

授業コード	71023		
授業科目名	ITとコミュニケーション(後)		
担当者名	宇井徹雄(ウイ テツオ)		
配当年次	1年次	単位数	2
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	木曜3限

講義の内容	IT(Information Technology: 情報技術)の普及・発展、特にインターネットの普及・発展は、人間のコミュニケーションに大きな影響を与えつつあり、意思を伝達する手段の変化のみならず、生活、仕事、組織、社会等にも様々な形で大きな影響を与えつつあります。ここでは、情報化の進展とコミュニケーションの変容、組織におけるコミュニケーションの進化とグループウェアの利用、テレワークの普及とワークスタイルの変化、コミュニケーションメディアの選択、電子コミュニティの活用と新しいコミュニケーション文化等のテーマをとりあげ、ITとコミュニケーションに関する基礎的な見方・考え方とその変化について学習します。
到達目標	コミュニケーションとはどのようなことであり、ITを活用することによりコミュニケーションはどのように変わりつつあるのか。そして、それが生活、仕事等にどのような影響を与えていて、どのような問題がどのように研究されているのかについて、基礎的な概要を体系的に理解できるようになること。
講義方法	理解を確かなものにするため、途中で何回か、理解度確認テスト(小テスト)を実施します。また、途中で2回実習授業も実施します。
準備学習	日頃から、新聞などのIT関連の記事にも注目すること。
成績評価	平常点(授業に対する取り組み姿勢、小テスト、実習など)40%、定期テスト60%の割合で総合的に評価します。期末試験を受けない場合、「欠席」と評価します。実習欠席の場合、合格は難しくなります。
講義構成	第1回: コミュニケーションの基礎概念 第2回: 情報化の進展とコミュニケーションの変容 第3回: 同上 第4回: 組織におけるコミュニケーションの進化とグループウェアの利用 第5回: 同上 第6回: 同上 第7回: 同上 第8回: テレワークの普及とワークスタイルの変化 第9回: コミュニケーションメディアの選択とメディアリッチネス理論 第10回: 同上 第11回: 情報共有・知識共有からナレッジマネジメントへ 第12回: 同上 第13回: 電子コミュニティの活用と新しいコミュニケーション文化 第14回: 同上 第15回: テスト
教科書	講義ノートのプリントを配布します。
参考書・資料	参考書は講義の中で指示します。資料は必要に応じてコピーを配布します。
担当者から一言	1年次配当科目ですので、基礎的な見方・考え方を重視しつつ、最近の動向や身近な話題についても言及したいと考えています。
その他	授業中の私語は、まじめに受講しようとする学生に対する授業妨害ですので、厳禁です。授業中の携帯電話の利用も禁止します。違反する学生には退室していただきます。

授業コード	71024		
授業科目名	ITと組織・管理(後)		
担当者名	濱井禧价(ハマイ ヨシスケ)		
配当年次	2年次	単位数	2
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	火曜5限

講義の内容	社会のあらゆる分野において急速に浸透してきた情報化は、従来の社会構造、産業構造に大きな変革をもたらしつつある。本講義では、高度な情報技術に支えられて発展する情報化社会の現状を理解させるとともに、この発展に寄与する情報産業の社会的位置づけと意義を理解させ、情報産業に携わる個人の持つべき職業倫理、健全な職業観を身に付ける。
-------	--

到達目標	情報化社会の現状を理解する。個人の持つべき職業倫理、健全な職業観を身に付ける。
講義方法	電子教材、参考資料、板書による説明
準備学習	特になし
成績評価	1. 平常点(出席およびレポート提出)――40% 2. 課題発表――20% 3. 定期試験――40%
講義構成	第1回: 情報技術の歴史 第2回: コンピュータおよび通信技術の現状 第3回: 社会構造・産業構造と其の変化 第4回: コミュニケーション(広義)の本質と情報技術 第5回: 組織と情報化事例(公共事業) 第6回: 組織と情報化事例(製造業――その1) 第7回: 組織と情報化事例(製造業――その2) 第8回: 組織と情報化事例(情報サービス産業) 第9回: 社会における情報技術の分類とその内容(具体的業務内容) 第10回: 情報システム開発(仕様書) 第11回: 情報システム開発(テスト、メンテナンス) 第12回: 情報システム開発(マネジメント) 第13回: 知的所有権とコンピュータテクノロジー 第14回: セキュリティ、プライバシー 第15回: 情報技術倫理
教科書	講義に必要なテキストは適宜配布する。
担当者から一言	実社会における情報技術を理解し、将来の職業観の確立に役立ててほしい。

授業コード	71051		
授業科目名	Webコンピューティング(前)		
担当者名	灘本明代(ナダモト アキヨ)		
配当年次	3年次	単位数	2
開講期別	2010年度 前期	曜日・時限	火曜1限

講義の内容	インターネットの仕組みを解説し、その後様々なWebアプリケーションに必要な様々な技術を解析する。具体的には、Webの仕組みや検索エンジンの仕組みを解説し、実際にHTMLによりホームページを作成すると共に検索エンジンを利用する簡単なプログラムを作成する。
到達目標	インターネットの仕組み、Web検索エンジンの仕組みを理解する。
講義方法	講義7割とプログラミング演習3割の割合で講義を行う。
準備学習	数列を理解しておくこと。HTMLの基礎知識を学習しておくこと。
成績評価	出席、平常点、演習の課題提出及びテストの総合評価を行う。
講義構成	第1回: Webコンピューティングとは 第2回: インターネットの仕組み 第3回: HTML演習 第4回: Web検索エンジンアルゴリズム1 第5回: Web検索エンジンアルゴリズム2 第6回: Web検索エンジンアルゴリズム3 第7回: Webプログラミング演習1 第8回: Webプログラミング演習2 第9回: Webプログラミング演習3 第10回: Webサービスとは 第11回: Webアプリケーション事例1 第12回: Webアプリケーション事例1 第13回: クラウドコンピューティングとは 第14回: まとめ 第15回: 試験
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・資料	Google Page Rankの数理
--------	---------------------

授業コード	71Q11		
授業科目名	Web数式処理 (1クラス)(前)		
担当者名	松本茂樹(マツモト シゲキ)		
配当年次	2年次	単位数	2
開講期別	2010年度 前期	曜日・時限	水曜4限
特記事項	学籍番号 10971001~10971070 3年次以上は、いずれのクラスを履修してもよい		
オフィスアワー	水曜・5限。		

講義の内容	数式処理システム Mathematica の基本操作に習熟するとともに、数理情報をはじめとする諸分野への数式処理システムの応用について学ぶ。
到達目標	数式処理システムの長所・短所を理解したうえで、Mathematicaのオンラインマニュアルを参照しながら問題解決に繋がるMathematicaプログラミングを独力で書き上げることが出来る能力を身に付けることを目標とする。
講義方法	コンピュータ実習室で講義を行い、講義時間内に(受講学生ひとりひとりが数式処理システムMathematicaを立ち上げ)演習・実習を繰り返す。
準備学習	教科書の対応箇所に事前に目を通したうえで講義に臨むこと。また、講義時に教科書に掲載されているMathematicaプログラム(入力行)や「練習問題」を頻繁に参照するので教科書は必ず持参すること。
成績評価	課題(レポート)、(講義時に実施する)小テスト、期末試験の成績を総合的に判断して評価する。
講義構成	第1回 始めに 第2回 Mathematicaの文法、厳密値・近似値、基本計算 第3回 リストについて 第4回 FullFormと式、純関数、MapとApply、NestとFold 第5回 関数の作り方、記号計算 第6回 応用:「ヨセフスの問題」をリストで解析する 第7回 グラフィックスの文法、Plot関数とオプションの基本、ParametricPlotとPolarPlot 第8回 3次元のグラフ、Plot3D、ParametricPlot3DとRegionPlot3D 第9回 グラフィックスプリミティブ 第10回 マニピュレート、スライダー 第11回 マニピュレート、ロケーター 第12回 関数を作る、即時的な定義・遅延的な定義 第13回 パターンマッチとパターンオブジェクト 第14回 まとめと課題 第15回 試験
教科書	「入門 Mathematica 決定版 Ver.7対応」日本Mathematicaユーザー会編著(東京電機大学出版局)
参考書・資料	参考文献については適宜指示し、資料については適宜配付する。

担当者から一言	コンピュータ実習室の自由利用時間帯を活用し、数式処理ソフトを納得のいくまで操作し使いこなして貰いたい。
ホームページタイトル	{松本研究室(www.pine-web.com)}, http://www.pine-web.com/ }

授業コード	71Q12		
授業科目名	Web数式処理 (2クラス)(前)		
担当者名	高橋 正(タカハシ タダシ)		
配当年次	2年次	単位数	2
開講期別	2010年度 前期	曜日・時限	水曜4限
特記事項	学籍番号 10971071~終わり 3年次以上は、いずれのクラスを履修してもよい		
オフィスアワー	水曜・5限。		

講義の内容	数式処理システム Mathematica の基本操作に習熟するとともに、数理情報をはじめとする諸分野への数式処理システムの応用について学ぶ。
到達目標	数式処理システムの長所・短所を理解したうえで、Mathematicaのオンラインマニュアルを参照しながら問題解決に繋がるMathematicaプログラミングを独力で書き上げることが出来る能力を身に付けることを目標とする。
講義方法	コンピュータ実習室で講義を行い、講義時間内に(受講学生ひとりひとりが数式処理システムMathematicaを立ち上げ)演習・実習を繰り返す。
準備学習	教科書の対応箇所に事前に目を通したうえで講義に臨むこと。また、講義時に教科書に掲載されているMathematicaプログラム(入力行)や「練習問題」を頻繁に参照するので教科書は必ず持参すること。
成績評価	課題(レポート)、(講義時に実施する)小テスト、期末試験の成績を総合的に判断して評価する。
講義構成	第1回 始めに 第2回 Mathematicaの文法、厳密値・近似値、基本計算 第3回 リストについて 第4回 FullFormと式、純関数、MapとApply、NestとFold 第5回 関数の作り方、記号計算 第6回 応用:「ヨセフスの問題」をリストで解析する 第7回 グラフィックスの文法、Plot関数とオプションの基本、ParametricPlotとPolarPlot 第8回 3次元のグラフ、Plot3D、ParametricPlot3DとRegionPlot3D 第9回 グラフィックスプリミティブ 第10回 マニピュレート、スライダー 第11回 マニピュレート、ロケーター 第12回 関数を作る、即時的な定義・遅延的な定義 第13回 パターンマッチとパターンオブジェクト 第14回 まとめと課題 第15回 試験
教科書	「入門 Mathematica 決定版 Ver.7対応」日本Mathematicaユーザー会編著(東京電機大学出版局)
参考書・資料	参考文献については適宜指示し、資料については適宜配付する。
担当者から一言	コンピュータ実習室の自由利用時間帯を活用し、数式処理ソフトを納得のいくまで操作し使いこなして貰いたい。

授業コード	71006		
授業科目名	アドバンスプログラミング (前)		
担当者名	北村達也(キタムラ タツヤ)、若谷彰良(ワカタニ アキヨシ)、巽 啓司(タツミ ケイジ)、藤田 靖(フジタ ヤスシ)、宮崎光二(ミヤザキ コウジ)、豊田博俊(トヨダ ヒロトシ)		
配当年次	2年次	単位数	2
開講期別	2010年度 前期	曜日・時限	金曜4限 金曜5限

講義の内容	プログラミング実習に引き続き、C言語のさらなる習得をめざす。学生は、本科目が終わったときには、プログラミングにおいてはかなりの能力および自信を持つことができるはずである。用いる題材としては、情報処理の基本となる事柄と、専門科目に関連する一部の内容を含んでいる。
到達目標	各回に学習した内容に関して、独力でプログラミングできるようになること。
講義方法	毎回コンピュータを使った実習を行う。
準備学習	プログラミング実習の学習内容を十分に理解していること。
成績評価	レポート、出席状況などにより評価する。評価を「欠席」として扱うのは全講義日を欠席した場合のみである。
講義構成	<ol style="list-style-type: none"> 1. 配列とポインタ 2. 標準入出力とリダイレクション 3. テキストファイルの操作 4. バイナリファイルの操作、Waveファイルの操作 5. 構造体 6. リスト(1) 7. リスト(2) 8. 動的な多次元配列の生成と操作 9. 画像ファイルの操作 10. 画像の拡大・縮小 11. 画像の回転

	12. 画像の合成 13. 画像のフィルタリング 14. マルチスレッド
教科書	指定せず。必要に応じて参考書を参照すること。
参考書・資料	①「はじめてのC」椋田實著(技術評論社) ②「C言語によるプログラミング基礎編」内田智文著(システム計画研究所) ③「定本明解C言語(入門編)」柴田望洋著(ソフトバンクパブリッシング) ④「明解C言語入門編－例解演習」柴田望洋, 他著(ソフトバンクパブリッシング) これ以外にも数多くの書籍が刊行されているので, 各自適当なものを参照のこと。
担当者から一言	本学科の学生にとって非常に重要な科目である。予習復習にたっぷり時間を使ってほしい。

授業コード	71059		
授業科目名	意思決定論(後)		
担当者名	小出武(コイデ タケシ)		
配当年次	3年次	単位数	2
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	火曜1限

講義の内容	意思決定を科学的に行うための基礎理論や基本概念, 主な意思決定手法について学習する。		
到達目標	科学的に意思決定するために用いられる主な理論や概念を理解し, 簡単な問題に対して意思決定手法を適用できる。		
講義方法	教科書に沿って基本事項の解説を行い, 問題演習を通して理解を深める。		
準備学習	事前に教科書を予習しておくこと。 また, 確率統計に関する基本的な知識を必要とする内容を含むので, 簡単に復習してほしい。		
成績評価	定期試験, 授業での貢献度によって総合的に評価する。		
講義構成	第1回 意思決定の基本的考え方 第2回 確率 ベイズの定理 第3回 確率 確率とレピュテーション 第4回 ベイズ意思決定 決定のしかた 第5回 ベイズ意思決定 ベイズとミニマックス 第6回 ベイズ統計学入門 パラメータの事前分析 第7回 ベイズ統計学入門 ベイズ推定と誤差評価 第8回 リスクと不確実性 リスク回避 第9回 リスクと不確実性 ポートフォリオ選択 第10回 ゲーム理論の基礎 2人ゼロ和ゲーム 第11回 ゲーム理論の基礎 主な非協力ゲーム 第12回 ゲーム理論の発展 協力ゲーム 第13回 ゲーム理論の発展 展開ゲーム 第14回 集団的決定 第15回 定期試験		
教科書	松原 望, 「意思決定の基礎」, 朝倉書店, 2001, 3,600円＋税。		
講義関連事項	教科書は必ず購入すること。		

授業コード	71012		
授業科目名	インターンシップ(集中)		
担当者名	阪本邦夫(サカモト クニオ)		
配当年次	3年次	単位数	2
開講期別	2010年度 前期～後期	曜日・時限	前期(集中講義)、後期(集中講義)

講義の内容	キャリアセンターにより, 受け入れ可能な企業を選定し, 学生の希望に従って, 実習先の企業を決定する。学生たちは, 実習先の企業において社会の第一線の仕事を体験することにより, 職業意識を高める。また, 終了後		
-------	---	--	--

	は、企業による評価と学生のレポートにより、成績を決定する。
到達目標	企業・団体・地域社会と連携した直接的な社会体験・就業体験により、社会人としての基本的なマナーや、社会で求められる知識や能力について把握する。また、働くことの意味や重要性を理解することで、職業意識や就業意識を形成し、自己の適職及びそれに必要な専門的能力を確認するとともに、責任感をもって自ら考え行動する姿勢を培う。
講義方法	・キャリアセンターで行う事前研修、事後研修 ・派遣先の企業での研修・実習 ・知能情報学科での研修報告
準備学習	・事前研修、事後研修での課題には真剣に取り組むこと。 ・派遣先の企業での研修・実習を効果的に行えるように、十分に準備して臨むこと。 ・インターンシップ終了後の発表会の準備を行うこと。
成績評価	活動に関するレポートおよび出席状況と後期開始後11月上旬までに予定されている報告会でのプレゼンテーションにより評価を行う。
講義構成	1. インターンシップガイダンス 2. インターンシップ参加申し込み 3. インターンシップ事前研修 4. 夏期休暇期間を利用して、60時間以上のインターンシップに参加すること(ただし、企業・団体の都合で60時間に満たないケースもある) 5. インターンシップ事後研修 6. 知能情報学科での研修報告 単位認定申請書とレポートの提出がない場合には、単位が認定されないので、期日までに手続きを行うこと。
教科書	なし

授業コード	71032		
授業科目名	応用システム解析(前)		
担当者名	和田昌浩(ワダ マサヒロ)		
配当年次	2年次	単位数	2
開講期別	2010年度 前期	曜日・時限	火曜4限
オフィスアワー	月曜14:40~16:10 水曜10:40~12:10		

講義の内容	システム理論や制御理論の基礎として、ダイナミカルシステムの振舞いを解析する手法を習得する。自然界に存在する様々なダイナミカルシステムを状態方程式によって記述する方法を示し、システム解析に有用な数値解析法などを学ぶ。また、その安定性と線形近似について述べる。つづいて、ラプラス変換を用いた伝達関数、線形システムの入出力特性や、ブロック線図を用いたシステムの構造表現や時間応答などを考察する。いくつかのシミュレーションをMATLABやMathematicaなどを用いてデモを行う。
到達目標	数学モデルによる解析やシミュレーションを通して、様々なシステム理論の基本を理解する。
講義方法	配布するプリントを中心に講義を行い、演習問題やレポート等も行う。
準備学習	1年次に学習する微分積分、線形代数を十分に理解しておくこと。
成績評価	定期試験期間中に行う一回の筆記試験の得点および出席状況、レポートによって評価する。定期試験6、出席・レポート4の割合(予定)で評価する。
講義構成	第1回 線形システムと非線形システム 第2回 様々なシステムとその分類 第3回 ダイナミカルシステム: 入出力と状態の関係とモデル化 第4回 様々なシステムに対する状態方程式の導出 第5回 数学モデルと図的モデル 第6回 状態方程式の解の導出とその特性 第7回 自励振動系と他励振動、強制系 第8回 位相面解析 第9回 状態空間における軌道と安定性、分岐現象 第10回 線形システムにおける状態方程式、行列を用いた解析法 第11回 ラプラス変換の性質と微分方程式の解法 第12回 ラプラス逆変換による解析手法

	第13回 伝達関数、線形システムの入出力特性 第14回 伝達関数とブロック線図 第15回 試験
教科書	特に指定はない。 作成したプリント等を用いる。
参考書・資料	『非線形制御システムの解析』平井一正、池田雅夫著(オーム社) 授業中に参考書を紹介予定。
講義関連事項	微分積分や線形代数の知識が必要。
担当者から一言	講義「応用システム解析」および後期開講科目「システム制御工学」を通して、システム理論や制御理論を学ぶことで、離散時間システムやデジタル機器などの基本的な概念および応用力を身に付けてもらうことにある。数学分野だけでなく、工学的にも応用されている様々な数学理論の一端を学んでもらう。また、システムにおける入出力関係や応答特性、安定性などについて考え、より一層の理解力を深めることにある。
その他	理工学部情報システム工学科3年次配当科目「応用システム解析1」と同時開講。
ホームページタイトル	{応用システム解析 I , http://www.is.konan-u.ac.jp/~wada/lecture/system/ }

授業コード	71041		
授業科目名	オブジェクト指向言語論(後)		
担当者名	新田直也(ニッタ ナオヤ)		
配当年次	2年次	単位数	2
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	水曜4限
オフィスアワー	在席中ならいつでもかまいません		

講義の内容	計算機の歴史の中で、数多くのプログラミング言語が考案され、そのうちのいくつかは広く産業界に浸透してきた。本講義では、プログラミング言語のさまざまな仕組みが、プログラミングという実務の中の具体的にどのような作業に役立っているのかを中心に説明を行い、プログラミング言語を道具として使うための基本的な理解の醸成を目指す。特に、今後の有用性の観点から、オブジェクト指向については重点的に説明を加える。
到達目標	プログラミング言語のさまざまな構文要素が、プログラミングの中の具体的にどのような作業に役立つのかを理解する。また、オブジェクト指向言語の基本的な考え方と、オブジェクト指向プログラムの動作仕様を理解する。
講義方法	配布資料をもとに講義する。演習を1,2回行う。
準備学習	C言語の基本的な構文について理解しておくこと。ただし、ポインタや構造体などの考え方については講義の中で説明する。
成績評価	試験、レポート、演習をもとに総合的に評価する。
講義構成	第1回 プログラミング言語の種類と歴史 第2回 変数と型 第3回 式と演算子 第4回 制御構造 第5回 記憶クラス 第6回 構造化プログラミング(1) 第7回 構造化プログラミング(2) 第8回 演習 第9回 オブジェクト指向言語(1) 第10回 オブジェクト指向言語(2) 第11回 オブジェクト指向言語(3) 第12回 オブジェクト指向言語(4) 第13回 オブジェクト指向言語(5) 第14回 プログラミング環境 第15回 試験
教科書	特に指定しない
参考書・資料	「原理がわかる プログラムの法則」河西朝雄著(技術評論社)
ホームページタイトル	{「プログラミング言語論(前)」ホームページ, http://www.syllabus.konan-u.ac.jp/customer/01/index.jsp?toc=3151 }

授業コード	71033		
授業科目名	オペレーションズ・リサーチ (前)		
担当者名	田中雅博(タナカ マサヒロ)		
配当年次	2年次	単位数	2
開講期別	2010年度 前期	曜日・時限	火曜2限
オフィスアワー	金曜日 10:30-12:00		

講義の内容	世の中には様々な画面で様々な問題が山積しています。問題に関わる人・モノ・組織・お金などとそれらの因果関係をはっきりさせることで問題を把握し、把握した問題に対しての解決策の模索に力を注ぐという2段階のアプローチがあります。オペレーションズ・リサーチは、この科学的なアプローチを基盤として様々な問題を解決していく方法の宝庫です。
到達目標	「講義構成」のところにあげてあるような、具体的な社会の問題をいかに科学的に解決することができるのか、そのイメージを把握し、さらに、いくつかの問題について、具体的な解決法を体得すること。
講義方法	基本的には板書を行い、説明する。教科書は自習用に使われたわかりやすい本であるが、これを、講義で読み進めることにより、理解を求める。予習・復習をすることが容易なので、必ず行うこと。また、小テストを随時行う予定である。
準備学習	本に書かれていることの完全理解を目指して、教科書をしっかり読んできましょう。
成績評価	数回行う小テストや出席チェック、そして、定期試験を評価対象とする。
講義構成	<ol style="list-style-type: none"> 1.オペレーションズリサーチとは 2.効率のよい保管方法を求める－在庫管理 3.将来を考慮して在庫を管理する－データと予測 4.仕事をスマートに実行する－日程計画 5.練習問題 6.問題を真似て解決する－シミュレーション 7.「待つ」と「行列」を解決する－待ち行列 8.決め方を決める－AHP 9.投票者の選挙への影響力をはかる－投票力指数 10.駆け落ちをしないペアを作る－安定結婚問題 11.数式で表し問題解決－数理計画 12.仕事の効率を高める－線形計画 13.うまいこと組み合わせる－組合せ最適化 14.最適な通り道を見つける－ネットワーク計画 15.試験
教科書	松井, 根本, 宇野「入門オペレーションズ・リサーチ」, 東海大学出版会, 2800円

授業コード	71028		
授業科目名	オペレーティングシステム (前)		
担当者名	渡邊栄治(ワタナベ エイジ)		
配当年次	2年次	単位数	2
開講期別	2010年度 前期	曜日・時限	月曜2限
オフィスアワー	随時.		

講義の内容	計算機の最も基本的なソフトウェアであるオペレーティングシステムについて講義する。各種オペレーティングシステムにおいて実現されている基礎的な概念や技法を講述するとともに、実際に使いこなせるための技術についても習得させる。
到達目標	個々のテクニカルタームを理解することだけでなく、個々のテクニカルターム間の関係を明確にでき、かつ平易に説明できることが望ましい。
講義方法	講義及び実習(2回)
準備学習	事前に、配付資料を読むこと。 日頃、漫然と計算機を操作するのではなく、OSの挙動などを、“Why”や“How”といった観点から観察することが望ましい。

成績評価	各講義に対するサマリーと定期試験の成績を含めて総合的に評価する。 サマリーと定期試験の比率は、おおそ、2:3とする。
講義構成	第1回 オペレーティングシステムの概要 第2回 プロセス管理とスケジューリング(1) 第3回 プロセス管理とスケジューリング(2) 第4回 プロセス管理とスケジューリング(3) 第5回 プロセスの同期と通信(1) 第6回 プロセスの同期と通信(2) 第7回 メモリ管理(1) 第8回 メモリ管理(2) 第9回 ファイルシステム 第10回 割り込みと入出力制御(1) 第11回 割り込みと入出力制御(2) 第12回 実習:プロセス管理 第13回 実習:システムコール 第14回 まとめ 第15回 試験
教科書	大久保 英嗣:「オペレーティングシステムの基礎」(サイエンス社)

授業コード	71L21		
授業科目名	解析学 (A)		
担当者名	松本茂樹(マツモト シゲキ)		
配当年次	3年次	単位数	4
開講期別	2010年度 前期～後期	曜日・時限	前期(金曜4限)、後期(金曜4限)
特記事項	情報システム工学科・知能情報学部		
オフィスアワー	水曜・5限。		

講義の内容	「“図形”の研究＝幾何学」という(素朴な)図式に倣うなら、“関数”の研究というのが解析学であるといえよう。すなわち、種々の関数の性質の研究や、ある条件(たとえば、微分方程式等の関数方程式)を満足する関数を求めるということが解析学の主題となる。なお、本講義で取り扱うのは主として実一変数関数の解析であり、数直線の位相構造・順序構造が深く関与した関数の解析が中心となる。具体的には、実一変数の解析学において、微分方程式の求積、連続関数の性質、初等関数の整級数展開、漸近展開等といった事項をテキストに沿って注意深く丹念に学ぶ。理論面でも応用面でも不可欠の論理的思考能力を高めることこそが本講義の最重要の目的であり、また、それに加えて数学本来の面白さや醍醐味を味わう機会ともなるよう講義時間内において種々の例題を解説するとともに問題演習を実施する。この科目が「数学」の(必修の)教職科目である点にも十分に配慮し、教員採用試験問題も多く取り上げる。前後期を通じて、数式処理システムを援用して具体的な数列・級数・関数等の挙動を探索し、理論の意味するところを実例の側から改めて描き出すことでより深い理解を
到達目標	「関数の研究」が解析学の本領であり、本講義では、初等関数の基本的性質に精通するとともに理論・応用の両面において初等関数が果たす役割を正確に理解することが到達目標である。一般の関数を多項式で近似すること、線形微分方程式の解法における指数関数の果たす役割、任意の周期関数のなかで余弦関数・正弦関数が占める位置等について、自分自身の言葉で解析学(関数の本質に関わる知見)を語る事が出来るかどうか自問して貰いたい。
講義方法	通常の板書と併せ、数式処理システムを臨機応変に活用し(教員からの教材提示及び受講学生による計算機演習を適宜実施することにより)受講学生により深い理解を促す。
準備学習	解析学の学習においては、微分積分学における基本的な定理・公式等の理解が不可欠であるので、1年次の必修科目「微分積分及び演習」の講義内容を十分に復習しておくことが望まれる。
成績評価	前期試験、後期試験、及び講義時間内に実施する小テスト、レポート等による。
講義構成	前期 第1回 はじめに、解析学という学問分野について、オリエンテーション 第2回 ラグランジュの補間法をオイラーの分数式の簡易化に活かす、ファンデルモンド行列 第3回 ネイピア数の定義(「複利の極限」＝「連続複利」として)、実数の連続性公理 第4回 不等式の証明への解析学的アプローチ、「課題」を出題(問題用紙配付) 第5回 Chebyshev多項式(p.54, p.138)、有限小数・循環小数、位取り記数法(十進法と二進法) 1/3=0.0101010101010101... (二進数) 解析学的・代数的・幾何学的証明 第6回 コーシーの収束判定基準(p.18 - 19, p.145 - 146, p.148)、収束の速さ、

	<p>フィボナッチ数列(の隣接二項比)と黄金比</p> <p>第7回 「バーゼル問題」、マーダヴァ・グレゴリ・ライプニッツ級数</p> <p>第8回 オイラー積、ゼータ関数、リーマン予想</p> <p>第9回 正則連分数(循環連分数と二次無理数)、ガロアの定理、ルジャンドルの定理</p> <p>第10回 連続関数の性質(中間値の定理、最大値の定理)、三角関数のグラフの正確な形状について</p> <p>第11回 関数の凹凸と二次導関数、凸不等式、相加平均・相乗平均の不等式</p> <p>第12回 漸近展開、無限小解析によるテーラー展開の計算、一般2項展開</p> <p>第13回 テーラーの定理、グレゴリ級数の剰余の漸近展開</p> <p>第14回 まとめ</p> <p>第15回 試験</p> <p>後期</p> <p>第16回 常微分方程式の求積法(その1)、変数分離形、同次形、1階線形</p> <p>第17回 常微分方程式の求積法(その2)、2階線形、高階線形</p> <p>第18回 複素指数関数、オイラーの等式&オイラーの公式</p> <p>第19回 等比数列・等比級数(の収束・発散)に関する高校数学の復習、比較判定法、ダランベールの判定法、コーシーの判定法</p> <p>第20回 正項級数の収束判定法、一般調和級数と広義積分の比較(積分判定法)</p> <p>第21回 絶対収束と条件収束、ライプニッツの定理、アーベルの変形</p> <p>第22回 問題演習と解説</p> <p>第23回 整級数(その1) テーラーの定理の剰余項、テーラー展開の具体例</p> <p>第24回 整級数(その2) アーベルの補題、コーシー・アダマールの公式、収束半径</p> <p>第25回 多項式近似(ストーン・ワイヤストラスの定理)、ベジェ曲線とベルンシュタイン多項式</p> <p>第26回 フーリエ級数(その1) フーリエ係数(定義と計算)、パーセヴァルの等式</p> <p>第27回 フーリエ級数(その2) リーマン・ルベーグの定理、フェエールの定理</p> <p>第28回 フーリエ級数(その3) 収束定理、ディリクレ・ジョルダンの定理 フーリエ級数と熱方程式、Gibbs現象の熱的緩和</p> <p>第29回 まとめ</p> <p>第30回 試験</p>
教科書	「数理系のための基礎と応用 微分積分Ⅰ」(サイエンス社)
参考書・資料	<p>「新修解析学」梶原隼二(現代数学社)</p> <p>「解析入門」田島一郎(岩波全書)</p> <p>「数学解析入門」田島一郎著(好学社)</p> <p>「解析概論」高木貞治著(岩波書店)</p> <p>「解析学序説(上)・(下)」一松信著(裳華房)</p> <p>「解析学Ⅰ・Ⅱ」宮岡悦良・永倉安次郎著(共立出版)</p> <p>「解析入門」杉浦光夫他著(東京大学出版会)</p> <p>「解析演習」杉浦光夫他著(東京大学出版会)</p> <p>「微分積分学」笠原皓司著(サイエンス社)</p> <p>「Mathematicaで学ぶ解析学」松本茂樹著(科学技術出版)</p>
担当者から一言	教材(Mathematicaノートブックを含む)は講義専用のホームページに公開するので、講義の予習・復習の際に十二分に活用されたい。
ホームページタイトル	{松本茂樹研究室, http://www.pine-web.com/ }
URL	http://www.ii-konan.jp/pine-lab/archives/2010-analysis/

授業コード	71L22		
授業科目名	解析学(B)		
担当者名	平井崇晴(ヒライ タカハル)		
配当年次	3年次	単位数	4
開講期別	2010年度 前期～後期	曜日・時限	前期(金曜5限)、後期(金曜5限)
特記事項	情報システム工学科・知能情報学部以外		
講義の内容	<p>ある高校生が質問した:</p> <p>「x が限りなく大きくなるとき、$1/x$ は限りなく 0 に近づく」と習いましたが、0 ばかりでなく -1 にも -1000 万にも $1/x$ は近づいていく。だから本当は、「0 以下の全ての実数に近づく」と言わなければならないのではありませんか?</p>		

	<p>このような高校生がどこをどのように混乱しているのかを見抜くことができ、適切に対応することができるようになることを本講義の第一目標（最低ライン）とする。</p> <p>内容的には、一変数関数を主に扱い、実数や連続関数、微分・積分など解析学の基礎となる重要概念を注意深く丹念に学習する。</p> <p>ボリュームとしては少ない代わりに、きっちりできるようになって頂く。</p>
到達目標	<p>高校数学の教育的配慮を見抜き、数学的には本来どのように扱うべきかが考えられるようになること。</p> <p>ε-δ 論法の基本を習得すること。</p>
講義方法	講義及びミニ演習
準備学習	{公式ホームページ, http://homepage2.nifty.com/takaharu_hirai/konan/anatop.html]のデジタル教材(パワーポイント等)や返却された演習、サブノートの間、定義や表記法をこまめに復習すること。
成績評価	<p>前期試験と後期試験、演習成績による。詳細は{公式ホームページ,http://homepage2.nifty.com/takaharu_hirai/konan/anatop.html]を参照のこと。出席点はない(から出席しても理解して帰らなければ意味がない)。</p>
講義構成	<p>前期</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) ガイダンス 2) 数理論理学の基礎 -- 命題論理 -- 3) 数理論理学の基礎 -- 述語論理 -- 4) 数理論理学の基礎 -- \forall記号 \exists記号の演習 -- 5) 数学の記号化 -- 上限・下限など -- 6) 実数の連続性 -- デデキント切断 -- 7) 実数の連続性 -- 実数の連続性の公理 -- 8) 実数の連続性 -- 数列の極限 -- 9) 実数の連続性 -- 実数の連続性の公理と同値な定理 -- 10) 実数の連続性 -- 実数の小数展開 -- 11) 関数の極限 -- ε-δ 論法① -- 12) 関数の極限 -- ε-δ 論法② -- 13) トピックス -- 赤いカードを選ぶ -- 14) 前期のまとめ 15) 前期試験 <p>後期</p> <ol style="list-style-type: none"> 16) 前期試験反省会 17) 関数の連続性 -- 区間連続 -- 18) 関数の連続性 -- 一様連続 -- 19) 導関数① 20) 導関数② 21) トピックス -- 博士の愛した数式 -- 22) 積分の定義 23) 広義積分 24) 微積分の素朴な疑問 -- 高校教科書と微分 -- 25) 微積分の素朴な疑問 -- 高校教科書と積分 -- 26) 中間値の定理の応用 -- ハムサンドイッチ定理 -- 27) 積分の応用と重心 -- 変形ゴマ -- 28) 高校数学を専門数学から概観する 29) 後期のまとめ 30) 後期試験
教科書	<p>サブノート(プリントを冊子にしたもの): 生協で販売(予定)。</p> <p>詳細は{公式ホームページ,http://homepage2.nifty.com/takaharu_hirai/konan/anatop.html]を参照のこと。</p>
参考書・資料	<p>「解析入門」田島一郎 著 (岩波全書)</p> <p>「基礎 微分積分」押川元重・阪口紘治 共著 (培風館)</p> <p>その他, {公式ホームページ,http://homepage2.nifty.com/takaharu_hirai/konan/anatop.html]や講義で紹介する予定。</p>
担当者から一言	<p>定義や定理が無味乾燥なものではなく、それらの「心」に触れ感動を伝える講義を目指す。「できないまま何とか単位を取ろうとする」学生が多いがそうはさせない。</p>
その他	<p>詳細・最新情報など{公式ホームページ,http://homepage2.nifty.com/takaharu_hirai/konan/anatop.html]は必見!</p>
ホームページタイトル	{解析学(B) 公式ホームページ, http://homepage2.nifty.com/takaharu_hirai/konan/anatop.html }

