回目 粒子の沈降と沈殿分離 9回目 理想的沈殿池における粒子除去率 10回目 凝集分離法 11回目 砂ろ過(緩速ろ過と急速ろ過・砂ろ過の基礎式) 12回目 窒素除去 13回目 リン除去 14回目 排水の高度処理システム 15回目 膜分ろ過法 16回目 期末試験					
関連科目 環境無機化学, 生体環境分析学, 衛生工学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 プリントを配布する。					
達成目標 A.基礎的な事項 (1)水質汚濁について、その意義・状況・原因等を理解する。 (2)排水処理の意義と社会的枠組みを理解する。 (3)水処理における要素技術を理解する。 B.生物学的排水処理 (1)下水道システムとその計画に必要な事項を説明できる。 (2)活性汚泥法における生物反応式を誘導できる。 (3)ばっ気における酸素溶解速度式の意味を説明できる。 (4)活性汚泥法と生物膜法の特徴を説明できる。 C.固液分離技術 (1)理想的沈殿池における除去率と必要槽容量を算出できる。 (2)凝集処理の意義を理解する。 (3)砂ろ過の特徴とろ過の基礎式を用いてろ過現象を説明できる。 (4)固液分離に用いる膜分離法の特徴を説明できる。 D. 高度処理 (1)窒素・リン除去の必要性を説明できる。 (2)窒素・リン除去技術の基本原則を説明できる。					
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 適宜レポートを課す。中間試験と期末試験を行う。 評価法: レポート点を10%, 2回の試験を90%とし、これらの合計で評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標の80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が80点以上 B: 達成目標の70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が65点以上 C: 達成目標の60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 研究室: G-403 電話番号: 6906 Eメール: kiso@eco.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー オフィスアワー: 授業の後、当日の昼休み、または電話もしくはe-mailでアポイントメントを取ってください。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 エコロジー工学およびエコロジー工学関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらを問題解決に応用できる実践的・創造的能力 (D1) 本課程で設定された数学、物理、化学、生物を基本科目とする専門Ⅱの科目を習得することにより、物質生産および廃棄物処理プロセスを総合的に理解し、物質を解析・変換・評価できる科学技術の知識を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	無機電子工学 [Solid State Physics and Chemistry]				
担当教員	田中 三郎 [Saburo Tanaka]				
時間割番号	B01820770	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	環境・生命工学系	研究室	田中三郎	メールアドレス	tanakas@eco.tut.ac.jp
授業の目標 環境・生命工学課程の学生が知っておくべき無機電子材料の基礎を学び、電子の振舞および結晶についての理解を深める。					
授業の内容 1週目 ものの大きさ, 抵抗率, 電界 2週目 ドリフト速度, 移動度, 平均自由行程 3週目 原子構造, ボーア半径 4週目 エネルギー準位, パウリの排他率, バンドモデル, 5週目 ダイヤモンド結合 6週目 フェルミ分布関数, 真性半導体, 7週目 不純物半導体とダイオード 8週目 期末試験					
関連科目 高専、または1、2年次の数学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 [教科書等] プリント配布					
達成目標 A.物質の抵抗 (1)単位を正しく扱うことができる。 (2)抵抗率をキャリア密度、散乱緩和時間との関係を理解できる。 (3)金属、半導体、絶縁体の抵抗の温度依存性が説明できる。 B.原子構造 (1)電子の励起と発光のメカニズムが理解できる。 (2)イオン結合、共有結合が説明できる。 (3)バンド構造が理解できる。 C.半導体の性質 (1)フェルミ関数から電子の存在確率を計算することができる。 (2)真性半導体の導電率を $E_{g,m,n}$ などから計算することができる。 (3)不純物半導体により構成されるPN接合の整流作用を理解できる。 D.結晶構造 (1)与えられた結晶面を面指数を用いて表現できる。 (2)格子欠陥の種類が理解できる。 (3)X線回折の原理が理解でき、単回折像から格子定数が計算できる。					
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 レポートおよび演習(20%)期末試験(80%)の結果により評価する。 評価基準:原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A:達成目標の80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が80点以上 B:達成目標の70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が65点以上 C:達成目標の60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 田中三郎 G-605室、内線6916、e-mail: tanakas@eco.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー 電話またはe-mailでアポイントメントをとること					
JABEEプログラムの学習・教育目標との対応 (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 エコロジー工学およびエコロジー工学関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらを問題解決に応用できる実践的・創造的能力 (D1)本課程で設定された数学, 物理, 化学, 生物を基本科目とする専門Ⅱの科目を習得することにより、物質生産および廃棄物処理プロセスを総合的に理解し、物質を解析・変換・評価できる科学技術の知識を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	環境材料工学 [Ecomaterials Science and Engineering]				
担当教員	辻 秀人 [Hideto Tsuji]				
時間割番号	B01820900	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 21 世紀における人類の生存には環境保全型・解決型・調和型材料に関する科学・技術の確立が重要な課題である。そこで本授業ではエコロジー工学に深い関わりをもつ環境材料の基礎について講義する。					
授業の内容 高分子材料の基礎と応用について論じる。 1. 高分子の概念(I) 2. 高分子の概念(II) 3. 合成高分子の生成(I) 4. 合成高分子の生成(II) 5. 合成高分子の生成(III) 6. 高分子の固体の構造と性質(I) 7. 高分子の固体の構造と性質(II) 8. 高分子の固体の構造と性質(III) 9. 高分子溶液の性質(I) 10. 高分子溶液の性質(II) 11. 分子量の決定法(I) 12. 分子量の決定法(II) 13. 応用(I) 14. 応用(II) 15. 応用(III)					
関連科目 生命有機化学(3年生)・物理学の基礎を理解していること。 化学、物理学(固体)、物理化学、有機化学、無機化学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 大澤善次郎、入門 高分子科学、裳華房(講義に必ず持参すること)					
達成目標 高分子材料の作製法、構造、物理特性、および機能を理解すること。					
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 試験(50%)、レポート(40%)、授業での対応(10%)などにより評価する(金担当分)。 試験(50%)、レポート(40%)、授業での対応(10%)により評価する(辻担当分)。 追試は行なわない。講義中の私語は厳禁。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標の 80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標の 70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標の 60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) G-606, Phone: 44-6922, e-mail: tsuji@eo.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 講義直後					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 エコロジー工学およびエコロジー工学関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらを問題解決に応用できる実践的・創造的能力 (D1) 本課程で設定された数学, 物理, 化学, 生物を基本科目とする専門Ⅱの科目を習得することにより、物質生産および廃棄物処理プロセスを総合的に理解し、物質を解析・変換・評価できる科学技術の知識を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	エネルギー・環境論 [Fundamentals of Energy・Environment]				
担当教員	後藤 尚弘 [Naohiro Gotoh]				
時間割番号	B01820940	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 エネルギーと環境の両立は人類にとって喫緊の課題です。 本講義ではエネルギー・環境問題である地球温暖化、フロン、大気汚染を取り上げ、現状を理解し、その対策を学習することを目的とします。 また、企業や自治体における環境保全活動について学習することも目的とします。					
授業の内容 1 イントロダクション — 地球環境とグローバリゼーション 2 日本・世界のエネルギー事情 3 地球温暖化問題① — 温暖化の仕組み、温暖化ガス排出量 4 地球温暖化問題② — 技術的・社会的取り組み 5 地球温暖化問題③ — 温暖化ガス削減をめぐる国際間交渉、京都議定書 6 新エネルギー① — 太陽光、風力、水素、廃棄物発電 7 新エネルギー② — バイオマス 8 フロン問題 — オゾン層破壊の仕組み、国際交渉 9 大気汚染問題 — 排ガス対策 大気汚染防止法					
関連科目 環境科学、循環社会工学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 初回、講義時に資料を配布予定					
達成目標 ・地球環境問題(主に温暖化問題)の仕組みと実態、最新の様々な対策を理解すること。 ・個々人が社会の一員であることを自覚し、地球環境問題に対して貢献する方法を考えることが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 学期末試験を100%として評価します。 評価基準:原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A:達成目標の80%を達成しており、かつ試験の点(100点満点)が80点以上 B:達成目標の70%を達成しており、かつ試験の点(100点満点)が65点以上 C:達成目標の60%を達成しており、かつ試験の点(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) G603室、内線6914、e-mail: goto@eco.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://webct.b206.edu.tut.ac.jp:8900/					
オフィスアワー 適宜メールで受け付けます。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 エコロジー工学およびエコロジー工学関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらを問題解決に応用できる実践的・創造的能力 (D1)本課程で設定された数学、物理、化学、生物を基本科目とする専門Ⅱの科目を習得することにより、物質生産および廃棄物処理プロセスを総合的に理解し、物質を解析・変換・評価できる科学技術の知識を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	循環社会工学 [Environmental Recycle-Oriented Society]				
担当教員	後藤 尚弘 [Naohiro Gotoh]				
時間割番号	B01820950	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	2
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 本講義は 1) 現代社会における最も重要なキーワードの一つである「循環型社会」とはどのようなものかを知るとともに、 2) 工学技術者・研究者が企業や自治体において環境関連業務に従事するときに必要な知識を習得することを目標とする。 講義は後藤ならびに非常勤講師が担当する					
授業の内容 1 循環型社会とは何か？ 2 行政・企業における環境活動 3 循環社会システムからみた生態恒常性工学 4 食からみた生態恒常性工学 5 エネルギー・リサイクル技術からみた生態恒常性工学 6 環境問題の社会受容性「非常勤講師」 7 大気汚染防止法入門「非常勤講師」 8 水質汚濁防止法入門「非常勤講師」					
関連科目 エネルギー・環境論、環境科学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書 生態恒常性工学 藤江幸一編著 コロナ社					
達成目標 ・現代社会における最も重要なキーワードの一つである「循環型社会」とはどのようなものかを学ぶ ・「循環型社会」を形成するための法律を学ぶ ・企業や自治体、市民レベルにおける各種の環境活動を学ぶ、それら活動を実践するための基礎知識を身につける ・大気汚染、水質汚濁、廃棄物の現状と各種施策に関する知識を学ぶ					
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 「後藤」 毎回レポート100% 「非常勤講師」 未定 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標の 80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標の 70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標の 60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) G603室、内線6914、e-mail: goto@eco.tut.ac.jp					
ウェルカムページ http://webct.b206.edu.tut.ac.jp:8900/					
オフィスアワー 適宜メールで受け付けます。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 エコロジー工学およびエコロジー工学関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらを問題解決に応用できる実践的・創造的能力 (D1) 本課程で設定された数学、物理、化学、生物を基本科目とする専門Ⅱの科目を習得することにより、物質生産および廃棄物処理プロセスを総合的に理解し、物質を解析・変換・評価できる科学技術の知識を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	産業生態工学 [Industrial Ecology I]				
担当教員	大門 裕之 [Hiroyuki Daimon]				
時間割番号	B01821010	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期2	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	環境・生命工学系	研究室	総合研究実験棟303	メールアドレス	daimon@icceed.tut.ac.jp
授業の目標 現在の地球環境問題および国内外におけるバイオマス利活用に関連性を持たせつつ、生産プロセスによる資源・エネルギーの消費とこれに伴う環境への汚濁負荷について述べ、環境負荷低減を目指した生産プロセス構築、未利用資源・廃棄物の資源化、物質循環ネットワークの設計、排水・排ガス処理に原理と最適処理について実例を示しながら学習し、これらを習得する。					
授業の内容 資源・エネルギーの消費削減と環境へのエミッション(負荷)低減を合わせて実現できる生産システム構築に向けた要素となる技術及び考え方を、実例を通して以下の項目について解説する。 1) 人間活動、生産活動による環境インパクトの評価・考え方について 2) 生産プロセスにおける物質収支の解析による生産性、環境影響についての評価 3) 汚濁物質の特性・処理性の評価に基づいた最適処理技術について、 4) オンサイト処理に基づくリサイクルの導入によるプロセスのクローズド化について、 5) 排水処理方式の性能評価と最適処理プロセスの選択および構築について、 6) 産業廃棄物の処理と再資源化について 7) 生産性を低下させることなく資源・エネルギーの消費削減と、環境負荷低減を実現するプロセスの考え方について					
関連科目 環境保全工学、産業生態工学Ⅱ、プロセス装置工学、環境生態科学、化学生態学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 必要により資料を配布 参考書: 後藤典弘訳、産業エコロジー、トッパン 小宮山宏編著、地球環境のための科学技術入門、オーム社 藤江幸一監修、ゼロエミッションへの挑戦、日報出版 鈴木基之 環境工学 日本放送出版協会					
達成目標 現在社会で起こっている事象を背景にして、民間企業等の事業所・各種機関において、環境リスク低減、環境負荷低減および資源・エネルギー消費削減等により、人間活動の持続性と安全快適性を実現するための製品・生産プロセスの設計、環境負荷低減、リサイクル等に必要な知識・情報・技術を習得する。環境問題に関する、数字の読み方・考える力・議論する力を身に付ける。					
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 口頭試問 20%、ミニレポート 20%、期末試験 60%として評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標の 80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標の 70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標の 60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 大門: 研究室 総合研究実験棟 303 号室 内線: 6937 E-mail: daimon@icceed.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 記述なし					
オフィスアワー 講義前後、およびメールによりアポイントを取った後なら随時					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 エコロジー工学およびエコロジー工学関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらを問題解決に応用できる実践的・創造的能力 (D1) 本課程で設定された数学, 物理, 化学, 生物を基本科目とする専門Ⅱの科目を習得することにより、物質生産および廃棄物処理プロセスを総合的に理解し、物質を解析・変換・評価できる科学技術の知識を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	数理解析特別演習 [Drill on Mathematical Practice for Ecological Engineering]				
担当教員	後藤 尚弘 [Naohiro Gotoh]				
時間割番号	B01821030	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期2	授業コマ数	1	単位数	0.5
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	環境・生命工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 本演習科目は開講する数理解析Ⅰ・Ⅱをスムーズに履修するための基礎学力を身につけることを目的とし、微積分の基礎を学びます。 本科目は選択科目ではありますが、大学レベルの基礎数学をもう一度勉強したい人は必ず履修してください。 第1回の授業でプレースメントテストを実施します。					
授業の内容 1 微分法(1)様々な関数の導関数 2 微分法(2)平均値の定理 テーラー展開・マクローリン展開 3 積分法(1)不定積分 三角関数の積分 4 積分法(2)定積分 5 積分法(3)重積分 6 偏微分法(1)偏導関数 7 偏微分法(2)極値と最大・最小 8 微分方程式(1)1階常微分方程式 9 微分方程式(2)2階常微分方程式					
関連科目 数理解析Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 本演習はE-learningを使って行ないます。 一般的な微分積分の教科書を各自持参してください。					
達成目標 数理解析Ⅰ、Ⅱ、Ⅲの履修に必要な微分積分の知識を身につける					
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 評価方法 期末試験[100%]ただし、プレースメントテスト合格者には基礎点40点を単位を与えます。 評価基準:原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A:達成目標を達成しており、かつ試験の合計点(100点満点)が80点以上 B:達成目標を達成しており、かつ試験の合計点(100点満点)が65点以上 C:達成目標を達成しており、かつ試験の合計点(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) G603、内 6914 goto@eco.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィシアワー 適宜メールで受け付けます					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (C) 技術を科学的にとらえるための基礎力とその活用力 本課程で設定された数学・自然科学・情報技術分野の講義科目を習得することにより、科学技術に関する基礎知識を獲得し、それらを活用できる能力					

