

# 情報工学履修コース

科目区分 授業形態	専門基礎科目 講義	
	電気・電子・情報工学序論	(2 単位)
対象履修コース	電気電子工学	情報工学
開講時期	1年前期	1年前期
選択/必修	必修	必修
教官	各教官 (電気工学)	

---

●本講座の目的およびねらい

電気・電子・情報工学各分野の教育・研究の概要を紹介する。

●バックグラウンドとなる科目

●授業内容

1. エネルギー工学
2. 物性・デバイス工学
3. 情報・通信工学
4. 情報工学

●教科書

●参考書

●成績評価の方法

レポート

科目区分 授業形態	専門基礎科目 講義及び演習	
	離散数学及び演習	(3 単位)
対象履修コース	電気電子工学	情報工学
開講時期	1年後期	1年後期
選択/必修	必修	必修
教官	非常勤講師 (情報) 外山 勝彦 助教授 藤戸 敬弘 助教授	

---

●本講座の目的およびねらい

計算機科学の基礎数学として、離散数学の基礎概念・基礎知識を学び、演習を通じて身につける。

●バックグラウンドとなる科目

●授業内容

1. 集合論  
集合、関係、関数、束
2. 整数論  
約数・倍数、素数、1次不定方程式、合同式
3. 代数系  
環、群、準同型

●教科書

野崎昭弘：離散系の数学、近代科学社

●参考書

講義中に紹介する。

●成績評価の方法

試験、演習、レポートにより総合評価。

科目区分 授業形態	専門基礎科目 講義及び演習	
	計算機リテラシ及びプログラミング	(3 単位)
対象履修コース	電気電子工学	情報工学
開講時期	1年前期	1年前期
選択/必修	必修	必修
教官	目加田 慶人 助教授 工藤 博章 助教授 河口 信夫 助教授	

---

●本講座の目的およびねらい

計算機とネットワーク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言語およびJava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。

●バックグラウンドとなる科目

●授業内容

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、Webブラウザ など) の利用方法
3. テキストエディタ (Emacs)
4. ドキュメント作成 (TeX)
5. プログラミング入門 (C言語、Java 言語)

●教科書

Cによるプログラミング演習：岡田徳 (近代科学社)  
ISBN: 4764902206

●参考書

●成績評価の方法

レポート、試験、受講態度による。

科目区分 授業形態	専門基礎科目 講義及び演習	
	線形回路論及び演習	(3 単位)
対象履修コース	電気電子工学	情報工学
開講時期	1年後期	1年後期
選択/必修	必修	必修
教官	高井 吉明 教授 松村 年郎 教授 倉田 浩孝 助教授	

---

●本講座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。

●バックグラウンドとなる科目

数学基礎、物理学基礎

●授業内容

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

●教科書

基礎電気回路：雨宮好文

●参考書

電気回路1：斉藤伸自 (朝倉書店)

●成績評価の方法

試験およびレポート

科目区分 授業形態	専門基礎科目 講義及び演習	
	数学Ⅰ及び演習	(3単位)
対象履修コース 開講時期 選択/必修	電気電子工学 2年前期 必修	情報工学 2年前期 必修
教官	河野 明廣 教授 梶田 将司 助教授 非常勤講師 (電気)	

●本講座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。

●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

●授業内容

1. 常微分方程式・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・ベクトル代数・曲線と曲面・場の解析学

●教科書

微分方程式 (技術者のための高等数学Ⅰ) E. クライツィグ著 北原和夫訳 培風館  
線形代数とベクトル解析 (技術者のための高等数学Ⅱ) E. クライツィグ著 梶原夫訳 培風館

●参考書

●成績評価の方法

試験及び演習レポート

科目区分 授業形態	専門基礎科目 講義及び演習	
	数学Ⅱ及び演習	(3単位)
対象履修コース 開講時期 選択/必修	電気電子工学 2年後期 必修	情報工学 2年後期 選択
教官	飯倉 文忠 教授 松川 達哉 助教授 非常勤講師 (電気)	

●本講座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。数学的考え及び具体的問題に現れる理論と応用の結びつきを重視する。

●バックグラウンドとなる科目

数学基礎Ⅰ, Ⅱ, Ⅲ, Ⅳ, V, 数学Ⅰ及び演習

●授業内容

1. フーリエ解析・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・1階偏微分方程式・楕円型偏微分方程式・双曲型偏微分方程式・放物型偏微分方程式・変数分離と特殊関数