授業コード	71021		
授業科目名	確率過程論 (前)		
担当者名	岳 五一(ガク ゴイチ)		
配当年次	3年次	単位数	2
開講期別	2010年度 前期	曜日・時限	月曜3限
オフィスアワー	随時		

講義の内容	確率過程論は、物理学、工学等の自然科学の諸分野にとどまらず、医学、オペレーションズ・リサーチ、経済学等の人文科学、社会科学の分野でも広く応用されるようになってきた。本講義では純粋で複雑な数学的証明を避け、確率に関する一般的な基礎知識を始め、ポアソン過程、再生過程、マルコフ連鎖を中心とする確率過程についてわかりやすく説明する。その上で演習を行い、理解を深めてもらう。
到達目標	本授業では毎回の授業を真面目に受講し、演習等を確実にこなし、確率過程論の知識を確実に取得することを到達目標とする。
講義方法	板書による講義。理解の程度を深めるために、授業時間内に講義と練習問題を使った演習を行う。宿題・レポートを課すこともある。
準備学習	2年次配当必修科目の「確率統計及び演習」における確率論の基礎をしっかりと復習しておくこと。
成績評価	出席状況、勉学の態度、宿題・レポートの評価点、期末テストの点数を加重平均する。
講義構成	第1回 確率空間、確率変数、期待値 第2回 条件付き確率とその平均、多次元確率分布 第3回 演習 第4回 確率過程、ポアソン過程 第5回 非定常ポアソン過程、到着時間間隔分布 第6回 演習 第7回 再生過程の定義、再生関数、再生方程式 第8回 再生定理、遅延再生過程 第9回 残存寿命分布 第10回 演習 第11回 マルコフ連鎖、高次推移確率 第12回 状態の分類、定常分布 第13回 有限マルコフ連鎖、演習 第14回 まとめと総合演習 第15回 試験
教科書	指定しない。
参考書・資料	[1]「応用確率論」依田 浩他著(朝倉書店 1994年) [2]「確率過程とその応用」小和田正著(実教出版株式会社 1994年)

担当者から一言	(1)出欠は毎回調査する。 (2)理解の程度を深めるために、授業時間内に講義と練習問題を使った演習を行う。 (3)宿題・レポートを数回課す。
---------	--

授業コード	71065		
授業科目名	確率システム工学 (後)		
担当者名	岳 五一(ガク ゴイチ)		
配当年次	3年次	単位数	2
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	月曜3限
オフィスアワー	随時		

講義の内容	本講義ではまずマルコフ過程について、そして確率過程論で学習した確率過程と身近なモデルを用いてその応用を中心にわかりやすく説明する。特に待ち行列理論、社会システムにおける種々の確率モデルについて講義する。その上で演習を行い、理解を深めてもらう。
-------	---

到達目標	物理学、工学等の自然科学の諸分野をはじめ、医学・オペレーションズ・リサーチ、経済学等の人文科学、社会科学の分野に広く応用できる確率システム工学の知識を身に付けてもらうことを到達目標とする。
講義方法	板書による講義。理解の程度を深めるために、授業時間内に講義と練習問題を使った演習を行う。宿題・レポートを課すこともある。
準備学習	「確率過程論」(前)の内容をしっかりと復習しておくこと。
成績評価	出席状況、勉学の態度、宿題・レポートの評価点、期末テストの点数を加重平均する。
講義構成	第1回 マルコフ過程、離散状態のマルコフ過程：出生過程 第2回 離散状態のマルコフ過程：出生死滅過程 第3回 有限状態のマルコフ過程 第4回 演習 第5回 待ち行列理論、M/M/1(∞)待ち行列 第6回 M/M/1(N)待ち行列、演習 第7回 M/M/m 待ち行列 第8回 有限母集団待ち行列 第9回 演習 第10回 社会システムにおけるマルコフモデルⅠ 第11回 社会システムにおけるマルコフモデルⅡ 第12回 交通システムへの適用 第13回 情報通信システムへの適用 第14回 まとめと演習 第15回 試験
教科書	指定しない。
参考書・資料	[1]「応用確率論」依田 浩他著(朝倉書店 1994年) [2]「確率過程とその応用」小和田正著(実教出版株式会社 1994年)
講義関連事項	(1)「確率過程論」を履修していることを要望する。 (2)出欠は毎回調査する。 (3)理解の程度を深めるために、授業時間内に講義と練習問題を使った演習を行う。 (4)宿題・レポートを数回課す。

授業コード	71F11		
授業科目名	確率統計及び演習(1クラス)		
担当者名	小出武(コイデ タケシ)		
配当年次	2年次	単位数	6
開講期別	2010年度 前期～後期	曜日・時限	前期(水曜1限 水曜2限)、後期(水曜1限 水曜2限)
特記事項	教務部掲示板に掲示されるクラスを履修すること		

講義の内容	確率や統計に関する諸概念や諸定理、母集団の概念、標本抽出、標本分布、いわゆる数理統計学の骨子である推定、検定の基本事項を解説する。また、講義内容の理解を定着させるために、問題演習を行う。コンピュータシミュレーションによって大数の法則、中心極限定理などの諸定理の理解を深め、さらに各種分布の確率密度関数のグラフを作成し、数値積分により確率計算を行い推定・検定に用いる分布についての理解を深めることを目的とする。
到達目標	確率や統計に関する基本的な概念を理解し、代表的な推定・検定を実行することができる。
講義方法	教科書に沿って基本事項の解説を行い、適宜問題演習と計算機演習を行う。
準備学習	積み上げ型の学習科目であるので、毎回の授業内容はよく復習して理解し、次回の講義に備えること。
成績評価	定期試験、演習のレポート、出席状況により総合的に判断する。
講義構成	[前期] 第1回 確率論の基礎 集合と集合算 第2回 確率論の基礎 確率と確率モデル 第3回 確率論の基礎 確率変数と分布 第4回 確率論の基礎 条件付き確率 第5回 順列と組合せ 2項定理と多項定理 第6回 確率分布と確率密度関数 平均と分散

	第7回 確率分布と確率密度関数 変数変換 第8回 確率分布と確率密度関数 多変数分布 第9回 確率分布と確率密度関数 確率変数の独立性と相関係数 第10回 確率分布と確率密度関数 畳み込み積分および積率母関数 第11回 1変数の離散分布と連続分布 2項分布 第12回 1変数の離散分布と連続分布 大数の法則および2項分布の発展 第13回 1変数の離散分布と連続分布 ポアソン分布と幾何分布 第14回 1変数の離散分布と連続分布 一様分布と指数分布 第15回 定期試験 [後期] 第16回 正規分布 スターリングの公式 第17回 正規分布 正規分布の確率計算、規格化変換、偏差値 第18回 正規分布 正規分布とその1次結合 第19回 母集団と標本 復元抽出および非復元抽出 第20回 母集団と標本 標本平均の分布 第21回 母集団と標本 層別比例抽出法と任意抽出法 第22回 母集団と標本 標本分散の平均と不偏分散 第23回 χ^2 分布 ガンマ関数と分布の定義および分布に従う例 第24回 F分布とt分布 ベータ関数とF分布の定義およびF分布に従う例 第25回 F分布とt分布 t分布の定義およびt分布に従う例 第26回 推定と検定 母平均の推定と検定(1) 第27回 推定と検定 母平均の推定と検定(2) 第28回 推定と検定 母分散の推定と検定 第29回 推定と検定 その他の検定 第30回 定期試験
教科書	服部雄一 編著、確率統計入門 わかりやすい応用例でまなぶ、培風館

授業コード	71F12		
授業科目名	確率統計及び演習(2クラス)		
担当者名	片山登揚(カタヤマ ノリアキ)		
配当年次	2年次	単位数	6
開講期別	2010年度 前期～後期	曜日・時限	前期(土曜1限 土曜2限)、後期(土曜1限 土曜2限)
特記事項	教務部掲示板に掲示されるクラスを履修すること		

講義の内容	確率や統計に関する諸概念や諸定理、母集団の概念、標本抽出、標本分布、いわゆる数理統計学の骨子である推定、検定の基本事項を解説する。また、講義内容の理解を定着させるために、問題演習を行う。コンピュータシミュレーションによって大数の法則、中心極限定理などの諸定理の理解を深め、さらに各種分布の確率密度関数のグラフを作成し、数値積分により確率計算を行い推定・検定に用いる分布についての理解を深めることを目的とする。
到達目標	確率や統計に関する基本的な概念を理解し、代表的な推定・検定を実行することができる。
講義方法	教科書に沿って基本事項の解説を行い、適宜問題演習と計算機演習を行う。
準備学習	積み上げ型の学習科目であるので、毎回の授業内容はよく復習して理解し、次回の講義に備えること。
成績評価	定期試験、演習のレポート、出席状況により総合的に判断する。
講義構成	[前期] 第1回 確率論の基礎 集合と集合算 第2回 確率論の基礎 確率と確率モデル 第3回 確率論の基礎 確率変数と分布 第4回 確率論の基礎 条件付き確率 第5回 順列と組合せ 2項定理と多項定理 第6回 確率分布と確率密度関数 平均と分散 第7回 確率分布と確率密度関数 変数変換 第8回 確率分布と確率密度関数 多変数分布 第9回 確率分布と確率密度関数 確率変数の独立性と相関係数 第10回 確率分布と確率密度関数 畳み込み積分および積率母関数 第11回 1変数の離散分布と連続分布 2項分布

	第12回 1変数の離散分布と連続分布 大数の法則および2項分布の発展 第13回 1変数の離散分布と連続分布 ポアソン分布と幾何分布 第14回 1変数の離散分布と連続分布 一様分布と指数分布 第15回 定期試験 [後期] 第16回 正規分布 スターリングの公式 第17回 正規分布 正規分布の確率計算、規格化変換、偏差値 第18回 正規分布 正規分布とその1次結合 第19回 母集団と標本 復元抽出および非復元抽出 第20回 母集団と標本 標本平均の分布 第21回 母集団と標本 層別比例抽出法と任意抽出法 第22回 母集団と標本 標本分散の平均と不偏分散 第23回 χ^2 分布 ガンマ関数と分布の定義および分布に従う例 第24回 F分布とt分布 ベータ関数とF分布の定義およびF分布に従う例 第25回 F分布とt分布 t分布の定義およびt分布に従う例 第26回 推定と検定 母平均の推定と検定(1) 第27回 推定と検定 母平均の推定と検定(2) 第28回 推定と検定 母分散の推定と検定 第29回 推定と検定 その他の検定 第30回 定期試験
教科書	服部雄一 編著、確率統計入門 わかりやすい応用例でまなぶ、培風館

授業コード	71063		
授業科目名	画像工学(前)		
担当者名	北村達也(キタムラ タツヤ)		
配当年次	3年次	単位数	2
開講期別	2010年度 前期	曜日・時限	金曜2限
オフィスアワー	講義期間の月曜日から金曜日まで随時		

講義の内容	本講義では、静止画像データおよび動画データ処理に関する理論および手法を扱う。ヒトの視覚の生理学的・心理学的特性について理解した後、画像のデータ表現、線形変換、周波数変換、特徴抽出などの画像処理の基礎について学ぶ。そして、Matlabを利用してこれらの処理を行うプログラムを作成したり、OpenGLを利用してコンピュータ・グラフィクスを作成したりする技能を身につける。
到達目標	(1) ヒトの視覚系の生理学的・心理学的特性を理解する。 (2) 画像データを対象にした信号処理の理論を習得し、その処理をMatlabで実行できるようになる。
講義方法	スライド、板書、ビデオ教材、コンピュータ(MatlabおよびC)による演習
準備学習	本講義では演習にMatlabを使用するので、「知能情報学実験及び演習」第1回のMatlab講習を必ず受講すること。また、C言語によるプログラミング技能も必要である。
成績評価	講義期間中の演習課題、レポート、および期末試験の成績等を総合して評価する。
講義構成	第1回 概論 第2回 視覚 第3回 光学、デジタル画像 第4回 幾何学的変換(1) 第5回 幾何学的変換(2)、2値画像処理(1) 第6回 2値画像処理(2) 第7回 画質改善 第8回 画像の周波数分析(1) 第9回 画像の周波数分析(2) 第10回 画像の特徴抽出 第11回 色 第12回 3次元情報、動画画像処理 第13回 コンピュータ・グラフィクス 第14回 総括 第15回 試験

教科書	なし. 適宜資料を配付する.
参考書・資料	田村,「コンピュータ画像処理」, オーム社 (2002) 「デジタル画像処理」, CG-ARTS協会 (2006) 村上,「画像処理工学 第2版」, 東京電機大学出版局(2004)
担当者から一言	メディア情報処理の面白さは、処理の結果を自分の目と耳で確認できることにあります。ぜひ、自らプログラムを作成し、実際のデータを処理することを通して、内容の理解を深めてください。
URL	http://basil.is.konan-u.ac.jp/

授業コード	71058		
授業科目名	感覚生理学(後)		
担当者名	前田多章(マエダ カズアキ)		
配当年次	3年次	単位数	2
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	水曜1限
オフィスアワー	月曜4限		

講義の内容	生物の情報処理系の重要な働きの一つである感覚情報処理に関して講義する。まず、各感覚器に関する構造と機能を説明し、続いて各感覚の特性を説明する。そして、外界からの刺激を生体が如何に受容し、如何に伝達し、如何に処理しているか、そして刺激に如何に対応しているかについて詳述する。
到達目標	本講義を通して、生体における感覚情報処理の基本特性を理解することを目的とする。特に、視覚情報処理の基本特性をしっかりと理解すること。
講義方法	講義形式で進める。 適宜、図や写真を提示して講義の理解を深める。
準備学習	あらかじめ予習等により、生物の細胞に関する簡単な知識を学び、講義を受けることが望ましい。特に、ブレインサイエンスの講義を受けていることが望ましい。
成績評価	受講態度と試験の結果で成績評価をする。
講義構成	1. 感覚系の概観 2. 化学感覚系(1) 3. 化学感覚系(2) 4. 末梢視覚系(1) 5. 末梢視覚系(2) 6. 中枢視覚系(1) 7. 中枢視覚系(2) 8. 聴覚と平衡感覚(1) 9. 聴覚と平衡感覚(2) 10. 体性感覚・痛覚(1) 11. 体性感覚・痛覚(2) 12. 味覚 13. 嗅覚 14. まとめ 15. 試験
教科書	なし
参考書・資料	①Rita Carter著:『脳と心の地形図』(原書房, 2000年) ¥2,250 ②William F. Ganong 著:『ギャノン 生理学』原著22版(丸善, 2006年) ¥10,500 ③小澤澗司, 本郷利憲, 広重力 著:『標準生理学』第6版(医学書院, 2005年) ¥12,600
講義関連事項	質問の時間を持ちますので、どんどん質問して分からないところを解決してください。よくわからないときは、質問をするのにも苦慮するものですが、頑張ってください。

担当者から一言	遅刻しないように注意してください。講義進行の妨害となりますので、原則として遅刻および途中退去を認めません。
---------	---

授業コード	71020
-------	-------

授業科目名	幾何学		
担当者名	森元勤治(モリモト カンジ)		
配当年次	3年次	単位数	4
開講期別	2010年度 前期～後期	曜日・時限	前期(水曜3限)、後期(水曜3限)
オフィスアワー	随時		

講義の内容	現代幾何学の主要な研究対象である多様体に焦点を当てて講義を行う。前期では、非ユークリッド幾何学発見の歴史と多様体概念の誕生を解説し、2次元多様体を中心に、オイラー標数を用いた閉曲面の分類を行う。後期では多様体を代数的にあつかう基本群に焦点を当て、複体の基本群の計算を具体的にを行い、それを用いて、球体上の不動点定理を示す。そして、3次元多様体へと考察の対象を発展させ、特に、4次元空間内の3次元球面を具体的に理解することを目標とする。
到達目標	前期は、位相同型という概念を理解し、その範疇において、閉曲面がどのように分類されるかを理解する。その過程において、オイラー標数などを学び、数学的帰納法を用いた証明などの論理を、改めて確かなものとする。後期は、群の基本的概念を理解し、位相的図形を代数的に扱うための道具である基本群を理解する。そして、それを用いて、ブラウアーの不動点定理の証明を理解することにより、幾何と代数に関わる論理を確かなものとする。最後に、3次元球面を考えることにより、4次元空間を深く理解する。
講義方法	黒板への板書を中心に行う。
準備学習	初めて学ぶことがほとんどなので、少し戸惑うかもしれないが、毎回の授業の前に、前回の復習を必ず行うことが、授業理解をよりいっそう深めることであろう。
成績評価	定期試験で評価する。
講義構成	<p>前期]</p> <p>第1回幾何学の源流とユークリッド原論</p> <p>第2回ユークリッド幾何と非ユークリッド幾何</p> <p>第3回数学における一般化について</p> <p>第4回連続写像と位相同型</p> <p>第5回開球体とユークリッド空間</p> <p>第6回多様体の定義</p> <p>第7回単体的複体と組合せ多様体</p> <p>第8回1次元多様体</p> <p>第9回多様体の向き</p> <p>第10回向き付け可能2次元多様体</p> <p>第11回向き付け不可能2次元多様体</p> <p>第12回オイラー標数</p> <p>第13回閉曲面の文字列表示</p> <p>第14回閉曲面の分類</p> <p>第15回前期試験</p> <p>後期</p> <p>第16回同値関係</p> <p>第17回群</p> <p>第18回準同型定理</p> <p>第19回道のホモトピー類</p> <p>第20回道の積とループのホモトピー類</p> <p>第21回基本群</p> <p>第22回基本群の位相不変性</p> <p>第23回連続写像と準同型</p> <p>第24回単体的複体の折れ線群</p> <p>第25回折れ線群の計算(1)</p> <p>第26回折れ線群の計算(2)</p> <p>第27回ホモトピー同型</p> <p>第28回不動点定理</p> <p>第29回3次元球面</p> <p>第30回後期試験</p>
教科書	使用しない。
参考書・資料	講義の中で適宜紹介する。

担当者から一言	伝えたいことは、2000年間人類が図形や空間概念をどのように創造し発展させ、これからどのような方向に向かおうとしているかということです。高い集中力で授業に臨んでください。
その他	この科目は、数学の教職を意識した科目ですので、数学の教員志望の学生さんは、特にしっかりと受講してください。

	さい。
--	-----

授業コード	71009		
授業科目名	キャリアデザインI(前)		
担当者名	中山一郎(ナカヤマ イチロウ)、I		
配当年次	2年次	単位数	2
開講期別	2010年度 前期	曜日・時限	木曜3限

講義の内容	大学生生活を充実させ、将来の進路選択や就職選択に際して必要とされる基本的なチカラを“4つの知恵”(人と人との関係を築く知恵・情報を収集して活用する知恵・自ら考えて判断や決定をする知恵・自分の将来をイメージして描ける知恵)と名づけ、「雑談&情報交換ペアワーク」「コミュニケーションゲーム」「グループディスカッション」「プレゼンテーション」「ロールプレイング」などといった人間関係を軸としたトレーニングを15回の講義の中で行っていきます。
到達目標	「自己発見(なりたい自分を探す)」をコンセプトに、最終の学習目標としては、きたるべき卒業後の進路選択から就職活動などへ向けて、まずは自らの頭で考え、行動し、選択していけるような態度や姿勢を身につけていきます。
講義方法	講義・ペアワーク・グループディスカッション・ゲーム・ロールプレイング・プレゼンテーション
準備学習	授業の中で学んだ知恵・知識・スキルは、授業以外の場においてもどんどん実践し活かしていきましょう。
成績評価	キャリアデザインシートの提出(講義の中での気づきや感想などを記入・提出)、キャリアデザインマップの発表と提出(将来の進路選択や就職活動を視野に入れての目標設定と行動企画を作成・発表・提出)、講義への出席(一回一回の出席を重視。いかなる理由があっても、講義の場にいなかった、講義を受けていなかった学生は原則欠席とします)。以上を総合的に評価します。
講義構成	<ol style="list-style-type: none"> 1. オリエンテーションーベーシック・キャリアデザインとは？ー 2. “なりたい私”を探そうI 3. “なりたい私”を探そうII 4. 豊かな人間関係をきずこうI 5. 豊かな人間関係をきずこうII 6. 専門・専攻を進路に活かそうI 7. 専門・専攻を進路に活かそうII 8. 幅広い情報を活用しようI 9. 幅広い情報を活用しようII 10. 考える力を身につけようI 11. 考える力を身につけようII 12. 「キャリアデザインマップ」を作成しようI 13. 「キャリアデザインマップ」を作成しようII 14. “なりたい私”を実現させよう
教科書	「テキスト」は正式な履修登録後の講義で配付します。

担当者から一言	「生き方」や「働き方」の正解がたった一つだけではないという「新しい時代」や「新しい社会」がやってきました。そのような中、皆さん一人ひとりが充実した大学生活を過ごし、さらには“私らしい生き方や働き方”を実践していくためには、いったいどのような教養が必要なのでしょうか。皆さんの「これから」をいっしょに考えていきましょう。
---------	---

授業コード	71010		
授業科目名	キャリアデザインII(集中)		
担当者名	若谷彰良(ワカタニ アキヨシ)、田中雅博(タナカ マサヒロ)、新田直也(ニッタ ナオヤ)、笠松貴宏(カサマツ タカヒロ)、井口健司(イグチ ケンジ)、中島雅逸(ナカジマ マサイツ)、今村 誠(イマムラ マコト)、浅田武史(アサダ タケシ)、新田昌弘(ニッタ マサヒロ)、I		
配当年次	3年次	単位数	2
開講期別	2010年度 前期～後期	曜日・時限	前期(集中講義)、後期(集中講義)

講義の内容	企業など実社会で活躍している非常勤講師を招き、集中講義の形式で実社会の現状を学生に伝え、キャリアデザインを明確にするための講義を行う。具体的には次のテーマを行う。
-------	---

	<p>1. 「甲南大学から中学・高校教師へ」 甲南大学を卒業し、現在、中高の教諭をしている。大学での勉学が教育者になるためにどのように役立ったか、甲南大学での生活はどうであったか、受験生を送り出す立場での仕事で考えることなどを講義する。</p> <p>2. 「情報サービス・ソフトウェア産業の構造と将来展望」 次の項目について講義する。 (1) 情報サービス・ソフトウェア産業の構造 (2) ソフトウェア開発技術者とは (3) 情報サービス・ソフトウェア産業の魅力 (4) 就職活動へのアドバイス (5) 設計体験</p> <p>3. 「メーカーのソフト開発における大学知識の活かされ方」 本テーマでは学生の皆さんが学んでいる“知識”とメーカー内での“活かされ方”について現場の生の情報を紹介する。特に講師が関わっているソフト開発に焦点を当てる。</p> <p>4. 「仕事としてのゲームプログラミング」 ゲームが動く基本的な仕組みや3次元グラフィックスが見えるまでを説明し、仕事としてのゲームプログラミングについてゲーム制作全体の流れやそのほかの仕事についても触れながら講義する。</p> <p>5. 「電機メーカーにおけるハードウェアの研究開発」 マイクロプロセッサをはじめとする半導体の研究開発の動向と開発現場の現状について紹介し、職務遂行に必要なとされる資質について経験を交えて述べる。</p> <p>6. 「電機メーカーにおける技術文書管理の研究開発」 技術文書管理の研究開発の動向と開発現場の現状について紹介し、職務遂行に必要なとされる資質について経験を交えて述べる。</p>
到達目標	実社会において必要な人材の資質や能力が理解でき、自分自身の就職活動に必要な準備を認識できて、学生自らのキャリアデザインが明確になる。
講義方法	マルチメディア教材を用いた講演とそれに対するレポート作成で構成される。
準備学習	履修条件は特に無いが、新聞や各種雑誌などにより世の中の動向を常にウォッチし、実社会に必要なとされる人材・キャリアについての情報の把握に努めること。
成績評価	出席状況と提出されたレポートの内容により評価する。なお、無断欠席は成績に大きな影響を与えるのではないこと。
講義構成	<p>3日間(連続とは限らない)の集中講義の形式で行う。</p> <p>1日目(第1～5回) 「甲南大学から中学・高校教師へ」「情報サービス・ソフトウェア産業の構造と将来展望」 「レポート作成」</p> <p>2日目(第6～10回) 「メーカーのソフト開発における大学知識の活かされ方」 「仕事としてのゲームプログラミング」「レポート作成」</p> <p>3日目(第10～15回) 「電機メーカーにおける技術文書管理の研究開発」 「電機メーカーにおけるハードウェアの研究開発」「レポート作成」</p> <p>テーマの順番が変わる可能性はあるので、My Konanの連絡・情報などを随時見ておくこと。</p>
教科書	なし
その他	講義構成やレポート提出の方法などについて、必要な情報をMy Konanで連絡するので、随時見ること。

授業コード	71048		
授業科目名	グラフ理論(前)		
担当者名	風間健一郎(カザマ ケンイチロウ)		
配当年次	3年次	単位数	2
開講期別	2010年度 前期	曜日・時限	木曜3限

講義の内容	ここで言うグラフとは、関数のグラフや統計のグラフのことではない。道路・鉄道網とか、物質の分子構造とか、人の間の友人関係とかを、物と物のつながりかた、という視点から抽象化した概念がグラフである。グラフは簡単な図形として表すことができるため、理解しやすいという側面も持つが、反面、数学の一分野としてたいへん深い研究対象ともなっている。また、特にコンピュータサイエンスの分野では、データ構造やアルゴリズムとも関連して、重要な知識となっている。この講義では、グラフ理論の基本的な事柄を学習していく。
到達目標	グラフ理論の基本的な用語、定理等について理解すること。
講義方法	普通の講義。レポート等を課すこともある。
準備学習	予備知識などは特に必要としない。
成績評価	定期試験により評価する。レポート等の提出は加点の対象とする。
講義構成	第1回 はじめに グラフとは何か 第2回 基本的な定義 第3回 例 第4回 連結性 第5回 オイラー・グラフ 第6回 ハミルトン・グラフ 第7回 アルゴリズム 第8回 木の性質 第9回 木の数え上げ 第10回 応用 第11回 平面的グラフ 第12回 オイラーの公式 第13回 曲面上のグラフ 第14回 双対グラフ 第15回 試験
教科書	「グラフ理論入門」 R. J. ウィルソン著 西関隆夫・西関裕子共訳 近代科学社

授業コード	71068		
授業科目名	経営情報システム(後)		
担当者名	石倉弘樹(イシクラ ヒロキ)		
配当年次	3年次	単位数	2
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	木曜5限

講義の内容	経営情報システムとは、組織における運営、マネジメント、分析、および意思決定を支援するために情報を準備する統合的ユーザーマシンシステムである。このため経営情報システムを論じるにはその前提となる経営学と情報技術についての説明が必要となるが、時間的制約があるため、本講義では経営情報システムを理解する上で最も体系だった知識が大切となる意思決定支援を中心に論述する。経営学と情報技術の重要な事柄については、学習の中で具体的な例を通して触れる。将来学んだ内容を容易に利用できるように、広く使われているマイクロソフトExcelを使用する。
到達目標	PCを用いた意思決定ができるようになること。
講義方法	PC演習室で、Excelを用いて演習形式で行なう。
準備学習	PCによく慣れておくこと。
成績評価	出席、講義時間中の提出物、試験の成績から総合的に判断する。
講義構成	(1)ゴールシークとシナリオ (2)最適生産計画 (3)線形計画問題 (4)非線形計画問題 (5)輸送計画 (6)感度分析 (7)整数計画問題 (8)0-1計画問題 (9)近似曲線 (10)成長曲線 (11)回帰分析

	(12)まとめ
教科書	荻田正雄「Excelでできる最適化の実践らくらく読本」同友館

授業コード	71035		
授業科目名	コンパイラ・インタプリタ(後)		
担当者名	若谷彰良(ワカタニ アキヨシ)		
配当年次	2年次	単位数	2
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	月曜3限
オフィスアワー	随時		

講義の内容	プログラミング言語の持っている言語モデルと、OS/コンピュータアーキテクチャの間を、目的に応じて埋めるコンパイラとインタプリタの役割と構成及び実現方法を理解させるとともに、簡単なコンパイラ・インタプリタを作成できる基礎的能力を育成することを目標とする。内容は、字句解析、構文解析、コード生成を含む。
到達目標	コンパイラとインタプリタの役割と構成及び実現方法が理解でき、簡単なコンパイラ・インタプリタを作成できる基礎的能力が育成される。
講義方法	講義とともに数回の実習(場所、曜日、時限は別途連絡)を行なう。
準備学習	参考書および新聞・雑誌・webなどから関連する情報の収集に努めること。
成績評価	日頃の出席、随時行う小テスト、実習での課題提出と定期試験により評価する。評価を「欠席」として扱うのは定期試験を受けない場合のみである。
講義構成	第1回 コンパイラ概要とBNF(1) 第2回 コンパイラ概要とBNF(2) 第3回 字句解析とオートマトン(1) 第4回 字句解析とオートマトン(2) 第5回 演算子順位による構文解析 第6回 中間言語と記号表 第7回 下向き構文解析(1) 第8回 下向き構文解析(2) 第9回 コンパイラ・コンパイラ(flex/bisonについて) 第10回 誤り処理 第11回 実行時環境 第12回 レジスタ割り当てとコード生成 第13回 実習1:flex/bisonによる簡易なインタプリタの作成 第14回 実習2:flex/bisonによる簡易なインタプリタの応用 第15回 試験
教科書	なし
参考書・資料	「コンパイラ入門」(サイエンス社、山下義行著、2008年) 「コンパイラの仕組み」(朝倉書店、渡邊坦著、1998年) 「コンパイラの構成と最適化」(朝倉書店、中田育男著、1999年)

担当者から一言	随時、講義の最後に小テスト(QUIZ)を行なう。
ホームページタイトル	{若谷ホームページ,http://pplinux.is.konan-u.ac.jp/~wakatani/}
URL	http://pplinux.is.konan-u.ac.jp/~wakatani/

授業コード	71027		
授業科目名	コンピュータアーキテクチャ(前)		
担当者名	若谷彰良(ワカタニ アキヨシ)		
配当年次	2年次	単位数	2
開講期別	2010年度 前期	曜日・時限	月曜4限
オフィスアワー	随時		

講義の内容	コンピュータシステムにおけるハードウェア構成とソフトウェア機能のトレードオフ設計をコンピュータアーキテクチャ設計としてとらえ、以下の項目にわたる基礎的なコンピュータアーキテクチャについて学習させ、簡単なシミュレータ設計や性能評価を実習として行い、コンピュータアーキテクチャの基礎の理解を目標とする。主な内容は、基本命令セットアーキテクチャ、プロセッサアーキテクチャ、メモリアーキテクチャ、入出力、通信アーキテクチャなどである。
到達目標	コンピュータアーキテクチャの基礎について理解し、ソフトウェア開発に応用できる。
講義方法	講義とともに数回の実習(場所、曜日、時限は別途連絡)を行なう
準備学習	参考書および新聞・雑誌・webなどから関連する情報の収集に努めること。
成績評価	日頃の出席、随時行う小テストと実習課題と定期試験により評価する。評価を「欠席」として扱うのは定期試験を受けない場合のみである。
講義構成	第1回 概説 第2回 コンピュータの歴史と基本方式 第3回 アーキテクチャの評価とデータ表現 第4回 命令セットアーキテクチャ 第5回 固定小数点演算と浮動小数点演算 第6回 記憶装置とキャッシュメモリ 第7回 仮想記憶 第8回 結線論理制御方式 第9回 マイクロプログラム制御方式と割り込み 第10回 並列処理とパイプライン 第11回 パイプラインとハザード 第12回 入出力 第13回 実習1:時間計測 第14回 実習2:性能評価 第15回 試験
教科書	なし
参考書・資料	コンピュータアーキテクチャ 改訂2版(オーム社、馬場敬信著、2000-02-25出版、3,700円) コンピュータアーキテクチャ―第2版「基礎から超高速化技術まで」(丸善、富田真治著、2000-09-15出版、4,400円) 見てわかるパソコン解体新書、続、3～5(ソフトバンク、大島篤著)
担当者から一言	随時、講義の最後に小テスト(QUIZ)を行なう。
ホームページタイトル	{若谷ホームページ,http://pplinux.is.konan-u.ac.jp/~wakatani/}
URL	http://pplinux.is.konan-u.ac.jp/~wakatani/

授業コード	71052		
授業科目名	コンピュータグラフィックス(後)		
担当者名	田村祐一(タムラ ユウイチ)		
配当年次	3年次	単位数	2
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	木曜1限
オフィスアワー	随時		

