

<p>科目区分：専門基礎科目A 授業形態：講義及び演習</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 3次元空間にある図形（点、線、面および立体）を2次元の平面上に表現（作図）すること、逆に表現された図から3次元図形を計量的・幾何学的に解析する種々の問題を扱うことにより、空間的図形情報の把握・表現能力を養う。</p>
<p>図学 (2単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 正投影法 2. 多面体と断面 3. 曲線と曲面 4. 立体の相互関係 5. 軸測投影
<p>対象コース： 電気電子工学 情報工学</p>	<p>●教科書 図学：峯村吉泰（名古屋大学出版会）</p> <p>●参考書 図学演習帳：（名古屋大学出版会教材部）</p> <p>●成績評価の方法 試験および演習レポート</p>

<p>科目区分：専門基礎科目A 授業形態：講義及び演習</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 計算機の基本的な扱い方と利用方法すなわち計算機リテラシと、C言語による演習を通じて計算機を用いたプログラミング技法・問題解決技法を学ぶ。</p>
<p>計算機リテラシ及び プログラミング (3単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 数学基礎Ⅰ、Ⅱ</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Unixワークステーションの基本操作 2. ネットワーク（メール、ニュースなど）の利用方法 3. C言語の文法 4. 制御構造、関数の利用と構造化プログラミング 5. 数値計算法の基礎 6. アルゴリズムとデータ構造
<p>対象コース： 電気電子工学 情報工学</p>	<p>●教科書 Cによるプログラミング演習：岡田稔（近代科学社） 情報処理教育センターハンドブック：（名大出版会）</p> <p>●参考書 Open Windowsによるワークステーション 入門：岡田他（朝倉書店）</p> <p>●成績評価の方法</p>

<p>科目区分：専門基礎科目A 授業形態：講義及び演習</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 電気電子工学の基礎として回路素子の性質と定常状態における線形回路についてその基本的考え方を学ぶ。</p>
<p style="text-align: center;">線形回路論及び演習 (3単位)</p> <hr/> <p>対象コース： 電気電子工学 情報工学</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 数学基礎 物理学基礎</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 回路素子と回路方程式 2. 正弦波交流 3. 複素インピーダンスとベクトル 4. 電力 5. 共振回路 6. 相互インダクタンス 7. 線形回路の一般的性質 8. ひずみ波交流 <p>●教科書 基礎電気回路：雨宮好文</p> <p>●参考書 電気回路 I：斉藤伸自（朝倉書店）</p> <p>●成績評価の方法 試験およびレポート</p>

<p>科目区分：専門基礎科目A 授業形態：講義及び演習</p>	<p>●本講義の目的およびねらい (1)物体（質点及び質点系）の運動が微分形式の方程式によって統一的に記述されることを理解し，(2)条件が与えられた場合にその方程式を積分して物体の運動を求める手法を習得する。共通教育科目の物理学基礎 I の授業内容を考慮し，演習を通じて理解を一層深める。</p>
<p style="text-align: center;">力学及び演習 (2.5単位)</p> <hr/> <p>対象コース 電気電子工学 情報工学</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 物理学基礎 I（専門基礎科目 B）</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ベクトルと座標 2. 質点の力学 (運動の法則，仕事とエネルギー，拘束運動，相対運動) 3. 質点系の運動（2質点間の衝突，拘束運動，ハミルトンの原理） 4. 解析力学（ラグランジュ方程式，拘束運動と拘束力） <p>●教科書 工科系の力学：滝本昇，高橋醇共著（森北出版）</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 試験及び演習レポート</p>

<p>科目区分：専門基礎科目A 授業形態：講義及び演習</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 専門基礎科目Bとして数学及び物理学等を学んだ後、さらに進んで工学の専門科目を学ぼうとする学生に対して、その基礎となる数学を講義する。微分方程式及びベクトル解析の知識を系統的に与え、理論と応用の結びつきを解説する。</p>
<p style="text-align: center;">数学1及び演習 (3単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 数学基礎 I, II, III, IV, 物理学基礎 I, II</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 常微分方程式 <ul style="list-style-type: none"> ・ 1階の微分方程式 ・ 2階の微分方程式 ・ 1階連立微分方程式と高階微分方程式 2. ベクトル解析 <ul style="list-style-type: none"> ・ ベクトル代数 ・ 曲線と曲面 ・ 場の解析学
<p>対象コース： 電気電子工学 情報工学</p>	<p>●教科書</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 試験及び演習レポート</p>