科目名	生物生態工学 [Population Dynamics and Biosphere Ecosystem]				
担当教員	岩崎 泰永、山田 剛史 [Yasunaga Iwasaki, Takeshi Yamada]				
時間割番号	B01821040	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期1	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	先端農業・バイオリサーチセンター	研究室	岩崎研究室(G-520)、平石研究室(G-520)	メールアドレス	iwasaki@eco.tut.ac.jp
授業の目標 環境保全および環境浄化を考える上で必要となる微生物生態学の基礎について理解し、複雑な微生物生態系を理解する上で必要となる個々の微生物の種や機能を解析する技法について学ぶ。また、複合微生物生態系を利用した様々な環境保全・修復に関する工学技術の原理について理解する。また、農業生産や作物栽培と微生物の関わりについて理解する。とくに、作物の病害防除や有機栽培の基本的な技術についての知識を習得する。施設栽培(ハウス栽培)や植物工場などで利用されている最新の生育調節や環境調節の技術について理解し、今後の農業の発展について考察する。					
授業の内容 1 週目 環境中における微生物による物質循環 2 週目 有用微生物の探索、分離、系統分類および同定法 3 週目 環境中の複合微生物群集の解析技術 4 週目 複合微生物生態系を利用した環境保全技術 5 週目 農業生産と微生物の関わり 6 週目 作物の病害防除と有機栽培、環境保全型農業の基礎 7 週目 農業生産における環境調節技術 8 週目 産業としての農業の特性と問題点、将来について					
関連科目 生物工学、分子生物学、細胞エネルギー工学、環境保全工学、遺伝子工学、応用微生物学、植物生理学、土壤肥科学、植物病理学、農業気象学、環境調節学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書：講義・演習内容を示したプリントを配布します。 主要参考図書：笠倉忠夫 他、朝倉書店「エコテクノロジー入門」、山中健生 学会出版センター「微生物のエネルギー代謝」、鈴木健一郎 他 Springer「微生物の分類・同定実験法」、中村和憲 他、米田出版「微生物相解析技術」 日本施設園芸協会編、園芸情報センター「施設園芸ハンドブック」、文字信貴ら、「農学・生態学のための気象環境学」、農文協、農学基礎セミナーシリーズ、三枝正彦ら、「植物生産学(Ⅱ)」					
達成目標 基礎的な事項 (1) 生態系の意義が理解できる。 (2) 環境汚染がなぜ起こるか、説明できる。 (3) 用語を正しく記述することができる。 (4) 科学技術と環境問題との関係について理解できる。 (5) 農業の基本的な特徴を理解できる。 (6) 農業生産の基本的な技術について理解できる。 (7) 農学と工学の融合による新しい農業生産システムについて考察できる A. 環境微生物学 (1) 生態系における微生物の意義が理解できる。 (2) 微生物の探索、分離、同定、保存方法について理解できる。 (3) 環境中の微生物の計数、計測方法について説明できる。 (4) 複合微生物生態系を理解する上で用いる技法を説明できる。 B. 環境バイオテクノロジー (1) 生物学的環境修復・保全技術の意義と方法論が説明できる。 D. 土壤肥科学、植物病理学 (1) 農業生産と微生物の関わりについて理解する。 E. 植物生産学 (1) 作物栽培の基本的な技術を理解できる。					
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 評価基準：原則的にすべての講義に出席したのに対して評価する。評価基準は、レポート(岩崎(50点)、山田(50点)それぞれレポートを出す)とし、これらの合計点で下記のように成績を評価する。 A: 達成目標の80%を達成しており、かつレポートの合計点(100点満点)が80点以上 B: 達成目標の70%を達成しており、かつレポートの合計点(100点満点)が65点以上 C: 達成目標の60%を達成しており、かつレポートの合計点(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) 担当教員の居室: G-405(岩崎)、G-508(山田) 内線: 6911(岩崎)、6912(山田) E. mail: iwasaki@eco.tut.ac.jp (岩崎)、tyamada@eco.tut.ac.jp (山田)					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 研究室かG棟裏のハウスにいます。質問についてはいつでも受け付けます。(岩崎) 授業の内容、演習などの質問については、在室中、実験中でも基本的に受け付けますので気軽に入室してください。(山田)					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 エコロジー工学およびエコロジー工学関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらを問題解決に活用できる実践的・創造的能力 (D1) 本課程で設定された数学、物理、化学、生物を基本科目とする専門Ⅱの科目を習得することにより、物質生産および廃棄物処理プロセスを総合的に理解し、物質を解析・変換・評価できる科学技術の知識を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	化学生態学 [Environmental Chemistry]				
担当教員	8系教務委員 [8kei kyomu iin]				
時間割番号	S01820780	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	エコロジー工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 化学物質の特性と利用用途、毒性と評価手法、法的な規制等について講義する。					
授業の内容 1.環境基本法と考え方とそれの基づく各種法律の整備について 1) 公害対策基本法制定の経緯と考え方 2) 環境基本法制定の経緯と考え方と公害対策基本法との比較 3) 化学物質の管理手法、法規制 i) 化学物質の審査と製造等の規制に関する法律 ii) 化学物質の自主管理の促進に関する法律 iii) 国際的な化学物質管理の状況 iv) 化学物質の規制に関する法令の相互関係 2.化学物質の生体毒性/安全性、毒性の定義と毒性評価指標 1) 化学物質による環境汚染の機構 2) 化学物質の毒性の定義と毒性評価指標 3) 化学物質の毒性評価試験手法と原理 4) 化学構造と分解性・生態濃縮性 5) 化学物質による発ガン性・変異原性・細胞毒性、等について講義する。					
関連科目 環境生態科学、産業生態工学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 必要により資料を配布					
達成目標 (1)環境基本法に関する理解 (2)化学物質の生体毒性/安全性毒性に関する評価指標に関する理解 (3)化学物質の審査と規制、自主管理に関する理解					
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(80%)および講義における対応(20%)により評価 評価基準:原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する。 A:達成目標の80%を達成しており、かつレポート等の合計点(100点満点)が80点以上 B:達成目標の70%を達成しており、かつレポート等の合計点(100点満点)が65点以上 C:達成目標の60%を達成しており、かつレポート等の合計点(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) 連絡担当教員 後藤尚弘、G棟603室、内線6914、E-mail: goto@eco.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 講義終了直後、または、連絡担当教員にEメールでアポイントメントをとる。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 エコロジー工学およびエコロジー工学関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらを問題解決に応用できる実践的・創造的能力 (D1) 本課程で設定された数学、物理、化学、生物を基本科目とする専門Ⅱの科目を習得することにより、物質生産および廃棄物処理プロセスを総合的に理解し、物質を解析・変換・評価できる科学技術の知識を獲得し、それらを駆使して課題を探求し、組み立て、解決する能力					

