

情報メディア学科 H25年度以降開講科目

科目名	メディア演習Ⅱ	学科	FI	学年	2	単位	2	配当期	半期(前)
達成目標	CG、音楽・音声、静止画、動画像の基礎知識および基礎技術を修得させる。								
目的概要	メディアの分野における基礎技術の修得、および、メディア全体像を理解させる。4つのテーマから構成されており、これらをすべて学習する。①CGにおける基本プログラミング演習、②音楽・音声制作演習、③動画制作演習、④静止画制作演習。メディア演習Ⅱでは上記の内の2つのテーマを学び、メディア演習Ⅰで選択しなかった2つのテーマを学ぶ。								
科目名	メディア処理の基礎数学(線形代数学Ⅲ)	学科	FI	学年	2	単位	2	配当期	半期(前)
達成目標	<ol style="list-style-type: none"> 1. ユークリッド線形空間の内積を理解できる。とくに正規直交系の概念を理解して、グラム・シュミットの正規直交化の計算ができる。 2. 直交行列と直交変換の概念を理解できる。 3. 固有値と固有ベクトルの概念を理解し、それを求める計算ができる。 4. 行列の対角化の概念を理解し、その計算ができる。 5. 行列の対角化の応用が理解できる。 								
目的概要	この講義の目的は、数学や工学のさまざまな分野で重要な行列の標準形を求めることにある。応用として、簡単な連立微分方程式の解法や2次曲線の分類などを取り上げる予定である。講義を単に聞くだけでは内容を消化できないので、できるだけ多くの例と例題を扱う予定である。指定された問題は必ず自分で解いてみるのが肝要である。								
科目名	メディア信号処理	学科	FI	学年	2	単位	1	配当期	四半期(前前)
達成目標	デジタルオーディオなど、信号を扱う基本として波形表現とそのスペクトル表現としてフーリエ級数を理解する。								
目的概要	波形や周波数の概念を把握し、内積、直交関数、複素数などの数学的概念を理解した上でフーリエ分析手法を学ぶ。将来のデジタル応用を見据えて、その基礎となる連続量でのフーリエ分析として、フーリエ級数とフーリエ変換を学ぶ。								
科目名	論理回路とコンピュータ構成の基礎	学科	FI	学年	2	単位	2	配当期	半期(後)
達成目標	コンピュータ等情報機器のハードウェアの基礎をなす論理回路の基本的概念と設計手法の基礎知識の理解と習得を目指す。								
目的概要	コンピュータのハードウェアを理解する上で不可欠である論理回路の基礎を学ぶ。先ず論理代数の基礎と、論理関数の電氣的実現手段である論理回路の基本構成を学習した後、組合せ論理回路および順序回路の最適化やその設計手法を学ぶ。ソフトウェア的な設計手法の基礎的な学習の一環として、ハードウェア記述言語(HDL)による回路設計についても触れる。								
科目名	データ構造とアルゴリズム演習	学科	FI	学年	2	単位	2	配当期	半期(後)
達成目標	履修者は、基本的なデータ構造とアルゴリズムについて、プログラミングを通じて実装技術を理解する。								
目的概要	本科目では、講義科目データ構造とアルゴリズムの内容を元に、基本的なデータの型と構造および、整列、探索などのアルゴリズムについて実装を通して理解する。本演習の内容はデータベースを元にした情報システムの構築に重要な基礎技術である。演習では特定のプログラミング言語を対象に実装を行うが、他の言語でプログラムを作成する際にも応用できる知識を習得する。								