講義の内容	市販のソフトウェアを利用してコンピュータグラフィックス(CG)を手軽に作成できるようになってきた。一方で、どのような原理でCGが作られているのかについては、わからない部分も多い。そこで、CGの基本原理、つまり、コンピュータの中でどのような処理がされ、最終的に私たちが見る美しい画像・映像が作られているかについて述べる。
到達目標	コンピュータグラフィックスは単に3次元の形状モデルをコンピュータで作成するというだけでなく、光の効果や物理現象をモデル化した上で成り立っていることを理解すること。作成されたモデルから画面(スクリーン)上の画像として生成する過程、アルゴリズムについての理解することを目標とする。
講義方法	教科書と必要に応じて配布する資料を使って講義する
準備学習	線形代数を履修していること。
成績評価	定期テストと受講状況

講義構成	第1回 CGの概要・導入 第2回 3次元座標系と幾何変換 第3回 座標系変換 第4回 投影変換とビューポート変換 第5回 3次元形状モデリング(1) 第6回 3次元形状モデリング(2) 第7回 レンダリング処理の流れ 第8回 隠面処理と光の性質 第9回 シェーディング(1) 第10回 シェーディング(2), シャドウイング 第11回 マッピング(1) 第12回 マッピング(2) 第13回 CGアニメーションとバーチャルリアリティ(1) 第14回 CGアニメーションとバーチャルリアリティ(2) 第15回 テスト
教科書	明解 3次元コンピュータグラフィックス 共立出版
担当者から一言	コンピュータグラフィックスを学ぶにはある程度の線形代数と幾何学の知識が必要となります。できれば講義が始まる前に復習しておいてください。

授業コード	71K11		
授業科目名	コンピュータサイエンス(A)(後)		
担当者名	田村祐一(タムラ ユウイチ)		
配当年次	1年次	単位数	2
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	水曜1限
特記事項	知能情報学部		
オフィスアワー	随時		

講義の内容	コンピュータは様々な理論や技術の集積で構成されている。これらの個々の知識の詳細は今後専門分野を学習することで習得することとなるが、この講義ではそれぞれの項目について深く学ぶのではなく、個々の分野がコンピュータサイエンスのどの分野と関連しているのかを示す。
到達目標	本講義では専門分野を学ぶ前の準備、つまり点で存在する専門分野の内容を線でつなぎ、最終的にハードウェア、ソフトウェア、システム等の観点からコンピュータ全体の概略を理解することを目標とする。
講義方法	こちらから提示する資料を中心に講義を進める。知識定着のため、数回小テスト(練習問題)を行う。
準備学習	特に必要なし。
成績評価	期末テストの結果および講義中に行う小テストの結果。
講義構成	第1回: ガイダンス, コンピュータの歴史 第2回: デジタルデータとアナログデータ 第3回: 基数1 第4回: 基数2, 情報の表現 第5回: 論理回路1 第6回: 論理回路2 第7回: 論理回路3 第8回: コンピュータのハードウェア1 第9回: コンピュータのハードウェア2 第10回: オペレーティングシステム1 第11回: オペレーティングシステム2 第12回: ネットワーク1 第13回: ネットワーク2, Web 第14回: セキュリティ, プログラミング, コンピュータ応用 第15回: テスト
教科書	特になし。必要な場合にはプリントを配布する。
参考書・資料	理工系のコンピュータ基礎学 稲垣耕作 コロナ社 イメージ&クレバー方式でよくわかる 栢木先生の基本情報技術者教室 技術評論社

担当者から一言	コンピュータサイエンスを学ぶにあたり、全体の地図を示すことを目的とします。講義のスピードはどうしても速くなりますので、遅れずついてきてください。
---------	--

授業コード	71K12		
授業科目名	コンピュータサイエンス (B)(前)		
担当者名	藤田 靖(フジタ ヤスシ)		
配当年次	学部学科により異なる	単位数	2
開講期別	2010年度 前期	曜日・時限	月曜5限
特記事項	知能情報学部以外		

講義の内容	<p>昔は、「読み・書き・そろばん」。今は、「読み・書き・コンピュータ」。学生時代も社会に出てからも、コンピュータを使いこなせる能力が必要になります。コンピュータを知るには、コンピュータを使い込む必要があります。</p> <p>講義では、コンピュータサイエンスの基本の説明をします。コンピュータを使い込んでいくときに知っておくべきことを説明します。</p> <p>学生の中に、最低でもITパスポート試験の資格を取ってください。そして、理系の学生なので基本情報技術者試験の資格も目指してください。</p> <p>講義内では、タイムリーな話題も取り上げる予定です。</p>
到達目標	一人でコンピュータ操作ができ、コンピュータ用語を理解し、調べることができる。
講義方法	本年は、基本情報処理試験問題・初級シスアド試験問題・ITパスポート試験問題を用いた説明も行います。また、インターネットからいろいろな題材を集めた説明もします。
準備学習	IT関連のニュースを日頃から読んでおくこと。
成績評価	<p>(1) 所定の出席日数以上の出席が必要です。 基本的に、毎回課題を提出してもらいます。</p> <p>(2) 毎日の積み重ねが重要なので、頻繁に、小テストを行い評価します。 期末試験は、行いません。</p> <p>(3) 成績は、小テストの成績を重視します。このため、必ず小テストを受ける必要があります。</p> <p>(4) 小テストは、いろいろな情報処理試験の過去問題から出します。</p> <p>(5) レポート提出もあります。レポートはWebページや友達の資料をコピーするのではなく自分の言葉で記入してください。</p>
講義構成	<p>第 1回 情報処理の単位</p> <p>第 2回 基数変換</p> <p>第 3回 負の数の表現</p> <p>第 4回 固定小数点と浮動小数点・誤差</p> <p>第 5回 文字データの表現</p> <p>第 6回 論理演算・論理回路</p> <p>第 7回 ハードウェア(入力装置・出力装置)</p> <p>第 8回 ハードウェア(CPU・メモリ)</p> <p>第 9回 ハードウェア(ハードディスク)</p> <p>第10回 ソフトウェア OS</p> <p>第11回 ソフトウェア プログラム言語</p> <p>第12回 表計算</p> <p>第13回 通信の仕組み</p> <p>第14回 コンピュータネットワーク</p>
教科書	<p>基本情報技術者合格教本 須藤 智 (著)・定平 誠(著)／技術評論社 ISBN-10 4774140872 ISBN-13 978-4774140872</p>
参考書・資料	(1)基本情報+ITパスポート 計算ドリル

	<p>大滝 みや子 著／実教出版／ISBN4-407-31789-2</p> <p>(2)あなたはコンピュータを理解していますか？ 梅津信幸著／技術評論社／ISBN4-7741-1600-9</p> <p>(3)プログラムはなぜ動くのか 矢沢久雄著／日経BP社／ISBN4-8222-8101-9</p>
担当者から一言	IT関連には、いろいろな資格があります。IT関連の勉強をして、いろいろな資格試験も受けてほしい。
その他	講義中の私語を禁じます。講義を邪魔する学生には、単位を出しません。

授業コード	71038		
授業科目名	最適化I(後)		
担当者名	中山弘隆(ナカヤマ ヒロタカ)		
配当年次	2年次	単位数	2
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	火曜2限
オフィスアワー	月曜3限		

講義の内容	線形計画は経営計画や管理などの意思決定問題の他、機械学習などにおけるツールとして、様々な問題に適用されている。本講では、そのモデリング、基礎的理論および応用について述べるとともに、実際の応用に際しての諸注意を与える。
到達目標	線形計画に関する基礎知識の理解とその数値計算法を修得することが目的である。
講義方法	ノート講義であるが、応用に関してはパソコンによるデモンストレーションを行う。
準備学習	線形代数とくに線形連立方程式に関連する基礎知識(ピボット計算、解の存在条件、ランク等)を修得していることが望ましい。
成績評価	随時講義時間中に行う小テストおよび数回のレポートと定期試験によって評価する。
講義構成	<p>第1回 LPのモデリング</p> <p>第2回 解の一般的性質</p> <p>第3回 凸多面体の性質、とくに端点について</p> <p>第4回 シンプレクス法のアイデア</p> <p>第5回 pivot演算による逆行列の計算</p> <p>第6回 シンプレクスタブロー</p> <p>第7回 2段階法と標準基底形式への変換</p> <p>第8回 改訂シンプレクス法</p> <p>第9回 双対原理</p> <p>第10回 感度解析(1)右辺の変化に関して</p> <p>第11回 感度解析(2)その他の変化に関して</p> <p>第12回 内点法</p> <p>第13回 ゲーム理論との関連</p> <p>第14回 応用と多目的線形計画法</p> <p>第15回 試験</p>
教科書	「システム工学」田村坦之著(オーム社 1999年)
参考書・資料	<p>「数理計画入門」福島雅夫著(朝倉書店 1996年)</p> <p>「最適デザイン」松岡由幸、宮田悟志(共立出版 2008年)</p> <p>「Excel とLINGOで学ぶ数理計画法」新村秀一(丸善 2008年)</p>
講義関連事項	本講は数理計画Ⅱと密接に関連するので、併せ受講するのが望ましい。
ホームページタイトル	{nakayama,http://it.is.konan-u.ac.jp}
URL	http://it.is.konan-u.ac.jp

授業コード	71057		
授業科目名	最適化II(前)		
担当者名	中山弘隆(ナカヤマ ヒロタカ)		
配当年次	3年次	単位数	2
開講期別	2010年度 前期	曜日・時限	火曜2限
オフィスアワー	月曜日3限		

講義の内容	非線形計画法は工学設計や関数近似等、様々な問題において重要な役割を果たす。本講では、そのモデリング、基礎的理論および数値計算法について述べるとともに、実際の応用に際しての諸注意を与える。
到達目標	非線形最適化に関する基礎知識とその数値計算法の習得が目的である。
講義方法	ノート講義であるが、応用に関してはパソコンによるデモンストレーションを行う。
準備学習	最適化 I を履修していることが望ましい。
成績評価	随時講義時間中に行う小テストおよび数回のレポートと定期試験によって評価する。
講義構成	第1回 非線形計画のモデリング 第2回 勾配法 第3回 共役勾配法、Newton法 第4回 準Newton法 第5回 収束について 第6回 凸解析の基礎1: 凸集合、凸関数の定義と性質 第7回 凸解析の基礎2: 凸集合の分離定理、支持超平面 第8回 Lagrange乗数定理とその一般化 第9回 鞍点定理、その他の性質 第10回 双対定理、感度解析 第11回 制約付き非線形最適の解法 第12回 メタヒューリスティック法: シミュレーテッドアニーリング法、遺伝的アルゴリズム 第13回 多目的計画法 第14回 ファジィ数理計画 第15回 試験
教科書	「システム工学」田村坦之著(オーム社 1999年)
参考書・資料	「数理計画法」山下信夫、福島雅夫著(コロナ社 2008年) 「最適デザイン」松岡由幸、宮田悟志(共立出版 2008年) 「Excel とLINGOで学ぶ数理計画法」新村秀一(丸善 2008年) 「線形代数と凸解析」布川、中山、谷野著(コロナ社 1991年)

ホームページタイトル	{nakayama,http://it.is.konan-u.ac.jp}
URL	http://it.is.konan-u.ac.jp

授業コード	71066		
授業科目名	システム信頼性(後)		
担当者名	中易秀敏(ナカヤス ヒデトシ)		
配当年次	3年次	単位数	2
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	水曜2限
オフィスアワー	水曜日のお昼休み		

講義の内容	信頼性工学が使えるようになることを目的に講義を進めます。主な内容は、信頼度と破損確率、データ解析、構造関数と信頼性、構造信頼性解析、人間信頼性解析など。
到達目標	機械構造の破壊予測に関心を持ちヒューマンエラーにも関心を持つようにする。
講義方法	解説を聞き、実際に問題を解き、理解する。このサイクルを繰り返しながら、信頼性工学のおもしろさを体感してもらう講義です。
準備学習	物理的な故障のみならず人間が関与する故障にも関心を持つ。
成績評価	小テスト、レポート、期末テストの成績に平常点を加味して総合的に評価します。

講義構成	<ol style="list-style-type: none"> 1. 信頼性と信頼性工学 2. 事故例に学ぶ1 3. 事故例に学ぶ2 4. 統計データ処理 5. 確率分布の当てはめ 6. 直列・並列システムの信頼性 7. パス解析とカット解析 8. 故障モード解析とFTA/ETA 9. 機械構造物の破損と材料破壊 10. 安全率と信頼性指標 11. 信頼性指標による設計 12. システムの信頼性評価 13. ヒューマンパフォーマンスモデル 14. オペレータモデルとヒューマンエラー 15. 試験
教科書	室津義定・米澤政昭・邵暁文、システム信頼性工学、共立出版
講義関連事項	確率統計の知識が必要
担当者から一言	信頼性工学はこれまで主に物理システムの故障解析と故障防止の技術が中心でした。本講義では、ヒューマンエラーも含めたマンマシンシステムの信頼性も考えてみます。

授業コード	71039		
授業科目名	システム制御工学(後)		
担当者名	和田昌浩(ワダ マサヒロ)		
配当年次	2年次	単位数	2
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	火曜4限
オフィスアワー	月曜14:40~16:10 水曜10:40~12:10		

講義の内容	この講義では、「応用システム解析」の内容に加え、より高度なシステムの解析を目的とする。講義では、主に線形定係数の方程式を中心にシステムの諸概念を述べる。また、離散システムと連続システムにおけるカオス現象も考える。一般の非線形系で記述されるカオス現象は連続時間システムである。一方、離散時間で表される系では差分方程式を用いた簡単なシステムで記述することができる。まずは、離散時間におけるカオスシステムを学んでもらい、続いて連続時間におけるカオスの特徴やその解法などを学習する。いくつかのシミュレーションをMATLABやMathematicaなどを用いてデモを行う。
到達目標	数学モデルによる解析やシミュレーションを通して、様々なシステム理論の制御理論や安定性の解析について理解する。
講義方法	配布するプリントを中心に講義を行う。演習問題やレポートも行う。また、実験機材やビデオ教材等を用い、理論だけでなく実際のシステムを用いた授業も行う。
準備学習	1年次に学習する微分積分、線形代数を十分に理解しておくこと。
成績評価	定期試験期間中に行う一回の筆記試験の採点および出席状況、レポートによって評価する。定期試験6、出席・レポート4の割合(予定)で評価する。
講義構成	<ol style="list-style-type: none"> 第1回 伝達関数と入出力関係 第2回 システム構造の記述とその等価変換 第3回 特性方程式とシステムの固有値 第4回 状態変数変換とシステムの等価性 第5回 システムの固有値と時間応答との関係 第6回 過渡特性と周波数応答の関係 第7回 安定性の定義と安定判別法、特性根と安定性との関係 第8回 安定性1: ラウスの安定判別法 第9回 安定性2: フルビッツの安定判別法 第10回 状態方程式、遷移行列 第11回 状態方程式と伝達関数 第12回 状態方程式とブロック線図 第13回 カオス1: カオスと線形写像 第14回 カオス2: カオスの発生メカニズムと分岐現象

	第15回 試験
教科書	特に指定はない。 作成したプリント等を用いる。
参考書・資料	『非線形制御システムの解析』平井一正、池田雅夫著(オーム社) 授業中に参考書を紹介予定。
講義関連事項	特に本講義では、微分積分および線形代数の知識を必要とするため復習しておくこと。
担当者から一言	本講義では、「応用システム解析」の内容に引き続き、システム理論をより深く学んでいくものである。そのため、「応用システム解析」を受講しており、ある程度内容を理解していることが望ましい。
その他	理工学部情報システム工学科3年次開講科目「応用システム解析2」と同時開講。
ホームページタイトル	{システム制御工学,http://www.is.konan-u.ac.jp/~wada/lecture/system/}

授業コード	71061		
授業科目名	自然言語処理(後)		
担当者名	永田 亮(ナガタ リョウ)		
配当年次	3年次	単位数	2
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	水曜4限
オフィスアワー	随時		

講義の内容	コンピュータで、日本語や英語などの人間が話す言葉(自然言語)を処理する方法論について学ぶ。本講義は、大きく、(1)導入、(2)基礎、(3)応用 の学習に分かれる。(1)導入では、自然言語の面白さ、難しさを紹介する。また、自然言語処理の理解に必須となる自然言語の性質について学ぶ。更に、自然言語処理の応用例として情報検索システムを紹介する。(2)基礎では、要素技術である「形態素解析」、「統語解析」、「意味解析」について講義を行う。(3)応用では、応用システムについて学ぶ。また、近年発展が著しい統計的自然言語処理とその応用について学ぶ。
到達目標	本講義の到達目標は、次の2点である: ・コンピュータで言語を処理することの難しさとその理由を理解すること ・コンピュータで言語を処理するための基礎的な方法論を理解すること
講義方法	主に板書と口頭による説明で講義を進める。そのほか、適宜、プロジェクタによる資料の提示、デモンストレーションなどを行う。
準備学習	「人工知能」を受講していることが望ましい。 シラバスをよく読み講義の流れをつかんでおくこと。
成績評価	授業態度、試験の成績などで総合的に評価する。
講義構成	<p>第1回 導入:自然言語処理概論 導入として、自然言語処理の面白さと難しさを紹介する(例:「をから始まる文はない!」)。また、「質問応答システム」と「機械翻訳」を例にして、基礎技術(「形態素解析」、「統語解析」、「意味解析」)が果たす役割とその必要性について説明する。</p> <p>第2回 導入:自然言語の性質(1)ー 言語学的性質 ー 自然言語処理の学習の準備として、自然言語の言語学的性質を学ぶ。具体的には、学校で習うような文法について講義を行う。ただし、単なる文法の学習ではなく、自然言語処理に関連した文法に重点を置く。特に、文法が自然言語処理にもたらす恩恵と難しさを議論する。</p> <p>第3回 導入:自然言語の性質(2)ー 統計的性質 ー 自然言語処理の統計的な性質について学習する。例えば、n-gram統計の取り方とその性質を紹介する。そのほか、Zipfの法則や言語のエントロピーなどを学ぶ。</p> <p>第4回ー5回 基礎:情報検索システム GoogleやYahooの検索で用いられている情報検索の仕組みについて学習する。その上で、形態素解析や統語解析の必要性を知り、以降の授業につなげる。</p> <p>第6回 基礎:形態素解析 自然言語処理の基礎となる形態素解析の理論について学習する。具体的には、辞書引き、最長一致法など学ぶ。</p>

	<p>第7回－8回 基礎:統語解析 統語解析の基礎となる文脈自由文法に基づいた単純な統語解析アルゴリズムを紹介し、その仕組みと問題点について議論する。また、格フレームによる統語解析についても学ぶ。</p> <p>第9回 基礎:意味解析 自然言語の意味を解析する手法について学習する。はじめに、意味を表現する手法として意味ネットワークやフレームなどを紹介する。その後、それらを用いた意味解析について学習する。</p> <p>第10回 応用:統計的自然言語処理(1) 統計的自然言語処理の基盤となるコーパス(大量の電子化された文書)について学ぶ。また、統計的自然言語処理で必要となる確率・統計についても学習を行う。</p> <p>第11回 応用:統計的自然言語処理(2) 統計的自然言語処理を利用した意味解析(語義の曖昧性解消)について学ぶ。例えば、「コート(衣服)」と「コート(試合場)」の意味を判別する統計的手法を学ぶ。</p> <p>第12回 応用:統計的自然言語処理(3) 統計的形態素解析(品詞解析)について学ぶ。具体的には、隠れマルコフモデルに基づいた形態素解析について学ぶ。</p> <p>第13回 応用:機械翻訳 自然言語処理の様々な基礎技術を含む機械翻訳について詳しく学ぶ。最初に、各基礎技術を簡単に復習する。その後、各基礎技術を利用して、どのように翻訳を行うかについて学ぶ。</p> <p>第14回 試験 講義で学んだ内容の理解を問う試験を行う。</p>
教科書	<p>「自然言語処理」 ・著者:天野真家, 石崎俊, 宇津呂武仁, 成田真澄, 福本淳一 ・価格:2625円(本体2500円+税) {http://ssl.ohmsha.co.jp/cgi-bin/menu.cgi?ISBN=978-4-274-20465-4} * 必ず購入のこと</p>
参考書・資料	<p>「自然言語処理」, 長尾真, 1998. Natural Language Understanding, J. Allen, 1994</p>
講義関連事項	人工知能を履修していることが望ましい。
担当者から一言	本講義で、「ことば」に興味を持ってもらえたらと思います。
その他	教科書は必ず購入すること 私語を慎み、携帯電話の電源をきっておくこと

授業コード	71062		
授業科目名	実験計画法(前)		
担当者名	中易秀敏(ナカヤス ヒデトシ)		
配当年次	3年次	単位数	2
開講期別	2010年度 前期	曜日・時限	水曜2限
オフィスアワー	水曜日のお昼休み		

講義の内容	製品の設計と生産に関する情報の流れとその設計法について学びます。 内容は実験計画法の基礎理論を学び、時間があれば品質工学や情報積算法についても学習します。
到達目標	実験計画法で実験計画が立てられ、結果の分析が一人のできるようになる。
講義方法	解説を聞き、実際に問題を解き、理解する。このサイクルを繰り返し、より深い理解と興味を深める。
準備学習	確率統計、分布の推定と検定ができること。
成績評価	理解度確認のための小テスト、レポートなどの成績と期末試験の成績を加味して総合的に評価する。
講義構成	<p>1. 設計と生産に関する情報の流れと管理</p> <p>2-3. 一元配置実験</p> <p>4-5. 二元配置実験</p>

	6-7. 多元配置実験と応用 8-10. 2水準直交配列実験 11-13. 3水準直交配列実験 14. 多水準と擬水準実験 15. まとめ
教科書	永田 靖, 入門実験計画法, 日科技連
参考書・資料	中村義作, よくわかる実験計画法, 近代科学社
講義関連事項	計算演習に必要ですので電卓を必ず持参下さい。 統計解析の推定と検定理論の知識が必要です。
担当者から一言	統計的検定が頻繁に出てくるので、この知識を有していることが大切です。

授業コード	71017		
授業科目名	集合と位相		
担当者名	小林雅子(コバヤシ マサコ)		
配当年次	2年次	単位数	4
開講期別	2010年度 前期～後期	曜日・時限	前期(金曜3限)、後期(月曜4限)

講義の内容	この科目では、集合の概念・実数の定義・写像の連続性など、高校までの数学の教科書に書いてある項目ではあるが、実は詳しく述べられていなかった内容について改めて定義し直し、数学の基本的概念を再構築します。 また、後半は距離の概念をモチーフに日常現象から数学の本質的な部分を取り出し論理的に思考することを考えます。
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> ・集合・論理の記号が正しく使える。 ・実数とは何か、を説明できる。 ・イプシロン-デルタ論法を扱うことができる。 ・ユークリッド空間内の開集合・閉集合とは何か、論述できる。 ・「距離」とは何か、解説できる。
講義方法	1回の授業の中で前半を講義、後半は適宜演習とする。
準備学習	指定テキストを一読し、知らない言葉等を見ておく。 場合によっては高校までの数学の教科書を復習する。とくに基本的な集合の記号や平面上の「不等式であらわされる領域」等の知識は必要です。 演習問題は後日解説するので、できなかった問題も次回までに考えておく。
成績評価	毎回の演習、レポート、数回のテストについての総合評価
講義構成	<p>(前期)</p> <p>第1回: 命題と論理 第2・3回: 集合 第4・5回: 写像 第6回: 2項関係 第7回: 実数の定義 第8・9回: 集合の濃度 第10回: 実数値連続関数 第11回: ユークリッド空間 第12・13回: ユークリッド空間の開集合と閉集合 第14回: 前期のまとめ 第15回: 前期試験</p> <p>(後期)</p> <p>第16回: 前期の復習 第17・18回: n次元ユークリッド空間上の連続写像 第19回: n次元ユークリッド空間上の点列 第20回: コンパクト性 第21回: 連結性 第22・23回: 距離空間の定義と例 第24回: 距離空間の開集合・閉集合 第25回: 距離空間上の連続写像</p>

	第26回: 距離空間のコンパクト性 第27・28回: 位相と位相空間の定義 第29回: 後期のまとめ 第30回: 後期試験
教科書	鈴木晋一著「理工基礎演習 集合と位相」(サイエンス社)
参考書・資料	鈴木晋一著「集合と位相への入門—ユークリッド空間の位相」(サイエンス社)
担当者から一言	皆さんが履修した高校以下の算数・数学の教科書ではあまり取り扱われ無かったが、今回の指導要領改定によって復活する予定の「集合・論理の概念」等についても基本的な事項の解説から始めます。 数学の教員志望の学生さんは、特にしっかりと受講してください。
ホームページタイトル	小林雅子の講義関連ページ
URL	http://www.tcn.zaq.ne.jp/masakobayashi

授業コード	71011		
授業科目名	情報英語 (後)		
担当者名	竹田 園(タケダ ソノ)		
配当年次	2年次	単位数	2
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	木曜1限

講義の内容	コンピュータやインターネットに関連の深い英語の用語や表現を理解し、また、英語で情報発信ができるよう、話題性の深いトピックスを中心に情報英語を学ぶ。		
到達目標	前半はコンピュータのハードウェア、ソフトウェアに関する基礎知識を英語で読み書きできるようになる。ハードウェアに関しては、コンピュータのコンポーネントやCPUなどの構成、機能、性能と信頼性、及び歴史などを英語で習得する。ソフトウェアに関しては、さまざまな種類のソフトウェアの分類と機能などを英語で学ぶ。後半はロボット、コンピュータウイルスなどを話題とする。前半、後半を通して英語で情報発信できるようになる。		
講義方法	<ol style="list-style-type: none"> 各Unitを先ずは、教師が音読で模範読みをする。音読、黙読の要である読み方、特に「句切り」の要を教えると共に、音読(口答英語での情報交換)の際に不可欠な語と文の強勢(stress)とリズム、音の連結、イントネーション(抑揚)を、世界に通用する情報発信できる、活きた英語として教える。 予習・復習重視で、特に予習では、Unit中の知らない語彙を必ず辞書で調べてくる。毎回の授業で平常点として当てるので、自主的に挙手して平常点を増やしていく。また、教師側から名簿で平常点の少ない学生はこちらから指名して当てる。予習していない場合はマイナス点となる。 英文に関するどんな質問も受ける。質問も平常点に加える。特に文法などは、教師側から説明をするし、説明できる学生がおれば大いに平常点に加える。知能情報学に関する質問は教師側も調べてくるが、学生側から教示を願う場合もある。 音読・発音に力を入れる。世界に通用する情報英語を発話させる。基本的な英語発音知識をハンドアウトとして配布する。また、英語の授業などで、できる限り、教師は70%以上英語を使用する。学生にも英語使用を促し、できる限り英語で受け応え、及び会話をするため、Classroom Language と The Vocabulary List for English Classなどのハンドアウトを配布する。 知能情報学に関連した興味深い収録番組の録画を見せる。 		
準備学習	各Unitの必須予習、既習Unit、各種ハンドアウトの必須復習		
成績評価	<ol style="list-style-type: none"> 各Unit 復習テスト 50% 出席点(20%)・平常点(30%) 50% * 出席点は、証明の無い欠席が4回になると復習テストや平常点が良くても単位は取得できない。もちろん定期試験は受験できない。理由無き遅刻は2回で1回の欠席とする。 定期試験 100% * 上記1. と2. の合計100%(点)と、3. 定期試験 100%(点)を合計して2で割って100点満点評価とする。 		
講義構成	第1回 Orientation, Classroom Language, The Vocabulary List for English Class, The Handouts for English Pronunciation, and etc. 第2回 Unit 2 Components of Computers 第3回 Unit 2 Components of Computers, Unit 3 English Names and Abbreviations & Symbols 第4回 Unit 2, 3 Review Test, Unit 6 A Brief History of Computing Hardware History Overview 第5回 Unit 6 A Brief History of Computing Hardware History Overview 第6回 Unit 6 A Brief History of Computing Hardware History Overview, Watching a related audio TV program (a part of it)		

	第7回 Unit 6 Review Test, Unit 15 The Free Software of Definition 第8回 Unit 15 The Free Software Definition 第9回 Unit 15 The Free Software Definition 第10回 Unit 15 The Free Software Definition Review Test, Unit 13 RoboCup 第11回 Unit 13 RoboCup 第12回 Unit 13 RoboCup, Unit 12 Computer Virus 第13回 Unit 12 Computer Virus 第14回 Unit 12 Computer Virus 第15回 定期試験 Unit 13 RoboCup & Unit 12 Computer Virus Review Test
教科書	21世紀の情報英語 The Adventures of ROBO-TA 監修 / 田中雅博 著 / 東 淳一・竹田 園・市川郁子・田中雅博 講談社サイエンティフィク
参考書・資料	自作ハンドアウト
担当者から一言	English is, as you know very well, an international or global common language. Moreover English is one of important media for cross-cultural communication and understanding in the world and for world peace. Through your major, Intelligence and informatics, I do hop and continue praying that you will be able to contribute to our human beings' equal peace and prosperity.
その他	多人数のクラスなどで、ワイヤレスマイクで教室中を歩き回り教えるので、教科書を持っていない学生や忘れた学生をチェックし、マイナス点とする。また、関係のないおしゃべりをしている学生、他の科目をしている学生、眠っている学生、携帯電話の電源オフをしていない学生は、マイナス点とする。

授業コード	71025		
授業科目名	情報解析 (後)		
担当者名	北村達也(キタムラ タツヤ)		
配当年次	2年次	単位数	2
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	金曜1限
オフィスアワー	講義期間中の月曜日から金曜日まで随時.		