●教科書

技術者のための高等数学Ⅲ「フーリエ解析と偏微分方程式」、E. クライツィグ著 (阿部寛治訳)、培風館

●参考書

●成績評価の方法

試験及び演習レポート

科目区分 授業形態	専門基礎科目 講義及び演習	
	論理回路及び演習	(3単位)
対象履修コース 開講時期 選択/必修	情報工学 2年前期 必修	
教官	高木 直史 教授	

●本講座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. 論理代数
2. 論理関数の諸性質
3. 組合せ回路
4. 順序回路

●教科書

論理回路：高木直史 (昭見堂)

●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 授業形態	専門基礎科目 講義及び演習	
	確率・統計及び演習	(3単位)
対象履修コース 開講時期 選択/必修	情報工学 2年後期 必修	
教官	村瀬 洋 教授	

●本講座の目的およびねらい

情報科学では自然現象や社会現象の性質を利用することが多いが、これらは不確定な要素が多く、定式化は簡単でない。確率・統計は、この不確定な現象を定式化、解析するための基本的な手法である。また最近では、計算機の進歩によりこれらの手法は手軽に活用できるようになっている。本講義では、確率・統計の基本的な概念や入門的な手法を学ぶ。具体的な問題を多く取り入れ、確率・統計の手法を実際の問題に活用できるようにすることを目的とする。

●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. 集合の基本
2. 順列・組合せ
3. 確率、条件付き確率
4. 離散確率分布
5. 連続確率分布
6. モーメント母関数
7. 1変量の確率分布
8. 同時確率分布、中心極限定理
9. 母集団と標本、不偏推定量
10. 区間推定
11. 検定

●教科書

すぐわかる確率・統計、石村園子著、東京図書株式会社、2001年

●参考書

●成績評価の方法

試験および出席

科目区分 授業形態	専門基礎科目 講義及び演習  プログラミング及び演習 (3単位)
対象履修コース 開講時期 選択/必修	情報工学 2年前期 必修
教官	酒井 正彦 教授 高木 一哉 講師

●本講座の目的およびねらい

c言語によるプログラミング演習を通じて、プログラミングの概念を学び、実的なプログラミングの基礎を習得する。

●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

●授業内容

第1週. 実行の制御I  
第2週. 実行の制御II  
第3週. 関数I  
第4週. 関数II  
第5週. いろいろな記法・変数とスコープ  
第6週. 配列  
第7週. 文字列処理I  
第8週. 文字列処理II  
第9週. ファイル操作I  
第10週. ファイル操作II  
第11週. ポインタと新しいデータ型I  
第12週. ポインタと新しいデータ型II  
第13週. プログラミングプロジェクトI  
第14週. プログラミングプロジェクトII  
第15週. 予備

●教科書

阿部圭一, プログラミング, オーム社, ISBN 4-274-13145-9

●参考書

B.W.カーニハン/D.M.リッチャー, プログラミング言語C第2版, 石田晴久訳, ISBN 432 0026926(必ず購入すること)

●成績評価の方法

出席と受講態度20%, 演習・レポート80%

科目区分 授業形態	専門基礎科目 講義及び演習  計算機ハードウェア及び演習 (3単位)
対象履修コース 開講時期 選択/必修	情報工学 2年後期 必修
教官	高田 広章 教授

●本講座の目的およびねらい

本講義及び演習の目的は、計算機システムの各種構成要素の機能を学び、その動作原理を理解することである。また、機械語に関する基礎的事項を学び、演習を通じて機械語によるプログラミングができる能力を身につける。さらに、計算機システムの構成要素が、計算機の性能に与える影響について理解することも狙う。

●バックグラウンドとなる科目

論理回路及び演習, プログラミング及び演習

●授業内容

本講義及び演習は、以下の内容で構成する。

1. 数と文字の表現 (演習を含む)
2. 計算機システムの構成要素と性能
3. 半導体素子 (スイッチング素子と記憶素子) と外部記憶装置
4. 機械語と命令の処理 (演習を含む)
5. 算術論理演算ユニット (ALU)
6. レジスタとメモリ
7. データバスと制御
8. プロセッサの構成例 (演習を含む)
9. 例外と制込み

演習では、上記の中で「演習を含む」とした項目を中心に扱う。

●教科書

「コンピュータの構成と設計(上) 第2版」, David A. Patterson, John L.Hennessy 著, 成田光彰 訳, 日経BP社.

●参考書

「コンピュータアーキテクチャ(改訂2版)」, 岡場敬信 著, オーム社.