科目名	映像表現演習	学科	FI	学年	2	単位	2	配当期	四半期(後前)
達成目標	映像メディアの特性を活かした表現を形にするための実践的な制作力を身につける。								
目的概要	優れた映像作品の鑑賞・理解と実際の制作により、映像作品の立案から制作のためのより高度で実践的な力をつける。映像メディアの特性を活用する表現手法について、特に知っておくべき3つのテーマを扱う。								
科目名	メディアプログラミング演習	学科	FI	学年	2	単位	2	配当期	半期(後)
達成目標	CGイメージとして形を表示するとはどのようなことか、色がどのようなメカニズムで表示されているかを理解できること、CGの基礎的要素－線分や曲線－を描くアルゴリズムが理解できること、そして、これらのプログラミングができること、これを達成目標とする。								
目的概要	CG作成の基本的項目を、関連する課題のプログラム作成を通して深く理解することを目的とする。本科目では、2次元のオブジェクトを対象とし、線分や自由曲線の生成アルゴリズムの幾つかをプログラミングする。これにより形状や画像データの表現法や数値計算法を理解する。次いで、これを拡張して、線分・曲線からなる形状のモデラを作成し、それを利用してアウトラインフォント作成を実習する。さらに、色彩の表現を理解することを目的としてグラデーションパターンの生成、自由形状の表現として4分木に関連するプログラムを作成する。								
科目名	オブジェクト指向プログラミングおよび演習	学科	FI	学年	2	単位	4	配当期	半期(前)
達成目標	学生はオブジェクト指向の基本概念を習得する。学生はJavaを用いたオブジェクト指向プログラミング基礎技術を習得する。学生はUML(Unified Modeling Language)の各ダイアグラムとJavaコードを相互に対応付けができる。								
目的概要	本講義ではオブジェクト指向プログラミングの基本を学びます。オブジェクト指向技術は、オブジェクトと呼ばれる部品を組み合わせてソフトウェアを構成する技術であり、今日の主要なプログラミング言語には標準的に備えられています。自分でクラス(オブジェクトの設計図)を定義したり、他人が作ったクラスを利用してプログラムを記述できる能力を身につけることを目的とします。プログラミング言語としてJavaを用い、すべての講義を各自のノートパソコンを用いて行います。オブジェクト指向の考え方、クラスを用いたプログラミングについて学びます。なお、毎回の講義で演習問題を課し、学期末に試験を行います。								
科目名	データ構造とアルゴリズム	学科	FI	学年	2	単位	2	配当期	半期(後)
達成目標	履修者は、基本的なデータ構造とアルゴリズムについて理解し、プログラムの設計技法の基礎を習得する。								
目的概要	本科目では、アルゴリズムの解析と設計に必要な基礎知識の習得を目標とする。普遍的な計算モデルを定義し、アルゴリズム解析の基礎となる計算量の理論を解説する。対象となるデータの表現とその操作を決定する基礎的データ構造(スタック、リスト、木など)について詳細を示し、探索、整列、最短路などの基礎的アルゴリズムを示すことで分割統治法、動的計画法、欲ばり法などのアルゴリズムの基本技法について述べる。								
科目名	情報メディア基礎ゼミ	学科	FI	学年	3	単位	2	配当期	半期(前)
達成目標	情報メディア学科の各分野での幅広い、あるいは深い知識を得ることが出来る。								
目的概要	情報メディア学科の各教員がそれぞれの専門分野に関連したテーマを設定し、テーマごとに小グループ(約10名程度)に分かれ、輪読や実習を行う。各グループにおける発表や討論などにより、参加者一人一人の積極的な取り組みが求められる。テーマは前半と後半に分け、異なる2つのテーマを学ぶ。								

科目名	コンピュータアーキテクチャと機械語演習	学科	FI	学年	3	単位	2	配当期	半期(前)
達成目標	プロセッサの高速化等の仕組みを理解すると共に、アセンブリ言語によって簡単な処理アルゴリズムを記述できるようになることを目標とする。								
目的概要	プロセッサの高機能・高速化のためのアーキテクチャや動作メカニズム等を学んだ後、アセンブリ言語によるプログラミングを通じて、機械語やアセンブラの役割、および、アセンブラによる基本的な計算アルゴリズムの構成法を学習する。								
科目名	情報技術基礎および演習	学科	FI	学年	3	単位	2	配当期	半期(前)
達成目標	講義と複数回の小テストにより、情報処理に関する資格試験等に合格する知識、技術能力を持つこと。								
目的概要	高度IT技術者となるために必要な基本的知識・技量をもち、実践的な活用能力を身につけさせる。								
科目名	CGモデリングおよび演習	学科	FI	学年	3	単位	3	配当期	半期(前)
達成目標	曲線と曲面に関する数学的に基本的な性質を理解すること、幾何モデルおよび位相モデルの構成と操作を理解することを目的とする。								
目的概要	CG作成の基本的項目を、関連する課題のプログラム作成を通して深く理解することを目的とする。本科目では、2次元のオブジェクトを対象とし、線分や自由曲線の生成アルゴリズムの幾つかをプログラミングする。これにより形状や画像データの表現法や数値計算法を理解する。次いで、これを拡張して、線分・曲線からなる形状のモデラを作成し、それを利用してアウトラインフォント作成を実習する。さらに、色彩の表現を理解することを目的としてグラデーションパターンの生成、自由形状の表現として4分木に関連するプログラムを作成する。								
科目名	コンピュータ音楽作品制作演習	学科	FI	学年	3	単位	2	配当期	半期(前)
達成目標	Max/MSP,C-Soundなど音楽ツールを使って、コンピュータ音楽作品の構想から、具体化、発表までの一連手順の理解								
目的概要	コンピュータ音楽の制作の全工程を体験し、楽曲を作りあげる。ツールとしてMax/MSP、CsoundやPro Toolsなども可能性があれば触れる。これにより、パッチ製作のほか、波形ファイル処理、レコーディング編集、各種エフェクトの使用、作品の構成法などを総合的に学ぶ。								
科目名	ヒューマンインタラクションおよび演習	学科	FI	学年	3	単位	2	配当期	半期(前)
達成目標	履修者は、ヒューマンインタフェースの設計・評価において考慮すべき人間のしぐみと特性に関する基礎的知識を獲得する。								
目的概要	人間が機械やシステムと情報やりとりを行う場合、周囲のモノと人間の特性との整合を考慮する必要がある。本科目では、考慮すべき人間の特性、ヒューマンインタフェースのデバイス・実現技術等について講義する。人間の特性の一部については実際に測定する。同時に、人間中心情報システムのためのインタフェースに関して、人間の認知面、ユーザビリティ、使いやすさという面から、現在のヒューマンインタフェース技術の学習と今後への示唆を行うとともに、演習によりその実現形態の確認を行う。								