講義の内容	本講義では、様々な分野の基礎となるフーリエ解析及び常微分方程式の解法に関する知識を習得し、その応用例を学ぶ。フーリエ解析は信号やシステムの解析に極めて重要なものであり、微分方程式はあらゆる分野の現象の記述に必要不可欠なものである。1年次に学習した微分積分を基礎として、演習を織り交ぜながら講義を進める。
到達目標	(1) 連続時間信号、離散時間信号に対するフーリエ級数展開、フーリエ変換を求める技能を習得する。 (2) 種々の解法を用いて常微分方程式の一般解及び特殊解を求める技能を習得する。
講義方法	スライド、板書、及び演習
準備学習	微積分を多用するため、1年次の「微分積分及び演習」の内容を習得していることが望ましい。
成績評価	定期試験、小テスト
講義構成	第1回 概論 第2回 数列 第3回 級数 第4回 連続時間フーリエ級数展開(1) 第5回 連続時間フーリエ級数展開(2) 第6回 連続時間フーリエ級数展開(3) 第7回 連続時間フーリエ変換(1) 第8回 連続時間フーリエ変換(2) 第9回 離散時間フーリエ級数展開 第10回 離散時間フーリエ変換と離散フーリエ変換 第11回 微分方程式(1) 第12回 微分方程式(2) 第13回 微分方程式(3) 第14回 総括
教科書	なし。適宜資料を配布する。
参考書・資料	大石、「フーリエ解析」、岩波書店(1989) 船越、「キーポイント フーリエ解析」、岩波書店(1997)

	石村,「すぐわかる微分方程式」, 東京図書(1995) 水田,「大学で学ぶやさしい微分方程式」, サイエンス社(2008)
講義関連事項	講義資料は全てMy Konanに掲載する.
担当者から一言	フーリエ解析と微分方程式は理学や工学の様々な分野の基礎となります. 自分の手を動かして理解を深めてください.
URL	http://basil.is.konan-u.ac.jp/

授業コード	71022		
授業科目名	情報社会と情報倫理(前)		
担当者名	古川安航(フルカワ ヤスユキ)		
配当年次	1年次	単位数	2
開講期別	2010年度 前期	曜日・時限	水曜1限

講義の内容	知的財産立国を目指す我が国において、知的財産権の発生から国内外での権利取得、活用についての知識を得ることはその重要性を増してきている。本講義では、受講者が社会における知的財産の重要性を認識することを目的として、知的財産について幅広く解説する。		
到達目標	受講者が社会における知的財産の重要性を認識し、知的財産権に関する基本的知識を習得することを目標とする。		
講義方法	黒板・ 프로젝タを参照しながら、講演形式で行う。		
準備学習	担当教員の指示に従って準備学習を行う。		
成績評価	出席回数(30%)と期末試験の得点(70%)で評価する。遅刻して講義室に入室した者には、講義を聴くことは認めるが、出席点は認めない。		
講義構成	第1回 知的財産権総論 第2回 知的財産権総論 第3回 特許(発明保護の趣旨等) 第4回 特許(登録要件) 第5回 特許(登録要件) 第6回 特許(出願審査・特許権) 第7回 意匠(意匠保護の趣旨等) 第8回 意匠(登録要件・意匠権) 第9回 商標(商標保護の趣旨等) 第10回 商標(登録要件・商標権) 第11回 著作権 第12回 不正競争 第13回 知的財産権管理・特許等情報・特許等調査 第14回 まとめ 第15回 期末試験		
教科書	なし		
参考書・資料	資料配布は予定していない。		

授業コード	71042		
授業科目名	情報セキュリティ(後)		
担当者名	永田 亮(ナガタ リョウ)		
配当年次	2年次	単位数	2
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	木曜4限
オフィスアワー	随時		

講義の内容	情報セキュリティを確保するための方法を学ぶ。情報セキュリティの意義と具体的なイメージがつかめるように、(i) ネットショッピングの会社を立ち上げる、(2) 同ネットショッピングサイトのセキュリティを徐々に高める、という想定に沿って講義を進める。本講義は、大きく、(1) 導入、(2) 基礎、(3) 応用に分かれる。(1) 導入では、情報セ		
-------	---	--	--

	<p>セキュリティの概論と情報システム・ネットワークの基礎について学習する。(2)では、情報セキュリティを確保するための基礎技術について学ぶ。(3)では、基礎技術の応用について学ぶ。</p>
到達目標	どの場面でどのような方法を使用すべきか判断できる能力をつけることを到達目標とする。
講義方法	主に板書と口頭による説明で講義を進める。そのほか、適宜、プロジェクタによる資料の提示、デモンストレーションなどを行う。また、可能な限り、実習を取り入れる。
準備学習	「コンピュータサイエンス」を受講していることが望ましい。 演習時に、簡単なLinuxコマンドを使用するので、プログラミング実習で学んだLinuxコマンドを復習しておくこと。
成績評価	授業態度、試験の成績などで総合的に評価する。
講義構成	<p>第1回 導入:情報セキュリティ概論 なぜ、情報セキュリティが必要なのか、何から守る必要があるのかを導入で明確にする。</p> <p>第2回 導入:情報セキュリティの実例 導入として情報セキュリティの実例を実習を通して学ぶ。データ(ファイル)へのアクセス制御の方法、データのバックアップを取る様々な方法を学ぶ。</p> <p>第3-5回 導入:情報システム・ネットワークの基礎 情報システムやネットワークの構成について学習する。具体的に、ネットショッピングサイトのネットワークとシステム構成を設計する。その後、各システムにおいて、どのような情報セキュリティが必要となるか学ぶ。</p> <p>第6回 基礎:不正アクセスから守る1 アクセス制御(情報へのアクセスを制限して守る) 不正アクセス防止の基本となるパスワードによる認証について学習する。また、アクセス制御のためのファイアウォールについて学習する。更に、セキュリティチェックのためのパスワードのクラックやポートスキャンについても触れる</p> <p>第7回 基礎:不正アクセスから守る2 情報の隠ぺい(情報を隠して守る) 重要な情報を攻撃者に対して隠すことで、情報セキュリティを確保する方法について学習する。具体的には、proxyやプライベートネットワークについて説明する。</p> <p>第8回 基礎:暗号理論概要(秘密情報の流出・盗難を防ぐ) 暗号理論の概要として、様々な暗号手法について体系的に紹介する。本講義は、後の講義で詳細に理論を学ぶ暗号の導入となる。</p> <p>第9回 基礎:共通鍵暗号(秘密情報を暗号化して守る) 共通鍵暗号の基礎として、シーザー暗号について学習する。バーナム暗号の仕組みについて学ぶ。また、バーナム暗号の抱える問題についても学習を行う。</p> <p>第10-12回 基礎:公開鍵暗号(秘密情報を暗号化して守る) 公開鍵暗号の代表的なアルゴリズムであるRSAの仕組みを学習する。また、その応用例を紹介する。更に、その他の公開鍵暗号との関係を説明する。</p> <p>第13回 基礎:情報の不正な書き換えとなりすましを防ぐ(電子的なサイン・印鑑、身分証明) 情報の不正な書き換えやなりすましを防ぐ方法として、電子署名について学ぶ。また、認証局について学ぶ。更に、暗号、電子署名、認証などを応用したネットショッピングサービスの仕組みについて講義を行う。</p> <p>第14回 試験 講義で学んだ内容の理解を問う試験を行う。</p>
教科書	特に、指定しない。適宜、資料などを配布する。
参考書・資料	<p>はじめて学ぶTCP/IP 入門編 小高 知宏(著) {http://www.amazon.co.jp/%E3%81%AF%E3%81%98%E3%82%81%E3%81%A6%E5%AD%A6%E3%81%B6TCP-IP-%E5%85%A5%E9%96%80%E7%B7%A8-%E5%B0%8F%E9%AB%98-%E7%9F%A5%E5%AE%8F/dp/4816336222}</p> <p>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(著) {http://www.amazon.co.jp/%E3%82%A4%E3%83%B3%E3%82%BF%E3%83%BC%E3%83%8D%E3%83%83%E3%83%88%E6%99%82%E4%BB%A3%E3%81%AE%E6%83%85%E5%A0%B1%E3%82%BB%E3%82%AD%E3%83%A5%E3%83%AA%E3%83%86%E3%82%A3%E2%80%95%E6%9A%97%E5%8F%B7%E3%81%A8%E9%9B%BB%E5%AD%90%E9%80%8F%E3%81%8B%E3%81%97-%E4%BD%90%E3%80%85%E6%9C%A8-%E8%89%AF%E4%B8%80/dp/4320029917}</p>
講義関連事項	本講義は、「情報通信ネットワークI」および「情報通信ネットワークII」に関係が深い。
担当者から一言	情報処理技術者試験にも関連した講義です。同試験のための勉強にもなると思います。
その他	私語を慎み、携帯電話の電源をきっておくこと

授業コード	71050		
授業科目名	情報通信ネットワークI (前)		
担当者名	岳 五一(ガク ゴイチ)		
配当年次	3年次	単位数	2
開講期別	2010年度 前期	曜日・時限	月曜4限
オフィスアワー	随時		

講義の内容	情報通信ネットワークIでは、急速に発展している情報通信ネットワークについて、伝送技術、交換技術、利用技術など基盤技術をハードウェアとソフトウェアの両面から述べる。主要内容:情報通信ネットワークの概要、伝送技術と多重化、パケット交換技術、無線通信技術、暗号化と認証技術、光ファイバ伝送技術。
到達目標	高度情報通信社会に生きていく技術者として、情報通信技術の基礎・基本や情報通信ネットワーク技術、インターネットのしくみとインターネットを活用した応用技術などについての知識を身に付け、理解を深め活用する力を身に付けることを到達目標とする。
講義方法	電子教材を利用して講義を進める。
準備学習	特に必要がありません。
成績評価	出席状況、勉学の態度、宿題・レポートの評価点、期末テストの点数を加重平均する。
講義構成	第1回 情報通信の歴史と発達 第2回 通信ネットワーク 第3回 通信技術の基礎 第4回 通信サービス 第5回 有線による通信 第6回 無線による通信 第7回 データ通信技術 第8回 復習と演習 第9回 伝送制御手順 第10回 誤り制御方式 第11回 情報通信ネットワーク技術 第12回 インターネット 第13回 インターネットを利用した技術 第14回 モバイル化したインターネットの利用技術 第15回 まとめと演習
教科書	電子教材「情報通信ネットワークI・II」 岳 五一著
講義関連事項	(1)「情報通信ネットワークI」と「情報通信ネットワークII」とは深い関連のある科目であり、両方とも履修することを要する。 (2)出欠は毎回調査する。 (3)宿題・レポートを数回課すことがある。

授業コード	71064		
授業科目名	情報通信ネットワークII (後)		
担当者名	岳 五一(ガク ゴイチ)		
配当年次	3年次	単位数	2
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	月曜4限
オフィスアワー	随時		

講義の内容	情報通信ネットワークIIでは、情報通信ネットワークIと関連して新世代通信ネットワークの展開を中心に、広い視野に立った情報通信ネットワークの現状と今後の展開及び解決すべき課題について述べる。特にLAN、ISDNとマルチメディア技術、インターネットの技術やマルチメディア利用について講述する。主要内容:ブロードバンド情報通信ネットワーク、インターネットの技術、情報セキュリティ技術、モバイルコンピューティングシステム、マルチメディア情報通信、移動体無線通信などである。
到達目標	新世代通信ネットワークの展開を中心に、広い視野に立った情報通信ネットワークの現状と今後の展開及び解

	決すべき課題、技術、情報とコミュニケーションの技術力(ICT)と応用力を身に付けてもらうことを到達目標とする。
講義方法	電子教材を利用して講義を進める。
準備学習	「情報通信ネットワーク」を復習しておくこと。
成績評価	出席状況、勉学の態度、宿題・レポートの評価点、期末テストの点数を加重平均する。
講義構成	第1回 伝送方式 第2回 通信回線の多重化 第3回 交換方式 第4回 ネットワークアーキテクチャ 第5回 ローカルエリアネットワーク(LAN) 第6回 無線LAN技術 第7回 モバイルコンピューティング 第8回 復習と演習 第9回 マルチメディア情報通信 第10回 セキュリティ技術 第11回 通信アクセス方式I 第12回 通信アクセス方式II 第13回 情報通信ネットワーク性能評価I 第14回 情報通信ネットワーク性能評価II 第15回 まとめと演習
教科書	電子教材「情報通信ネットワークⅠ・Ⅱ」 岳 五一著
講義関連事項	(1)「情報通信ネットワークⅠ」と「情報通信ネットワークⅡ」とは深い関連のある科目であり、両方とも履修することを要望する。 (2)出欠は毎回調査する。 (3)宿題・レポートを数回課すことがある。

授業コード	71015		
授業科目名	情報理論(後)		
担当者名	岳 五一(ガク ゴイチ)		
配当年次	2年次	単位数	2
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	月曜2限
オフィスアワー	随時		

講義の内容	本講義では、まず情報とは何かについて講義し、情報量やエントロピーの概念について説明する。そして、情報の発生と伝達について述べ、さらに通信路行列、通信容量、各種通信路などについて述べる。
到達目標	主として情報の発生と伝達を取り扱っているシャノンの通信理論に準拠している情報理論について情報とは何かという根源的な問題から出発して、その発生と伝達についての体系的な見方まで体系的に学習してもらうのを到達目標とする。
講義方法	板書による講義。理解の程度を深めるために、授業時間内に講義と練習問題を使った演習を行う。宿題・レポートを課すこともある。
準備学習	全講義にわたって情報を確率という観点から取り扱うため、確率の基礎知識を復習しておくこと。
成績評価	出席状況、勉学の態度、宿題・レポートの評価点、期末テストの点数を加重平均する。
講義構成	第1回 情報理論とは 第2回 事象と記号と確率モデル 第3回 情報の定量化 第4回 情報量とエントロピー 第5回 エントロピーの性質 第6回 エントロピーの性質 第7回 情報の種類と情報源 第8回 復習 第9回 マルコフ情報源 第10回 通信路、通信路行列、通信容量 第11回 雑音の無い通信路 第12回 雑音のある通信路

	第13回 能率と冗長度 第14回 符号化と通信路 第15回 まとめと総合復習
教科書	指定しない。
参考書・資料	電子教材「情報理論」、岳五一
講義関連事項	(1)出欠は毎回調査する。 (2)理解の程度を深めるために、授業時間内に練習を行うことがある。 (3)宿題・レポートを数回課す。
その他	電子教材のアドレスとアクセスの仕方は適当なときに知らせる。

授業コード	71029		
授業科目名	人工知能(前)		
担当者名	田村祐一(タムラ ユウイチ)		
配当年次	2年次	単位数	2
開講期別	2010年度 前期	曜日・時限	金曜1限
オフィスアワー	随時		

講義の内容	人工知能は現在の情報科学・情報工学の基礎知識となっている。一方で、数十年の間に蓄積された研究成果によりその分野を大きく広げ、すべての分野を半期の講義で扱うことは不可能なまで枝葉をのばしている。そこで、本講義では特に知識と推論に絞り、知識の表現法および、知識データベースから情報を獲得する推論手法について述べる。
到達目標	本講義の目標は実際に用いられる複雑な理論、応用的な事項については、その他の専門科目で学ぶことを前提として、人工知能の最も基本的な知識表現と推論の部分に重きを置き、人工知能に関する基礎的知識の獲得を目指す。
講義方法	教科書と補足資料の配付
準備学習	特になし。
成績評価	期末テストおよび講義中に行う小テストの結果
講義構成	第1回:人工知能とはなにか、知識の分類。 第2回:問題の表現と探索1 第3回:問題の表現と探索2 第4回:問題の表現と探索3 第5回:ゲーム木の探索 第6回:命題論理1 第7回:命題論理2, 述語論理1 第8回:述語論理2 第9回:述語論理3 第10回:論理型言語, 論理の拡張 第11回:基本的な知識表現と推論1 第12回:基本的な知識表現と推論2 第13回:不完全な知識に基づく推論1 第14回:不完全な知識に基づく推論2 第14回:機械学習の導入 第15回:テスト
教科書	知識と推論 新田克己 サイエンス社
参考書・資料	人工知能の基礎知識 太原育夫 近代科学社
担当者から一言	ミニテスト等の実施を行うことで知識の定着をはかる

授業コード	71037
授業科目名	数値計算法(前)
担当者名	中山弘隆(ナカヤマ ヒロタカ)、濱井禧价(ハマイ ヨシスケ)

配当年次	2年次	単位数	2
開講期別	2010年度 前期	曜日・時限	金曜2限
オフィスアワー	月曜3限		

講義の内容	コンピュータによる科学技術計算に必要な数値計算法の基礎を講述する。
到達目標	教科書の演習問題が解けること。
講義方法	原則として教科書に従うが、応用に関してはパソコンによるデモンストレーションを行う。
準備学習	特になし。
成績評価	数回のレポートと定期試験によって評価する。
講義構成	第1回 コンピュータと数値の内部表現 第2回 誤差解析 第3回 非線形方程式とNewton法 第4回 連立1次方程式の理論 第5回 pivot演算行列とGauss-Jordan法 第6回 LU分解 第7回 反復法(Jacobi法、Gauss-Seidel法) 第8回 反復法の収束条件 第9回 固有値と固有ベクトル(Jacobi法、Householder法) 第10回 関数近似 第11回 数値積分(1)台形公式、Simpson公式 第12回 数値積分(2)Newton-Cotes型公式 第13回 常微分方程式の数値解法(1)Euler法 第14回 常微分方程式の数値解法(2)Runge-Kutta型公式 第15回 試験
教科書	「数値計算」川上一郎著(岩波書店)
講義関連事項	本講は数理計画 I と密接に関連するので、併せ受講するのが望ましい。
URL	http://it.is.konan-u.ac.jp

授業コード	71C11		
授業科目名	線形代数及び演習 (A)		
担当者名	池永彰吾(イケナガ ショウゴ)		
配当年次	1年次	単位数	6
開講期別	2010年度 前期～後期	曜日・時限	前期(木曜4限 木曜5限)、後期(木曜4限 木曜5限)
特記事項	教務部掲示板に掲示されるクラスを履修すること		

講義の内容	理工学及び情報科学において必要となる、線形代数の講義と演習を行う。線形代数は、高等学校で学んだベクトル及び行列の延長線上にある学問であり、数学のあらゆる分野に関連する、極めて基礎的かつ応用範囲の広い数学である。前期では、行列を用いた連立1次方程式の解法を中心として、行列の計算や変形、および逆行列の計算等に関する講義と演習を行う。後期では、ベクトル空間上の線形写像や、その固有値、さらには行列の対角化による2次曲線の表現等の講義と演習を行う。
到達目標	前期では、行列の基本的な計算を無理なく行うことができるようになること。具体的には、行列の四則演算や階数の計算、行列式および逆行列の計算、さらに応用として、一般連立1次方程式の解法ができるようになること。また、クラメル公式を理解し、運用できるようになること。 後期では、ベクトルの1次独立性及び従属性の概念を理解し、ベクトル空間の基底と次元が理解できるようになること。また、線形写像を行列で表現し、その固有値および固有ベクトルが計算できるようになること。さらに、直交行列を用いて行列を対角化し、2次曲線が表現できるようになること。
講義方法	基本的に、通常の黒板を用いた板書中心の講義を行う。しかし、必要に応じてコンピュータなどの機器を用いることもある。
準備学習	高等学校で学んだベクトル及び行列の延長線上にある学問であり、それらの基本的な知識があることが望ましい。授業の前に教科書に一通り目を通しておくと、授業理解が進むであろう。
成績評価	授業への出席、演習、試験、及びレポート等の総合評価による。

講義構成	<p>前期</p> <p>第1回 2次行列の計算と逆行列</p> <p>第2回 連立1次方程式と1次変換</p> <p>第3回 行列とその表現</p> <p>第4回 行列の演算</p> <p>第5回 掃き出し法と基本変形</p> <p>第6回 行列の簡約化</p> <p>第7回 行列の階数と連立1次方程式の解</p> <p>第8回 正則行列と逆行列の求め方</p> <p>第9回 順列とその符号</p> <p>第10回 行列式の定義</p> <p>第11回 行列式の性質</p> <p>第12回 余因子行列</p> <p>第13回 クラメルの公式と特殊な形の行列式</p> <p>第14回 まとめ</p> <p>第15回 試験</p> <p>後期</p> <p>第16回 ベクトルの演算と3重積</p> <p>第17回 直線と平面の方程式</p> <p>第18回 ベクトル空間とベクトルの1次独立性</p> <p>第19回 1次独立なベクトルと行列の階数</p> <p>第20回 ベクトル空間の基底と次元</p> <p>第21回 線形写像と表現行列</p> <p>第22回 固有値と固有ベクトル</p> <p>第23回 行列の対角化</p> <p>第24回 内積</p> <p>第25回 正規直交基底</p> <p>第26回 対称行列の対角化</p> <p>第27回 2次曲線(1)</p> <p>第28回 2次曲線(2)</p> <p>第29回 まとめ</p> <p>第30回 試験</p>
教科書	「基礎 線形代数」森元勘治・松本茂樹 共著(学術図書出版社)
参考書・資料	講義の中で、適宜参考書等を紹介する。
担当者から一言	新鮮な気持ちと高い集中力を維持して、受講してください。

授業コード	71C12		
授業科目名	線形代数及び演習(B)		
担当者名	風間健一郎(カザマ ケンイチロウ)		
配当年次	1年次	単位数	6
開講期別	2010年度 前期～後期	曜日・時限	前期(木曜4限 木曜5限)、後期(木曜4限 木曜5限)
特記事項	教務部掲示板に掲示されるクラスを履修すること		

講義の内容	理工学及び情報科学において必要となる、線形代数の講義と演習を行う。線形代数は、高等学校で学んだベクトル及び行列の延長線上にある学問であり、数学のあらゆる分野に関連する、極めて基礎的かつ応用範囲の広い数学である。前期では、行列を用いた連立1次方程式の解法を中心として、行列の計算や変形、および逆行列の計算等に関する講義と演習を行う。後期では、ベクトル空間上の線形写像や、その固有値、さらには行列の対角化による2次曲線の表現等の講義と演習を行う。
到達目標	前期では、行列の基本的な計算を無理なく行うことができるようになること。具体的には、行列の四則演算や階数の計算、行列式および逆行列の計算、さらに応用として、一般連立1次方程式の解法ができるようになること。また、クラメルの公式を理解し、運用できるようになること。 後期では、ベクトルの1次独立性と従属性の概念を理解し、ベクトル空間の基底と次元が理解できるようになること。また、線形写像を行列で表現し、その固有値および固有ベクトルが計算できるようになること。さらに、直交行列を用いて行列を対角化し、2次曲線が表現できるようになること。
講義方法	基本的に、通常の黒板を用いた板書中心の講義を行う。しかし、必要に応じてコンピュータなどの機器を用いる

	こともある。
準備学習	高等学校で学んだベクトル及び行列の延長線上にある学問であり、それらの基本的な知識があることが望ましい。授業の前に教科書に一通り目を通しておくと、授業理解が進むであろう。
成績評価	授業への出席、演習、試験、及びレポート等の総合評価による。
講義構成	<p>前期</p> <p>第1回 2次行列の計算と逆行列</p> <p>第2回 連立1次方程式と1次変換</p> <p>第3回 行列とその表現</p> <p>第4回 行列の演算</p> <p>第5回 掃き出し法と基本変形</p> <p>第6回 行列の簡約化</p> <p>第7回 行列の階数と連立1次方程式の解</p> <p>第8回 正則行列と逆行列の求め方</p> <p>第9回 順列とその符号</p> <p>第10回 行列式の定義</p> <p>第11回 行列式の性質</p> <p>第12回 余因子行列</p> <p>第13回 クラメル公式と特殊な形の行列式</p> <p>第14回 まとめ</p> <p>第15回 試験</p> <p>後期</p> <p>第16回 ベクトルの演算と3重積</p> <p>第17回 直線と平面の方程式</p> <p>第18回 ベクトル空間とベクトルの1次独立性</p> <p>第19回 1次独立なベクトルと行列の階数</p> <p>第20回 ベクトル空間の基底と次元</p> <p>第21回 線形写像と表現行列</p> <p>第22回 固有値と固有ベクトル</p> <p>第23回 行列の対角化</p> <p>第24回 内積</p> <p>第25回 正規直交基底</p> <p>第26回 対称行列の対角化</p> <p>第27回 2次曲線(1)</p> <p>第28回 2次曲線(2)</p> <p>第29回 まとめ</p> <p>第30回 試験</p>
教科書	「基礎 線形代数」森元勘治・松本茂樹 共著(学術図書出版社)
参考書・資料	講義の中で、適宜参考書等を紹介する。
担当者から一言	新鮮な気持ちと高い集中力を維持して、受講してください。

授業コード	71C13		
授業科目名	線形代数及び演習(C)		
担当者名	三枝洋一(サイグサ ヨウイチ)		
配当年次	1年次	単位数	6
開講期別	2010年度 前期～後期	曜日・時限	前期(木曜4限 木曜5限)、後期(木曜4限 木曜5限)
特記事項	教務部掲示板に掲示されるクラスを履修すること		

講義の内容	理工学及び情報科学において必要となる、線形代数の講義と演習を行う。線形代数は、高等学校で学んだベクトル及び行列の延長線上にある学問であり、数学のあらゆる分野に関連する、極めて基礎的かつ応用範囲の広い数学である。前期では、行列を用いた連立1次方程式の解法を中心として、行列の計算や変形、および逆行列の計算等に関する講義と演習を行う。後期では、ベクトル空間上の線形写像や、その固有値、さらには行列の対角化による2次曲線の表現等の講義と演習を行う。
到達目標	前期では、行列の基本的な計算を無理なく行うことができるようになること。具体的には、行列の四則演算や階数の計算、行列式および逆行列の計算、さらに応用として、一般連立1次方程式の解法ができるようになること。また、クラメル公式を理解し、運用できるようになること。

	後期では、ベクトルの1次独立性と従属性の概念を理解し、ベクトル空間の基底と次元が理解できるようになること。また、線形写像を行列で表現し、その固有値および固有ベクトルが計算できるようになること。さらに、直交行列を用いて行列を対角化し、2次曲線が表現できるようになること。
講義方法	基本的に、通常の黒板を用いた板書中心の講義を行う。しかし、必要に応じてコンピュータなどの機器を用いることもある。
準備学習	高等学校で学んだベクトル及び行列の延長線上にある学問であり、それらの基本的な知識があることが望ましい。授業の前に教科書に一通り目を通しておくと、授業理解が進むであろう。
成績評価	授業への出席、演習、試験、及びレポート等の総合評価による。
講義構成	<p>前期</p> <p>第1回 2次行列の計算と逆行列</p> <p>第2回 連立1次方程式と1次変換</p> <p>第3回 行列とその表現</p> <p>第4回 行列の演算</p> <p>第5回 掃き出し法と基本変形</p> <p>第6回 行列の簡約化</p> <p>第7回 行列の階数と連立1次方程式の解</p> <p>第8回 正則行列と逆行列の求め方</p> <p>第9回 順列とその符号</p> <p>第10回 行列式の定義</p> <p>第11回 行列式の性質</p> <p>第12回 余因子行列</p> <p>第13回 クラメルの公式と特殊な形の行列式</p> <p>第14回 まとめ</p> <p>第15回 試験</p> <p>後期</p> <p>第16回 ベクトルの演算と3重積</p> <p>第17回 直線と平面の方程式</p> <p>第18回 ベクトル空間とベクトルの1次独立性</p> <p>第19回 1次独立なベクトルと行列の階数</p> <p>第20回 ベクトル空間の基底と次元</p> <p>第21回 線形写像と表現行列</p> <p>第22回 固有値と固有ベクトル</p> <p>第23回 行列の対角化</p> <p>第24回 内積</p> <p>第25回 正規直交基底</p> <p>第26回 対称行列の対角化</p> <p>第27回 2次曲線(1)</p> <p>第28回 2次曲線(2)</p> <p>第29回 まとめ</p> <p>第30回 試験</p>
教科書	「基礎 線形代数」森元勘治・松本茂樹 共著(学術図書出版社)
参考書・資料	講義の中で、適宜参考書等を紹介する。
担当者から一言	新鮮な気持ちと高い集中力を維持して、受講してください。

授業コード	71C14		
授業科目名	線形代数及び演習(D)		
担当者名	長瀬昭子(ナガセ テルコ)		
配当年次	1年次	単位数	6
開講期別	2010年度 前期～後期	曜日・時限	前期(金曜1限 金曜2限)、後期(金曜1限 金曜2限)
特記事項	教務部掲示板に掲示されるクラスを履修すること		
講義の内容	理工学及び情報科学において必要となる、線形代数の講義と演習を行う。線形代数は、高等学校で学んだベクトル及び行列の延長線上にある学問であり、数学のあらゆる分野に関連する、極めて基礎的かつ応用範囲の広い数学である。前期では、行列を用いた連立1次方程式の解法を中心として、行列の計算や変形、および逆行列の計算等に関する講義と演習を行う。後期では、ベクトル空間上の線形写像や、その固有値、さらには行		

	列の対角化による2次曲線の表現等の講義と演習を行う。
到達目標	前期では、行列の基本的な計算を無理なく行うことができるようになること。具体的には、行列の四則演算や階数の計算、行列式および逆行列の計算、さらに応用として、一般連立1次方程式の解法ができるようになること。また、クラメルの公式を理解し、運用できるようになること。 後期では、ベクトルの1次独立性と従属性の概念を理解し、ベクトル空間の基底と次元が理解できるようになること。また、線形写像を行列で表現し、その固有値および固有ベクトルが計算できるようになること。さらに、直交行列を用いて行列を対角化し、2次曲線が表現できるようになること。
講義方法	基本的に、通常の黒板を用いた板書中心の講義を行う。しかし、必要に応じてコンピュータなどの機器を用いることもある。
準備学習	高等学校で学んだベクトル及び行列の延長線上にある学問であり、それらの基本的な知識があることが望ましい。授業の前に教科書に一通り目を通しておくと、授業理解が進むであろう。
成績評価	授業への出席、演習、試験、及びレポート等の総合評価による。
講義構成	前期 第1回 2次行列の計算と逆行列 第2回 連立1次方程式と1次変換 第3回 行列とその表現 第4回 行列の演算 第5回 掃き出し法と基本変形 第6回 行列の簡約化 第7回 行列の階数と連立1次方程式の解 第8回 正則行列と逆行列の求め方 第9回 順列とその符号 第10回 行列式の定義 第11回 行列式の性質 第12回 余因子行列 第13回 クラメルの公式と特殊な形の行列式 第14回 まとめ 第15回 試験 後期 第16回 ベクトルの演算と3重積 第17回 直線と平面の方程式 第18回 ベクトル空間とベクトルの1次独立性 第19回 1次独立なベクトルと行列の階数 第20回 ベクトル空間の基底と次元 第21回 線形写像と表現行列 第22回 固有値と固有ベクトル 第23回 行列の対角化 第24回 内積 第25回 正規直交基底 第26回 対称行列の対角化 第27回 2次曲線(1) 第28回 2次曲線(2) 第29回 まとめ 第30回 試験
教科書	「基礎 線形代数」森元勘治・松本茂樹 共著(学術図書出版社)
参考書・資料	講義の中で、適宜参考書等を紹介する。
担当者から一言	新鮮な気持ちと高い集中力を維持して、受講してください。

授業コード	71C15		
授業科目名	線形代数及び演習(E)		
担当者名	森元勘治(モリモト カンジ)		
配当年次	1年次	単位数	6
開講期別	2010年度 前期～後期	曜日・時限	前期(金曜1限 金曜2限)、後期(金曜1限 金曜2限)
特記事項	教務部掲示板に掲示されるクラスを履修すること		

講義の内容	理工学及び情報科学において必要となる、線形代数の講義と演習を行う。線形代数は、高等学校で学んだベクトル及び行列の延長線上にある学問であり、数学のあらゆる分野に関連する、極めて基礎的かつ応用範囲の広い数学である。前期では、行列を用いた連立1次方程式の解法を中心として、行列の計算や変形、および逆行列の計算等に関する講義と演習を行う。後期では、ベクトル空間上の線形写像や、その固有値、さらには行列の対角化による2次曲線の表現等の講義と演習を行う。
到達目標	前期では、行列の基本的な計算を無理なく行うことができるようになること。具体的には、行列の四則演算や階数の計算、行列式および逆行列の計算、さらに応用として、一般連立1次方程式の解法ができるようになること。また、クラメルの公式を理解し、運用できるようになること。 後期では、ベクトルの1次独立性と従属性の概念を理解し、ベクトル空間の基底と次元が理解できるようになること。また、線形写像を行列で表現し、その固有値および固有ベクトルが計算できるようになること。さらに、直交行列を用いて行列を対角化し、2次曲線が表現できるようになること。
講義方法	基本的に、通常の黒板を用いた板書中心の講義を行う。しかし、必要に応じてコンピュータなどの機器を用いることもある。
準備学習	高等学校で学んだベクトル及び行列の延長線上にある学問であり、それらの基本的な知識があることが望ましい。授業の前に教科書に一通り目を通しておくと、授業理解が進むであろう。
成績評価	授業への出席、演習、試験、及びレポート等の総合評価による。
講義構成	前期 第1回 2次行列の計算と逆行列 第2回 連立1次方程式と1次変換 第3回 行列とその表現 第4回 行列の演算 第5回 掃き出し法と基本変形 第6回 行列の簡約化 第7回 行列の階数と連立1次方程式の解 第8回 正則行列と逆行列の求め方 第9回 順列とその符号 第10回 行列式の定義 第11回 行列式の性質 第12回 余因子行列 第13回 クラメルの公式と特殊な形の行列式 第14回 まとめ 第15回 試験 後期 第16回 ベクトルの演算と3重積 第17回 直線と平面の方程式 第18回 ベクトル空間とベクトルの1次独立性 第19回 1次独立なベクトルと行列の階数 第20回 ベクトル空間の基底と次元 第21回 線形写像と表現行列 第22回 固有値と固有ベクトル 第23回 行列の対角化 第24回 内積 第25回 正規直交基底 第26回 対称行列の対角化 第27回 2次曲線(1) 第28回 2次曲線(2) 第29回 まとめ 第30回 試験
教科書	「基礎 線形代数」森元勤治・松本茂樹 共著(学術図書出版社)
参考書・資料	講義の中で、適宜参考書等を紹介する。
担当者から一言	新鮮な気持ちと高い集中力を維持して、受講してください。

授業コード	71C16
授業科目名	線形代数及び演習 (F)
担当者名	高橋 正(タカハシ タダシ)

配当年次	1年次	単位数	6
開講期別	2010年度 前期～後期	曜日・時限	前期(金曜1限 金曜2限)、後期(金曜1限 金曜2限)
特記事項	教務部掲示板に掲示されるクラスを履修すること		
講義の内容	理工学及び情報科学において必要となる、線形代数の講義と演習を行う。線形代数は、高等学校で学んだベクトル及び行列の延長線上にある学問であり、数学のあらゆる分野に関連する、極めて基礎的かつ応用範囲の広い数学である。前期では、行列を用いた連立1次方程式の解法を中心として、行列の計算や変形、および逆行列の計算等に関する講義と演習を行う。後期では、ベクトル空間上の線形写像や、その固有値、さらには行列の対角化による2次曲線の表現等の講義と演習を行う。		
到達目標	前期では、行列の基本的な計算を無理なく行うことができるようになること。具体的には、行列の四則演算や階数の計算、行列式および逆行列の計算、さらに応用として、一般連立1次方程式の解法ができるようになること。また、クラメルの公式を理解し、運用できるようになること。 後期では、ベクトルの1次独立性と従属性の概念を理解し、ベクトル空間の基底と次元が理解できるようになること。また、線形写像を行列で表現し、その固有値および固有ベクトルが計算できるようになること。さらに、直交行列を用いて行列を対角化し、2次曲線が表現できるようになること。		
講義方法	基本的に、通常の黒板を用いた板書中心の講義を行う。しかし、必要に応じてコンピュータなどの機器を用いることもある。		
準備学習	高等学校で学んだベクトル及び行列の延長線上にある学問であり、それらの基本的な知識があることが望ましい。授業の前に教科書に一通り目を通しておくと、授業理解が進むであろう。		
成績評価	授業への出席、演習、試験、及びレポート等の総合評価による。		
講義構成	前期 第1回 2次行列の計算と逆行列 第2回 連立1次方程式と1次変換 第3回 行列とその表現 第4回 行列の演算 第5回 掃き出し法と基本変形 第6回 行列の簡約化 第7回 行列の階数と連立1次方程式の解 第8回 正則行列と逆行列の求め方 第9回 順列とその符号 第10回 行列式の定義 第11回 行列式の性質 第12回 余因子行列 第13回 クラメルの公式と特殊な形の行列式 第14回 まとめ 第15回 試験 後期 第16回 ベクトルの演算と3重積 第17回 直線と平面の方程式 第18回 ベクトル空間とベクトルの1次独立性 第19回 1次独立なベクトルと行列の階数 第20回 ベクトル空間の基底と次元 第21回 線形写像と表現行列 第22回 固有値と固有ベクトル 第23回 行列の対角化 第24回 内積 第25回 正規直交基底 第26回 対称行列の対角化 第27回 2次曲線(1) 第28回 2次曲線(2) 第29回 まとめ 第30回 試験		
教科書	「基礎 線形代数」森元勘治・松本茂樹 共著(学術図書出版社)		
参考書・資料	講義の中で、適宜参考書等を紹介する。		
担当者から一言	新鮮な気持ちと高い集中力を維持して、受講してください。		

授業コード	71043		
授業科目名	センサー工学(後)		
担当者名	梅谷智弘(ウメタニ トモヒロ)		
配当年次	2年次	単位数	2
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	木曜5限
オフィスアワー	木曜日 10:30～12:00		

講義の内容	何か目的を実現しようとする「対象を知ること」が必要となるが、知るための基本が測ることである。本講義では、「もの」や「できごと」を測るために工学的に実現された「センサー」を取り上げ、計測手法について述べる。特に人工物(システム)にセンサーを取り付けることで、システムの自動化の実現を目的とするため、後の装置に電気的に接続して利用することが多い。そのため、本講義では、システムの自動化を目的とした、計測したときのデータの処理方法、変換方法について述べ、基本的なセンサー、および、それらを用いた計測技術について説明する。
到達目標	センサーによる計測とその応用に関して、以下の事項の理解を目指す。 1. センサーからの出力データに関する誤差など「不確かさ」について、理解、表現できる。 2. 物理的な量のセンサーによる変換、増幅など基本的な情報処理とその応用について、その実現方法を理解でき、基本的な回路を設計できる。 3. 身の回りにある基本的なセンサーについて、その仕組み、情報の抽出法について説明、理解ができる。
講義方法	主に板書と口頭による説明によって講義を進める。
準備学習	微分積分についてよく復習しておくこと。可能なら、高校理科(物理)について復習することが望ましい。同時期に開講されている、確率統計、システム解析、情報解析の知識を利用している。特に、2年次前期の範囲での確率統計の内容をよく復習しておくことが望ましい。
成績評価	演習課題、および、期末試験の成績を総合して評価する。
講義構成	第1回 導入:センシングとは 第2回 単位系とトレーサビリティ、センサデータ 第3回～第5回 センサデータとその誤差 第6回 データ処理手法の基本 第7回、第8回 信号処理回路 第9回 雑音とその処理 第10回～第12回 位置、距離のセンサー素子とシステム 第13回 力、圧力のセンサー素子とシステム 第14回 温度、化学量のセンサー素子とシステム 第15回 期末試験
教科書	木下源一郎, 実森彰郎, センシング工学入門. コロナ社, 2007.
参考書・資料	山崎弘郎, 田中充, 計測技術の基礎. コロナ社, 2009.