<p>科目区分：専門基礎科目A 授業形態：講義及び演習</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 数学 I 及び演習に引き続き、専門科目を学ぶ基礎として、工学上重要な方法であるフーリエ解析、さらに工学によく現れる偏微分方程式について講義する。数学的考え方及び具体的問題に現れる理論と応用との結び付きを重視する。</p>
<p style="text-align: center;">数学2及び演習 (3単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 数学基礎 I, II, III, IV, V, 数学1及び演習</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. フーリエ解析 <ul style="list-style-type: none"> ・ フーリエ級数 ・ フーリエ変換 ・ ラプラス変換 2. 偏微分方程式 <ul style="list-style-type: none"> ・ 1階偏微分方程式 ・ 楕円形偏微分方程式 ・ 双曲型変微分方程式 ・ 放物型偏微分方程式 ・ 変数分離と特殊関数
<p>対象コース： 電気電子工学 情報工学</p>	<p>●教科書</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 試験及び演習レポート</p>

科目区分：専門基礎科目A
授業形態：講義及び演習

論理回路及び演習

(3単位)

対象コース：
情報工学

●本講義の目的およびねらい
計算機等のデジタル機械の構成の基礎である論理回路について学習する。

●バックグラウンドとなる科目
離散数学及び演習

●授業内容

1. ブール代数
2. 論理関数の諸性質
3. 組合せ回路
4. 順序回路
5. 有限オートマトン

●教科書

スイッチング回路理論：当麻喜弘（コロナ社）

●参考書

●成績評価の方法

演習レポート及び筆記試験

科目区分：専門基礎科目A
授業形態：講義及び演習

確率・統計

(2単位)

対象コース：
情報工学

●本講義の目的およびねらい
近代確率論の基礎的概念、および、工学への応用上重要な事柄を学ぶ。また、その発展として数理統計学の初歩についてもふれる。

●バックグラウンドとなる科目
離散数学、専門基礎Bの数学

●授業内容

1. 確率の概念とその導入
2. 確率変数と分布関数
3. 期待値と特性関数
4. 確率分布の具体例
5. 大数の法則と中心極限定理
6. 母集団と標本
7. 推定と検定

●教科書

現代確率論の基礎：秋丸春夫、鳥脇純一郎（オーム社）

●参考書

確率論とその応用：国沢清典（岩波全書）

●成績評価の方法

試験およびレポート

科目区分：専門基礎科目 A
授業形態：講義及び演習

計算機システム

(2単位)

対象コース：
情報工学

●本講義の目的およびねらい
計算機システムの基本概念、構造、機構について学ぶ

●バックグラウンドとなる科目

●授業内容

1. 計算機システムの基本構造
・演算処理装置、記憶装置、チャンネル装置
2. 演算処理装置の構造
3. データ表現
4. 実行制御
5. 計算機の基本命令
6. プログラミング

●教科書

●参考書

●成績評価の方法
試験

科目区分：専門基礎科目 A
授業形態：講義及び演習

数値解析第1及び演習

(3単位)

対象コース：
情報工学

●本講義の目的およびねらい
数値計算するために必要な理論、計算法及びプログラミング技法について、線形代数を主体にして学ぶ

●バックグラウンドとなる科目
数学基礎 I, II, III, IV

●授業内容

1. FORTRANプログラミング
2. 連立1次方程式の解法、LU分解
3. 最小二乗法、QR分解
4. 共役勾配法
5. 反復法
6. 対称行列の固有値
7. 非線形方程式、割線法、ニュートン法

●教科書

●参考書

線形計算：名取亮（朝倉書店）

●成績評価の方法
試験及び演習

<p>科目区分：専門基礎科目A 授業形態：講義及び演習</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 情報工学／科学の分野において理論的な概念と技法のベースとなっている数理論理学の基本事項を学ぶ</p>
<p style="text-align: center;">数理論理学及び演習 (3単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 離散数学および演習</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 情報工学／科学における数理論理学 2. 命題論理 構文, 解釈, 証明系 3. 述語論理 構文, 解釈, 証明系 4. その他の論理
<p>対象コース： 情報工学</p>	<p>●教科書 プリント</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 試験および演習レポート</p>