科目名	エコロジー工学特別講義 [Special Lectures on Ecological Engineering]				
担当教員	8系教務委員 [8kei kyomu iin]				
時間割番号	S01821000	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	通年	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	エコロジー工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 地球環境と調和した人間活動・生産活動を創生するためには、環境への汚濁負荷を低減できる新たな生産システム・社会システムの構築が不可欠である。エコロジー工学とは、これらを実現するために、生物機能の解析と有効利用、資源・エネルギーの有効利用、新たな発想に立った付加価値の高い技術の開発、環境への負荷を低減するための物質循環プロセス構築等を行うための新たな学問分野である。この分野の研究や技術開発に携わっている学外の複数の講師を招いて、基礎、応用、問題意識の持ち方、最近のトピックス等についての集中講義を受ける。					
授業の内容 下記の3名の先生を講師として予定している。 植田 洋匡(財)日本環境衛生センター) 其木茂則(麻布大学環境保健学部) 松本 亨(北九州市立大学国際環境工学部・環境空間生命工学科)					
関連科目 エコロジー工学課程における各授業の内容。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 事前に資料等を配布する。					
達成目標 各課題の内容について理解し、問題解決のための方法を習得する。					
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 出席することが不可欠。適宜、演習、レポートの提出等を課す。 講師ごとに、講義における質疑、演習およびレポート等により評価する。 各講師の成績を平均して総合評価する。					
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) 教務委員(辻 秀人): G-606 (内線 6922) tsuji@eco.tut.ac.jp					
ウェルカムページ 多様な分野の講義を受ける良い機会なので、積極的に受講してください					
オフィスアワー 講義の直後に講師の先生に質問し、さらに質問などがある場合は、講師の先生にアポイントをとること。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 エコロジー工学およびエコロジー工学関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらを問題解決に応用できる実践的・創造的能力 (D1) 本課程で設定された数学、物理、化学、生物を基本科目とする専門Ⅱの科目を習得することにより、物質生産および廃棄物処理プロセスを総合的に理解し、物質を解析・変換・評価できる科学技術の知識を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	環境評価計画論 [Environmental Impact Assessment and Planning]				
担当教員	8系教務委員 [8kei kyomu jin]				
時間割番号	S01821020	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	選必修
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	エコロジー工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 [藤井] ・人間活動の飛躍的な拡大が地球の環境に大きく影響を与えるまでの規模になってしまった。これは先進国経済の飛躍的な成長が原因であるが、発展途上国は先進国の経済モデルをならった成長を目指している状況にあり、このままでは地球環境は人間が安全快適に生活できる条件を維持できなくなることが予測されている。 ・一方、このような先進国を中心とする再生不可能な資源・エネルギーの多量消費はこれらの枯渇をもたらすことも予測されている。 ・地球環境の劣化や資源エネルギーの枯渇問題にどう科学技術は立ち向かうのか。この方向性を示すことが「循環型社会」に関する授業の狙いとするところである。 [板羽 聡・内藤 修久] 皆さんは、大気汚染や廃棄物処理、更には、地球温暖化問題等の環境問題に関心が高いと思います。しかし、この環境問題については一市民として受け取る側と実際の企業に身を置く側では立場が違います。つまり、企業として環境問題を取り扱う場合は、環境と経済の両立が求められます。本講義では、企業を巡る環境問題の動向を考察しつつ、企業がどの様に地球温暖化をはじめとする環境問題に対処しようとしているのか、また、大規模な事業に係る環境保全への適正な配慮について、火力発電所の建設を例に取って企業の実務者よりお伝えします。					
授業の内容 [藤井] 先ず、これまでのものづくり、科学技術についての考え方の転換が不可欠であることを認識してもらい、何が科学技術に求められ、現在どのような可能性が出てきているのかを明らかにする。 1. 地球における物質循環の状況(二酸化炭素、酸素・オゾン、地球環境の形成史、窒素の物質循環、二酸化炭素の物質循環と地球温暖化など) 2. 地球レベルの環境問題の現状(地球温暖化、オゾン層破壊、砂漠化、化学物質汚染、野生生物減少など) 3. 資源・エネルギー利用の現状と課題(世界・日本・愛知県における物質循環の現状、化石燃料・希少金属類の使用量と賦存量など) 4. 循環型社会とは 5. 循環型社会実現に向けた科学技術の可能性(エネルギー分野／資源利用抑制技術／資源再生利用技術／環境改善技術／化学物質対策／その他) [板羽・内藤] 1. 地球環境問題の概要 2. 環境を巡る社会動向 3. 地球温暖化問題の動向 4. 中部電力における環境への取り組み 5. エネルギー事情と電気事業 6. 電源立地の概要と環境アセスメント 7. 大気環境保全(大気質・騒音) 8. 水環境保全(海域) 9. 生物多様性確保(動物・植物・生態系) 10. 生活環境保全等(景観・廃棄物等)					
関連科目 エネルギー環境論、循環社会工学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 事前に資料を配布する。					
達成目標 [藤井] 地域環境と地球環境の両面に焦点を当て、環境保全のための有るべき対策と地方自治体の役割について、実例を示しながら解説し、環境保全対策の選択についての適切な判断が行えるようになること。 [板羽・内藤] 各種の環境保全対策について、法等による規制と対策の水準、対策の原理あるいは対策の意義などについて理解し、企業の担当者として実務に付いた際に、環境と経済の両立を如何に達成させるかが論ぜられる様になること。					
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 下記2人の成績を平均して評価する。 藤井担当分: レポート(100点。出席状況を加味する) 板羽・内藤担当分: 授業での対応(30点)、レポート等(70点)(集中講義後に課題を出します) 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したのものにつき、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標の80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が80点以上 B: 達成目標の70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が65点以上 C: 達成目標の60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 連絡窓口: 後藤尚弘、G-603、内線 6914、E-mail: goto@eco.tut.ac.jp 西科 勝行: 中部電力・環境部 藤井敏夫: 愛知県庁・環境部					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 授業終了後、または連絡担当教員に電話またはEメールでアポイントメントをとること。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応 (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 エコロジー工学およびエコロジー工学関連分野の専門技術に関する知識を獲得し、それらを問題解決に応用できる実践的・創造的能力 (D1) 本課程で設定された数学、物理、化学、生物を基本科目とする専門Ⅱの科目を習得することにより、物質生産および廃棄物処理プロセスを総合的に理解し、物質を解析・変換・評価できる科学技術の知識を獲得し、それらを駆使して課題を探索し、組み立て、解決する能力					