担当者から一言	「計測」と「制御」は両輪であり、対となるものです。世界の状況を計算機が知るための基礎となる科目です。関連領域が多いので、確実な修得が望まれます。 講義内容は、計測の方法、データの扱いなど(主にテキスト前半部)に重きをおいています。個々のセンサーの扱いだけでなく、センサー素子を構成することで、「なぜ」はかることができるのかに、注意してください。授業の扱う範囲は非常に広いので、注意すること。
---------	--

授業コード	71053		
授業科目名	ソフトウェア工学(前)		
担当者名	新田直也(ニッタ ナオヤ)		
配当年次	3年次	単位数	2
開講期別	2010年度 前期	曜日・時限	水曜4限
オフィスアワー	在席中ならいつでもかまいません		

講義の内容	大規模ソフトウェアが持つ手に負えない複雑性に対し、技術的に対応しようとする取り組みの総体がソフトウェア工学である。本講義ではソフトウェア工学の発展状況に対応するため、UMLやデザインパターン、アジャイル開発手法といった現在産業界で注目されている比較的新しいトピックに重点を置いて講述するが、「何故このような考え方が出てきたのか」といった歴史的背景の理解や知識の体系化を促す意味で古典的な手法についても
-------	--

	一通り紹介する。
到達目標	ソフトウェア開発がどのように難しいのかを理解し、その困難に対処するためにどのような工夫がなされてきたかを知ること。また、ソフトウェア開発の実務に役立つ知識として、オブジェクト指向モデリングの概念とUMLなどの記法との関係を正確に理解すること。
講義方法	配布資料をもとに講義を行う。
準備学習	特に必要ないが、Javaなどのプログラミング言語の知識があると理解の助けになる。
成績評価	実習、レポート、試験をもとに評価する。
講義構成	第1回 ソフトウェア危機とソフトウェア工学 第2回 ソフトウェア開発プロセスモデル 第3回 ソフトウェア分析設計モデル 第4回 テスト、保守、コスト見積もりモデル 第5回 演習 第6回 オブジェクト指向の概念(1) 第7回 オブジェクト指向の概念(2) 第8回 オブジェクト指向の概念(3) 第9回 UMLに基づく開発手法(1) 第10回 UMLに基づく開発手法(2) 第11回 演習 第12回 デザインパターン 第13回 アジャイル開発手法とリファクタリング 第14回 まとめ 第15回 試験
教科書	特に指定しない
参考書・資料	1.「ソフトウェア工学 理論と実践」シャリ・ローレンス・ブリーガー著 (ピアソン・エデュケーション) 2.「ソフトウェア工学の基礎」玉井哲雄著 (岩波書店) 3.「人月の神話 新装版」フレデリック・P・ブルックス, Jr.著 (ピアソンエデュケーション)
担当者から一言	教科書的な知識よりも、「実際のところどうなのか」といった現実問題に焦点を当てて(講師の体験も交えつつ)説明を行う。
ホームページタイトル	{「ソフトウェア工学(A)(後)」ホームページ, http://www.syllabus.konan-u.ac.jp/customer/01/index.jsp?toc=3531 }

授業コード	71L11		
授業科目名	代数学 (A)		
担当者名	高橋 正(タカハシ タダシ)		
配当年次	3年次	単位数	4
開講期別	2010年度 前期～後期	曜日・時限	前期(月曜1限)、後期(月曜1限)
特記事項	情報システム工学科・知能情報学部		
オフィスアワー	随時		

講義の内容	代数学の基礎となる概念と、数学の標準的な理論の講義を行う。そして、抽象的な概念になれるよう、群、環、体などの具体例を紹介し、様々な応用面の講義と演習を行う。
到達目標	前期では、代数学の基礎的なテーマである群論の学習から始め、環論、体論を学習する。群論の内容としては、置換群、対称群、直積、部分群、正規部分群、剰余類群、準同型、自己同型などを理解する。後期では、多項式イデアルの理論であるグレブナ基底理論を学習し、イデアルの所属問題、連立方程式の解を求める問題、陰関数表示化の問題、数学定理の証明問題、デザイン技術への応用(ベジェ曲線への応用)等を習得する。
講義方法	前期は、通常の黒板を用いた板書中心の講義を行う。後期は、必要に応じてコンピュータなどの機器を用いる演習を行う。
準備学習	線形代数学及び微分積分学の延長線上にある学問であり、それらの基本的な知識があることが望ましい。それらの教科書に通目を通しておくと、授業理解が進むであろう。
成績評価	授業への出席、演習、試験、及びレポート等の総合評価による。
講義構成	前期 第1回 集合と写像

	第2回 演算と演算法則 第3回 半群とモノイド, 群 第4回 環と体 第5回 多項式環 第6回 部分群(生成元・位数) 第7回 剰余類 第8回 剰余群 第9回 巡回群 第10回 正規部分群 第11回 同型と準同型 第12回 シローの定理 第13回 直積 第14回 アーベル群 第15回 試験 後期 第16回 環論:イデアルと剰余環 第17回 環論:準同型定理, 素イデアルと極大イデアル 第18回 環論:環の直和, 商環と局所化 第19回 体論:標数 第20回 体論:拡大体の基礎概念 第21回 体論:代数的閉包 第22回 グレブナ基底理論:単項式の順序付け 第23回 グレブナ基底理論:割り算アルゴリズム(1) 第24回 グレブナ基底理論:割り算アルゴリズム(2) 第25回 グレブナ基底理論:グレブナ基底の性質(1) 第26回 グレブナ基底理論:グレブナ基底の性質(2) 第27回 グレブナ基底の応用演習(1) 第28回 グレブナ基底の応用演習(2) 第29回 グレブナ基底の応用演習(3) 第30回 試験
教科書	講義の中で、適宜参考書等を紹介する。

担当者から一言	基本的な問題が解けるようになることが大切です。問題を考えることを通して、代数学のよさを感じ取れるようにしてください。
---------	--

授業コード	71L12		
授業科目名	代数学 (B)		
担当者名	平井崇晴(ヒライ タカハル)		
配当年次	3年次	単位数	4
開講期別	2010年度 前期～後期	曜日・時限	前期(火曜1限)、後期(火曜1限)
特記事項	情報システム工学科・知能情報学部以外		

講義の内容	主に群論について概説する。 学期のはじめは群論を学ぶための準備に充てる。 集合や2項関係から始めて、必要最小限の概念や数学記法を用意する。 その後、群の定義を与えて本論に入るが、いくつかの例や剰余類など初歩的な内容にとどめる。 その代わりに、大学数学がどのように作られていくのかが実感できるような授業展開を予定している。 数以外の集合を対象とする対称群や交代群、正多面体群、巡回群なども扱い、 群論が広く一般に活躍する理論であることを実感させるような内容である。 さらに実用的な応用として公開鍵暗号 (RSA 暗号) を簡単に紹介する。 一見無関係と思われるあみだくじやスライドパズル、ルービックキューブなどの問題解決に 群論が一役買っていることも紹介する。 原則として毎回演習を行い、学習の定着を目指す。 また、原則として毎回演習を行い、学習の定着を目指す。
到達目標	大学の専門数学は内容が抽象的になるため、面食らう学生も多いと思われる。 そこで、内容を厳選する代わりに、本講義で習う記法を数学言語として意のままに操れること、 抽象的な概念をイメージできることを到達目標とする。

	その上で群論を実感し、身近に感じる事が授業のテーマである。 無味乾燥な事務的処理の習得をさせるつもりは全くない。 ボリュームが極めて少ない代わりに、きっちりできるようになって頂く。
講義方法	講義及びミニ演習
準備学習	{公式ホームページ, http://homepage2.nifty.com/takaharu_hirai/konan/algtop.html }のデジタル教材(パワーポイント等)や返却された演習、サブノートの間、定義や表記法をこまめに復習すること。
成績評価	前期試験と後期試験、演習成績による。試験だけで評価を得るのは困難かも知れないので、万が一に備え、演習成績をあげておくこと。出席点はない(から出席しても理解して帰らなければ意味がない)。
講義構成	前期 1) 準備(集合, 演算など) 2) 群とは 3) 剰余について 4) 九去法 5) 加法群・乗法群 6) 公開鍵暗号 後期 7) 対称群, 正多面体群, 交代群 8) 同型写像・準同型写像 9) 部分群, 類別 10) 立方体回転パズル 11) あみだくじ・スライドパズル 12) 巡回群 13) 軌道
教科書	サブノート(プリントを冊子にしたもの): 生協で販売(予定). 詳細は{公式ホームページ, http://homepage2.nifty.com/takaharu_hirai/konan/algtop.html }を参照のこと。
参考書・資料	{公式ホームページ, http://homepage2.nifty.com/takaharu_hirai/konan/algtop.html }や講義で紹介する予定。
担当者から一言	定義や定理が無味乾燥なものではなく、それらの「心」に触れ感動を伝える講義を目指す。「できないまま何とか単位を取ろうとする」学生が多いがそうはさせない。
その他	詳細・最新情報など{公式ホームページ, http://homepage2.nifty.com/takaharu_hirai/konan/algtop.html }は必見!
ホームページタイトル	{代数学(B) 公式ホームページ, http://homepage2.nifty.com/takaharu_hirai/konan/algtop.html }

授業コード	71056		
授業科目名	知能化技術(前)		
担当者名	渡邊栄治(ワタナベ エイジ)		
配当年次	3年次	単位数	2
開講期別	2010年度 前期	曜日・時限	金曜3限

講義の内容	本講義では、パターン分類や関数近似などの分野に適用されている階層型ニューラルネットワークの基礎的な原理と応用方法について講述する。また、簡単な人間同士のゲームを例として取り上げ、統計的な分析を行うとともに、階層型ニューラルネットワークによる戦略の生成の可能性についても論じる。
到達目標	入出力関係が未知なる環境下において、入力及び出力からその関係を導くための技法や推定された関係の評価を行うことができる知識を習得することが望ましい。
講義方法	講義形式。プロジェクトと板書を併用し講義を進める。
準備学習	統計に関する基礎知識を習得していることが望ましい。
成績評価	各回におけるsummary(各自の講義ノートのまとめ)と定期試験の成績を含めて総合的に評価する。
講義構成	第1回 階層型ネットワークの概要 第2回 人間同士のゲーム(データ収集) 第3回 人間同士のゲーム(データ分析) 第4回 ニューロンモデル 第5回 階層型ネットワークの構造 第6回 誤差逆伝搬法(1)

	第7回 誤差逆伝搬法(2) 第8回 階層型ネットワークの応用例(工学的な問題) 第9回 階層型ネットワークの応用例(人間同士のゲーム)(1) 第10回 階層型ネットワークの応用例(人間同士のゲーム)(2) 第11回 階層型ネットワークの応用例(人間同士のゲーム)(3) 第12回 階層型ネットワークと多変量解析の関係(1) 第13回 階層型ネットワークと多変量解析の関係(2) 第14回 まとめ 第15回 試験日
教科書	なし
参考書・資料	-「非線形多変量解析 -ニューラルネットによるアプローチ」 豊田 秀樹(朝倉書店 1996年) -「多変量解析法入門」 永田 靖・棟近 雅彦(サイエンス社 2001年)
講義関連事項	与えられる情報が少ないために、各自で考えることが必要である。

授業コード	71001		
授業科目名	知能情報学概論及び基礎演習(前)		
担当者名	松本茂樹(マツモト シゲキ)、中山弘隆(ナカヤマ ヒロタカ)、中易秀敏(ナカヤス ヒデトシ)、岳 五一(ガク ゴイチ)、田中雅博(タナカ マサヒロ)、前田多章(マエダ カズアキ)、渡邊栄治(ワタナベ エイジ)、若谷彰良(ワカタニ アキヨシ)、和田昌浩(ワダ マサヒロ)、森元勤治(モリモト カンジ)、新田直也(ニッタ ナオヤ)、北村達也(キタムラ タツヤ)、梅谷智弘(ウメタニ トモヒロ)、永田 亮(ナガタ リョウ)、灘本明代(ナダモト アキヨ)、阪本邦夫(サカモト クニオ)、田村祐一(タムラ ユウイチ)、小出武(コイデ タケシ)、高橋 正(タカハシ タダシ)		
配当年次	1年次	単位数	2
開講期別	2010年度 前期	曜日・時限	木曜3限
オフィスアワー	随時		

講義の内容	知能情報学部の専任教員がそれぞれの研究分野や教育分野のダイジェストを紹介することで、新入生は知能情報学部のイメージを具体化し、今後の学習や将来の進路への展望が開けるようにする。 基礎演習は、教員や少数数の同級生と対話を行うことにより、大学の雰囲気慣れ、大学生にふさわしいマナーや自己表現力を培うことを目的とする。
到達目標	知能情報学部のイメージを具体化し、今後の学習や将来の進路への展望が開けるようにする
講義方法	最初の10回は、知能情報学部の専任教員が、それぞれの研究分野について講義形式で紹介を行う。 そのあとの4回程度は、6~7名ずつが1人の教員に割り当てられ、基礎演習を行う。基礎演習は、教員や少数数の同級生と対話を行う形態。 なお、 (1)出欠は毎回調査する。 (2)レポートは毎回課す。
準備学習	情報科学一般に対する基礎知識。
成績評価	出席状況、レポートの質、学習態度、演習及び議論への貢献度などを総合的に評価する。
講義構成	第1回目から10回目は、担当の教員名を示す。講義内容は、それぞれの教員の専門分野あるいは教育分野の内容のダイジェスト。 11回目から14回目は、学生は、6~7名ずつが1人の教員に割り当てられ、少数数による対話からなる演習を行う。内容はたとえば以下のようなものであるが、教員によってやり方は異なる。 11回目 教員と学生全員の自己紹介 12回目 コースやカリキュラムについて議論を行い、知識を補充する 13回目~14回目 ブレーンストーミングや研修ゲームを行い、親睦をはかりながら活発なやり取りを行う 15回目 (予備日)
教科書	用いない。

参考書・資料	使用する場合は、担当教員から指示をする。
担当者から一言	本講義は産業界で活躍できるための基礎力となる人間力及び問題解決能力の育成を目的とした科目の一つである。受身の学習ではなく、自ら進んで大学の雰囲気慣れ、大学生にふさわしいマナーや自己表現力を培う目的とした科目であることを十分に理解した上で受講してほしい。
その他	11回目からの演習場所は、学生によって異なるから、各自の場所はしっかり自分で確認をし、遅れないように行くこと。

授業コード	71007		
授業科目名	知能情報学実験及び演習（前）		
担当者名	前田多章(マエダ カズアキ)、中山弘隆(ナカヤマ ヒロタカ)、中易秀敏(ナカヤス ヒデトシ)、松本茂樹(マツモト シゲキ)、岳 五一(ガク ゴイチ)、田中雅博(タナカ マサヒロ)、渡邊栄治(ワタナベ エイジ)、若谷彰良(ワカタニ アキヨシ)、和田昌浩(ワダ マサヒロ)、森元勤治(モリモト カンジ)、新田直也(ニッタ ナオヤ)、北村達也(キタムラ タツヤ)、梅谷智弘(ウメタニ トモヒロ)、永田 亮(ナガタ リョウ)、灘本明代(ナダモト アキヨ)、阪本邦夫(サカモト クニオ)、田村祐一(タムラ ユウイチ)、小出武(コイデ タケシ)、高橋 正(タカハシ タダシ)		
配当年次	3年次	単位数	2
開講期別	2010年度 前期	曜日・時限	木曜1限 木曜2限
特記事項	事前に許可を得た者のみが履修できる		
オフィスアワー	随時		

講義の内容	この科目は、「卒業研究及び演習」(4年次配当, 必修)、「知能情報学セミナー」(3年次配当, 必修)を行う上での基礎知識の獲得を考慮して開講される。したがって、当該研究室における「卒業研究及び演習」および「知能情報学セミナー」の履修(研究室配属)を希望する者は、当該教員が実施する実験及び演習のテーマを履修することが望ましい。
到達目標	少人数クラスで、3つの基礎的研究テーマを連続して受講することにより、知能情報学の基礎的な研究課題を深く理解し、卒業研究につながる基礎力を身につける。
講義方法	受講者は、許可された3つのテーマ(1テーマあたり4週間)を、前期期間中の定められた日程にしたがって受講する。これらのテーマはテーマごとに、(i)情報教育研究センター実習室(2号館, 13号館)、(ii)講義室、および (iii)13号館の実験室に分かれて実施されるので、それぞれのテーマの実施場所によく注意すること。
準備学習	テーマごとに指示するので、各テーマの担当教員に確認のこと。
成績評価	出席状況、実験態度、および報告書をもとに総合的に評価する。
講義構成	[テーマ名・担当教員] (1) MATLABによる機械学習プログラミング(中山) (2) 情報通信ネットワークや分散情報処理システムに関するシミュレーション(岳) (3) 知覚と認知実験(中易) (4) OpenCVによるコンピュータビジョン(田中) (5) 数式処理システムを用いたプログラミング(松本) (6) 実験的数理学科のためにガッテン(森元) (7) 階層型ニューラルネットワークの学習法と画像処理への応用(渡邊) (8) 画像処理の応用と並列処理の基礎(若谷) (9) 連立方程式の解法を考えよう(高橋) (10) 脳波計による脳内情報処理過程の観察(前田) (11) MATLABによる音声情報処理の基礎演習(北村) (12) Webに関する演習(灘本) (13) メディアアートとインタラクション(阪本) (14) OpenGLを使ったアニメーションの作成(田村) (15) マルチエージェントシミュレーション(小出) (16) LEGOとMATLABによるロボットシミュレーション(和田) (17) eclipseを用いたオブジェクト指向プログラムの開発(新田) (18) 物理シミュレータを用いたロボット動作の理解(梅谷) (19) 言語処理技術を利用した迷惑メールフィルタ/文書分類器の作成(永田)
教科書	テーマごとに指定する。
参考書・資料	テーマごとに指定する。
講義関連事項	なし

担当者から一言	本科目の履修を希望する者は、前年度後期に実施される説明会に出席しなければならない。
その他	なし
ホームページタイトル	知能情報学実験及び演習

授業コード	71J01		
授業科目名	知能情報学セミナー（中山）(後)		
担当者名	中山弘隆(ナカヤマ ヒロタカ)		
配当年次	3年次	単位数	2
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	木曜3限
特記事項	事前登録		
オフィスアワー	随時		

講義の内容	卒業研究のためのゼミの初年度として、各研究室に所属し、研究を実施していくための基礎、すなわち、論文の読み方や書き方、研究の進め方、プレゼンテーションの仕方などについて学習する。さらに、研究室で実施されている研究の詳細を知り、自分の研究テーマの模索をする。なお、事前に希望調査を行い所属先研究室を決定する。
到達目標	卒業研究を行うために必要となる能力の基礎的な部分(上述、論文の読み方、研究の進め方など)を身につけることを到達目標とする。また、関連研究の詳細を知ることにも到達目標とする。
講義方法	研究室ごとに少人数で研究を行う。各研究室により、研究の方法は様々であり、指導教員の方針に従って行う。本研究室では受講生自ら定めた研究テーマに関し、3週に1回の割合で進捗状況を全員の前で発表し、議論をしながら、研究を進める。
準備学習	配属を希望する研究室を熟考すること。研究テーマは、知能情報学実験及び演習(3年前期実施)、各研究室への訪問などにより知ることが可能である。本研究室に配属後は自ら定めた研究テーマについて3週に1回の割合で発表があり、そのために十分に準備をしておくこと。
成績評価	日々の学習や研究態度、及び、演習、発表、討論などにより、総合的に評価する。
講義構成	研究テーマは受講生自ら定める。3週に1回の割合で進捗状況を発表する。全員で議論しながら研究を進める。
教科書	各研究室において、指導教員が必要に応じて指示する。本研究室では研究テーマ毎に決める。
講義関連事項	「知能情報学実験及び演習」は本講義の準備となる講義である。また、本講義は4年次の「卒業研究および演習」につながる重要な講義である。

URL	http://it.is.konan-u.ac.jp
-----	---

授業コード	71J02		
授業科目名	知能情報学セミナー（岳）(後)		
担当者名	岳 五一(ガク ゴイチ)		
配当年次	3年次	単位数	2
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	木曜3限
特記事項	事前登録		

講義の内容	卒業研究のためのゼミの初年度として、各研究室に所属し、研究を実施していくための基礎、すなわち、論文の読み方や書き方、研究の進め方、プレゼンテーションの仕方などについて学習する。さらに、研究室で実施されている研究の詳細を知り、自分の研究テーマの模索をする。なお、事前に希望調査を行い所属先研究室を決定する。
到達目標	卒業研究を行うために必要となる能力の基礎的な部分(上述、論文の読み方、研究の進め方など)を身につけることを到達目標とする。また、関連研究の詳細を知ることにも到達目標とする。
講義方法	研究室ごとに少人数で研究を行う。各研究室により、研究の方法は様々であり、指導教員の方針に従って行う。
準備学習	配属を希望する研究室を熟考すること。研究テーマは、知能情報学実験及び演習(3年前期実施)、各研究室への訪問などにより知ることが可能である。

成績評価	日々の学習や研究態度、及び、演習、発表、討論などにより、総合的に評価する。
講義構成	情報通信ネットワークに関する教科書や参考書などの輪読を中心に文献調査と討論を繰り返し進める。また4年次の「卒業研究および演習」につながる課題を与え、その課題に関して調査及び実験などの結果を持ち寄り議論していく。
教科書	各研究室において、指導教員が必要に応じて指示する。
講義関連事項	「知能情報学実験及び演習」は本講義の準備となる講義である。また、本講義は4年次の「卒業研究および演習」につながる重要な講義である。

授業コード	71J03		
授業科目名	知能情報学セミナー（中易）(後)		
担当者名	中易秀敏(ナカヤス ヒデトシ)		
配当年次	3年次	単位数	2
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	木曜3限
特記事項	事前登録		

講義の内容	卒業研究のためのゼミの初年度として、各研究室に分属し、研究を実施していくための基礎、すなわち、論文の読み方や書き方、研究の進め方、プレゼンテーションの仕方などについて学習する。さらに、研究室で実施されている研究の詳細を知り、自分の研究テーマの模索をする。なお、事前に希望調査を行い分属先研究室を決定する。
到達目標	卒業研究を行うために必要となる能力の基礎的な部分(上述、論文の読み方、研究の進め方など)を身につけることを到達目標とする。また、関連研究の詳細を知ることも到達目標とする。
講義方法	研究室ごとに少人数で研究を行う。各研究室により、研究の方法は様々であり、指導教員の方針に従って行う。 中易研究室の研究テーマ:1)ドライビングシミュレータによる運転特性評価(反応時間, 視線移動, その他), 2) ヒューマンインタフェース設計のための認知実験, 3)設計生産情報システムや信頼性工学などが主要テーマ。研究テーマ以外の特徴:学習と同時にスポーツ活動レクリエーション(ソフトボールなど)を並行して行い、頭と体を同時に鍛える。頭と体を動かし、社会における安全・安心に役立つものづくりに興味のある人歓迎。
準備学習	配属を希望する研究室を熟考すること。研究テーマは、知能情報学実験及び演習(3年前期実施)、各研究室への訪問などにより知ることが可能である。
成績評価	日々の学習や研究態度、及び、演習、発表、討論などにより、総合的に評価する。
講義構成	各研究室により、研究や演習の方法は様々であり、指導教員の方針に従って授業を行う。
教科書	各研究室において、指導教員が必要に応じて指示する。
講義関連事項	「知能情報学実験及び演習」は本講義の準備となる講義である。また、本講義は4年次の「卒業研究および演習」につながる重要な講義である。

授業コード	71J04		
授業科目名	知能情報学セミナー（田中）(後)		
担当者名	田中雅博(タナカ マサヒロ)		
配当年次	3年次	単位数	2
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	木曜3限
特記事項	事前登録		

講義の内容	本セミナーでは、卒業研究の準備段階として、以下のことを行う。 (1) 研究とはどういうものか理解させる (2) 研究を進めていくためのステップについて述べる (3) 研究を進めるに当たっての必要な基礎学力の充実を図る
-------	---

	(4) 研究に必要な協力関係の構築
到達目標	教員およびTAが「講義の内容」に書いた内容の点検を行い、研究としての完成度をチェックする。
講義方法	基本的には、学生実験室において学生の発表を聞きながらコメントをしあうという形が多いが、latexの使用方法やOpenCVの内容説明などは、教授あるいは大学院生が講義することもある。 また、それらの発表資料をもとに、個別に指導を随時行う。 学生は実験を行うが、授業の時間帯だけでは全く不足しており、日常的に教員と学生、学生同士で、互いに教えあう形をとる。
準備学習	自分の発表の日の前には、十分な実験結果の整理や手法の説明用スライドの準備などが必要。 また、先輩から後輩、あるいは同級生同士で互いに教えあうことも、卒業研究の重要なポイントである。
成績評価	日々の学習や研究態度、実験成果などをもとに、研究としてどれだけ充実したものを作り上げたかということを中心にして評価を行う。
講義構成	1. 研究室の概要 2. コンピュータビジョンをビデオにより学習(1) 3. コンピュータビジョンをビデオにより学習(2) 4. 論文を読ませる 5. 読んだ論文について発表会 6. 続き 7. ミニテーマを与える 8~10. ミニテーマについて研究を進める 11. 中間発表会 12~14 研究を進める 15. 研究とりまとめ また、互いに親睦を深めることも重要であるため、夏合宿、ゼミ旅行、その他、年に数回の懇親会を行っている。
教科書	必要に応じて指示する。多くの本は、研究室に常備しているが、プログラミングの本など、手元において常時使う本は自分で購入するよう、指示する場合もある。

授業コード	71J05		
授業科目名	知能情報学セミナー (松本)(後)		
担当者名	松本茂樹(マツモト シゲキ)		
配当年次	3年次	単位数	2
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	木曜3限
特記事項	事前登録		
オフィスアワー	水曜・5限		

講義の内容	数式処理システムと人智の融合を目指す実験数学という分野への入門として、Mathematicaプログラミング・パラダイムの基本を解き明かしつつ種々の数理科学実験の演習を行う。実験の素材として参加学生の興味・関心の在処に応じて教科書や参考書から適切なものを選択したうえで、機械知と人間知を練り合わせながらテーマを掘り下げ探索を深めていく。
到達目標	Mathematicaプログラミングスタイルを身に付けるとともに担当教員の助言・指導のもとで受講学生各人が選定した研究課題に対する所定の研究成果をあげることを目標とする。目標設定の具体的内容については担当教員と学生が緊密に相談を重ねるなかで確定させる。
講義方法	数式処理システムがインストールされたPCを参加学生ひとりひとりにあてがい当該のソフトウェアを動かしながら討論と演習を積み重ねていく。
準備学習	専門科目「Web数式処理」の内容を理解し身に付けていることが望ましい。受講の学生同士が情報交換することにより知識・理解の不足分を補い合うよう努められたい。
成績評価	研究課題に対する研究成果の完成度の高さを重視するが、平素の受講態度の真摯さや一緒に学ぶ学生達との研究上の協調性も成績評価の対象に含める。
講義構成	講義日程の最初の何回かはMathematicaプログラミングの基本を習得するために充てられるが、それ以降は各自が探索すべき課題を見定めた上で研究に取り組む。進捗状況をみながら成果の中間発表を行ったり、それを踏まえての討論も適宜織り交ぜながら講義を進めていく。
教科書	「実験数学入門」山本芳彦著(岩波書店)
参考書・資料	「コンピュータの数学」ロナルド・L. グレーアム他著(共立出版)

	「理工系の教養としての情報科学(新装版)」ローマン・メーダー著(ピアソン・エデュケーション)
担当者から一言	「数学」の教職を目指す学生は高校数学の教材を研究する手法のひとつとしても「実験数学」を習得して貰いたい。高校数学の中からも本講義の趣旨に沿った興味深い研究課題を紡ぎ出すことが可能であることを付記しておこう。

授業コード	71J06		
授業科目名	知能情報学セミナー(森元)(後)		
担当者名	森元勘治(モリモト カンジ)		
配当年次	3年次	単位数	2
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	木曜3限
特記事項	事前登録		
オフィスアワー	随時		

講義の内容	3年次前期の「知能情報学実験及び演習」の内容をさらに深く追求し発展させ、4年次の「卒業研究及び演習」につながる講義である。従って、様々な数学の話題や問題を紹介し、その解決方法をいろいろな角度から検討する。それらの話題やテーマは、これまでの通常の数学の授業ではあまり取り上げられなかったものであり、学生にとってはより新鮮で親しみやすいものとなるであろう。本研究室における「卒業研究及び演習」のシラバスも、合わせて見ると、内容がより具体的に理解できるであろう。
到達目標	与えられた課題を理解し、自分の力で解決への方向を見いだせるようになること。そして、卒業研究を行うための基礎的な能力を身につけること。
講義方法	与えられた課題に対して、学生が予習してきたことを説明し、教員が解説をするという、セミナー形式で行う。
準備学習	セミナー形式の授業なので、割り当てられた課題をしっかりと考えておくこと。
成績評価	出席及び、授業中の発表、討論、質疑などにより、総合的に評価する。
講義構成	「卒業研究及び演習」につながる数学の様々なテーマに従って、セミナー形式の演習を行う。1つのテーマについて、1回または2回の授業で演習を行い、全体のテーマ数は10程度になるであろう。 第1回 オリエンテーション 第2回～第8回 基礎的な数学の話題とその演習 第9回～第14回 応用的な数学の話題とその演習 第15回 まとめ
教科書	使用しない。
参考書・資料	講義中に適宜紹介する。
担当者から一言	この講義はセミナー形式で行うので、しっかりと予習しておくこと。

授業コード	71J07		
授業科目名	知能情報学セミナー(渡邊)(後)		
担当者名	渡邊栄治(ワタナベ エイジ)		
配当年次	3年次	単位数	2
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	木曜3限
特記事項	事前登録		

講義の内容	本研究室では、階層型ニューラルネットワークの学習法および画像処理に関する研究に取り組んでいる。具体的には、(1)複数の階層型ニューラルネットワークに対する学習法の構築、(2)複数の計算機を用いた知的な画像処理手法の開発、(3)カメラ画像を基にしたマンマシンインタフェースの開発、(4)画像処理による手書きノートの評価手法の開発、(5)e-Learningなどにおける受講生の興味の有無の判定、(6)iPhone用 Applicationの開発、などのほか、ゼミ生が興味を持った独自の研究テーマも予定している。本科目では、4年次生の配当科目である「卒業研究及び演習」を円滑に進めるために、上記内容に沿った研究テーマの選定や、研究遂行に必要な知識や技術について講述するとともに実験を行う。
到達目標	4年次生の配当科目である「卒業研究及び演習」を円滑に進めるために必要な知識や技術の習得や発表能力を身につけることが望ましい。

講義方法	参考となる書籍、論文及び資料等の輪講、C言語を中心とした実習、及び報告会(4年生との合同)などを組み合わせる。
準備学習	日頃から、各自の研究テーマに関連する世の中の動向などを調べるのが肝要である。
成績評価	日々の学習や研究態度やレポートなどにより、総合的に評価する。
講義構成	各テーマにより、研究や演習の方法は様々であるため、進捗状況に対応して、関連論文や資料による知識の習得や実験を織り交ぜる。
教科書	各研究テーマに応じて指示する。

授業コード	71J08		
授業科目名	知能情報学セミナー(若谷)(後)		
担当者名	若谷彰良(ワカタニ アキヨシ)		
配当年次	3年次	単位数	2
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	木曜3限
特記事項	事前登録		

講義の内容	卒業研究のためのゼミの初年度として、各研究室に所属し、研究を実施していくための基礎、すなわち、論文の読み方や書き方、研究の進め方、プレゼンテーションの仕方などについて学習する。さらに、研究室で実施されている研究の詳細を知り、自分の研究テーマの模索をする。なお、事前に希望調査を行い所属先研究室を決定する。
到達目標	卒業研究を行うために必要となる能力の基礎的な部分(上述、論文の読み方、研究の進め方など)を身につけることを到達目標とする。また、関連研究の詳細を知ることにも到達目標とする。
講義方法	研究室ごとに少人数で研究を行う。各研究室により、研究の方法は様々であり、指導教員の方針に従って行う。 研究を実施していくための基礎を学ぶ。PowepointやLaTeXの使い方から応用について実践的に学習する。なお、講義日は受講者と相談の上、随時変更する場合がある。
準備学習	配属を希望する研究室を熟考すること。研究テーマは、知能情報学実験及び演習(3年前期実施)、各研究室への訪問などにより知ることが可能である。 また、講義時間以外に、課題を作成したり、プレゼンテーションの準備をする必要がある。
成績評価	日々の学習や研究態度、及び、演習、発表、討論などにより、総合的に評価する。
講義構成	第1回 ガイダンス 第2回 LaTeXによる文書作成(その1) 第3回 Powerpointを用いた技術紹介プレゼンテーション(その1) 第4回 LaTeXによる文書作成(その2) 第5回 Powerpointを用いた技術紹介プレゼンテーション(その2) 第6回 LaTeXによる文書作成(その3) 第7回 Powerpointを用いた技術紹介プレゼンテーション(その3) 第8回 LaTeXによる文書作成(その4) 第9回 Powerpointを用いた技術紹介プレゼンテーション(その4) 第10回 LaTeXによる文書作成(その5) 第11回 Powerpointを用いた技術紹介プレゼンテーション(その5) 第12回 研究発表会聴講とレポート作成(その1) 第13回 研究発表会聴講とレポート作成(その2) 第14回 研究発表会聴講とレポート作成(その3) 第15回 まとめ
教科書	各研究室において、指導教員が必要に応じて指示する。
参考書・資料	本研究室では、[改訂第4版] LaTeX2ε美文書作成入門(奥村 晴彦(著)、技術評論社、2006/12/12)、を参考書として使用する。
講義関連事項	「知能情報学実験及び演習」は本講義の準備となる講義である。また、本講義は4年次の「卒業研究および演習」につながる重要な講義である。