<p>科目区分：専門基礎科目A 授業形態：講義及び演習</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 自動機械、デジタル情報処理機械など、情報処理全般の理論的基礎となるオートマトン、形式言語、計算可能性の理論の基本的事項を学ぶ</p>
<p style="text-align: center;">オートマトン理論及び演習 (3単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 離散数学及び演習、数理論理学及び演習、計算機リテラシ及びプログラミング</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 語と言語 2. 有限オートマトンと正規言語 3. プッシュダウンオートマトンと文脈自由言語 4. Turing機械と帰納的関数 5. 計算複雑さ
<p>対象コース： 情報工学</p>	<p>●教科書 未定</p> <p>●参考書 INTRODUCTION TO AUTOMATA THEORY, LANGUAGES, and COMPUTATION :J. E. Hopcroft and J. D. Ullman (Addison-Wesley Publishing Company, Inc, 1979)</p> <p>●成績評価の方法 試験および演習レポート</p>

<p>科目区分：専門基礎科目A 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい</p>
<p>伝送・符号理論 (2単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 情報量の定義 2. 情報源の性質 3. 情報源符号化 4. 通信容量 5. 通信路符号化 6. 誤り検出・訂正 7. 標本化定理
<p>対象コース： 情報工学</p>	<p>●教科書 情報理論：今井秀樹著（昭晃堂）</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 試験</p>

<p>科目区分：専門基礎科目A 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 情報関連の技術者・研究者として知っておくべき、アルゴリズムとデータ構造についての基礎概念・基礎知識を学ぶ。</p>
<p>アルゴリズムとデータ構造 (2単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 計算機リテラシ及びプログラミング，離散数学及び演習，オートマトン理論及び演習</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 計算モデル，計算量，グラフ，木 2. 基本データ構造 3. 探索のためのデータ構造 4. ソーティングアルゴリズム 5. パターンマッチング 6. グラフアルゴリズム 7. アルゴリズム設計法のパラダイム
<p>対象コース： 情報工学</p>	<p>●教科書 アルゴリズムとデータ構造：平田富夫（森北出版）</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 試験およびレポート</p> <p>(注)この科目は電気電子工学コースの関連専門科目にはならない</p>

科目区分：専門基礎科目A
授業形態：講義

パターン情報処理

(2単位)

対象コース：
情報工学

- 本講義の目的およびねらい
人工知能の重要な機能であるパターン認識と呼ばれる処理の概念および手法の入門的事項を学ぶ。
- バックグラウンドとなる科目
専門基礎Bの数学，確率・統計
- 授業内容
 1. 情報処理入門
(情報処理全般の概説，知的処理，パターン情報処理)
 2. パターン認識概論
(パターン認識の定式化，パターン認識の過程)
 3. 統計的決定と識別関数法
(決定問題の定式化，誤り確率，ベイズ決定，識別関数)
 4. 特徴量の抽出と選択
(パターン空間の変換，主成分分析，特徴選択)
- 教科書
認識工学：鳥脇純一郎（コロナ社）
- 参考書
パターン認識と画像処理：鳥脇純一郎（朝倉書店）
- 成績評価の方法
試験およびレポート

<p>科目区分：専門科目 授業形態：実験</p>	<p>●本実験の目的およびねらい 情報工学の基礎について種々の実験を介して、その基本原理、基本的方法を体得する。</p>
<p style="text-align: center;">情報工学実験1 (1単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ハードウェア基礎 <ul style="list-style-type: none"> ・論理素子特性 ・計測法 ・論理回路 2. ソフトウェア基礎 <ul style="list-style-type: none"> ・プログラム構成法、設計法、開発法 ・ソフトウェア開発ツールの利用法 ・プログラム修正、保守
<p>対象コース： 情報工学</p>	<p>●教科書 情報工学実験指導書</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 レポート</p>

<p>科目区分：専門科目 授業形態：実験</p>	<p>●本実験の目的およびねらい 情報工学の基礎となるシステムの構築に関して、実際に作成することにより、動作可能システムの構成法を体得する。</p>
<p style="text-align: center;">情報工学実験2 (1単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 情報工学実験1</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ハードウェアシステム <ul style="list-style-type: none"> ・マイクロコンピュータの簡単な動作部の作成 ・各論理回路の使用法の実践 2. ソフトウェアシステム <ul style="list-style-type: none"> ・簡単なコンパイラのプログラムの作成
<p>対象コース： 情報工学</p>	<p>●教科書 情報工学実験指導書</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 レポート</p>