科目名	資源植物学 [Plant Resource Science]				
担当教員	8系教務委員 [8kei kyomu jin]				
時間割番号	S01821050	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	エコロジー工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 我々の生活を支えている資源植物についての基礎的な知識を習得することを目的として、それらの類系区分、来歴、形態、生育特性、利用などを学ぶ。					
授業の内容 1 限目 資源植物の類系区分 1 2 限目 資源植物の類系区分 2 3 限目 農作物 食用作物 1: 禾穀類 4 限目 農作物 食用作物 2: いも類・まめ類、工芸作物 5 限目 園芸作物Ⅰ 蔬菜 1: 葉茎菜類 6 限目 園芸作物Ⅰ 蔬菜 2: 根菜類 7 限目 園芸作物Ⅰ 蔬菜 3: 果菜類 8 限目 園芸作物Ⅱ 果樹 9 限目 園芸作物Ⅲ ハーブ 10 限目 園芸作物Ⅳ 花卉					
関連科目					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 特に無し。毎回プリント資料を配布する。					
達成目標 ・資源植物の役割について説明でき、有望な資源植物について自分で検索し、学習できる。 ・資源植物の類系区分を記述でき、類系区分することの意義を説明できる。 ・それぞれの資源植物の特徴を説明できる。					
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 O 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 5、10 限目の講義後の計2回レポート提出を求め、点数をそれぞれ 50 %としてその合計で評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義に出席したものにつき、下記のように成績を評価する A: 達成目標の 80 %を達成しており、かつレポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標の 70 %を達成しており、かつレポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標の 60 %を達成しており、かつレポートの合計点(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) 研究室: 総合研究棟 904-1 内線: 7090 e-mail: heinai@recab.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 平日 8:30～17:15 は講義、会議、出張などが無い限り、上記研究室に在室しているので来訪のこと。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応					