●成績評価の方法

試験および演習のレポートから総合的に評価する。試験とレポートの比重は、7対3程度とする。

科目区分 授業形態	専門基礎科目 講義及び演習  数値解析及び演習 (3単位)
対象履修コース 開講時期 選択/必修	情報工学 3年前期 必修
教官	杉浦 洋 助教授

●本講座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、関数近似と線形代数及び非線形方程式を主体として学ぶ。また、主要なアルゴリズムについては、実際にプログラムを作成し、数値実験を行う。

●バックグラウンドとなる科目

微分積分学I, II, 線形代数学I, II, 計算機リテラシ及びプログラミング, プログラミング及び演習

●授業内容

1. 数値計算の基礎
2. 多項式近似
3. 数値積分法
4. 線形変換の誤差解析
5. 線形方程式の直接解法
6. 非線形方程式

●教科書

杉浦洋著, 「数値計算の基礎と応用-数値解析学への入門-」, サイエンス社 (1997)

●参考書

名取亮著, 「数値解析とその応用」, コロナ社 (1990) 山本哲朗著, 「数値解析入門」, サイエンス社 (1976)

●成績評価の方法

レポート33%, 試験67%, 全てのレポートを提出すること。

科目区分 授業形態	専門基礎科目 講義及び演習  数理論理学及び演習 (3単位)
対象履修コース 開講時期 選択/必修	情報工学 3年前期 必修
教官	坂部 俊樹 教授

●本講座の目的およびねらい

数理論理学は、情報工学/科学の分野における概念と技法の基礎となっている。本講義では、1階差論理の論理式、意味論、証明系を学び、プログラムの性質を証明するための論理および等式論理について学ぶ。本講義の目的は、情報工学/科学の諸問題を論理式として記述する能力、その論理式の証明を発見し、それらを形式的に、また、非形式的に記述する能力を修得するとともに、数理論理学の概念、技法を応用する能力を向上させることである。

●バックグラウンドとなる科目

離散数学および演習, オートマトン・形式言語及び演習

●授業内容

第1週: 情報工学/科学と数理論理学, 数学の準備  
第2週: 1階差論理  
第3週: 一階言語の意味論(その1)  
第4週: 一階言語の意味論(その2)  
第5週: 自然演繹(その1)  
第6週: 自然演繹(その2)  
第7週: シークエント計算(その1)  
第8週: シークエント計算(その2)  
第9週: 恒等形とエルブラン定理  
第10週: 分解証明系(その1)  
第11週: 分解証明系(その2)  
第12週: 等式論理  
第13週: プログラムの論理  
第14週: 期末試験

●教科書

プリント

●参考書

・ソフトウェア科学のための論理学, 森谷昌己 著, 岩波書店, 1994年  
・数理論理学, 林哲 著, コロナ社, 1989年

●成績評価の方法

試験および演習レポート

科目区分 専門基礎科目  
授業形態 講義及び演習  
オートマトン・形式言語及び演習 (3単位)

対象履修コース 情報工学  
開講時期 2年後期  
選択/必修 必修

教官 酒井 正彦 教授

●本講座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。

●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

- 第1週. 有限オートマトン
- 第2週. NFAとDFAの等価性
- 第3週. ε動作
- 第4週. 正規表現
- 第5週. 正規表現と有限オートマトンの等価性
- 第6週. 正規集合の性質
- 第7週. 正規集合の閉包性
- 第8週. 有限オートマトンの最小化I
- 第9週. 有限オートマトンの最小化II
- 第10週. 文脈自由文法
- 第11週. 導出木
- 第12週. 文脈自由文法の簡便化
- 第13週. 文脈自由文法の標準形
- 第14週. プッシュダウンオートマトン
- 第15週. 試験

●教科書

J.ホップクロフト/J.ウルマン「オートマトン 言語理論 計算論I」、野崎明弘/高橋正子/町田元/山崎秀紀訳、サイエンス社、ISBN 4-7819-0374-X

●参考書

なし

●成績評価の方法

出席と小テスト10%、演習・レポート40%、試験50%

科目区分 専門基礎科目  
授業形態 講義及び演習  
情報理論及び演習 (3単位)

対象履修コース 情報工学  
開講時期 3年前期  
選択/必修 必修

教官 高木 直史 教授

●本講座の目的およびねらい

情報の伝達、蓄積の効率化、高信頼化に関する基礎理論である情報理論について学ぶ。情報量とエントロピー、情報源の性質、情報の効率のよい表現法、誤り検出・訂正符号、連続情報源と連続的通信路等について理解する。