<p>科目区分：専門科目 授業形態：実験</p>	<p>●本実験の目的およびねらい 情報工学の応用について、様々な対象（データ）に対して処理法を体得する。選択的な課題から複数を選んで実験を行う。</p>
<p style="text-align: center;">情報工学実験3 (1単位)</p> <hr/> <p>対象コース： 情報工学</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 情報工学実験1，情報工学実験2</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 応用 <ul style="list-style-type: none"> ・エキスパートシステム構築 ・画像処理 ・マイコン応用 ・音声認識 ・日本語処理 ・偏微分方程式 ・コンピュータグラフィックス など 2. 発展 <ul style="list-style-type: none"> ・自由に課題を設定して実践 <p>●教科書 情報工学実験指導書</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 レポート</p>

<p>科目区分：専門科目 授業形態：講義及び演習</p>	<p>●本講義の目的およびねらい プログラムは単に計算機の指示のみではなく、文書としての側面も有する。分かり易く保守し易いプログラムとは何かを学ぶ。</p>
<p style="text-align: center;">プログラミング第2 (2単位)</p> <hr/> <p>対象コース： 情報工学</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 計算機リテラシ及びプログラミング</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. プログラム設計 2. プログラム表現 3. 入出力 4. データ構造 5. 制御構造 6. プログラムの改良 7. モジュール設計 8. 付随文書 <p>●教科書</p> <p>●参考書 構造化プログラミング：O. Dahl, E. W. Dijkstra, C. A. R. Hoare (訳サイエンス社)</p> <p>●成績評価の方法</p>

<p>科目区分：専門科目 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 計算機システムの各種構成装置の性能、機能、及び動作原理について講述する。</p>
<p style="text-align: center;">計算機ハードウェア (2単位)</p> <hr/> <p>対象コース： 情報工学</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 計算機システム</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. ノイマン型計算機の基本概念 2. レジスタ 3. ALU 4. メモリ、データバス 5. 割込み 6. 外部記憶装置 7. 周辺機器 <p>●教科書</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 試験およびレポート</p>

<p>科目区分：専門科目 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 計算機システムのハードウェアを有効に動作させ、操作インタフェースの高度化を実現するオペレーティング・システムについて、プロセス制御に関する課題を講述する。</p>
<p style="text-align: center;">オペレーティング・システム (2単位)</p> <hr/> <p>対象コース： 情報工学</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 計算機ハードウェア、計算機システム、アルゴリズムとデータ構造</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. オペレーティング・システムの目的及び役割 2. オペレーティング・システムの機能 3. オペレーティング・システムの構成 4. 並行プロセス（プロセス構造、プロセススケジューリング、プロセス間同期、プロセス間通信、デッドロック） 5. 並行プログラミング（並行処理、並列プログラミング言語） 6. 記憶管理（リカーダブル、ページング方式、ページ置換え） 7. アクセス権と保護 <p>●教科書</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 試験およびレポート</p>

<p>科目区分：専門科目 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい プログラミング言語のコンパイラに関する諸概念と実現法の基礎を習得する。</p>
<p>コンパイラ (2単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 オートマトン理論および演習</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 言語処理, プログラミング言語 2. 字句解析, 構文解析 3. 記号表, 型 4. 中間言語 5. 実行時のデータの構成 6. 仮想機械語と機械語, インタプリタ 7. コード最適化, コード生成
<p>対象コース： 情報工学</p>	<p>●教科書 コンパイラの理論と実現：疋田輝男, 石畑清著 (共立出版)</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 試験およびレポート</p>

<p>科目区分：専門科目 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 計算機の構成法を, 命令設計から演算器, データバス, 制御パスの順に学ぶ。次により複雑な構成を持つ計算機や最新の計算機の構成を学ぶ。計算機を具体的に設計できる力をつけることを目的とする。</p>
<p>計算機アーキテクチャ (2単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 論理回路</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 計算機概論とテクノロジー 2. 論理回路の基礎 3. 命令セットの設計 4. 算術演算 5. データバス 6. 制御パス 7. パイプライン処理 8. 記憶階層 9. 入出力
<p>対象コース： 情報工学</p>	<p>●教科書</p> <p>●参考書 Computer Organization & Design: Patterson & Hennessy 著 (Morgan Kaufman Pub.)</p> <p>●成績評価の方法 試験およびレポート</p>