科目名	資源動物学 [Animal Resource Science]				
担当教員	8系教務委員 [8kei kyomu iin]				
時間割番号	S01821060	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	エコロジー工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 資源動物として開発、利用されている家畜・家禽および実験動物について、家畜化の起源と歴史、主要な種と品種の特性などを概説する。また、動物の遺伝、繁殖、栄養などの基礎を講義する。					
授業の内容 (1) 家畜と家畜化：家畜化の起源と歴史 (2) 家畜の種と品種：種と品種の分類 (3) 家畜の種と品種：ウシの品種と特性 (4) 家畜の種と品種：ウマの品種と特性 (5) 家畜の種と品種：ブタの品種と特性 (6) 家畜の種と品種：ヤギ、ヒツジの品種と特性 (7) 家畜の種と品種：ニワトリの品種と特性 (8) 家畜の種と品種：イヌ、ネコの品種と特性 (9) 家畜の種と品種：その他の家畜・家禽の種と特性 (10) 家畜の種と品種：実験動物の分類と特性 (11) 動物の遺伝と育種 (12) 繁殖と繁殖技術 (13) 動物の栄養と飼料					
関連科目 特になし					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 扇元敬司ら編：新畜産ハンドブック、講談社、1995 水間豊ら編：最新畜産学、朝倉書店、1998 世界家畜図鑑、日本食肉協議会、1987					
達成目標 これまでに家畜化された動物の種と品種の特性について理解するとともに、家畜とその起源となった野生種および近縁種との関係や成立過程についても理解を深め、ペットや実験動物も含めた資源動物への興味を持てるようにする。また、動物を繁殖、育成、飼養するために必要な基礎的な知識を習得する。					
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 課題レポートにより評価する。 評価基準：原則的にすべての講義を受講したものにつき、下記のように成績を評価する。 A：達成目標の80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が80点以上 B：達成目標の70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が65点以上 C：達成目標の60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) Eメールアドレス: tyamag@agr.nagoya-u.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー eメールで随時対応します。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応					

科目名	土壌植物栄養学 [Soil Science and Plant Nutrition]				
担当教員	8系教務委員 [8kei kyomu jin]				
時間割番号	S01821070	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	エコロジー工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 土壌診断、植物栄養診断、施肥法、リモートセンシング、非破壊分析					
授業の内容 土壌診断、植物栄養診断、施肥法、リモートセンシング、非破壊分析 (1)世界の食糧生産 (2)土と土壌:世界の、日本の、渥美の土壌 (3)土壌の物理性と作物の生育:団粒構造とは？ (4)土壌の化学性と作物の生育:土壌反応の意義 (5)土壌の生物性と作物の生育:土壌微生物の多様性 (6)土壌の有機物と作物の生育 (7)作物生育に対する肥料の役割:化学肥料と有機肥料 (8)環境保全型農業 (9)植物の生育に必要な元素 (10)植物の養水分吸収能 (11)窒素代謝と窒素固定 (12)光合成のメカニズム (13)呼吸と炭素代謝					
関連科目 e-learning 土壌と植物の栄養診断					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 三枝正彦・木村真人:土壌サイエンス入門、文永堂、2005 松本聡:三枝正彦:植物生産学(Ⅱ)、—土環境技術編—、文永堂、1998 森敏ら:植物栄養学:文永堂、2004					
達成目標 世界の土壌、日本の土壌、そして渥美の土壌に関する先端的、基礎的知識を習得し、環境保全的、循環型農業の方向性を描けるようにする。また植物栄養学では主要な作物、野菜についての栄養特性、生育特性を理解する。					
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 課題レポートにより評価する。 評価基準:原則的にすべての講義を受講したものに付き、下記のように成績を評価する。 A:達成目標の80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が80点以上 B:達成目標の70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が65点以上 C:達成目標の60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 研究室: saigusa @eco.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー e-メールで随時対応します。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応					

科目名	植物保護学 [Plant Protection Science]				
担当教員	8系教務委員 [8kei kyomu jin]				
時間割番号	S01821080	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	エコロジー工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 農作物は栄養価が高く昆虫や菌類にとっては魅力のあるもので、昆虫や菌類などから多大な被害を受けやすい。従来は農業に頼りすぎた防除を行ってきたが、実際例をまじえながら様々な方法を紹介し、継続的で安定した作物生産を行うにはどうしたらよいかを考える。					
授業の内容 (1)植物保護とは？ (2)雑草学 (3)植物病理 (4)カバープランツ (5)化学農薬 (6)コナガの防除 (7)天敵とは (8)寄生蜂と農薬 (9)微生物天敵 (10)不妊化放飼法 (11)線虫類 (12)総合的有害生物管理1 (13)総合的有害生物管理2					
関連科目 特になし					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 <参考図書> 一谷・中筋:植物保護、朝倉書店、2000、難波:植物医科学(上):養賢堂、2008、農薬を使いこなす、農文協、1984					
達成目標 作物を健全に育成することで、安全な食物として収穫するための害虫や植物の病気および雑草などの防除に関連した基礎的知識を習得し、環境保全的、循環型農業の方向性を描けるようにする。特に総合的有害生物管理(IPM)のためには圃場の診断・予測が必要であり、その目を養う考え方を取得する。					
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 課題レポートにより評価する。 評価基準:原則的にすべての講義を受講したものにつき、下記のように成績を評価する。 A:達成目標の80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が80点以上 B:達成目標の70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が65点以上 C:達成目標の60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) totanaka@agr.nagoya-u.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー eメールで随時対応します。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応					

科目名	農業統計学 [Agricultural Statistics]				
担当教員	8系教務委員 [8kei kyomu jin]				
時間割番号	S01821090	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	エコロジー工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 既存の諸統計ほかインターネット情報など、あらゆる情報の有効活用のために、情報の入手、加工、分析といった一連の情報プロセスを学習する。また、農業統計の基礎を理解し、情報を収集し、統計モデルを構築し、分析できる実践的な能力を身につける。					
授業の内容 1. 農業統計とは何か 2. 農業に関わる統計データとその種類、入手方法 3. 農業統計データの統計処理方法Ⅰ 4. 農業統計データの統計処理方法Ⅱ 5. 農業統計データの統計処理方法Ⅲ 6. 演習：農業統計データの入手、入力 7. 演習：農業統計データの統計モデルの構築 8. 演習：農業統計データの分析 9. 演習：農業統計データの応用 10. 農業マーケティング調査とデータマイニング					
関連科目 e-learning IT 情報管理 地域再生法					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 (教科書) 内田 治: すぐわかる EXCEL による統計解析、東京図書、2000 (参考図書) 岡島祐史: 数式を使わないデータマイニング、光文社、2006					
達成目標 ・農業統計情報を的確に収集し、業務に従事するときに必要な知識としての農業統計を利用できること。 ・農業統計手法の能力を獲得し、農業における統計処理を扱うことが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 課題レポートにより評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義を受講したものに付き、計2回レポート提出を求め、点数をそれぞれ 50 %としてその合計で評価する。 A: 達成目標の 80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標の 70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標の 60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 研究室: kunori@eco.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー e-メールで随時対応します。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応					