授業コード	71J09		
授業科目名	知能情報学セミナー(前田)(後)		
担当者名	前田多章(マエダ カズアキ)		
配当年次	3年次	単位数	2
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	木曜3限
特記事項	事前登録		
オフィスアワー	月曜4限		

講義の内容	人間情報領域の専門分野における人間情報に関する研究を進めていくために必要な基礎知識の修得を目指す。
到達目標	研究結果の計画方法, 実現手順を理解する。また, 計測原理, 操作方法, 解析方法の基礎を学ぶとともに, 『言語処理に関わる脳機能過程』の研究手法を理解する。
講義方法	文献調査や学会聴講により関連の先行研究の問題点を検討し, 自分が行う研究の意義と目標を自覚するとともに, 具体的な研究計画を練り上げる。
準備学習	ヒトの脳機能に関する基本的な知識(神経細胞の興奮機序, 興奮の伝導機序, 脳における神経接合等)を予め身につけていること。
成績評価	出席態度を鑑みるとともに, 先行研究の調査, 研究計画のたてかた, 研究に対する理解度, などを中心に総合的に評価する。
講義構成	文献調査と輪読を中心に, 研究の進行にあわせて討論を繰り返し進める。具体的には, 生体における『言語情報処理』に関わる基本的な知識の習得, 研究手法に関する基礎知識の習得を目的に, 実験を行う。実験は, 与えられた研究テーマに関して, 文献調査を行い, 実験計画を立てる。実験を行った後, 実験結果をプレゼンテーションし, 質疑応答によりディスカッションするものである。 実験は, 基本的に脳波計を用いてヒトの『言語情報処理過程』を調べる。
教科書	なし
参考書・資料	① 大熊輝雄著:臨床脳波『医学書院』(1999). この他, 関連文献, 適宜研究計画作成や分析および成果のまとめに役立つ資料を利用する。
講義関連事項	生体における『言語情報処理』に関わる基本的な知識を充分理解することが必要である。このため, 言語学に関する基本的な学習が要求される。

担当者から一言	実験は, 基本的に脳波計を用いるもので, 計測より解析に時間がかかります。データ計測を行ったら, 必ずその日のうちに解析を行うようにしてください。
---------	---

授業コード	71J10		
授業科目名	知能情報学セミナー(北村)(後)		
担当者名	北村達也(キタムラ タツヤ)		
配当年次	3年次	単位数	2
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	木曜3限
特記事項	事前登録		
オフィスアワー	随時		

講義の内容	各自に与えられたテーマに関する予備的検討を行い成果をまとめる。
到達目標	文献を読み, レポートをまとめる力を身につける。
講義方法	輪読, 研究打合せ
準備学習	自分の興味のある分野が何なのかを熟考しておく。
成績評価	出席状況, 取り組む姿勢, 成果物等により評価する
講義構成	研究テーマ決定, 先行研究調査, レポート執筆
教科書	中田, 理系のための「即効!」卒業論文術, ブルーバックス(2010)

参考書・資料	木下, 理科系の作文技術, 中公新書(1981) 阿部, 明文術, NTT出版 (2006)
--------	--

授業コード	71J11		
授業科目名	知能情報学セミナー (灘本)(後)		
担当者名	灘本明代(ナダモト アキヨ)		
配当年次	3年次	単位数	2
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	木曜3限
特記事項	事前登録		

講義の内容	情報検索の基礎となっている技術やWebサーチエンジンの仕組みを理解し, 最新の研究動向を理解することを目的とする。
到達目標	情報検索の基礎技術及びWebサーチエンジンの仕組みを理解し, 自ら新しいWebアプリケーションを立案できるようにする。
講義方法	情報検索の基礎技術を学んだ後, 学術論文に掲載されている最先端の情報検索及びWebの検索技術を学ぶ。
準備学習	インターネットの基礎知識を必要とする。 Webコンピューティングの授業を受講していることが望ましい。
成績評価	出席とレポートによる評価を行う。
講義構成	11. 情報検索のモデル 2. 情報検索の適応と評価 3. 索引語の抽出と重み付け 4. ベクトル空間モデル 5. 適合フィードバック 6. Webにおける情報検索 I 7. Webにおける情報検索 II 8. Web上のデータマイニング 9. 情報検索最新研究技術 I 10. 情報検索最新研究技術 II 11. 情報検索最新研究技術 III 12. Webサーチの最新研究技術 I 13. Webサーチの最新研究技術 II 14. Webサーチの最新研究技術 III 15. まとめ
教科書	必要なテキストは随時配布する。
参考書・資料	「情報検索アルゴリズム」北研二, 津田和彦, 獅々堀 正幹著 共立出版

授業コード	71J12		
授業科目名	知能情報学セミナー (阪本)(後)		
担当者名	阪本邦夫(サカモト クニオ)		
配当年次	3年次	単位数	2
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	木曜3限
特記事項	事前登録		
オフィスアワー	随時		

講義の内容	立体映像, ホログラフィ応用など「飛び出す3D映像」を体感できる立体映像システムや, ヒトとシステムとの関わり(インタフェース)について研究を行い, コンピュータが作り出した3次元映像空間の中で, いつもと変わらないヒトの動作により, 立体映像の物体を移動させたり, いろいろと自由に操作ができるインタラクティブ映像メディアの実現を目指す。卒研では, (i)立体映像の生成や表示, (ii)動画像処理・認識による指差し指示や3次元マウス操作, (iii)動画像合成などのマルチメディア処理, (iv)ヒトに優しいシステム構築などに関する分野をテーマに選び, プログラミングまたはモノづくり(工作)を行い, ゲームや遊びを通じた学習・記憶支援など, 立体映像・マルチメディアを活用した情報システムを構築する。
-------	---

到達目標	・各自の研究テーマを自主的に計画をたて遂行することができる。
講義方法	・各自の研究テーマを自主的に計画をたて遂行する。
準備学習	自主的に計画をたてること
成績評価	日々の勉学・研究態度、発表、討論、演習により総合的に判断する。
講義構成	・各自の研究テーマを自主的に計画をたて遂行する。
教科書	なし
その他	研究室(ゼミ)への配属は3年次に、希望調査にもとづいて決定する。

授業コード	71J13		
授業科目名	知能情報学セミナー (田村)(後)		
担当者名	田村祐一(タムラ ユウイチ)		
配当年次	3年次	単位数	2
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	木曜3限
特記事項	事前登録		

講義の内容	卒業研究のためのゼミの初年度として、各研究室に分属し、研究を実施していくための基礎、すなわち、論文の読み方や書き方、研究の進め方、プレゼンテーションの仕方などについて学習する。さらに、研究室で実施されている研究の詳細を知り、自分の研究テーマの模索をする。 なお、事前に希望調査を行い分属先研究室を決定する。		
到達目標	卒業研究を行うために必要となる能力の基礎的な部分(上述、論文の読み方、研究の進め方など)を身につけることを到達目標とする。また、関連研究の詳細を知ることにも到達目標とする。		
講義方法	研究室ごとに少人数で研究を行う。		
準備学習	配属を希望する研究室を熟考すること。研究テーマは、知能情報学実験及び演習(3年前期実施)、各研究室への訪問などにより知ることが可能である。		
成績評価	日々の学習や研究態度、及び、演習、発表、討論などにより、総合的に評価する。		
講義構成	バーチャルリアリティとシミュレーションを軸として、研究を進めている。前者については、没入型のバーチャルリアリティ装置の開発およびバーチャルリアリティ上での様々なコンテンツ作成に関する研究を行う。また、バーチャルリアリティ空間内でのインターフェイスとして、触覚・力覚情報を提示可能なデバイスの開発およびその評価、応用を進める。後者については、シミュレーション3次元可視化やよりリアリティのある触覚情報提示のためのリアルタイム物理演算手法の研究を行う。		
教科書	なし		
講義関連事項	「知能情報学実験及び演習」は本講義の準備となる講義である。また、本講義は4年次の「卒業研究および演習」につながる重要な講義である。		

授業コード	71J14		
授業科目名	知能情報学セミナー (小出)(後)		
担当者名	小出武(コイデ タケン)		
配当年次	3年次	単位数	2
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	木曜3限
特記事項	事前登録		

講義の内容	卒業研究のためのゼミの初年度として、各研究室に分属し、研究を実施していくための基礎、すなわち、論文の読み方や書き方、研究の進め方、プレゼンテーションの仕方などについて学習する。さらに、研究室で実施されている研究の詳細を知り、自分の研究テーマの模索をする。なお、事前に希望調査を行い分属先研究室を決定する。		
到達目標	卒業研究を行うために必要となる能力の基礎的な部分(上述、論文の読み方、研究の進め方など)を身につけることを到達目標とする。また、関連研究の詳細を知ることにも到達目標とする。		

講義方法	研究室ごとに少人数で研究を行う。各研究室により、研究の方法は様々であり、指導教員の方針に従って行う。
準備学習	配属を希望する研究室を熟考すること。研究テーマは、知能情報学実験及び演習(3年前期実施)、各研究室への訪問などにより知ることが可能である。
成績評価	日々の学習や研究態度、及び、演習、発表、討論などにより、総合的に評価する。
講義構成	本研究室では、数理モデルや統計手法を用いた意思決定問題について研究している。本科目では特に、マルチエージェントシミュレーションによる意思決定と統計解析を題材にして、卒業研究を遂行するための基礎能力を養う。具体的に前者においては、参考書を用いてプログラミングによってシミュレーションモデルを構築し、シミュレーションによる実験と考察を行う。後者においては、参考書に沿って統計解析手法とその適用例を学ぶ。その後、シミュレーションと統計のうち、どちらを卒業研究の題材にするかを選択し、関連文献を調査して、より具体的に卒業研究のテーマを決定する。
教科書	各研究室において、指導教員が必要に応じて指示する。
講義関連事項	「知能情報学実験及び演習」は本講義の準備となる講義である。また、本講義は4年次の「卒業研究および演習」につながる重要な講義である。

授業コード	71J15		
授業科目名	知能情報学セミナー (和田)(後)		
担当者名	和田昌浩(ワダ マサヒロ)		
配当年次	3年次	単位数	2
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	木曜3限
特記事項	事前登録		

講義の内容	卒業研究及び演習へと繋がる事前準備として、様々な数学理論やプログラミング技術の習得を目指し、4年次の卒業研究へと繋げる。 1. プログラミング 2. 英語文献の輪読 3. MATLAB 4. 線形力学と非線形力学 5. 工学の応用		
到達目標	卒業研究がスムーズに開始できるように、基本的な知識と技術を身につける。		
講義方法	各自の好みのテーマに応じて、文献を読んだり、調査研究を行い、レポートにまとめる。 最後に発表を行う。 また、数回程度、4年生と一緒に様々な研究テーマについて議論・討論を行う。		
準備学習	カオス・非線形力学、画像処理、ロボティクス、暗号、セキュリティなどの分野から好みのテーマについて事前調査をしておくこと。		
成績評価	日々の学習や研究態度、及び、演習、発表、討論、さらに卒業論文(タイプAの研究室の場合)などにより、総合的に評価する。		
講義構成	各自の進捗状況に応じて、柔軟に対応する。		
教科書	特に指定しない。		

授業コード	71J16		
授業科目名	知能情報学セミナー (新田)(後)		
担当者名	新田直也(ニッタ ナオヤ)		
配当年次	3年次	単位数	2
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	木曜3限
特記事項	事前登録		

講義の内容	本研究室では、ソフトウェア開発の進め方やソフトウェア開発で用いる技術についての研究を行っている。 知能情報学セミナーでは、卒業研究に臨む上での問題意識の喚起、卒業研究で用いるデータの作成を目的とし		
-------	---	--	--

	て、全員で協力して1つのソフトウェアの開発を行う。特に、仕様の明確さ、設計の複雑さ、最終成果物の評価の容易さなどの観点から、3Dゲームの開発を行うことを予定している
到達目標	・オブジェクト指向技術に基づいたソフトウェア開発の進め方について理解する ・ソフトウェア開発の何が難しいのかについて具体的に理解する
講義方法	講義、演習および実習
準備学習	特にないが、Javaプログラミングの経験があると作業がより円滑に進む。
成績評価	実習内容をもとに総合的に評価する。
講義構成	・JavaおよびEclipseの演習 ・開発対象に関する基礎知識の習得 ・ミーティングによる仕様策定 ・設計及びJavaによるプログラミング
教科書	特になし

授業コード	71J17		
授業科目名	知能情報学セミナー (梅谷)(後)		
担当者名	梅谷智弘(ウメタニ トモヒロ)		
配当年次	3年次	単位数	2
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	木曜3限
特記事項	事前登録		
オフィスアワー	木曜日 10:30~12:00		

講義の内容	卒業研究のためのゼミの初年度として、各研究室に分属し、研究を実施していくための基礎、すなわち、論文の読み方や書き方、研究の進め方、プレゼンテーションの仕方などについて学習する。さらに、研究室で実施されている研究の詳細を知り、自分の研究テーマの模索をする。 なお、事前に希望調査を行い分属先研究室を決定する。		
到達目標	卒業研究を行うために必要となる能力の基礎的な部分(上述、論文の読み方、研究の進め方など)を身につけることを到達目標とする。また、関連研究の詳細を知ることにも到達目標とする。		
講義方法	研究室ごとに少人数で研究を行う。各研究室により、研究の方法は様々であり、指導教員の方針に従って行う。		
準備学習	配属を希望する研究室を熟考すること。研究テーマは、知能情報学実験及び演習(3年前期実施)、各研究室への訪問などにより知ることが可能である。		
成績評価	日々の学習や研究態度、及び、演習、発表、討論などにより、総合的に評価する。		
講義構成	初回:オリエンテーション 2回目以降は、教科書の輪読、ロボットに関する計算機演習、論文調査報告、話題提供を繰り返し行う。		
教科書	適宜指示する。		
講義関連事項	「知能情報学実験及び演習」は本講義の準備となる講義である。また、本講義は4年次の「卒業研究および演習」につながる重要な講義である。		
担当者から一言	本研究室は、ロボットとその応用に関して興味を持っており、身の回りに関する情報処理を中心に研究テーマを設定している。知能情報学セミナーを通して、ロボットに関する基礎的な表現、興味を持つことができればと考える。		

授業コード	71J18		
授業科目名	知能情報学セミナー (永田)(後)		
担当者名	永田 亮(ナガタ リョウ)		
配当年次	3年次	単位数	2
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	木曜3限
特記事項	事前登録		

オフィスアワー	随時
講義の内容	卒業研究のためのゼミの初年度として、各研究室に所属し、研究を実施していくための基礎、すなわち、論文の読み方や書き方、研究の進め方、プレゼンテーションの仕方などについて学習する。さらに、研究室で実施されている研究の詳細を知り、自分の研究テーマの模索をする。なお、事前に希望調査を行い所属先研究室を決定する。
到達目標	卒業研究を行うために必要となる能力の基礎的な部分(上述、論文の読み方、研究の進め方など)を身につけることを到達目標とする。また、関連研究の詳細を知ることも到達目標とする。
講義方法	研究室ごとに少人数で研究を行う。各研究室により、研究の方法は様々であり、指導教員の方針に従って行う。
準備学習	配属を希望する研究室を熟考すること。研究テーマは、「知能情報学実験及び演習」(3年前期実施)、各研究室への訪問などにより知ることが可能である。講義「自然言語処理」(3年後期実施)を受講することが望ましい。
成績評価	日々の学習や研究態度、及び、演習、発表、討論などにより、総合的に評価する。
講義構成	本研究室では、自然言語処理(コンピュータで人間の言葉を処理する分野)の研究を行う。具体的には、英文の誤りを自動検出する研究、質問に答えるコンピュータなどの研究を行う。本講義では、文献読み、勉強会、基礎的研究活動を通じて自分の研究テーマの模索をする。
教科書	「自然言語処理」 { http://www.amazon.co.jp/exec/obidos/ASIN/4274204650/naturallangua-22 }
参考書・資料	適宜配布する。
講義関連事項	「知能情報学実験及び演習」は本講義の準備となる講義である。また、本講義は4年次の「卒業研究および演習」につながる重要な講義である。
担当者から一言	コンピュータサイエンスと文系の学問(言語学や文学など)とをうまく融合するところに面白みがある研究室です。
ホームページタイトル	研究室ホームページ
URL	http://nlp.ii.konan-u.ac.jp/

授業コード	71J19		
授業科目名	知能情報学セミナー(高橋)(後)		
担当者名	高橋 正(タカハシ タダシ)		
配当年次	3年次	単位数	2
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	木曜3限
特記事項	事前登録		

講義の内容	3年次前期の「知能情報学実験及び演習」の内容を発展させ、4年次の「卒業研究及び演習」につながる講義である。連立方程式の解法について、これまでの数学の学習では考えていなかった視点を備え、それを理論的な見知で理解することが可能となるであろう。
到達目標	与えられた課題に対し、数学の問題としての意義を理解し、自分の力で解決できるようになること。そして、卒業研究を行うための基礎的な能力を身につけること。
講義方法	与えられた課題に対して、学生が予習してきたことを説明し、教員が解説をするという、セミナー形式で行う。
準備学習	セミナー形式の授業なので、割り当てられた課題をしっかりと考えておくこと。
成績評価	出席及び、授業中の発表、討論、質疑などにより、総合的に評価する。
講義構成	「卒業研究及び演習」につながる計算代数学のテーマに従って、セミナー形式の演習を行う。1つのテーマについて、1回または2回の授業で演習を行い、全体のテーマ数は10程度になるであろう。 第1回 オリエンテーション 第2回―第8回 消去理論の話題とその演習 第9回―第14回 証明への応用とその演習 第15回 まとめ
教科書	使用しない。

参考書・資料	講義の中で、適宜紹介する。
--------	---------------

担当者から一言	この講義はセミナー形式で行うので、しっかりと予習しておくこと。
---------	---------------------------------

授業コード	71060		
授業科目名	知能情報処理(後)		
担当者名	田中雅博(タナカ マサヒロ)		
配当年次	3年次	単位数	2
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	火曜3限
オフィスアワー	金曜日午前中.		

講義の内容	<p>知能情報処理は、単なるアルゴリズムではなく、対象となるシステム、それを解決する手法、そして、それを実現する「高度に知的な」ソフトウェアの総合的な学問である。</p> <p>本講義では、コンピュータ内に簡単な構造のロボットを想定し、それを智能化するために必要な手法である、進化計算と強化学習について、代表的な遺伝的アルゴリズムとQ学習をプログラム例を交えながら具体的にわかりやすく解説する。</p> <p>プログラム例を実際に作成・実行しながら、進化計算と強化学習をロボットへ適用し、その動作を確認する。</p>
到達目標	遺伝的アルゴリズムとQ学習の概念を正確に理解し、かつ、プログラミングができるところまで到達することが目標である。
講義方法	板書を中心に進めるが、コンピュータを用いてプログラムを実際に動かし、具体的にイメージを持たせるようにする。プログラムは主としてExcel VBAである。
準備学習	毎回、教科書をしっかりよく読み、次の授業の準備を行っておくことが望ましい。予習・復習によりVBAに習熟することを求める。
成績評価	出席、平常点、期末試験の総合評価。
講義構成	<ol style="list-style-type: none"> 1. 知能とは何か 2. 知能ロボット 3. 進化計算とロボット 4. 遺伝的アルゴリズムとは 5. Excelによる実現 6. 適用例 7. 強化学習とロボット 8. Q学習とは 9. Excelを用いたQ学習の実装 10. 遺伝的アルゴリズムのプログラム 11. キリン型ロボット 12. 各関数の統合とキリン型ロボットへの適用 13. 基本例題 14. 異なる例題への適用 15. 試験
教科書	伊藤一之著「ロボットインテリジェンス. 進化計算と強化学習」, オーム社、2400円

授業コード	71014		
授業科目名	データ構造とアルゴリズムI(前)		
担当者名	新田直也(ニッタ ナオヤ)		
配当年次	2年次	単位数	2
開講期別	2010年度 前期	曜日・時限	月曜1限
オフィスアワー	在席中はいつでもかまいません		

講義の内容	データ構造とアルゴリズムは、情報科学を学ぶ上で習得しておくべき重要な基礎科目である。本講義では、アルゴリズムおよびデータ構造に関する基本的な考え方を習得することを目的とする。特に講義後半で説明するいくつかの探索アルゴリズムの能力差を理解することを具体的な目標とし、基本的なデータ構造とそれを扱う上での
-------	--

	アイデアに重点をおいて説明を行う。講述に当たってはプログラミングに関する知識を極力用いないよう配慮する。
到達目標	アルゴリズムの性能を評価する時間計算量という物差しを理解すること。また、アルゴリズム上のさまざまな工夫が時間計算量を改善するために如何に重要であるかを理解すること。
講義方法	講義及び実習(2回)
準備学習	特に必要ないが、C言語を理解していると理解の助けになる。
成績評価	試験、実習などをもとに総合的に評価する。
講義構成	第1回 アルゴリズムとは 第2回 アルゴリズムの計算量 第3回 基本データ構造(配列, 構造体, スタック, キュー) 第4回 連結リスト(1) 第5回 連結リスト(2) 第6回 二分木(1) 第7回 二分木(2) 第8回 実習1 第9回 実習2 第10回 線形探索と二分探索 第11回 二分探索木 第12回 AVL木 第13回 ハッシュ法 第14回 さまざまなアルゴリズム 第15回 試験
教科書	「Cプログラマのためのアルゴリズムとデータ構造」近藤嘉雪著(ソフトバンクパブリッシング社, 1998)
参考書・資料	「アルゴリズムとデータ構造」石畑清著(岩波講座ソフトウェア科学3)
ホームページタイトル	{「データ構造とアルゴリズム I (前)」ホームページ, http://www.syllabus.konan-u.ac.jp/customer/01/index.jsp?toc=3152 }

授業コード	71034		
授業科目名	データ構造とアルゴリズムII (後)		
担当者名	渡邊栄治(ワタナベ エイジ)		
配当年次	2年次	単位数	2
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	金曜2限
オフィスアワー	随時.		

講義の内容	「データ構造とアルゴリズムI」の内容を継続し、ソーティングおよび文字列関連のアルゴリズムを取り上げ、ファイル、配列、動的データ構造などを対象とした各種技法について講述する。また、実習に取り組むことで、アルゴリズム構築の実際的な技術を養成する。
到達目標	アルゴリズムを理解することだけでなく、アルゴリズムに関する定量的な評価を行うことができる能力を身につけることが望ましい。
講義方法	講義および実習(2回)
準備学習	C言語の知識だけでなく、他人のプログラムを理解できるように、日頃から、「プログラムを読む」ことに慣れておくことが望ましい。
成績評価	レポートおよび定期試験の成績を総合的に評価する。レポートと定期試験の比率は、おおよそ、2:3とする。
講義構成	第1回 単純な整列アルゴリズム(1) 第2回 単純な整列アルゴリズム(2) 第3回 単純な整列アルゴリズム(3) 第4回 シェルソート 第5回 クイックソート(1) 第6回 クイックソート(2) 第7回 マージソート

	第8回 ヒープソート 第9回 文字列の探索(1) 第10回 文字列の探索(2) 第11回 バックトラック法 第12回 実習: 整列アルゴリズム 第13回 実習: 応用課題 第14回 まとめ 第15回 試験
教科書	「Cプログラマのためのアルゴリズムとデータ構造」 近藤 嘉雪(ソフトバンクパブリッシング社, 1998)
参考書・資料	「プログラミング作法」Brian W.Kernighan and Rob Pike著, 福崎 俊博訳, アスキー

授業コード	71040		
授業科目名	データベース (後)		
担当者名	灘本明代(ナダモト アキヨ)		
配当年次	2年次	単位数	2
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	火曜1限
オフィスアワー	随時		

講義の内容	Webをはじめとし、様々なシステムにおいてデータベースが使用されている。 そのデータベースの基礎及びリレーショナルデータベースの基礎を学び理解する。 さらに、データベース問い合わせ言語SQLを学び簡単なシステムを構築する演習を行う。
到達目標	リレーショナルデータベースの仕組みを理解するとともに、簡単なSQLによりデータベースの操作ができるようになること。
講義方法	講義を2/3、演習を1/3の割合で行う。
準備学習	データ構造とアルゴリズムの理解をしておくこと。
成績評価	出席、演習成果、定期試験の結果から総合的に評価する。
講義構成	第1回 データベースとは 第2回 スキーマとデータモデル 第3回 グラフとE-Rモデル 第3回 関係代数 第4回 データベース設計理論1 第5回 データベース設計理論2 第6回 データベース言語SQL1 第7回 データベース言語SQL2 第8回 データベース言語SQL3 第9回 データベース言語SQL4 第10回 問い合わせ処理 第11回 同時実行制御と障害回復 第12回 データベースとWeb 第13回 データベースとWeb2 第14回 まとめ 第15回 試験
教科書	データベース 石川博著 森北出版
参考書・資料	リレーショナルデータベース入門 新訂版 増永良文著 サイエンス社 データベースシステム 北川博之著 昭晃堂

授業コード	71067
-------	-------

授業科目名	データマイニング (後)		
担当者名	阪本邦夫(サカモト クニオ)		
配当年次	3年次	単位数	2
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	火曜2限

講義の内容	データマイニングの目的は大量のデータの中に潜む知識(規則)を発見することであり、宇宙科学や生命科学から企業の販売戦略に至る非常に広範囲な応用が可能である。本講はその基本技術の修得を目的とするが、簡単な応用例まで触れることによりその実際的な意味を把握させる。内容は、各種データの前処理、機械学習、知識の視覚化等である。必要に応じてExcel等の表計算ソフト、SAS等の統計処理ソフト、あるいはMathematicaやMatlabといった数式処理ソフトを用い演習を行う。
到達目標	・データマイニングについての基本的な事項を理解している。 ・データマイニングに関する簡単なプログラミングができる。
講義方法	ノート講義。講義時間中にパソコンを使用して、具体的な事例をもとにデータ解析を行う演習をあわせて実施する。
準備学習	復習を重視する。 課題のプログラムは履修者自身が自らの力で作成すること。(教員作成のプログラム例は一切配布しない)
成績評価	演習レポートおよび定期試験によって総合的に評価する。
講義構成	1. データマイニングとは 2. データマイニングの手順 3. 回帰分析 4. 決定木 5. クラスタ分析 6. 自己組織化マップ 7. 相関ルール 8. 最適化問題の解法 9. 線型計画法 10. 万能解析法、双対尺度法 11. 実験計画法 12. ニューラルネットの活用 13. 統計学的検定の活用 14. まとめ 15. 定期試験
教科書	上田 太一郎監修 :「Excelで学ぶデータマイニング入門」, オーム社, ISBN : 4-274-06625-8

担当者から一言	Excelの基本操作, Cプログラミングができること。 定期試験の出題範囲は, C言語によるプログラム作成を含み(すべての設問がCプログラミングの場合もある), Excelの操作は含まない。 定期試験は教科書, ノート, 配布資料等の持ち込みなしで実施する。 定期試験は通常の講義と同じ方法で実施する。
---------	--

授業コード	71045		
授業科目名	人間工学 (前)		
担当者名	阪本邦夫(サカモト クニオ)		
配当年次	3年次	単位数	2
開講期別	2010年度 前期	曜日・時限	火曜3限
オフィスアワー	随時		

講義の内容	人間工学(エルゴノミクス)は人間と人間が扱う機械を一つのシステムと考え、(1)人間の特性、特に生理・心理及び運動面の観察や測定、(2)人間と機械の調和に関する設計を考える学問である。講義の主な構成は以下のようなものになる。 1)人の感覚とそのしくみ、2)人の形態と運動機能、3)人の評価技術、4)人・時間・速度と作業能、5)人と作業環境、6)マン・マシンシステムの設計、7)人の適性・訓練と作業、8)人と作業安全
到達目標	・人間工学についての基本的な事項を理解している。 ・人間工学に関する簡単なプログラミングができる。

講義方法	ノート講義。講義時間中にパソコンを使用して、人間工学に関連するプログラミング演習をあわせて実施する。
準備学習	復習を重視する。 課題のプログラムは履修者自身が自らの力で作成すること。(教員作成のプログラム例は一切配布しない)
成績評価	演習レポートおよび定期試験によって総合的に評価する。
講義構成	<ol style="list-style-type: none"> 1. 序論 2. 人間の形態的特性1 3. 人間の形態的特性2 4. 人間の感覚・知覚特性1 5. 人間の感覚・知覚特性2 6. 生体の制御・情報1 7. 生体の制御・情報2 8. 人間の知的機能の実現1 9. 人間の知的機能の実現2 10. 感性情報の産業応用1 11. 感性情報の産業応用2 12. 人間とシステムの融合1 13. 人間とシステムの融合2 14. 将来の展望 15. 定期試験
教科書	呉景龍, 塚本一義 : 「現代人間工学」, 森北出版, ISBN : 4-627-91711-2
担当者から一言	定期試験は教科書, ノート, 配布資料等の持ち込みなしで実施する。 定期試験は通常の講義と同じ方法で実施する。

授業コード	71030		
授業科目名	認知科学(前)		
担当者名	前田多章(マエダ カズアキ)		
配当年次	2年次	単位数	2
開講期別	2010年度 前期	曜日・時限	水曜5限

講義の内容	ヒトが外界の事物・事象を如何に知覚し、推論・問題解決し、記憶し、そして対処しているのかを、ヒトが『言語』を獲得し運用していく側面から解説し、ヒトの認知メカニズムを講義する。『記憶』はヒトの認知活動に非常に有用な機能ある。 本講義では、認知諸機能の構築に関して「記憶」が「発達」にともないどのように形成され変化していくかという側面から学習する。そして、認知メカニズムを理解することを目的とする。
到達目標	本講義を通して、ヒトの記憶の基本的特性を理解し、さらに、記憶が加齢とともにどのように発達し、どのように変化していくかを理解する。
講義方法	講義形式で進める。 適宜、図や写真を提示して講義の理解を深める。
準備学習	教科書を指定するので、予め目を通しておく必要がある。
成績評価	受講態度と試験の結果で成績評価する。
講義構成	<ol style="list-style-type: none"> 1. 記憶の生涯発達心理学概観 2. 乳・幼児の記憶(1) 3. 乳・幼児の記憶(2) 4. 乳・幼児の記憶(3) 5. 児童の記憶(1) 6. 児童の記憶(2) 7. 児童の記憶(3) 8. 青年・成人の記憶(1) 9. 青年・成人の記憶(2) 10. 青年・成人の記憶(3) 11. 高齢者の記憶(1) 12. 高齢者の記憶(2) 13. 高齢者の記憶(3) 14. まとめ

	15. 試験
教科書	太田信夫・多鹿秀継編著、『記憶の生涯発達心理学』. 北大路書房, 2008年. 4,200円(税別)
参考書・資料	① 甘利俊一 監修:精神の脳科学, シリーズ脳科学6. 東京大学出版会, 2008. ISBN:979-4-13-06406-1 ② R. Carter 著, 養老孟司 監修:脳と心の地形図. 原書房, 1999. ISBN:978-4-56-203270-9
講義関連事項	あらかじめ予習等により, ヒトの認知機構に関する簡単な知識を学び, 講義を受けることが望ましい。

授業コード	71054		
授業科目名	パターン認識(後)		
担当者名	田中雅博(タナカ マサヒロ)		
配当年次	3年次	単位数	2
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	木曜2限
オフィスアワー	金曜日10:30-12:10		

講義の内容	画像処理とパターン認識の理論と実際を両面から教える。 パターン認識の理論のうちで, 実用性の高い事柄を中心に, 実際のプログラムとともに紹介されている教科書を用いるため, パターン認識に興味がある学生には非常に魅力的な内容となるだろう。 講義は大人数となることが想定されるため, プログラムを作成させることは避けたいが, 教科書に示してあるプログラムはすべて公開されているので, そのプログラムを使って, それぞれの手法を体験的に体得してほしい。
到達目標	パターン認識の基本的な手法をしっかりと理解することと, 著者から提供されているプログラムを使って画像処理・画像認識のおもしろさを体得することが目標である。 また, プログラムリストが掲載され, ソースも入手できるので, この分野に興味がある学生にはプログラミングのイメージも具体的に体得できる。
講義方法	教科書に従って板書を行う。 コンピュータ実験室での授業となるため, 学生は机上にコンピュータがある。このコンピュータで, 教科書の付属のプログラムを実際に動かしてみ, 画像処理や画像認識の実験を行う。 ただし, 授業の中心は「講義」である。プログラミングの実習科目ではないので, 誤解がないようお願いしたい。プログラム作成は行わない予定である。 むしろ, 重要なのは, 数学である。しっかりと授業にでて, 数学を理解することが求められる。
準備学習	しっかり教科書を読み, そこに出てくる理論に慣れて, 具体的なイメージを持って授業に望んでほしい。
成績評価	レポートと中間試験により評価する。さらに期末試験を行う。
講義構成	1. パターン認識の基礎と必要な数学 2. 画像の前処理(1) 2. 画像の前処理(2) 2. 画像の前処理(3) 3. 特徴ベクトル 4. テンプレートマッチング 5. オンライン数字認識 6. フーリエ記述子による数字認識(フーリエ変換) 7. フーリエ記述子による数字認識(数字認識実験) 8. 中間試験 9. ニューラルネットによる数字認識 10. 離散コサイン変換と顔認識 11. KL変換による顔認識(1) 12. KL変換による顔認識(2) 13. 応用実験(1) 14. 応用実験(2) 15. 試験
教科書	酒井幸市「画像処理とパターン認識入門 -基礎からVC#/VC++.NETによるプログラム作成まで-」, 森北出版, 3600円
参考書・資料	講義中に指示する。

授業コード	71A11
-------	-------

授業科目名	微分積分及び演習 (A)		
担当者名	三枝洋一(サイグサ ヨウイチ)		
配当年次	1年次	単位数	6
開講期別	2010年度 前期～後期	曜日・時限	前期(金曜1限 金曜2限)、後期(金曜1限 金曜2限)
特記事項	知能情報学部 教務部掲示板に掲示されるクラスを履修すること 情報システム工学科 いずれのクラスを履修してもよい		
オフィスアワー	水曜・5限		