科目名	データベースプログラミング演習	学科	FI	学年	3	単位	2	配当期	半期(前)
達成目標	学生はリレーショナルデータベース言語SQLの直接起動とデータベース管理について習得する。学生はサーバのシステム管理の基礎を習得する。学生はリレーショナルデータベース言語SQLとプログラミング言語を組合せて用いるホスト言語方式について習得する。学生はデータベースの構築と活用およびインターネットサーバの構築ができる。								
目的概要	講義「データベース」で理論を学んだ学生を対象に演習を行う。各自のノートPCにデータベースサーバをインストールし、設定、運用、管理する。まず、データベースクラスタ作成、ユーザ作成などのデータベース管理者としてのタスクを実際に経験する。また、データベース利用者としてのタスクは、リレーショナルデータベース言語SQLを用いて、テーブルの作成、データの挿入・削除・更新などの演習を行う。これらの演習は、対話型ターミナルを用いて、データベースサーバ上で直接コマンドを実行することにより行う。続いて、外部のプログラミング言語からデータベースにアクセスする方法について演習を行う。データベースとJavaを用いたキャラクタベース・GUIベースのアプリケーション作成、Webサーバとアプレット、JSP、サーブレット、PHPを用いたサーバサイドスクリプト等の様々な形態のデータベースアクセスについて学習し、実際に演習を行う。総合的な課題として10万レコード程度を扱う情報検索に関する課題を出す。								
科目名	情報メディア応用ゼミ	学科	FI	学年	3	単位	4	配当期	半期(後)
達成目標	専門性の高いテーマを理解、卒業研究に向けた素養を身につけることを目的とする。								
目的概要	情報メディア学科の各教員がそれぞれの専門分野に関連した研究テーマを設定し、研究テーマ中心とした輪講、各先生の専門に関連するゼミ、卒業研究に関連するテーマ指導する。								
科目名	デジタルシステム設計および演習	学科	FI	学年	3	単位	2	配当期	半期(後)
達成目標	HDLによる論理回路の記述、および開発環境の操作方法を習得し、デジタルシステム設計技術を獲得する。								
目的概要	デジタルシステムの基盤である論理回路の設計は、従来の回路設計手法からハードウェア記述言語（HDL）によるソフト的な設計手法へと移行している。本講義では、初めにHDLによるハードウェアの記述や、データの表現方法について学ぶ。次にHDLで記述した論理回路のシミュレーション等による検証と、それらを具体的なハードウェアとして実現するための実装技術について学習する。さらに演習・実習によりこれらの知識を確実なものとする。								
科目名	CGレンダリングおよび演習	学科	FI	学年	3	単位	3	配当期	半期(後)
達成目標	レンダリングの基本概念・原理を理解し、実際にプログラミングできることを目指す。								
目的概要	映像コンテンツ制作の中心技術であるコンピュータグラフィックス技術のうち、特に画像生成(レンダリング)技術の理論とアルゴリズムを講義する。同時に、プログラミング演習を通じて理解を深める。主に、レンダリングパイプライン、リアリティを向上させる高次なレンダリング技術、大域的照明モデルの基本原理を学ぶ。最後に、非写実的レンダリング、イメージベースレンダリング等、最新のレンダリング技術についても講義する。								
科目名	画像処理演習	学科	FI	学年	3	単位	2	配当期	四半期(後前)
達成目標	C言語を利用した画像処理の基礎プログラミングを習得できる。								
目的概要	C言語を利用した画像処理技術に関して、基礎的な処理プログラムを学び、画像処理技術を身につける。また、自身で撮影したカメラ画像を処理してもらう。								