科目名	農業経営学 [Farm Business Management]				
担当教員	8系教務委員 [8kei kyomu jin]				
時間割番号	S01821100	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	後期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	エコロジー工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 農業を経営する際に、基礎として理解しておくべき内容を整理して講述するとともに、先進的事例を参考にして、また現代社会が求めるニーズや課題も含め検討することにより、受講者がこれからの経営の在り方・組み立て方について考えることが出来るようにする。					
授業の内容 1. 「農業を経営する」とは何か 2. 農業経営の目的は何か―「見えざる富と見えざる費用」も含めて― 3. 農業する際の生産管理指標(規模と集約度)と農業生産がもつ特性 4. 農業経営にかかる費用(固定費と変動費)と低減方法 5. 経営部門は一つか複数か(専門化と複合化) 6. 農業は一次産業か(範囲の経済) 7. 農業経営の法人化 8. 農業経営は他の経営とどう関わるか(産地化、資源循環) 9. 農業経営は地域資源づくりにどう関わるか 10. あるべき農業経営を求めて(総合討論)					
関連科目 教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 <参考図書> 磯辺英俊著『改訂版 農業経営学』養賢堂 金沢夏樹著『農業経営学講義』養賢堂 ボール・エキンズ編著『生命系の経済学』御茶の水書房 永田恵十郎編著『水田農業の総合的再編』農林統計協会 片岡幸彦編著『下からのグローバリゼーション』新評論					
達成目標 農業経営の基礎的知識を修得するとともに、経営分析できる力を付ける。また現代的課題に対応する経営像を掴みとることにより、農業経営力を向上する。					
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 課題レポートにより評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義を受講したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標の 80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標の 70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標の 60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) Eメールアドレス:sdtakeya@nagoya-u.jp					
ウェルカムページ					
オフィスパワー e-メールで随時対応します。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応					

科目名	IT 生産環境モニタリング [Agro-Environmental Monitoring]				
担当教員	8系教務委員 [8kei kyomu jin]				
時間割番号	S01821110	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	エコロジー工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 農業生産と工業生産の違いを理解したうえで、農業生産を左右する環境について、その特徴とモニタリング法について習得する。また、最新のセンシング技術、モニタリングシステムのしくみ、モニタリングによって得られたデータの解析方法について学習する。					
授業の内容 1. 農業における生産環境モニタリングとは 2. LSI の農業利用 3. 大気環境のモニタリング 1: 農耕地の大気環境 4. 大気環境のモニタリング 2: 栽培施設内の大気環境 5. 水環境のモニタリング 1: 水質評価法 6. 水環境のモニタリング 2: 農業と水環境 7. 土壌環境のモニタリング 8. 雑草・病害虫発生モニタリング 9. データマイニングの基礎 10. 生産環境モニタリングシステム					
関連科目 教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 e-ラーニング http://www.recab.tut.ac.jp/					
達成目標 ・農業生産と工業生産の違いを説明できる。 ・農環境(大気・水・土壌)のモニタリング方法を習得し、それに関連する最新技術を理解できる。 ・モニタリングによって得られたデータを解析し、活用することができる					
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 各回の小テストの点数を 20%、課題レポートを 80%とし、これらの合計点により評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義を受講したものにつき、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標の 80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標の 70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標の 60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 研究室: 先端農業バイオリサーチセンター F-904-3、内線: 6655、e-mail: sendoshi@recab.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー e-メールで随時対応します。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応					

科目名	IT 精密農業 [IT-using Precision Agriculture]				
担当教員	8系教務委員 [8kei kyomu lin]				
時間割番号	S01821120	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	エコロジー工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 精密農業の特徴や独自性を紹介する。精密農業を実現するための技術体系の解明だけでなく、「食農」産業を創造する取り組みである精密農業を紹介する。また「大気汚染」と「熱環境の悪化」大気環境問題に廻って、持続可能社会の形成などを考慮し大気環境計画の方法論を習得する。					
授業の内容 1回目: イントロダクション 2回目: 農業者の一日 3回目: 精密農法の5大要素 4回目: 精密農業の3つの要素技術(1) 5回目: 精密農業の要素技術(2) 6回目: 精密農業センサー 7回目: IT 農業の取り組み 8回目: 環境気象力学の物理学基礎 9回目: 大気境界層の理論と応用 10回目: 局地風の理論と実例					
関連科目 予め要求される基礎知識: 特になし。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 特になし。 参考書: 「精密農業」 澁澤 栄編著 (朝倉書店) 「新・農業気象・環境学」長野 敏英 大政 謙次編(朝倉書店)					
達成目標 A.精密基礎の概念、歴史、特徴及び日本の現状、課題、展望を理解する B.精密農法の5大要素、及び農法の考え方に基づいた地域の特徴、課題、解決策を理解する C.精密農業の要素技術、ロボット、センシング、センサー技術の応用、及び地域におけるIT農業の取り組みを理解する D.環境気象力学の物理学基礎、大気境界層の理論と応用及び農業大気環境への影響を理解する					
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 各回の小テストの点数を20%、課題レポートを80%とし、これらの合計点により評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義を受講したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標の80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が80点以上 B: 達成目標の70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が65点以上 C: 達成目標の60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 研究室: 先端農業・バイオリサーチセンター F-904-3、内線: 6655、e-mail: sendoshi@recab.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー 質問等はEメールで受け付ける。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応					

科目名	バイオテクノロジー [Biotechnology]				
担当教員	8系教務委員 [8kei kyomu jin]				
時間割番号	S01821130	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	エコロジー工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 生物体の様々な生合成・代謝反応や先端遺伝子工学の手法などを学び、その農業分野での応用と問題点などを学ぶ。					
授業の内容 1. 生命とは 2. 生命科学の基礎 3. 生化学入門 4. 遺伝子工学入門 5. 資源動物のバイオテクノロジー 6. 植物バイオテクノロジーの基礎 7. ゲノム解析 8. バイオインフォマティクス 9. 植物の遺伝子組換え法 10. 遺伝子組換え作物とその安全性					
関連科目 予め要求される基礎知識: 特になし。 関連科目: 遺伝子工学、分子生物学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 特になし。 参考書: 「ヴォート生化学」、「植物バイオテックの基礎知識」などを薦める。					
達成目標 A. 基礎的な事項 (1) 細胞や組織の構造が理解できる (2) 生物科学の専門用語を理解できる。 (3) 原核生物と真核生物の違いを記述できる。 B. 遺伝子とは (1) DNA と RNA の構造が記述できる (2) タンパク質合成とその構造が理解できる。 (3) 原核生物と真核生物の転写の違いが理解できる。 (4) 遺伝子とはなにかが理解できる。 C. 遺伝子工学 (1) 遺伝子組換えの手法が理解できる。 (2) PCR 反応が説明できる。 (3) 大腸菌を使った実験手法が理解できる。 D. 動物と植物のバイオテクノロジー (1) クローン技術が理解できる。 (2) 成長点培養法などのウイルスフリー苗生産技術が理解できる。 (3) 遺伝子組換え作物の作出方法が理解できる。 (4) 遺伝子組換え技術の有用性と問題点が理解できる。					
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 各回の小テストの点数を 20%、課題レポートを 80%とし、これらの合計点により評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義を受講したのにつき、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標の 80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標の 70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標の 60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 研究室: 先端農業バイオリサーチセンター F-904-3、内線: 6655、e-mail: sendoshi@recab.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー					
質問等は E メールで受け付ける。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応					