講義の内容	知能情報学部の学生を対象として1変数及び多変数の関数の微分積分について講義と演習を行う。
到達目標	1変数及び多変数の微分積分に関する基本的な定理・公式の理解と応用能力の養成を目標とする。また、定理・公式類を種々の応用場面に適用することで、手計算による微積分の高度な計算能力を身に付けることも目標のひとつである。
講義方法	通常の黒板を用いた講義を基本とするが、毎回問題演習(板書での発表や小テストの実施)を行い受講学生の深い理解を促す。
準備学習	高等学校で学んだ微分積分の知識は、大学での微積分の学習にとって不可欠なものであり重要な基盤をなす。高校数学の教科書・参考書を繙き丹念に復習しておくことが強く望まれる。
成績評価	定期試験、講義時に於ける演習(小テスト、発表等)やレポート等の成績を総合的に評価する。
講義構成	<p>前期</p> <p>第1回 はじめに(高校数学の習得状況の確認し、教科書の最初の節の内容に言及する。)</p> <p>第2回 実数の連続性と数列の極限</p> <p>第3回 連続関数の性質</p> <p>第4回 初等関数、特に逆三角関数の定義と性質について</p> <p>第5回 微分係数、導関数の定義、合成関数及び逆関数の微分法</p> <p>第6回 平均値の定理</p> <p>第7回 高次の導関数</p> <p>第8回 テーラーの定理</p> <p>第9回 不定積分と定積分</p> <p>第10回 置換積分法、部分積分法</p> <p>第11回 積分の計算(有理式の積分)</p> <p>第12回 積分の計算(無理関数、三角関数を含む関数の積分)</p> <p>第13回 広義積分</p> <p>第14回 区分求積法と定積分の応用</p> <p>第15回 試験</p> <p>後期</p> <p>第16回 多変数の関数</p> <p>第17回 合成関数の偏微分</p> <p>第18回 高次の偏導関数とテーラーの定理</p> <p>第19回 極値の判定</p> <p>第20回 陰関数の定理</p> <p>第21回 ラグランジュの未定乗数法</p> <p>第22回 重積分と累次積分</p> <p>第23回 重積分の計算</p> <p>第24回 重積分の変数変換</p> <p>第25回 重積分の応用(1) 体積と曲面積</p> <p>第26回 重積分の応用(2) ガンマ関数とベータ関数</p> <p>第27回 1階の微分方程式の求積法</p> <p>第28回 2階の定数係数の線形微分方程式</p> <p>第29回 高階の線形微分方程式と微分演算子</p> <p>第30回 試験</p>
教科書	「基礎 微分積分」松本茂樹・森元勘治共著(学術図書出版社)
参考書・資料	参考書については適宜指示し、また、必要な資料はその都度配付する。

担当者から一言	講義ノートは(ルーズ・リーフではなく)綴じられたものを用意し、予習・復習の際にも十二分に活用されたい。また、質問の際には必ず講義ノートを持参すること。
---------	---

授業コード	71A12		
授業科目名	微分積分及び演習 (B)		
担当者名	榎 一郎(エノキ イチロウ)		
配当年次	1年次	単位数	6
開講期別	2010年度 前期～後期	曜日・時限	前期(金曜1限 金曜2限)、後期(金曜1限 金曜2限)
特記事項	知能情報学部 教務部掲示板に掲示されるクラスを履修すること 情報システム工学科 いずれのクラスを履修してもよい		
オフィスアワー	水曜・5限		

講義の内容	知能情報学部の学生を対象として1変数及び多変数の関数の微分積分について講義と演習を行う。
到達目標	1変数及び多変数の微分積分に関する基本的な定理・公式の理解と応用能力の養成を目標とする。また、定理・公式類を種々の応用場面に適用することで、手計算による微積分の高度な計算能力を身に付けることも目標のひとつである。
講義方法	通常の黒板を用いた講義を基本とするが、毎回問題演習(板書での発表や小テストの実施)を行い受講学生の深い理解を促す。
準備学習	高等学校で学んだ微分積分の知識は、大学での微積分の学習にとって不可欠なものであり重要な基盤をなす。高校数学の教科書・参考書を繙き丹念に復習しておくことが強く望まれる。
成績評価	定期試験、講義時に於ける演習(小テスト、発表等)やレポート等の成績を総合的に評価する。
講義構成	<p>前期</p> <p>第1回 はじめに(高校数学の習得状況の確認し、教科書の最初の節の内容に言及する。)</p> <p>第2回 実数の連続性と数列の極限</p> <p>第3回 連続関数の性質</p> <p>第4回 初等関数、特に逆三角関数の定義と性質について</p> <p>第5回 微分係数、導関数の定義、合成関数及び逆関数の微分法</p> <p>第6回 平均値の定理</p> <p>第7回 高次の導関数</p> <p>第8回 テーラーの定理</p> <p>第9回 不定積分と定積分</p> <p>第10回 置換積分法、部分積分法</p> <p>第11回 積分の計算(有理式の積分)</p> <p>第12回 積分の計算(無理関数、三角関数を含む関数の積分)</p> <p>第13回 広義積分</p> <p>第14回 区分求積法と定積分の応用</p> <p>第15回 試験</p> <p>後期</p> <p>第16回 多変数の関数</p> <p>第17回 合成関数の偏微分</p> <p>第18回 高次の偏導関数とテーラーの定理</p> <p>第19回 極値の判定</p> <p>第20回 陰関数の定理</p> <p>第21回 ラグランジュの未定乗数法</p> <p>第22回 重積分と累次積分</p> <p>第23回 重積分の計算</p> <p>第24回 重積分の変数変換</p> <p>第25回 重積分の応用(1) 体積と曲面積</p> <p>第26回 重積分の応用(2) ガンマ関数とベータ関数</p> <p>第27回 1階の微分方程式の求積法</p> <p>第28回 2階の定数係数の線形微分方程式</p> <p>第29回 高階の線形微分方程式と微分演算子</p> <p>第30回 試験</p>
教科書	「基礎 微分積分」松本茂樹・森元勘治共著(学術図書出版社)
参考書・資料	参考書については適宜指示し、また、必要な資料はその都度配付する。

担当者から一言	講義ノートは(ルーズ・リーフではなく)綴じられたものを用意し、予習・復習の際にも十二分に活用されたい。また、質問の際には必ず講義ノートを持参すること。
---------	---

授業コード	71A13		
授業科目名	微分積分及び演習 (C)		
担当者名	和田浩一(ワダ コウイチ)		
配当年次	1年次	単位数	6
開講期別	2010年度 前期～後期	曜日・時限	前期(金曜1限 金曜2限)、後期(金曜1限 金曜2限)
特記事項	知能情報学部 教務部掲示板に掲示されるクラスを履修すること 情報システム工学科 いずれのクラスを履修してもよい		
オフィスアワー	水曜・5限		

講義の内容	知能情報学部の学生を対象として1変数及び多変数の関数の微分積分について講義と演習を行う。
到達目標	1変数及び多変数の微分積分に関する基本的な定理・公式の理解と応用能力の養成を目標とする。また、定理・公式類を種々の応用場面に適用することで、手計算による微積分の高度な計算能力を身に付けることも目標のひとつである。
講義方法	通常の黒板を用いた講義を基本とするが、毎回問題演習(板書での発表や小テストの実施)を行い受講学生の深い理解を促す。
準備学習	高等学校で学んだ微分積分の知識は、大学での微積分の学習にとって不可欠なものであり重要な基盤をなす。高校数学の教科書・参考書を繙き丹念に復習しておくことが強く望まれる。
成績評価	定期試験、講義時に於ける演習(小テスト、発表等)やレポート等の成績を総合的に評価する。
講義構成	<p>前期</p> <p>第1回 はじめに(高校数学の習得状況の確認し、教科書の最初の節の内容に言及する。)</p> <p>第2回 実数の連続性と数列の極限</p> <p>第3回 連続関数の性質</p> <p>第4回 初等関数、特に逆三角関数の定義と性質について</p> <p>第5回 微分係数、導関数の定義、合成関数及び逆関数の微分法</p> <p>第6回 平均値の定理</p> <p>第7回 高次の導関数</p> <p>第8回 テーラーの定理</p> <p>第9回 不定積分と定積分</p> <p>第10回 置換積分法、部分積分法</p> <p>第11回 積分の計算(有理式の積分)</p> <p>第12回 積分の計算(無理関数、三角関数を含む関数の積分)</p> <p>第13回 広義積分</p> <p>第14回 区分求積法と定積分の応用</p> <p>第15回 試験</p> <p>後期</p> <p>第16回 多変数の関数</p> <p>第17回 合成関数の偏微分</p> <p>第18回 高次の偏導関数とテーラーの定理</p> <p>第19回 極値の判定</p> <p>第20回 陰関数の定理</p> <p>第21回 ラグランジュの未定乗数法</p> <p>第22回 重積分と累次積分</p> <p>第23回 重積分の計算</p> <p>第24回 重積分の変数変換</p> <p>第25回 重積分の応用(1) 体積と曲面積</p> <p>第26回 重積分の応用(2) ガンマ関数とベータ関数</p> <p>第27回 1階の微分方程式の求積法</p> <p>第28回 2階の定数係数の線形微分方程式</p> <p>第29回 高階の線形微分方程式と微分演算子</p> <p>第30回 試験</p>
教科書	「基礎 微分積分」松本茂樹・森元勘治共著(学術図書出版社)
参考書・資料	参考書については適宜指示し、また、必要な資料はその都度配付する。
担当者から一言	講義ノートは(ルーズ・リーフではなく)綴じられたものを用意し、予習・復習の際にも十二分に活用されたい。ま

た、質問の際には必ず講義ノートを持参すること。

授業コード	71A14		
授業科目名	微分積分及び演習 (D)		
担当者名	松本茂樹(マツモト シゲキ)		
配当年次	1年次	単位数	6
開講期別	2010年度 前期～後期	曜日・時限	前期(木曜4限 木曜5限)、後期(木曜4限 木曜5限)
特記事項	知能情報学部 教務部掲示板に掲示されるクラスを履修すること 情報システム工学科 いずれのクラスを履修してもよい		
オフィスアワー	水曜・5限		

講義の内容	知能情報学部の学生を対象として1変数及び多変数の関数の微分積分について講義と演習を行う。
到達目標	1変数及び多変数の微分積分に関する基本的な定理・公式の理解と応用能力の養成を目標とする。また、定理・公式類を種々の応用場面に適用することで、手計算による微積分の高度な計算能力を身に付けることも目標のひとつである。
講義方法	通常の黒板を用いた講義を基本とするが、毎回問題演習(板書での発表や小テストの実施)を行い受講学生の深い理解を促す。
準備学習	高等学校で学んだ微分積分の知識は、大学での微積分の学習にとって不可欠なものであり重要な基盤をなす。高校数学の教科書・参考書を繙き丹念に復習しておくことが強く望まれる。
成績評価	定期試験、講義時に於ける演習(小テスト、発表等)やレポート等の成績を総合的に評価する。
講義構成	<p>前期</p> <p>第1回 はじめに(高校数学の習得状況の確認し、教科書の最初の節の内容に言及する。)</p> <p>第2回 実数の連続性と数列の極限</p> <p>第3回 連続関数の性質</p> <p>第4回 初等関数、特に逆三角関数の定義と性質について</p> <p>第5回 微分係数、導関数の定義、合成関数及び逆関数の微分法</p> <p>第6回 平均値の定理</p> <p>第7回 高次の導関数</p> <p>第8回 テーラーの定理</p> <p>第9回 不定積分と定積分</p> <p>第10回 置換積分法、部分積分法</p> <p>第11回 積分の計算(有理式の積分)</p> <p>第12回 積分の計算(無理関数、三角関数を含む関数の積分)</p> <p>第13回 広義積分</p> <p>第14回 区分求積法と定積分の応用</p> <p>第15回 試験</p> <p>後期</p> <p>第16回 多変数の関数</p> <p>第17回 合成関数の偏微分</p> <p>第18回 高次の偏導関数とテーラーの定理</p> <p>第19回 極値の判定</p> <p>第20回 陰関数の定理</p> <p>第21回 ラグランジュの未定乗数法</p> <p>第22回 重積分と累次積分</p> <p>第23回 重積分の計算</p> <p>第24回 重積分の変数変換</p> <p>第25回 重積分の応用(1) 体積と曲面積</p> <p>第26回 重積分の応用(2) ガンマ関数とベータ関数</p> <p>第27回 1階の微分方程式の求積法</p> <p>第28回 2階の定数係数の線形微分方程式</p> <p>第29回 高階の線形微分方程式と微分演算子</p> <p>第30回 試験</p>
教科書	「基礎 微分積分」松本茂樹・森元勘治共著(学術図書出版社)
参考書・資料	参考書については適宜指示し、また、必要な資料はその都度配付する。

担当者から一言	講義ノートは(ルーズ・リーフではなく)綴じられたものを用意し、予習・復習の際にも十二分に活用されたい。また、質問の際には必ず講義ノートを持参すること。
---------	---

授業コード	71A15		
授業科目名	微分積分及び演習 (E)		
担当者名	宮本孝志(ミヤモト タカシ)		
配当年次	1年次	単位数	6
開講期別	2010年度 前期～後期	曜日・時限	前期(木曜4限 木曜5限)、後期(木曜4限 木曜5限)
特記事項	知能情報学部 教務部掲示板に掲示されるクラスを履修すること 情報システム工学科 いずれのクラスを履修してもよい		
オフィスアワー	水曜・5限		

講義の内容	知能情報学部の学生を対象として1変数及び多変数の関数の微分積分について講義と演習を行う。
到達目標	1変数及び多変数の微分積分に関する基本的な定理・公式の理解と応用能力の養成を目標とする。また、定理・公式類を種々の応用場面に適用することで、手計算による微積分の高度な計算能力を身に付けることも目標のひとつである。
講義方法	通常の黒板を用いた講義を基本とするが、毎回問題演習(板書での発表や小テストの実施)を行い受講学生の深い理解を促す。
準備学習	高等学校で学んだ微分積分の知識は、大学での微積分の学習にとって不可欠なものであり重要な基盤をなす。高校数学の教科書・参考書を繙き丹念に復習しておくことが強く望まれる。
成績評価	定期試験、講義時に於ける演習(小テスト、発表等)やレポート等の成績を総合的に評価する。
講義構成	<p>前期</p> <p>第1回 はじめに(高校数学の習得状況の確認し、教科書の最初の節の内容に言及する。)</p> <p>第2回 実数の連続性と数列の極限</p> <p>第3回 連続関数の性質</p> <p>第4回 初等関数、特に逆三角関数の定義と性質について</p> <p>第5回 微分係数、導関数の定義、合成関数及び逆関数の微分法</p> <p>第6回 平均値の定理</p> <p>第7回 高次の導関数</p> <p>第8回 テーラーの定理</p> <p>第9回 不定積分と定積分</p> <p>第10回 置換積分法、部分積分法</p> <p>第11回 積分の計算(有理式の積分)</p> <p>第12回 積分の計算(無理関数、三角関数を含む関数の積分)</p> <p>第13回 広義積分</p> <p>第14回 区分求積法と定積分の応用</p> <p>第15回 試験</p> <p>後期</p> <p>第16回 多変数の関数</p> <p>第17回 合成関数の偏微分</p> <p>第18回 高次の偏導関数とテーラーの定理</p> <p>第19回 極値の判定</p> <p>第20回 陰関数の定理</p> <p>第21回 ラグランジュの未定乗数法</p> <p>第22回 重積分と累次積分</p> <p>第23回 重積分の計算</p> <p>第24回 重積分の変数変換</p> <p>第25回 重積分の応用(1) 体積と曲面積</p> <p>第26回 重積分の応用(2) ガンマ関数とベータ関数</p> <p>第27回 1階の微分方程式の求積法</p> <p>第28回 2階の定数係数の線形微分方程式</p> <p>第29回 高階の線形微分方程式と微分演算子</p> <p>第30回 試験</p>
教科書	「基礎 微分積分」松本茂樹・森元勘治共著(学術図書出版社)

参考書・資料	参考書については適宜指示し、また、必要な資料はその都度配付する。
担当者から一言	講義ノートは(ルーズ・リーフではなく)綴じられたものを用意し、予習・復習の際にも十二分に活用されたい。また、質問の際には必ず講義ノートを持参すること。

授業コード	71A16		
授業科目名	微分積分及び演習 (F)		
担当者名	長瀬昭子(ナガセ テルコ)		
配当年次	1年次	単位数	6
開講期別	2010年度 前期～後期	曜日・時限	前期(木曜4限 木曜5限)、後期(木曜4限 木曜5限)
特記事項	知能情報学部 教務部掲示板に掲示されるクラスを履修すること 情報システム工学科 いずれのクラスを履修してもよい		
オフィスアワー	水曜・5限		

講義の内容	知能情報学部の学生を対象として1変数及び多変数の関数の微分積分について講義と演習を行う。
到達目標	1変数及び多変数の微分積分に関する基本的な定理・公式の理解と応用能力の養成を目標とする。また、定理・公式類を種々の応用場面に適用することで、手計算による微積分の高度な計算能力を身に付けることも目標のひとつである。
講義方法	通常の黒板を用いた講義を基本とするが、毎回問題演習(板書での発表や小テストの実施)を行い受講学生の深い理解を促す。
準備学習	高等学校で学んだ微分積分の知識は、大学での微積分の学習にとって不可欠なものであり重要な基盤をなす。高校数学の教科書・参考書を繙き丹念に復習しておくことが強く望まれる。
成績評価	定期試験、講義時に於ける演習(小テスト、発表等)やレポート等の成績を総合的に評価する。
講義構成	<p>前期</p> <p>第1回 はじめに(高校数学の習得状況の確認し、教科書の最初の節の内容に言及する。)</p> <p>第2回 実数の連続性と数列の極限</p> <p>第3回 連続関数の性質</p> <p>第4回 初等関数、特に逆三角関数の定義と性質について</p> <p>第5回 微分係数、導関数の定義、合成関数及び逆関数の微分法</p> <p>第6回 平均値の定理</p> <p>第7回 高次の導関数</p> <p>第8回 テーラーの定理</p> <p>第9回 不定積分と定積分</p> <p>第10回 置換積分法、部分積分法</p> <p>第11回 積分の計算(有理式の積分)</p> <p>第12回 積分の計算(無理関数、三角関数を含む関数の積分)</p> <p>第13回 広義積分</p> <p>第14回 区分求積法と定積分の応用</p> <p>第15回 試験</p> <p>後期</p> <p>第16回 多変数の関数</p> <p>第17回 合成関数の偏微分</p> <p>第18回 高次の偏導関数とテーラーの定理</p> <p>第19回 極値の判定</p> <p>第20回 陰関数の定理</p> <p>第21回 ラグランジュの未定乗数法</p> <p>第22回 重積分と累次積分</p> <p>第23回 重積分の計算</p> <p>第24回 重積分の変数変換</p> <p>第25回 重積分の応用(1) 体積と曲面積</p> <p>第26回 重積分の応用(2) ガンマ関数とベータ関数</p> <p>第27回 1階の微分方程式の求積法</p> <p>第28回 2階の定数係数の線形微分方程式</p> <p>第29回 高階の線形微分方程式と微分演算子</p> <p>第30回 試験</p>

教科書	「基礎 微分積分」松本茂樹・森元勘治共著(学術図書出版社)
参考書・資料	参考書については適宜指示し、また、必要な資料はその都度配付する。
担当者から一言	講義ノートは(ルーズ・リーフではなく)綴じられたものを用意し、予習・復習の際にも十二分に活用されたい。また、質問の際には必ず講義ノートを持参すること。

授業コード	71A17		
授業科目名	微分積分及び演習 (P)		
担当者名	平井崇晴(ヒライ タカハル)		
配当年次	1年次	単位数	6
開講期別	2010年度 前期～後期	曜日・時限	前期(金曜1限 金曜2限)、後期(金曜1限 金曜2限)
特記事項	情報システム工学科・知能情報学部以外(2006年度以前入学生用) いずれのクラスを履修してもよい		

講義の内容	微積分における1変数および多変数関数の基本的な問題がスラスラ解けるようになることを目的とする。高校数学を再考することから始め、微積分学の入門的な内容を解説する。
到達目標	基礎的な問題を定義や定理を参照しながら短時間に解答できることを到達目標とする。
講義方法	講義と演習
準備学習	毎回の演習を復習し、授業冒頭で行う解説がわかるように準備しておくこと。 また、適宜[公式ホームページ, http://homepage2.nifty.com/takaharu_hirai/konan/caltop.html]の電子教材(パワーポイント等)で「お話」を把握すること。 余力があれば進んで自主演習にも取り組むこと。
成績評価	前期試験と後期試験、演習成績による。試験だけで評価を得るのは困難のようなので、演習成績をあげておくこと。出席点はない(から出席しても理解して帰らなければ意味がない)。
講義構成	<p>前期</p> <p>以下の講義に伴ない毎回演習も行なう予定。進捗状況等によって変更されるので詳細は[公式ホームページ,http://homepage2.nifty.com/takaharu_hirai/konan/caltop.html]を参照のこと。</p> <p>第1回 ガイダンス([公式HP,http://homepage2.nifty.com/takaharu_hirai/konan/caltop.html], 演習申込方法等)</p> <p>第2回 連続関数</p> <p>第3回 微分法(微分可能, 導関数)</p> <p>第4回 微分法(高階導関数)</p> <p>第5回 Taylor の定理</p> <p>第6回 無限級数</p> <p>第7回 べき級数</p> <p>第8回 関数の級数展開</p> <p>第9回 無限小, 不定形の極限</p> <p>第10回 連続関数の積分, 積分の諸性質, 不定積分と原始関数</p> <p>第11回 積分の計算</p> <p>第12回 積分の定義の拡張(広義積分), 連続曲線の長さ</p> <p>第13回 前期模擬試験</p> <p>第14回 前期模擬試験解説</p> <p>第15回 前期試験</p> <p>後期</p> <p>第16回 2変数の関数, 極限, 連続</p> <p>第17回 微分法(偏微分, 全微分)</p> <p>第18回 高階偏導関数</p> <p>第19回 Taylor の定理</p> <p>第20回 極大, 極小</p> <p>第21回 陰関数とその応用(陰関数の極値)</p> <p>第22回 陰関数とその応用(条件つき極値)</p> <p>第23回 面積, 二重積分, 重積分の計算(累次積分)</p> <p>第24回 重積分の計算(変数の変換)</p> <p>第25回 重積分の計算</p> <p>第26回 広義の重積分</p> <p>第27回 重積分の応用</p>

	第28回 後期模擬試験 第29回 後期模擬試験解説 第30回 後期試験
教科書	教科書:「理工系の微積分」石井恵一・田尾洋子共編(学術図書 1998年) 図書館にある解説書, 解答付き演習書などをおおいに利用されたい。
参考書・資料	{公式ホームページ, http://homepage2.nifty.com/takaharu_hirai/konan/caltop.html }]には講義で扱った電子教材が豊富にある。
担当者から一言	定義や定理が無味乾燥なものではなく, それらの「心」に触れ感動を伝える講義を目指す。その上で基本ができるようにわかりやすくピシバシ鍛えるので, 覚悟して受講すること。「できないまま何とか単位を取ろうとする」学生が多いが「無心にできるようにしようとする」よう心がけて頂きたい。 詳細・最新情報など{公式ホームページ, http://homepage2.nifty.com/takaharu_hirai/konan/caltop.html }は必見!
ホームページタイトル	{微分積分及び演習I・II(P), http://homepage2.nifty.com/takaharu_hirai/konan/caltop.html }

授業コード	71A18		
授業科目名	微分積分及び演習(Q)		
担当者名	小林雅子(コバヤシ マサコ)		
配当年次	1年次	単位数	6
開講期別	2010年度 前期～後期	曜日・時限	前期(金曜1限 金曜2限)、後期(金曜1限 金曜2限)
特記事項	情報システム工学科・知能情報学部以外(2006年度以前入学生用) いずれのクラスを履修してもよい		
オフィスアワー	水曜・5限		

講義の内容	知能情報学部の学生を対象として1変数及び多変数の関数の微分積分について講義と演習を行う。
到達目標	1変数及び多変数の微分積分に関する基本的な定理・公式の理解と応用能力の養成を目標とする。また、定理・公式類を種々の応用場面に適用することで、手計算による微積分の高度な計算能力を身に付けることも目標のひとつである。
講義方法	通常の黒板を用いた講義を基本とするが、毎回問題演習(板書での発表や小テストの実施)を行い受講学生の深い理解を促す。
準備学習	高等学校で学んだ微分積分の知識は、大学での微積分の学習にとって不可欠なものであり重要な基盤をなす。高校数学の教科書・参考書を繙き丹念に復習しておくことが強く望まれる。
成績評価	定期試験、講義時に於ける演習(小テスト、発表等)やレポート等の成績を総合的に評価する。
講義構成	前期 第1回 はじめに(高校数学の習得状況の確認し、教科書の最初の節の内容に言及する。) 第2回 実数の連続性と数列の極限 第3回 連続関数の性質 第4回 初等関数、特に逆三角関数の定義と性質について 第5回 微分係数、導関数の定義、合成関数及び逆関数の微分法 第6回 平均値の定理 第7回 高次の導関数 第8回 テーラーの定理 第9回 不定積分と定積分 第10回 置換積分法、部分積分法 第11回 積分の計算(有理式の積分) 第12回 積分の計算(無理関数、三角関数を含む関数の積分) 第13回 広義積分 第14回 区分求積法と定積分の応用 第15回 試験 後期 第16回 多変数の関数 第17回 合成関数の偏微分 第18回 高次の偏導関数とテーラーの定理 第19回 極値の判定 第20回 陰関数の定理

	第21回 ラグランジュの未定乗数法 第22回 重積分と累次積分 第23回 重積分の計算 第24回 重積分の変数変換 第25回 重積分の応用(1) 体積と曲面積 第26回 重積分の応用(2) ガンマ関数とベータ関数 第27回 1階の微分方程式の求積法 第28回 2階の定数係数の線形微分方程式 第29回 高階の線形微分方程式と微分演算子 第30回 試験
教科書	「基礎 微分積分」松本茂樹・森元勘治共著(学術図書出版社)
参考書・資料	参考書については適宜指示し、また、必要な資料はその都度配付する。
担当者から一言	講義ノートは(ルーズ・リーフではなく)綴じられたものを用意し、予習・復習の際にも十二分に活用されたい。また、質問の際には必ず講義ノートを持参すること。
URL	http://www.tcn.zaq.ne.jp/masakobayashi

授業コード	71N11		
授業科目名	微分積分及び演習I(P)(前)		
担当者名	平井崇晴(ヒライ タカハル)		
配当年次	1年次	単位数	3
開講期別	2010年度 前期	曜日・時限	金曜1限 金曜2限
特記事項	生物学科・機能分子化学科(2007年度以降入学生用) 教務部掲示板に掲示されるクラスを履修すること		

講義の内容	微積分における1変数関数の基本的な問題がスラスラ解けるようになることを目的とする。高校数学を再考することから始め、微積分学の入門的な内容を解説する。
到達目標	基礎的な問題を定義や定理を参照しながら短時間に解答できることを到達目標とする。
講義方法	講義と演習
準備学習	毎回の演習を復習し、授業冒頭で行う解説がわかるように準備しておくこと。 また、適宜{公式ホームページ, http://homepage2.nifty.com/takaharu_hirai/konan/caltop.html }の電子教材(パワーポイント等)で「お話」を把握すること。 余力があれば進んで自主演習にも取り組むこと。
成績評価	前期試験と演習成績による。試験だけで評価を得るのは困難のようなので、演習成績をあげておくこと。出席点はない(から出席しても理解して帰らなければ意味がない)。
講義構成	講義に伴ない毎回演習も行なう予定。進捗状況等によって変更されるので詳細は{公式ホームページ, http://homepage2.nifty.com/takaharu_hirai/konan/caltop.html }を参照のこと。 第1回 ガイダンス(公式HP, 演習申込方法等) 第2回 連続関数 第3回 微分法(微分可能, 導関数) 第4回 微分法(高階導関数) 第5回 Taylor の定理 第6回 無限級数 第7回 べき級数 第8回 関数の級数展開 第9回 無限小, 不定形の極限 第10回 連続関数の積分, 積分の諸性質, 不定積分と原始関数 第11回 積分の計算 第12回 積分の定義の拡張(広義積分), 連続曲線の長さ 第13回 前期模擬試験 第14回 前期模擬試験解説 第15回 前期試験
教科書	教科書:「理工系の微積分」石井恵一・田尾洋子共編(学術図書 1998年) 図書館にある解説書, 解答付き演習書などをおおいに利用されたい。 サブノート(プリントを冊子にしたもの): 生協で販売予定。

	詳細は{公式ホームページ, http://homepage2.nifty.com/takaharu_hirai/konan/caltop.html }を参照のこと.
参考書・資料	{公式ホームページ, http://homepage2.nifty.com/takaharu_hirai/konan/caltop.html }には講義で扱った電子教材が豊富にある.
担当者から一言	定義や定理が無味乾燥なものではなく、それらの「心」に触れ感動を伝える講義を目指す。その上で基本ができるようにわかりやすくピンポイントで鍛えるので、覚悟して受講すること。「できないまま何とか単位を取ろうとする」学生が多いが「無心でできるようになろうとする」よう心がけて頂きたい。 詳細・最新情報など{公式ホームページ, http://homepage2.nifty.com/takaharu_hirai/konan/caltop.html }は必見！
ホームページタイトル	{微分積分及び演習I・II(P), http://homepage2.nifty.com/takaharu_hirai/konan/caltop.html }

授業コード	71N12		
授業科目名	微分積分及び演習I (Q)(前)		
担当者名	小林雅子(コバヤシ マサコ)		
配当年次	1年次	単位数	3
開講期別	2010年度 前期	曜日・時限	金曜1限 金曜2限
特記事項	生物学科・機能分子化学科(2007年度以降入学生用) 教務部掲示板に掲示されるクラスを履修すること		
オフィスアワー	水曜・5限		

講義の内容	知能情報学部の学生を対象として1変数及び多変数の関数の微分積分について講義と演習を行う。
到達目標	1変数及び微分積分に関する基本的な定理・公式の理解と応用能力の養成を目標とする。また、定理・公式類を種々の応用場面に適用することで、手計算による微積分の高度な計算能力を身に付けることも目標のひとつである。
講義方法	通常の黒板を用いた講義を基本とするが、毎回問題演習(板書での発表や小テストの実施)を行い受講学生の深い理解を促す。
準備学習	高等学校で学んだ微分積分の知識は、大学での微積分の学習にとって不可欠なものであり重要な基盤をなす。高校数学の教科書・参考書を繙き丹念に復習しておくことが強く望まれる。
成績評価	定期試験、講義時に於ける演習(小テスト、発表等)やレポート等の成績を総合的に評価する。
講義構成	第1回 はじめに(高校数学の習得状況の確認し、教科書の最初の節の内容に言及する。) 第2回 実数の連続性と数列の極限 第3回 連続関数の性質 第4回 初等関数、特に逆三角関数の定義と性質について 第5回 微分係数、導関数の定義、合成関数及び逆関数の微分法 第6回 平均値の定理 第7回 高次の導関数 第8回 テーラーの定理 第9回 不定積分と定積分 第10回 置換積分法、部分積分法 第11回 積分の計算(有理式の積分) 第12回 積分の計算(無理関数、三角関数を含む関数の積分) 第13回 広義積分 第14回 区分求積法と定積分の応用 第15回 試験
教科書	「基礎 微分積分」松本茂樹・森元勘治共著(学術図書出版社)
参考書・資料	参考書については適宜指示し、また、必要な資料はその都度配付する。
担当者から一言	講義ノートは(ルーズ・リーフではなく)綴じられたものを用意し、予習・復習の際にも十二分に活用されたい。また、質問の際には必ず講義ノートを持参すること。
URL	http://www.tcn.zaq.ne.jp/masakobayashi

授業コード	71N21
-------	-------

授業科目名	微分積分及び演習II (P)(後)		
担当者名	平井崇晴(ヒライ タカハル)		
配当年次	1年次	単位数	3
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	金曜1限 金曜2限
特記事項	生物学科・機能分子化学科(2007年度以降入学生用) 教務部掲示板に掲示されるクラスを履修すること		

講義の内容	微積分における2変数関数の基本的な問題がスラスラ解けるようになることを目的とする。高校数学を再考することから始め、微積分学の入門的な内容を解説する。
到達目標	基礎的な問題を定義や定理を参照しながら短時間に解答できることを到達目標とする。
講義方法	講義と演習
準備学習	毎回の演習を復習し、授業冒頭で行う解説がわかるように準備しておくこと。 また、適宜[公式ホームページ, http://homepage2.nifty.com/takaharu_hirai/konan/caltop.html]の電子教材(パワーポイント等)で「お話」を把握すること。 余力があれば進んで自主演習にも取り組むこと。
成績評価	後期試験と演習成績による。試験だけで評価を得るのは困難のようなので、演習成績をあげておくこと。出席点はない(から出席しても理解して帰らなければ意味がない)。
講義構成	講義に伴ない毎回演習も行なう予定。進捗状況等によって変更されるので詳細は[公式ホームページ, http://homepage2.nifty.com/takaharu_hirai/konan/caltop.html]を参照のこと。 第1回 2変数の関数, 極限, 連続 第2回 微分法(偏微分, 全微分) 第3回 高階偏導関数 第4回 Taylor の定理 第5回 極大, 極小 第6回 陰関数とその応用(陰関数の極値) 第7回 陰関数とその応用(条件つき極値) 第8回 面積, 二重積分, 重積分の計算(累次積分) 第9回 重積分の計算(変数の変換) 第10回 重積分の計算 第11回 広義の重積分 第12回 重積分の応用 第13回 後期模擬試験 第14回 後期模擬試験解説 第15回 後期試験
教科書	教科書:「理工系の微積分」石井恵一・田尾洋子共編(学術図書 1998年) 図書館にある解説書, 解答付き演習書などをおおいに利用されたい。 サブノート(プリントを冊子にしたもの):生協で販売予定。 詳細は[公式ホームページ, http://homepage2.nifty.com/takaharu_hirai/konan/caltop.html]を参照のこと。
参考書・資料	[公式ホームページ, http://homepage2.nifty.com/takaharu_hirai/konan/caltop.html]には講義で扱った電子教材が豊富にある。
担当者から一言	定義や定理が無味乾燥なものではなく, それらの「心」に触れ感動を伝える講義を目指す。その上で基本ができるようにわかりやすくビシバシ鍛えるので, 覚悟して受講すること。「できないまま何とか単位を取ろうとする」学生が多いが「無心にできるようになろうとする」よう心がけて頂きたい。 詳細・最新情報など[公式ホームページ, http://homepage2.nifty.com/takaharu_hirai/konan/caltop.html]は必見!
ホームページタイトル	{微分積分及び演習I・II(P), http://homepage2.nifty.com/takaharu_hirai/konan/caltop.html }