科目名	Web情報システム演習	学科	FI	学年	3	単位	2	配当期	四半期(前後)
達成目標	Web上のさまざまな情報を活用するWeb情報システムを構築するための設計・実装手法の修得。								
目的概要	Web上の情報を扱うシステムとしては、検索エンジンのような大規模なものから、個人により開発がされている目新しいサービスまで、多種多様なものが存在している。本科目では、受講者が自身の着想による新たなWeb情報システムを構築することにより、情報抽出・情報検索に関するプログラミング技術を実践的に理解し修得することを目的としている。								
科目名	形状処理および演習	学科	FI	学年	4	単位	2	配当期	半期(前)
達成目標	形状設計CADシステムで用いられる技法と工業デザインに於ける方法論を理解することを目的とする								
目的概要	今日、工業製品の多くは、その企画段階から計算機支援され製造されている。本講義では、これらの形状の設計・製造システムで用いられている手法・技法を扱う。形状デザインに関連して、曲線・曲面の形状制御と美的評価を説明し、また、設計手法としてパラメトリックデザインに基づく設計論の基礎を解説する。また、プロダクトモデル、および、生産工程の設計や最適化技法を解説する。実習としては、位相モデルの作成と生産工程の最適化を扱う。								
科目名	コンピュータアニメーションおよび演習	学科	FI	学年	4	単位	2	配当期	四半期(前後)
達成目標	履修者はコンピュータアニメーションやゲーム制作時に的確な開発ができるようになることを目指す。								
目的概要	映像コンテンツ制作の中心技術であるコンピュータグラフィックス技術のうち、コンピュータアニメーション技術について、その表現方法および技術・数理の両面にわたり、理解を深める。加えて、実際に3次元CGソフトやプログラミングによってコンピュータアニメーションを作成する。コンピュータアニメーション作成を通じて、技術、表現の両面から、これまでコンピュータグラフィックスの講義によって学んだ知識を一層深める。								
科目名	インタラクションデザイン	学科	FI	学年	4	単位	1	配当期	四半期(前後)
達成目標	メディアアート周辺の事例について、そのコンセプト、基礎技術、応用事例について多くの例示を理解することによって学び、メディアをさまざまな形で活用するための発想力を身につける。								
目的概要	多くのメディアアート作品を鑑賞しながら、その分類や用語等について学習することによって、情報技術応用の一分野としてのメディアアートについて広く理解する。								
科目名	ネットワークセキュリティおよび演習	学科	FI	学年	4	単位	2	配当期	半期(前)
達成目標	1.不正侵入方法を理解する。 2. 不正侵入対策を理解する。 3. 不正侵入対策の一部を実行できるようにする。								
目的概要	ネットワークを利用するに当たり、セキュリティに関する脅威と対策を理解させ、被害者にならないようにするとともに対策を実行できるように座学と実習で可能とする。								

科目名	人間情報システムおよび演習	学科	FI	学年	34	単位	2	配当期	半期(前)
達成目標	履修者が、情報処理システムとしての人間の機能を理解することを目標とする。自身の今後の研究・開発に向けて新たな視点を加える。								
目的概要	ヒューマンコンピュータインタラクションについて、人間側の特性・問題を講義する。コンピュータシステムなどに利用される生体情報についても講義する。視覚系の時間・空間等の特性、および聴覚系の可聴域、弁別、マスクング等の特性につき、計測方法を検討し、計測を実施し、計測結果の考察を行う。計測用プログラムのいくつかは自作する。								
科目名	メディア情報学	学科	FI	学年	34	単位	2	配当期	半期(後)
達成目標	メディア・コミュニケーションの全体像の修得および、メディア処理に関する基礎、人間、システムの特性とそのコミュニケーションへの応用の修得								
目的概要	本講義では、各種メディアを介しての「人と人」、「人とシステム」の間でのコミュニケーション(=メディアコミュニケーション)の基礎に関する理解を目的とする。具体的には、メディアコミュニケーションの歴史的な意義を述べると共に、メディアの進展、コミュニケーションの変遷、コミュニケーションに乗る情報に関する基礎的方法論、人間、システムの特性とそのコミュニケーションへの応用に関して、事例に基づいて講義する。								
科目名	情報アクセスと知的処理	学科	FI	学年	34	単位	1	配当期	四半期(後前)
達成目標	Web上のさまざまな情報にアクセスし活用するための情報抽出・情報検索・言語処理技術に関する知識の獲得。								
目的概要	日々増加しているWeb上の情報にアクセスしそれを活用する技術は、情報化社会における人々の日常を支える重要な技術となっている。本講義では、Web上のさまざまな情報を扱うシステムの基盤技術となる、情報を検索するための技術について扱う。検索モデルに関しては、ブーリアンモデルにおける検索式の作り方(論理演算)、ベクトル空間モデルによる全文検索の考え方を扱う。また、Web検索エンジンにおけるリンク構造解析、検索システム評価における評価指標(再現率・適合率)についても扱う。								