科目名	バイオマス活用 [Utilization of Biomass]				
担当教員	8系教務委員 [8kei kyomu jin]				
時間割番号	S01821140	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	エコロジー工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 バイオマスは、再生可能な物質資源・エネルギー資源として注目されている。ここでは、生物系廃棄物の農業利用、特にコンポストとしての利用を中心として講義する。また、バイオマスの利活用は、地域の環境保全や地域活性化において重要となっているため、バイオマスの活用事例をもとに地域環境政策の基本的な知識についても学ぶ。					
授業の内容 1. バイオマスとは 2. バイオマスの農業利用 1. エコフィード 3. バイオマスの農業利用 2. コンポスト(1) 堆肥と有機質肥料の基本 4. バイオマスの農業利用 3. コンポスト(2) 堆肥の効果 5. バイオマスの農業利用 4. コンポスト(3) 堆肥の過剰害と利用の課題 6. バイオマスの農業利用 5. コンポスト(4) 堆肥・有機質肥料の適正施肥 7. バイオマスのエネルギー利用 1. メタン発酵、木質ペレット、炭化 8. バイオマスのエネルギー利用 2. バイオ燃料 9. バイオマス利活用の評価 10. 東三河地域におけるバイオマス利活用の事例					
関連科目 教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 e-ラーニング http://www.recab.tut.ac.jp/					
達成目標 ・バイオマスとは、何かを理解する。 ・バイオマスを利活用して、地球環境にやさしい生物生産を行うための実践的な基礎知識を習得する。 ・バイオマスの利活用による地域活性化を考えることができる。					
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 各回の小テストの点数を 20%、課題レポートを 80%とし、これらの合計点により評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義を受講したものにつき、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標の 80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標の 70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標の 60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 研究室: 先端農業バイオリサーチセンター F-904-3、内線: 6655、e-mail: sendoshi@recab.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー e-メールで随時対応します。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応					

科目名	土壌・作物栄養診断 [Diagnosis of Soil and Plant Nutrition]				
担当教員	8系教務委員 [8kei kyomu iin]				
時間割番号	S01821150	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	エコロジー工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 近年、肥料のコスト削減や環境保全型の農業への関心が高まっている。本講義では、適正施肥のための土壌診断法や作物栄養診断法について解説する。さらに、生産現場で実践可能な簡易診断法も学ぶ。また、植物の生育や生産物の品質を非破壊計測する技術と原理となる基礎知識を習得する。					
授業の内容 1.土壌診断の意義—土壌診断法とその問題点 2.簡易土壌診断法 3.土壌診断に基づいた土壌改良・施肥設計 4.作物の生理障害診断と対策 1: 多量元素 5.作物の生理障害診断と対策 2: 微量元素、有用元素 6.作物の生育栄養診断: 生育調査、収量調査、収量構成要素 7.作物の生育栄養診断: 根活性、成分分析 8.農産物の品質診断 9.リモートセンシングを用いた生育診断 1: リモートセンシングの原理と基礎知識 10. リモートセンシングを用いた生育診断 2: リモートセンシングの応用例					
関連科目 土壌・植物栄養学					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 <参考図書> 松本聡・三枝正彦: 植物生産学(Ⅱ)―土環境技術編―文永堂、1998 武田武: 新しい土壌診断と施肥設計、農文協、2002 清水武: 原色、要素障害診断事典、農文協、1990					
達成目標 ・これまで行われてきた土壌診断法について理解し、その問題点を指摘できる。 ・簡易土壌診断法を理解できる。 ・植物の生理障害を診断できる。 ・植物の生育を適切に計測することができる。 ・非破壊計測法とその原理を理解できる					
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 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 各回の小テストの点数を 20%、課題レポートを 80%とし、これらの合計点により評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義を受講したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標の 80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標の 70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標の 60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 研究室: 先端農業・バイオリサーチセンター F-904-3、内線: 6655、e-mail: sendoshi@recab.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー e-メールで随時対応します。三枝正彦: saigusa@eco.tut.ac.jp JABEE プログラムの学習・教育目標との対応					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応					

科目名	IT 管理施設園芸 [IT Protected Horticulture]				
担当教員	8系教務委員 [8kei kyomu jin]				
時間割番号	S01821160	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	前期	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	3～		
所属	エコロジー工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 施設園芸の現状を理解するとともに、施設園芸の発展と農業生産上の意義を学ぶ。施設内における種々の環境特性と作物の生育反応などの基礎的事項について解説する。さらに、施設園芸の発展に欠かせない栽培、環境制御および貯蔵・流通に関する研究とそれにもとづく最新技術についても学ぶ。					
授業の内容 1.施設園芸の現状と課題 2.栽培施設と栽培方式 3.園芸植物の繁殖法 4.環境制御による成長および開花調節 5.成長調節剤による成長および開花調節 6.施設を活かした高品質化栽培技術 7.農産物の貯蔵・流通技術 8.施設園芸の省エネルギー化技術 9.先端技術を駆使した施設園芸 10.気候資源を生かした新規作物の導入					
関連科目 教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 e-ラーニング http://www.recab.tut.ac.jp/					
達成目標 ・栽培施設および栽培方式の種類と特徴を説明できる。 ・施設園芸における植物の繁殖法から栽培、貯蔵、流通といった一連の生産過程を通じて、関連する基礎知識を理解し、講義中に紹介するトピックスの背景・インパクトを説明できる。 ・施設園芸の最新技術とその特徴を理解し、問題点を指摘できる。					
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 各回の小テストの点数を 20%、課題レポートを 80%とし、これらの合計点により評価する。 評価基準:原則的にすべての講義を受講したものに付き、下記のように成績を評価する。 A:達成目標の 80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B:達成目標の 70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C:達成目標の 60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 研究室: (市橋)先端農業バイオリサーチセンター F-904-3、内線:6655、e-mail:sendoshi@recab.tut.ac.jp (松本)D-710、内線:6838、e-mail:matsu@tutrp.tut.ac.jp					
ウェルカムページ (松本) http://einstein.tutrp.tut.ac.jp/					
オフィスアワー e メールで随時対応します。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応					

科目名	IT 情報管理 [Information Management]				
担当教員	8系教務委員 [8kei kyomu jin]				
時間割番号	S01821170	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	通年	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	エコロジー工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 農業現場に必要とされる農業情報の収集・分析及び加工・配布方法を学ぶ。また、PowerPoint によるプレゼンテーション、Excel によるデータ管理・分析、ネット販売システムの基礎など農業情報のための情報処理ツールを習得する。					
授業の内容 1週目:コンピュータの基礎知識 2週目:ネットワーク基礎 3週目: Word による文章作成 4週目: PowerPoint によるプレゼンテーションとホームページの作り方 5週目: 農業情報収集と経営管理 6週目: Excel 基礎 7週目: Excel による農業統計分析 8週目: ネット販売システムの構築基礎と携帯利用法					
関連科目 予め要求される基礎知識: 特になし。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 情報処理関係全般					
達成目標 A. 基礎的な事項 (1) Windows の基本操作の習得 (2) ネットワークの基礎およびセキュリティ対策の理解 (3) インターネットサービスの仕組みを理解 B. 情報収集と分析 (1) 農業経営管理ソフトを理解 (2) サーチエンジンの利用、データ管理方法を理解 (3) Excel の基礎と統計分析 C. 情報の加工・配布 (1) Word, PowerPoint の基礎 (2) ホームページの作り方を理解 (3) 農業における携帯活用を理解 (4) ネット販売システムの基礎					
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 課題レポートにより評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義を受講したものにつき、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標の 80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標の 70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標の 60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 山口誠 B-413 6954 makoto@hse.tut.ac.jp 入部百合絵 情報メディア基盤センター 6638 iribe@imc.tut.ac.jp 渋谷博幸 B-409 6963 shibu@hse.tut.ac.jp					
ウェルカムページ オフィスアワー e-メールで随時対応します。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応					