<p>科目区分：専門科目 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 音声に代表される時間とともに変化する信号，特にデジタル信号処理の基本とその応用を学ぶ。</p>
<p>信号・音声処理 (2単位)</p> <hr/> <p>対象コース： 情報工学</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 数学2，確率・統計</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. フーリエ変換とサンプリング定理 2. 不規則信号 3. 高速フーリエ変換 4. 相関関数およびスペクトル推定 5. デジタル・フィルタ 6. 線形予測法 <p>●教科書 信号処理：森下，小畑著（計測自動制御学会）</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 試験</p>

<p>科目区分：専門科目 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 線形計算を中心とする「数値解析第1および演習」の内容を受けて，関数に関連する数値解析の基本的なテーマを講述する。</p>
<p>数値解析第2 (2単位)</p> <hr/> <p>対象コース： 情報工学</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 数学1，数学2，アルゴリズムとデータ構造</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 補間と関数近似 2. 補間多項式 3. スプライン補間 4. 直交多項式補間 5. 最良近似 6. ニュートン・コーツ型数値積分 7. ガウス型数値積分 8. 離散フーリエ変換・高速フーリエ変換 9. 常微分方程式の数値解法 <p>●教科書 なし</p> <p>●参考書 講義開始時に指示</p> <p>●成績評価の方法 試験</p>

<p>科目区分：専門科目 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 人工知能、ヒューマン・インターフェイス、感覚・運動の代行機器などの研究・開発において必要となる、人間に代表される生体における情報処理の仕組みやその特徴を学ぶ。</p>
<p>生体情報処理 (2単位)</p> <hr/> <p>対象コース： 情報工学</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 脳とニューロン 2. 視覚系における情報処理 3. 聴覚系における情報処理 4. 運動系における情報処理 5. ニューラルネットワーク <p>●教科書</p> <p>●参考書 視聴覚情報概論：樋渡涓二 編（昭晃堂）</p> <p>●成績評価の方法 試験</p>

<p>科目区分：専門科目 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 関数型言語LISP、論理型言語Prologなどの非手続き型言語について、その概要、意味論と、LISP、Prologの知識情報処理への応用について学ぶ。</p>
<p>非手続き型言語 (2単位)</p> <hr/> <p>対象コース： 情報工学</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 数理論理学</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 非手続き型言語 2. 非手続き型言語と意味論 <ul style="list-style-type: none"> ・S-式 ・λ計算 ・LISP ・Prolog 3. LISP, Prologの応用 <ul style="list-style-type: none"> ・自然言語処理 ・数式処理 ・エキスパートシステム <p>●教科書</p> <p>●参考書 記号処理プログラミング：後藤滋樹（岩波書店）</p> <p>●成績評価の方法 試験</p>

<p>科目区分：専門科目 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 情報システムの中核となる情報資源を効率よく管理・運用するためのデータベースについて、その機構、モデル化などについて学ぶ。</p>
<p>データベース (2単位)</p> <hr/> <p>対象コース： 情報工学</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 アルゴリズムとデータ構造</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 情報資源 2. データベース管理システム 3. ERモデル 4. 階層モデル 5. ネットワークモデル 6. 関係型モデル 7. データモデル 8. データベースの実現 9. 設計理論 10. セキュリティとプライバシー <p>●教科書</p> <p>●参考書 Database and Knowledge-base system: J. D. Ullman, (Computer Science Press)</p> <p>●成績評価の方法 試験</p>

<p>科目区分：専門科目 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい デジタル画像とコンピュータ・グラフィックスの基礎を学ぶ。</p>
<p>画像処理 (2単位)</p> <hr/> <p>対象コース： 情報工学</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 パターン情報処理、線形代数</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 画像処理概要 2. 画像処理基礎概念 3. 濃淡画像の処理 4. 2値画像処理 5. コンピュータグラフィックスの基礎 6. 2次元コンピュータグラフィックス 7. 3次元モデリング技法 8. 3次元表示技法 9. アニメーション技法 10. 画像処理技術の展開 <p>●教科書</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 試験およびレポート</p>

<p>科目区分：専門科目 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 様々な計算機システムの構成法と、その構成を実現するためのシステム技術、及び処理目的、処理課題について論述する。</p>
<p>情報システム (2単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 計算機ハードウェア、計算機システム、オペレーティング・システム、情報ネットワーク</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 計算機システムの構成 2. システム形態の目的と機能 3. 分散制御と集中制御 4. 並列処理 5. 分散処理 6. 情報システムとその適用域
<p>対象コース： 情報工学</p>	<p>●教科書</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 試験およびレポート</p>