授業コード	71N22		
授業科目名	微分積分及び演習II (Q)(後)		
担当者名	小林雅子(コバヤシ マサコ)		
配当年次	1年次	単位数	3
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	金曜1限 金曜2限

特記事項	生物学科・機能分子化学科(2007年度以降入学生用) 教務部掲示板に掲示されるクラスを履修すること
オフィスアワー	水曜・5限
講義の内容	知能情報学部の学生を対象として1変数及び多変数の関数の微分積分について講義と演習を行う。
到達目標	多変数の微分積分に関する基本的な定理・公式の理解と応用能力の養成を目標とする。また、定理・公式類を種々の応用場面に適用することで、手計算による微積分の高度な計算能力を身に付けることも目標のひとつである。
講義方法	通常の黒板を用いた講義を基本とするが、毎回問題演習(板書での発表や小テストの実施)を行い受講学生の深い理解を促す。
準備学習	高等学校で学んだ微分積分の知識は、大学での微積分の学習にとって不可欠なものであり重要な基盤をなす。高校数学の教科書・参考書を繙き丹念に復習しておくことが強く望まれる。
成績評価	定期試験、講義時に於ける演習(小テスト、発表等)やレポート等の成績を総合的に評価する。
講義構成	第1回 多変数の関数 第2回 合成関数の偏微分 第3回 高次の偏導関数とテーラーの定理 第4回 極値の判定 第5回 陰関数の定理 第6回 ラグランジュの未定乗数法 第7回 重積分と累次積分 第8回 重積分の計算 第9回 重積分の変数変換 第10回 重積分の応用(1) 体積と曲面積 第11回 重積分の応用(2) ガンマ関数とベータ関数 第12回 1階の微分方程式の求積法 第13回 2階の定数係数の線形微分方程式 第14回 高階の線形微分方程式と微分演算子 第15回 試験
教科書	「基礎 微分積分」松本茂樹・森元勘治共著(学術図書出版社)
参考書・資料	参考書については適宜指示し、また、必要な資料はその都度配付する。
担当者から一言	講義ノートは(ルーズ・リーフではなく)綴じられたものを用意し、予習・復習の際にも十二分に活用されたい。また、質問の際には必ず講義ノートを持参すること。
URL	http://www.tcn.zaqq.ne.jp/masakobayashi

授業コード	71031		
授業科目名	ヒューマンインタフェース(後)		
担当者名	中易秀敏(ナカヤス ヒデトシ)		
配当年次	2年次	単位数	2
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	火曜3限
オフィスアワー	水曜日のお昼休み		

講義の内容	本講義は、コンピュータと人間との情報交換・情報共有ならびにインタラクションについて学習します。そのためには、インターフェース構築のための技術ばかりでなく人間の情報処理の仕組みも知る必要があります。
到達目標	ヒューマンインタフェースの設計が分かる力を養成する。
講義方法	單元ごと平易に解説し理解度を深めてもらいます。
準備学習	機械と人間の交流技術を理解していること。
成績評価	理解度確認のための小テスト、レポートなどの成績と期末試験の成績を加味して総合的に評価する。
講義構成	1. ヒューマンインタフェースとは 2. インタフェース研究の変遷 3. ヒューマンコンピュータインタラクション(HCI) 4. ヒューマンインタフェースの位置づけとHCI 5. HCIとシステムズアプローチ

	6. HCIの枠組み 7. 認知工学的アプローチ 8. 認知科学の知見とヒューマンインタフェース 9. CARDの人間情報処理モデル 10. 人間の理解モデル 11. 知覚と認識 12. 記憶と学習 13. ヒューマンインタフェース高度化の技術 14. ヒューマンコンピュータ交流技術 15. 試験
教科書	なし.
参考書・資料	西田、メディア工学、朝倉書店 有澤、ヒューマンインタフェース、マグロウヒル 西田・佐伯、ヒューマン・コンピュータ交流技術、オーム社
担当者から一言	新しい分野でまだ学問領域が固まっていない領域ですが、コンピュータサイエンスを志す人にとって、今後ますます大切な技術です。

授業コード	71055		
授業科目名	符号理論(前)		
担当者名	岳 五一(ガク ゴイチ)		
配当年次	3年次	単位数	2
開講期別	2010年度 前期	曜日・時限	月曜2限
オフィスアワー	随時		

講義の内容	符号理論は、広い意味での情報理論の分野である。符号理論には大きく分けて3つの重要なテーマ「効率向上のための符号化」「信頼性向上のための符号化」「セキュリティ向上のための符号化」がある。それぞれのキーワードは「圧縮」「誤り訂正」「暗号」である。符号理論は1948年のシャノンの論文から、現在までに急激な進歩を遂げてきた。この講義では、「信頼性向上のための符号化」に当たる符号理論を中心に、すなわち、誤り訂正符号の理論を中心に進める。さらに圧縮技術や暗号化についても簡単に述べる。
到達目標	通信路符号化と誤り訂正符号の理論、更に、情報源符号化の理論、公開鍵暗号を中心とする現代暗号理論とその社会的役割を理解させ、将来、情報社会の中核的技術者・研究者として活躍するための基礎学力を養うことを到達目標とする。
講義方法	板書による講義。理解の程度を深めるために、授業時間内に講義と練習問題を使った演習を行う。宿題・レポートを課すこともある。
準備学習	2年次の授業科目の「情報理論」(後期)を履修すること。
成績評価	出席状況、勉学の態度、宿題・レポートの評価点、期末テストの点数を加重平均する。
講義構成	第1回 2年次授業「情報理論」の復習 第2回 通信路符号化 第3回 能率の高い符号化法I 第4回 能率の高い符号化法II 第5回 冗長度を持たせる符号化法I 第6回 冗長度を持たせる符号化法II 第7回 復習 第8回 符号化による誤り検出・誤り訂正の原理I 第9回 符号化による誤り検出・誤り訂正の原理II 第10回 BCH符号とRS(リード・ソロモン)符号 第11回 情報源の符号化 第12回 データの圧縮技術 第13回 暗号技術I 第14回 暗号技術II 第15回 まとめと総合復習
教科書	教科書は使用しない。講義をよくノートすること。
講義関連事項	(1) 出欠は毎回調査する。 (2) 理解の程度を深めるために、授業時間内に練習を行うことがある。

	(3)宿題・レポートを数回課す。
--	------------------

授業コード	71036		
授業科目名	ブレインサイエンス(後)		
担当者名	前田多章(マエダ カズアキ)		
配当年次	2年次	単位数	2
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	水曜5限
オフィスアワー	月曜4限		

講義の内容	生物の情報処理系のひとつである神経系(中枢神経,末梢神経)に関して講義する。まず,神経系の構造と機能を説明し,続いて神経細胞の構造と機能を説明する。そして,外界からの刺激を生体が如何に受容し,如何に伝達し,如何に処理しているか,そして刺激に如何に対応しているかについて詳述する。
到達目標	本講義を通して,生体における神経系の基本特性を理解することを目的とする。特に,ニューロンの興奮機序,シナプスにおける興奮の伝達機序をしっかりと理解すること。
講義方法	講義形式で進める。 適宜,図や写真を提示して講義の理解を深める。
準備学習	あらかじめ予習等により,生物の細胞に関する簡単な知識を学び,講義を受けることが望ましい。
成績評価	受講態度と試験の結果で成績評価をする。
講義構成	1. 神経科学の概観 2. ニューロンとグリア(1) 3. ニューロンとグリア(2) 4. 静止時のニューロン膜(1) 5. 静止時のニューロン膜(2) 6. 活動電位(1) 7. 活動電位(2) 8. シナプス伝達(1) 9. シナプス伝達(2) 10. 神経伝達物質(1) 11. 神経伝達物質(2) 12. 脳の配線(1) 13. 脳の配線(2) 14. まとめ 15. 試験
教科書	なし
参考書・資料	①Rita Carter著:『脳と心の地形図』(原書房,2000年) ¥2,250 ②William F. Ganong 著:『ギャノン 生理学』原著22版(丸善,2006年) ¥10,500 ③小澤澗司,本郷利憲,広重力 著:『標準生理学』第6版(医学書院,2005年) ¥12,600
講義関連事項	質問の時間を持ちますので,どんどん質問して分からないところを解決してください。よくわからないときは,質問をするのにも苦慮するものですが,頑張ってください。
担当者から一言	遅刻しないように注意してください。講義進行の妨害となりますので,原則として遅刻および途中退出を認めません。

授業コード	71002		
授業科目名	プログラミング実習		
担当者名	梅谷智弘(ウメタニ トモヒロ),前田多章(マエダ カズアキ),和田昌浩(ワダ マサヒロ),永田 亮(ナガタ リョウ),村尾 元(ムラオ ハジメ),藤田 靖(フジタ ヤスシ),辻 稔郎(ツジ トシロウ),小林 太(コバヤシ フトシ)		
配当年次	1年次	単位数	4
開講期別	2010年度 前期~後期	曜日・時限	前期(月曜2限 月曜3限),後期(月曜2限 月曜3限)

オフィスアワー	月曜14:40~16:10
講義の内容	情報工学の根幹をなす、コンピュータのプログラミングを教える科目である。本科目では、コンピュータリテラシーから始めて、Linux上でC言語によるプログラミングの基礎を教える。そのため、Linuxのコマンドやファイルシステムについても簡単に触れる。C言語は、構造体までとし、本格的な応用を『プログラミング』関連の科目や実習で行うために、十分な基礎力をつけることを目指す。
到達目標	コンピュータのプログラミングの基礎科目として、以下の事項の達成を目指す。 1. C言語の基礎を習得し、基本的なプログラムを作成することができる。 2. C言語の基本的なプログラムを読んで内容を理解できる。
講義方法	(1) 教材の提供方法: Webを使って行う。教科書も使用する。 (2) 解説 (3) レポート: 毎回課す。
準備学習	初年次のコンピュータ実習科目として設定される科目であり、コンピュータリテラシーの基礎を含む内容であるため、特に必要としない。
成績評価	(1) 毎回のレポート (30%) (2) 面接試験(前期)と後期試験 (40%) (3) 出席 (20%) (4) 小テスト (10%) (5) 実習中の学習態度が悪いと減点する。
講義構成	(前期) 第1回 Windowsの使い方、システムの起動と終了電子メールの使い方、レポートの書き方 第2回 コンピュータリテラシー(続き)、UNIXにおけるディレクトリ構造、絶対パス、相対パス、unixコマンド1 第3回 C言語の基礎: コンパイルと実行、フローチャートとコーディング 第4回 main関数と変数の型宣言: 整数型、実数型、文字型 第5回 入出力関数: printf, scanf 第6回 演算子と優先順位: 算術演算子と様々な演算子 第7回 インクリメントとデクリメント: ++, --, i=i±1 第8回 面接試験 第9回 条件文1: if文の構造と関係演算子、論理演算子 第10回 条件文2: if, else if, else など 第11回 繰り返し文1: for文の構造 第12回 繰り返し文2: for文, breakとcontinue 第13回 繰り返し文3: while, do~while 第14回 まとめ 第15回 面接試験 (後期) 第16回 復習: 前期の復習とUNIXコマンド2 第17回 関数1: 関数の宣言、関数の呼び出しと値の引き渡し 第18回 関数2: 配列、文字列データの渡し方・返し方 第19回 関数3: 再帰関数を用いたプログラム 第20回 関数4: 数学関数、ライブラリ関数 第21回 記憶クラス 第22回 配列1: 1次元配列 第23回 配列2: 2次元配列、文字配列 第24回 アドレスとポインタ1 第25回 アドレスとポインタ2 第26回 関数の応用 第27回 構造体 第28回 まとめと小テスト 第29回 総復習 第30回 試験
教科書	「入門ANSI-C(三訂版)」石田晴久著(実教出版)
参考書・資料	(1) 「改訂第4版[ANSI C対応]はじめてのC」椋田實著(技術評論社) (2) 「C言語によるプログラミング基礎編」内田智文著(システム計画研究所) (3) 「定本明解C言語(入門編)」柴田望洋著(ソフトバンクパブリッシング) (4) 「明解C言語入門編一例解演習」柴田望洋, 他著(ソフトバンクパブリッシング) これ以外にも数多くの書籍が刊行されているので、各自適当なものを参照のこと。
講義関連事項	2年次以降の「アドバンスプログラミング」や関連科目および実習等を受講するにあたり、「プログラミング実習」で学んだ内容を十分に習得している必要がある。

担当者から一言	実習時間内だけでは習得不可能なので、自習・復習が必要である。
その他	知能情報学部としての基礎科目であるため、十分に理解し、習得しておく必要がある。
ホームページタイトル	プログラミング実習
URL	http://www.center.konan-u.ac.jp/~prog1/

授業コード	71M11		
授業科目名	プロジェクト演習(1クラス)(後)		
担当者名	中山弘隆(ナカヤマ ヒロタカ)		
配当年次	2年次	単位数	2
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	金曜3限 金曜4限 金曜5限
特記事項	事前登録		
オフィスアワー	月曜日12:20-13:00		

講義の内容	コミュニケーションロボットで「何か」をする。本プロジェクトは、役割分担をしつつもチームとして協力しあって一つのことを成し遂げることを目的としていて、「何をするか」から「どうするか」も自分たちで決め、さらに具体的に作業を行って目的を完遂する。最後には報告書作成及び最終成果発表会を行うことによりプロジェクトの自己評価を行う。
到達目標	チームによる協同作業により、自ら問題を発掘し、目標を立て、解決する力を涵養する。本プロジェクトを通じ、他の人と協力することも学ぶ。
講義方法	毎回冒頭に全体でこれまでの進捗状況の確認とその日の作業の確認を行い、その後、個別作業に入る。最後にはその日の総括を行う。実作業に加え、ディスカッションとプレゼンテーションが主となる。
準備学習	グループごとに目標達成のための工程管理を行い、スムーズに次の作業に入れるようにすること。
成績評価	個別作業内容とディスカッションおよびプレゼンテーションの内容を総合的に判断して評価する。
講義構成	実施は以下の日程を考えている。 11月12日(金曜)3時限～5時限 11月19日(金曜)3時限～5時限 11月26日(金曜)3時限～5時限 12月3日(金曜)3時限～5時限 12月17日(金曜)3時限～5時限
教科書	必要に応じて定める。
参考書・資料	内容に応じて必要なものは揃える。

担当者から一言	プロジェクト学習によって個々の学習はもちろん、集団の中で人の意見を聞き、かつ自己の意見を主張するなど、社会性を身につけることを目指している。
---------	--

授業コード	71M12		
授業科目名	プロジェクト演習(2クラス)(後)		
担当者名	中易秀敏(ナカヤス ヒデトシ)		
配当年次	2年次	単位数	2
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	金曜3限 金曜4限 金曜5限
特記事項	事前登録		

講義の内容	知覚情報と認知に関する実証的研究プロジェクト・チームを結成して、それぞれのチームの独創的な研究プロジェクトテーマを、構成員自らが議論して決定し、準備・計画から実施。データ整理・レポート作成・プレゼンテーションを行う。
到達目標	自ら問題を解決する力を養う。
講義方法	チームごとに異なる、「研究テーマ」を決定し、そのテーマにおける人間モデルの仮説を考え、それを実証するための実験・アンケート調査・ヒヤリングなどをチームごとに実施して、結果をまとめて報告する。

準備学習	関連する先行研究を調査する。
成績評価	レポートによる
講義構成	チームの構成員自らが研究テーマを版演習中の時間に議論して決定するが、たとえば以下のようなプロジェクトテーマを参考にして決める。 ・ものの見え方を調べる心理実験プロジェクト ・DS(ドライビングシミュレータ)による人の反応実験プロジェクト ・DSの走行コースシナリオCG作成プロジェクト
教科書	なし
参考書・資料	なし
講義関連事項	この講義は金曜の3, 4, 5限を集中して、小グループである研究対象解明を共同で行います。
担当者から一言	3, 4, 5限だけでは時間が不足し、5限終了後も延長して放課後学習をするときもあります。よって、講義の後ろもできるだけ予定を入れないようにすることが望ましい。

授業コード	71M13		
授業科目名	プロジェクト演習(3クラス)(後)		
担当者名	田中雅博(タナカ マサヒロ)		
配当年次	2年次	単位数	2
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	金曜3限 金曜4限 金曜5限
特記事項	事前登録		

講義の内容	レゴマインドストームは、光センサー、サウンドセンサー、タッチセンサー、超音波センサーなどが付属する、汎用性の高いロボットである。これをチームごとに配布する。各チームでは、まず組み立てを行い、さらに、目的の動作をするよう、チーム内で共同してプログラミングする。 チームごとに異なる、与えられた「課題」に対して、メンバーで共同してプログラムを作り、最後に全体で「発表会」を行う。プログラミングは、教育用NXTソフトウェアを用いて行う。さらに、余力がある場合は、Microsoft Robotics StudioでC#によるプログラミングによるロボットの制御を体験することもできる。
到達目標	(1) チームの一員として、自分の役割を明確にし、協調作業を行う (2) センサーはロボットを理解する上で重要であるため、それぞれのセンサーの特性をしっかりと把握する (3) 与えられた課題をクリアするような動作ができるようになるまで、辛抱強く努力する (4) 最後のプレゼンテーションでは、発表能力を養う
講義方法	与えられた資料、テキストを見ながら、必要な情報を自らつかむことを重要な課題としている。そのため、教員から教えるのではなく、学生同士が適切に情報交換をしながら学んでいくスタイルをとる。
準備学習	教育用レゴ マインドストームNXT 基本キット、教育用レゴ マインドストームNXT 拡張キットとNXTソフトウェアを用いる。 そのため、教材のホームページ http://www.afrel.co.jp/mindstorms/nxt/lineup.html から、必要な情報を把握して、課題のイメージを作っておくことが望ましい。
成績評価	出席、プロジェクトの中での自分の役割に応じた貢献、到達度、リーダーシップなどに基づいて、総合評価する。
講義構成	第1回目 プロジェクト演習の趣旨説明、レゴの組み立て、プロジェクトの役割分担とプロジェクトの立案 第2回目 ソフトウェアの習熟と、プロジェクトの推進 第3回目 プロジェクトの中間チェックとプロジェクトの推進 第4回目 プロジェクトのクロスチェックと修正 第5回目 それぞれのチームでのプロジェクトの完成、当プロジェクト内の発表会、ビデオ撮影、Webでの公開
教科書	資料を配付する。

授業コード	71M14		
授業科目名	プロジェクト演習(4クラス)(後)		
担当者名	渡邊栄治(ワタナベ エイジ)		

配当年次	2年次	単位数	2
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	金曜3限 金曜4限 金曜5限
特記事項	事前登録		

講義の内容	本プロジェクトにおける内容は、画像処理における基本的な処理、思考型ゲームにおける探索処理などにおいて、計算時間及び記憶容量の削減を図るための手法について検討することである。なお、検討した手法をプログラム(C言語)により実現し、手法の定量的な評価を行う。また、チーム内で協力し、問題分析、分析結果の報告及び意見交換、計画立案、問題解決、報告等のプロセスを経て、本プロジェクトを完遂する。
到達目標	個々の知識修得や問題解決能力だけでなく、チーム内で他者の意見や進捗状況を考慮に入れながら、協調性を持ってプロジェクトを進めることができる能力を身につけることが望ましい。
講義方法	講義、実習及び報告会を組合せて実施する。
準備学習	C言語に関する基礎的な知識を習得していることが望ましい。
成績評価	取り組む姿勢、報告書及び発表内容を基に総合的に評価する。
講義構成	第1回 概要説明 第2回 問題分析(1) 第3回 問題分析(2) 第4回 分析結果の報告及び意見交換 第5回 計画立案 第6回 報告等のプロセスを経て 第7回 問題解決(実習) 第8回 問題解決(実習) 第9回 問題解決(実習) 第10回 問題解決(実習) 第11回 問題解決(実習) 第12回 報告書の作成 第13回 報告書の作成 第14回 報告会
教科書	テーマに応じて、書籍を配布する。

授業コード	71M15		
授業科目名	プロジェクト演習(5クラス)(後)		
担当者名	灘本明代(ナダモト アキヨ)		
配当年次	2年次	単位数	2
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	金曜3限 金曜4限 金曜5限
特記事項	事前登録		

講義の内容	5, 6人で1グループを構成し、各グループに分かれて架空の自分たちのお店を宣伝し且つ商品を販売する架空のネット店舗のホームページを作成する。そして最後に参加グループによる小さな仮想商店街を構築することを最終目的とする。具体的には、自分たちのお店や商品を何にするか、また魅力的なホームページのデザインをどのようにするかを企画立案を行うと共に、HTML、JavaScriptによりホームページを作成する。さらに、カメラで撮った写真や、音声をホームページに入れたりマルチメディアなホームページを作成し、最後にグループ毎に発表会を行う。
到達目標	プロジェクトの遂行方法を理解すると共に、ホームページ作成の技術を身につける。
講義方法	5, 6人で1グループを構成し、グループ活動を行う。
準備学習	インターネットの基礎知識を予習しておくとい。
成績評価	グループ内での活動の様子(積極的に活動しているか、協調性はあるか等)、成果物であるホームページの出来具合、発表の仕方等で総合的に評価する。
講義構成	(1日目)企画立案 (2日目)HTML、JavaScriptの演習 (3日目)ホームページ作成1 (4日目)ホームページ作成2 (5日目)街の構築及び発表

教科書	必要に応じプリント等を配布する。
担当者から一言	仮想の店舗をインターネットを使って宣伝をするプロジェクトの演習を行う。 一人一人が積極的に参加し、インターネットの実用的な技術を身につけ且つ、プロジェクトの遂行の仕方を学んで欲しい。

授業コード	71M16		
授業科目名	プロジェクト演習(6クラス)(後)		
担当者名	田村祐一(タムラ ユウイチ)		
配当年次	2年次	単位数	2
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	金曜3限 金曜4限 金曜5限
特記事項	事前登録		
オフィスアワー	随時		

講義の内容	現在様々な3次元コンテンツを見る機会が増えているが、大規模なスクリーンで立体映像を観察する場合に、最も効果的な3次元環境の作成を本講義(プロジェクト)の目的とする。 具体的には、数人程度の小グループに分かれ、それぞれのグループでどのような3次元環境を作るか企画を立てる。(例えば、街並みを歩くような環境の構築や、車の形状作成など、グループで最も効果的と考えるコンテンツ)その企画をもとに、役割分担を決定し、モデルを作成、最終的には知能情報学部にあるバーチャルリアリティ装置に取り込み、構築したモデルを立体的に観察し、最終的に構築した3次元環境に関するプレゼンテーションを行う。
到達目標	本講義の主目的は3次元環境構築の知識や技術を取得することではなく、立体ディスプレイに3次元環境を構築する場合、どのようなコンテンツを作るか、また、効果的にコンテンツを見せるにはどうすればいいかなどを企画・議論・調査し、実現していくことにある。最終的に実現したいものを明確に意識し、深い議論を重ねることで、最終目標にできるだけ近づけることを目的とするとともに、その困難さを学んでもらうことも目的とする。
講義方法	各回最初にその回で到達すべき目標の説明を行うが、基本的には学生間の議論を中心として、主体性を持って進めてもらう。
準備学習	特になし。ただ、担当によってはプログラミングをすることがあるので、C言語の知識を有していることが望ましい。
成績評価	出席状況、プロジェクト達成への貢献度、課題の達成度等を総合して評価する。
講義構成	1. 企画の立案 2. 使用ソフトの説明および簡単な演習 3. CGの作成 4. バーチャルリアリティ空間への投影 5. 成果の発表
教科書	なし。関連資料、議論に必要な資料は授業中に提供する。
担当者から一言	この講義は受け身では目的を達成することはできません。ある程度限定された条件ではありますが、自ら何かを作ろうとする気持ちが重要です。

授業コード	71M17		
授業科目名	プロジェクト演習(7クラス)(後)		
担当者名	新田直也(ニッタ ナオヤ)		
配当年次	2年次	単位数	2
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	金曜3限 金曜4限 金曜5限
特記事項	事前登録		

講義の内容	新田ゼミで開発された3DゲームフレームワークRadishを用いて、Javaによるゲーム開発の実習を行う。 JavaおよびRadishについては講義の中で簡単に解説する。 5人前後のチームで開発するゲームの内容を決定し、チーム内で分担してプログラミングを行う。
到達目標	・ソフトウェアを開発するために必要な作業の種類と量を理解する

	<ul style="list-style-type: none"> ・チーム内で分担してソフトウェアを開発することの難しさを体感する ・プロジェクトにおけるチームワークの重要性を理解する
講義方法	演習形式
準備学習	特にないが、Javaプログラミングの経験があると作業がより円滑に進む。
成績評価	実習内容をもとに総合的に評価する。
講義構成	<ul style="list-style-type: none"> ・JavaおよびRadishフレームワークの演習 ・ゲームの仕様策定 ・設計及びJavaによるプログラミング
教科書	特になし

授業コード	71049		
授業科目名	メディア情報処理(後)		
担当者名	北村達也(キタムラ タツヤ)		
配当年次	3年次	単位数	2
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	金曜2限
オフィスアワー	講義期間の月曜日から金曜日まで随時		

講義の内容	本講義では、音響データの処理に関する理論および手法を扱う。ヒトの聴覚の生理学的・心理学的特性、音の物理などについて理解した後、線形時不変システム、たたみ込み演算、時間-周波数領域変換、フィルタなどの信号処理の基礎について学ぶ。これらの処理を行うプログラムをMatlabで作成し、実際にデータを処理することを通して、音響データの処理に関する基礎的な技能を身につける。
到達目標	<ul style="list-style-type: none"> (1) ヒトの聴覚系の生理学的・心理学的特性を理解する。 (2) 音響データを対象にした信号処理の理論を習得し、そのプログラムをMatlabで作成できるようになる。
講義方法	スライド、板書、ビデオ教材、コンピュータ(主にMatlab)による演習
準備学習	日頃からメディア情報処理技術に関するニュース等に関心を持つことが重要である。
成績評価	講義期間中の演習課題、レポート、および期末試験の成績等を総合して評価する。
講義構成	<ul style="list-style-type: none"> 第1回 概論 第2回 聴覚器官、聴覚心理、音声知覚 第3回 音声学の基礎 第4回 デシベル 第5回 音の物理 第6回 Matlab 第7回 線形時不変システムとたたみ込み演算(1) 第8回 線形時不変システムとたたみ込み演算(2) 第9回 信号の周波数領域表現(1) 第10回 信号の周波数領域表現(2) 第11回 標本化と量子化 第12回 フィルタ(1) 第13回 フィルタ(2) 第14回 総括 第15回 試験
教科書	なし。適宜資料を配付する。
参考書・資料	<ul style="list-style-type: none"> 甘利、「音声・聴覚と神経回路モデル」、オーム社(1990) 日本音響学会編、「音のなんでも小辞典」、講談社(1996) 古井、「新音響・音声工学」、近代科学社(2006) 大石、「フーリエ解析」、岩波書店(1985) 中村、「ビギナーズデジタルフィルタ」、東京電機大学出版局(1989)
講義関連事項	講義資料は全てMy Konanに掲載する。
担当者から一言	メディア情報処理の面白さは、処理の結果を自分の目と耳で確認できることにあります。ぜひ、自らプログラムを作成し、実際のデータを処理することを通して、内容の理解を深めてください。
URL	http://basil.is.konan-u.ac.jp/

授業コード	71016		
授業科目名	離散数学(後)		
担当者名	風間健一郎(カザマ ケンイチロウ)		
配当年次	2年次	単位数	2
開講期別	2010年度 後期	曜日・時限	木曜2限

講義の内容	離散数学はコンピュータサイエンスの基礎をなすものである。そこに現れる事柄のなかには、高校までの数学やプログラミング等を通して、すでに接しているものもあるであろう。それらをあらためて体系的に学ぶことにより、しっかりとした基礎を習得することがこの授業の目的である。 授業では、集合、写像、論理など、離散数学の基礎的な事柄について解説する。また、近年注目される暗号と関連する初等整数論などについてもふれたい。
到達目標	基本的な概念、用語、定理等について、その意味を理解することは当然であるが、さらにそれらを実際の問題に対して応用できるようになることを期待したい。
講義方法	通常の講義。レポートを課すこともある。
準備学習	予備知識は特に必要としない。
成績評価	定期試験により評価する。レポートの提出は加点の対象とする。
講義構成	第1回 はじめに 第2回 集合と写像(1) 第3回 集合と写像(2) 第4回 集合と写像(3) 第5回 関係 第6回 同値関係と同値類 第7回 論理(1) 第8回 論理(2) 第9回 数え上げ(1) 第10回 数え上げ(2) 第11回 数え上げ(3) 第12回 帰納法 第13回 代数系 第14回 初等整数論 第15回 試験
教科書	特に使用しない。
参考書・資料	赤間、玉城、長田「情報数学入門」(共立出版) 小倉久和「離散数学への入門」(近代科学社) など

授業コード	71046		
授業科目名	ロジックデザイン(前)		
担当者名	若谷彰良(ワカタニ アキヨシ)		
配当年次	3年次	単位数	2
開講期別	2010年度 前期	曜日・時限	火曜4限
オフィスアワー	随時		

講義の内容	コンピュータのハードウェアは論理素子を結合したものからなっている。本講義では、論理の表現方法を解説し、それを実現するための基本ゲート、組合せ回路、順序回路について述べ、論理設計の基礎と実例の理解を目標とする。また、それぞれの回路の最適化設計手法について論じた後、カウンタや演算器等の回路の実例について言及する。
到達目標	コンピュータ部品としての論理設計・ロジックデザインの基礎が理解でき、その実例が説明できる。
講義方法	講義とともに、随時、講義の最後に小テスト(QUIZ)を実施する。
準備学習	参考書および新聞・雑誌・webなどから関連する情報の収集に努めること。

成績評価	日頃の出席，随時行う小テストや課題提出と定期試験により評価する。評価を「欠席」として扱うのは定期試験を受けない場合のみである。
講義構成	第1回 論理設計と情報処理 第2回 論理と論理代数 第3回 論理式と標準形1 第4回 標準形2と論理回路 第5回 論理ゲートと組み合わせ回路 第6回 組合せ回路の最適化設計 第7回 QM法 第8回 その他の論理最適化とテクノロジマッピング 第9回 組み合わせ回路の実際 第10回 同期式順序回路とフリップフロップ 第11回 同期式順序回路の最適化設計 第12回 状態数の最小化と状態割り当て 第13回 同期式順序回路の実際および非同期式順序回路 第14回 その他の話題 第15回 試験
教科書	「コンピュータサイエンスで学ぶ論理回路とその設計」柴山潔著(近代科学社、1999年)
参考書・資料	「システムLSI設計工学」藤田昌宏著(オーム社、2006年)
担当者から一言	随時、講義の最後に小テスト(QUIZ)を実施する。
ホームページタイトル	{若谷ホームページ, http://pplinux.is.konan-u.ac.jp/~wakatani/ }
URL	http://pplinux.is.konan-u.ac.jp/~wakatani/

授業コード	71047		
授業科目名	ロボティクス(前)		
担当者名	梅谷智弘(ウメタニ トモヒロ)		
配当年次	3年次	単位数	2
開講期別	2010年度 前期	曜日・時限	木曜4限
オフィスアワー	火曜日 10:30 ~ 12:00		

講義の内容	ロボットは多数の自由度をもつ知能化機械であり、「運動する知能」「行動する知能」として考えられている。近年では、ロボット技術の発展により、ロボットの概念は非常に広がっているが、本講義では、ロボットの「腕」となる、「ロボットアーム」に焦点をあて、ロボットのモデル化、運動の記述の基本的な内容について概説する。とくに、多リンク系の空間座標系の記述、運動、設計法の基礎的な知識に焦点をあて、講義をおこなう。
到達目標	ロボット領域に関連する、以下の基本的な事項の習得を目標とする。 1. 三次元空間での位置、姿勢、座標系に関して基本的な表現ができる。 2. ロボットアームなど、複数連なったリンク系の座標系の記述、運動の数学的な表現を行える。 3. ロボットアームの軌道生成、基本的な構造について理解、モデル化を行える。
講義方法	主に板書と口頭による説明によって講義を進める。必要があれば、適宜演習を行う。
準備学習	線形代数、微分積分、システム制御工学の授業内容を良く復習しておくこと。特に基本的なベクトル演算、行列演算について良く復習しておくこと。
成績評価	期末試験と授業中における演習の結果によって総合的に評価する。
講義構成	第1回 Introduction, ロボティクスの概要 第2回-第4回: ロボット座標系のフレーム表現 第5回-第6回: ロボットアームの順運動学 第7回-第8回: ロボットアームの逆運動学 第9回-第10回: ヤコビ行列, 特異点 第11回-第12回: ロボットアームの動力学の基礎 第13回: ロボットアームの軌道生成の基礎 第14回: ロボットアームの設計の基礎 第15回: 期末試験
教科書	John J. Craig(著), 三浦宏文, 下山勲(訳), ロボティクス—機構・力学・制御—, 共立出版, 1991.
参考書・資料	米田完, 坪内孝司, 大隅久, ここが知りたいロボット創造設計. 講談社, 2005.

	米田完, 坪内孝司, 大隅久, はじめてのロボット創造設計. 講談社, 2001.
担当者から一言	ロボティクスという概念は非常に広いですが, 本講義では, 特にロボティクス全般に関連する, 空間座標系の記述や運動学にはじまり, ロボットの「腕」に相当するマニピュレータに焦点を当てて進めます。授業では, 座標系の概念など, 物理に関する知識は想定しませんが, 予習, 復習を行ってください。