科目名	総合環境影響評価 [Environmental Assessment]				
担当教員	8系教務委員 [8kei kyomu iin]				
時間割番号	S01821180	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	通年	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	エコロジー工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 近年の環境問題は様々な要素が絡んでおり、その本質を見極めることが容易ではない。本講義では農業従事者が知っておくべき環境問題(循環型社会、地球環境問題、水質、廃棄物...)をわかりやすく解説するとともに、そのような環境影響を評価する方法について学習する。					
授業の内容 第1回 農業と環境問題 第2回 社会と環境問題 第3回 環境マネジメントシステム 第4回 環境影響評価入門 第5回 環境影響評価事例1 第6回 環境影響評価事例2 第7回 農業と環境問題の将来 第8回 農業の生態系(環境)へのインパクト					
関連科目 教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 吉沢正「対訳ISO14001:2004 環境マネジメントシステム ポケット版」日本規格協会 エコアクション21中央事務局「エコアクション21ハンドブック」環境コミュニケーション					
達成目標 1)環境問題、特に農業にかかわる問題に関する知識を体系的に身につける。 2)環境経営、特に農業にかかわる分野に関する知識を身につける。 3)環境評価方法を自ら実践できるようになる。 4)環境問題に対する高い知識を持った農業従事者になる。					
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 課題レポートにより評価する。 評価基準:原則的にすべての講義を受講したものに付き、下記のように成績を評価する。 A:達成目標の80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が80点以上 B:達成目標の70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100点満点)が65点以上 C:達成目標の60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 後藤尚弘 G-603 6914 goto@eco.tut.ac.jp 井上隆信 D-811 6852 inoue@tutrp.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー eメールで随時対応します。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応					

科目名	地域再生法 [Urban Planning]				
担当教員	8系教務委員 [8kei kyomu jin]				
時間割番号	S01821190	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	通年	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	エコロジー工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 農業中心に地域経済の活性化、地域連携、自然・食・観光など総合的に取り組む地域再生策、科学的計画策定手法、コントロール手法等を学び、基礎的かつ実践的な都市地域再生の専門的知識を習得する。					
授業の内容 1回目: イントロダクション 2回目: 地域の現状の把握と分析 3回目: 公共施設、地域連携と都市再生 4回目: 歴史遺産(景観)を活用したまちづくり 5回目: 商店街の活性化と地域まちづくり 6回目: 農業・自然資源の再生・開発と地域まちづくり 7回目: 安全・安心の地域まちづくり 8回目: 地区の計画・デザイン提案					
関連科目 予め要求される基礎知識: 特になし。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 まちづくり教科書シリーズ 日本建築学会編(丸善株式会社)					
達成目標 A. 地域再生の概説、地域の現状把握と分析手法を理解する B. 景観の活用、商店街の活性化、自然資源の再生、安全・安心、地域連携と地域再生の関係を理解する C. 農、コンパクトな、心地よいまちづくりの計画・デザイン提案を理解する					
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 課題レポートにより評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義を受講したものにつき、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標の 80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標の 70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標の 60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 大貝 彰 D706 (6834 aohgai@urban.tutrp.tut.ac.jp)					
ウェルカムページ					
オフィスアワー e-メールで随時対応します。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応					

科目名	食農リスク管理 [Risk Management for Food and Agriculture]				
担当教員	8系教務委員 [8kei kyomu jin]				
時間割番号	S01821200	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	通年	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	エコロジー工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 食品および農畜産物の安全・安心の確保するための基本概念、方法論、トレーサビリティシステムの概要を修得し、生産現場への HACCP、GAP 導入についても学ぶ。					
授業の内容 1. 食の安全—歴史と概要 2. 食品微生物と衛生管理 3. 食品管理の基準と HACCP システム 4. 農産物の安全性とリスク管理 5. 最先端技術を用いた食品内異物検査の現状 6. GAP の概要と動向 7. JGAP 管理点と適合基準 8. 農場チェック～事例紹介					
関連科目 予め要求される基礎知識: 特になし。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 特になし。 参考書: 「食品トレーサビリティのすべて」を薦める。					
達成目標 A. 基礎的な事項 (1) 食の安全と安心の概念を理解できる。 (2) トレーサビリティが理解できる。 (3) HACCP、GAP を理解できる。 B. 食品の安全 (1) 食品・農産物生産における安全性の確保の取り組みを理解できる (2) トレーサビリティ導入の背景を理解できる。 (3) 病原性微生物に対する衛生管理の重要性を説明できる。 C. 非破壊検査 (1) 非破壊検査の手法が理解できる。 (2) 導入のメリットを説明できる。					
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 課題レポートにより評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義を受講したものにつき、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標の 80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標の 70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標の 60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 平石 明 (6913) hiraishi@eco.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー e-メールで随時対応します。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応					

科目名	IT マーケティング [IT Marketing]				
担当教員	8系教務委員 [8kei kyomu lin]				
時間割番号	S01821210	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	通年	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	エコロジー工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 農畜産物の販売強化、販売戦略を構築するマーケティング理論を学び、特産農畜産物のブランド化の方法論についても学ぶ。					
授業の内容 1. 東三河地域の食農産業分野の現況 2. マーケティングの基礎知識と戦略 3. マーケティングフレームワークの活用 4. 身近なIT 活用マーケティング 5. ブランドの基礎知識 6. ブランドマーケティングの概要 7. ブランド化へのステップとマネジメント 8. ブランドマーケティングの実践					
関連科目 予め要求される基礎知識: 特になし。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 特になし。 参考書: 特になし。					
達成目標 A.基礎的な事項 (1) ポジショニングが理解できる。 (2) ターゲティングが理解できる。 (3) ITを使ったマーケティングができる。 B.マーケティング (1) 基本的なマーケティング理論が理解できる。 (2) 戦略書を理解する。 (3) 農畜産物の販売戦略を構築できる。 (4) フレームワークの構築と利用ができる。 C.ブランドデザイン (1) 農畜産物のブランド化への方法論を理解している。 (2) 農畜産物のブランドデザインを構築できる。 (3) ブランド農産物の販売戦略を構築できる。					
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 課題レポートにより評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義を受講したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標の 80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標の 70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標の 60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 先端農業バイオリサーチセンター F-904-3・6655、sendoshi@recab.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー eメールで随時対応します。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応					

科目名	知的財産情報管理 [Information management of Intellectual Property]				
担当教員	8系教務委員 [8kei kyomu jin]				
時間割番号	S01821220	授業科目区分	エコロジー専門Ⅱ	選択必修	選択
開講学期	通年	授業コマ数	1	単位数	1
開講学部	工学部	対象年次	4～		
所属	エコロジー工学系	研究室		メールアドレス	
授業の目標 農業技術やその関連産業で生み出される知的財産の情報管理について学び、地域特産物のブランド化に関する権利取得法等についても学ぶ。					
授業の内容 1. 知的財産と知的財産権制度 2. 特許権 3. 商標権 4. 地域ブランド 5. 種苗法 6. 特許調査 7. 条約 8. 知的財産の保護					
関連科目 予め要求される基礎知識: 特になし。					
教科書、主要参考図書、参考文献(論文等)等 教科書: 特になし。 参考書: 特になし。					
達成目標 A.基礎的な事項 (1) 農業分野の知的財産の定義が理解できる。 (2) 知的財産に関する用語を正しく理解できる。 (3) 農業およびその関連産業に関連する既存の知的財産を検索できる。 B.知的財産権 (1) 知的財産の権利化の方法を理解できる。 (2) 知的財産の利用法を理解する。 (3) 地域団体商標権の内容を理解できる。 (4) 知的財産の保護に関する法律を理解している。 C.種苗法・育成者権 (1) 新品種の定義と申請方法を理解している。 (2) 育成者権の定義を理解できる。 (3) 自家増殖の可否を判定できる。					
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 課題レポートにより評価する。 評価基準: 原則的にすべての講義を受講したものに付き、下記のように成績を評価する。 A: 達成目標の 80%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 80 点以上 B: 達成目標の 70%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(100 点満点)が 65 点以上 C: 達成目標の 60%を達成しており、かつ試験・レポートの合計点(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) 先端農業バイオリサーチセンター F-904-3・6655、sendoshi@recab.tut.ac.jp					
ウェルカムページ					
オフィスアワー eメールで随時対応します。					
JABEE プログラムの学習・教育目標との対応					