<p>科目区分：専門科目 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 高度情報化社会の基盤となる計算機ネットワークの概要とそれを支える基礎技術を学ぶ。</p>
<p>計算機ネットワーク (2単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 オペレーティング・システム、計算機アーキテクチャ、伝送・符号理論</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 計算機間通信の概要 2. 交換、プロトコル、データ通信 3. デジタル化と圧縮 4. トラヒック、待ち行列 5. コンピュータネットワーク、LAN
<p>対象コース： 情報工学</p>	<p>●教科書</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 試験およびレポート</p>

<p>科目区分：専門科目 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 知識情報の表現、利用、管理などの基礎的課題について、これらの方法、適用性などを学ぶ。</p>
<p style="text-align: center;">知識情報処理 (2単位)</p> <hr/> <p>対象コース： 情報工学</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 数理論理学及び演習、非手続き型言語</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 問題の表現法 2. 問題の解決法（探索法、問題解決器、問題分解） 3. 知識表現と利用（ルール・ベース、フレーム・ベース、黒板モデル） 4. 知識に基づいた推論（演繹推論、導出原理） 5. 非単調推論（デフォルト推論など） 6. 不確定な知識 <p>●教科書</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 試験およびレポート</p>

<p>科目区分：専門科目 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい 計算機の発達史と、現代社会における役割・課題、および、未来への展望を学ぶ。</p>
<p style="text-align: center;">計算機と社会 (2単位)</p> <hr/> <p>対象コース： 情報工学</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 計算機と情報処理の歴史 2. 現代社会における計算機 3. 技術標準、互換性 4. 計算機犯罪、コンピュータ・セキュリティ、知的所有権 5. 高度情報化社会への展望 <p>●教科書</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 試験およびレポート</p>

科目区分：専門科目
授業形態：講義

電子回路
(2単位)

対象コース：
情報工学

●本講義の目的およびねらい
トランジスタを用いたアナログ電子回路の基礎的な動作原理を学ぶとともにパルス回路、デジタル回路の基礎を学習する。

●バックグラウンドとなる科目
線形回路論および演習、論理回路、情報工学実験

●授業内容
1. トランジスタ
2. L S I
3. 論理演算回路
4. パルス回路

●教科書

●参考書

●成績評価の方法
試験

<p>科目区分：関連専門科目 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい システムを制御するための基礎的な考え方と、それを実現するための方法について学ぶ。さらに、制御システムの知能化について学ぶ。</p>
<p>自動制御 (2単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 数学（専門基礎科目B）</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 状態方程式と伝達関数 2. 過渡応答特性 3. 周波数応答特性 4. 安定判別 5. フィードバック制御系の特性 6. フィードバック制御系の設計 7. ファジィ・ニューラルネット・AIによる知能化
<p>対象コース： 情報工学</p>	<p>●教科書 自動制御：伊藤正美（丸善）</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 試験および演習レポート</p>

<p>科目区分：関連専門科目 授業形態：講義</p>	<p>●本講義の目的およびねらい</p>
<p>信頼性工学 (2単位)</p>	<p>●バックグラウンドとなる科目 確率・統計</p> <p>●授業内容</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 信頼性・保全性に関する基本概念 2. 確率論的基礎 3. 信頼性・保全性の理論 4. 機器の信頼性設計と評価 5. 信頼性適合試験 6. 信頼性データ解析
<p>対象コース： 情報工学</p>	<p>●教科書 未定</p> <p>●参考書</p> <p>●成績評価の方法 試験</p>

科目区分：関連専門科目
授業形態：講義

数理計画法

(2単位)

対象コース：
情報工学

- 本講義の目的およびねらい
設計・生産、経済などの分野において、ある評価関数を最適にする解（あるいは計画）を求める事が頻繁に要求される。そこで、最適化の各種の手法を学ぶ。
- バックグラウンドとなる科目
離散数学、アルゴリズムとデータ構造
- 授業内容
 1. 線形計画法
 2. ネットワーク最適化
 3. 組合せ最適化
 4. 非線形最適化
 5. ニューラルネットワーク
- 教科書
最適化の手法：茨木俊秀，福島雅夫（共立出版）
- 参考書
- 成績評価の方法
試験