●バックグラウンドとなる科目

離散数学及び演習 論理回路及び演習 確率・統計及び演習

●授業内容

- 1. 情報量とエントロピー
- 2. 情報源の性質
- 3. 離散情報源の符号化
- 4. 離散的通信路の符号化
- 5. 連続情報源と連続的通信路

●教科書

「情報理論の基礎と応用」中川聖一著 (近代科学社)

●参考書

「情報理論」今井秀樹著 (昭晃堂)

●成績評価の方法

演習及びレポート、期末試験

科目区分 専門基礎科目  
授業形態 講義及び演習  
アルゴリズム及び演習 (3単位)

対象履修コース 情報工学  
開講時期 3年前期  
選択/必修 必修

教官 平田 富夫 教授

●本講座の目的およびねらい

コンピュータで問題を解くには解法をプログラムとして与えなければならない。このようなプログラムの背景にある解法のアプローチをアルゴリズムという。この授業では、情報関連の技術者・研究者として知っておくべき基礎的なアルゴリズムとデータ構造を学ぶ。演習では講義で学んだアルゴリズムを実際のプログラムとして実現し理解を深める。

●バックグラウンドとなる科目

離散数学および演習 オートマトン・形式言語及び演習 計算機リテラシー及びプログラミング プログラミング及び演習

●授業内容

- 1. アルゴリズムの基礎概念 (計算のモデル、計算量)
- 2. 基本データ構造 (リスト、スタック、キュー、ヒープ)
- 3. 整列アルゴリズム
- 4. データ探索
- 5. 文字列の照合
- 6. 高速フーリエ変換
- 7. グラフアルゴリズム
- 8. アルゴリズムの設計技法

●教科書

Cによるアルゴリズムとデータ構造: 平田富夫 (科学技術出版)

●参考書

授業の中で指示する。

●成績評価の方法

試験およびレポート (注) この科目は電気電子コースの関連専門科目にはならない。

科目区分 専門基礎科目  
授業形態 講義及び演習  
パターン認識及び演習 (3単位)

対象履修コース 情報工学  
開講時期 3年前期  
選択/必修 必修

教官 末永 康仁 教授

●本講座の目的およびねらい

膨大なデータ中の情報の検索、音声情報、画像情報、文字情報などを扱うメディア処理、知識処理等を実現するために重要となる基本技術のひとつがパターン認識である。音声、画像など人間活動に深くかかわるパターンを認識・理解し、生成することによって、様々な応用を可能とするための基本的な重要事項を講義するとともに、実際的な問題を扱う演習の実施によってパターン認識手法の実用性のための基礎力を養成する。

●バックグラウンドとなる科目

確率・統計および演習 (専門基礎、4学期)

●授業内容

- 1. 情報処理入門:  
情報とパターン、知的処理
- 2. パターン認識の基本過程:  
パターン集合の性質、統計的決定、判別関数、決定木、音声認識、文字認識
- 3. 画像パターン認識の過程  
特徴抽出、セグメンテーション、高次認識・理解
- 4. 画像パターン情報処理  
イメージング、画像変換、画像生成、仮想現実感

●教科書

(1) パターン情報処理の基礎: 鳥飼純一郎 (朝倉書店)

●参考書

(1) 認識工学: 鳥飼純一郎 (コロナ社) (2) パターン認識: 石井健一郎他 (オーム社) (3) 画像理解のためのデジタル画像処理 (I, II): 鳥飼純一郎 (昭晃堂) (4) 3次元CG: 中崎正之監修 (オーム社)

●成績評価の方法

試験およびレポート

科目区分 専門科目  
授業形態 実験  
情報工学実験第1 (1単位)

対象履修コース 情報工学  
開講時期 3年前期  
選択/必修 必修  
教官 高木 一哉 講師

●本講座の目的およびねらい

種々の実験を通して、情報工学の基礎となる諸要素の基本原則と構成方法を学習する。

●バックグラウンドとなる科目

計算機リテラシー及びプログラミング プログラミング及び演習

●授業内容

1. ハードウェア基礎-① 計算機の構成と機能、計算機を用いた計測と制御
2. ソフトウェア基礎-① ソフトウェア開発プロセス

●教科書

「情報工学実験指導書」(担当者が毎年度作成)

●参考書

●成績評価の方法

レポート

科目区分 専門科目  
授業形態 実験  
情報工学実験第2 (1単位)

対象履修コース 情報工学  
開講時期 3年後期  
選択/必修 必修  
教官 高木 一哉 講師

●本講座の目的およびねらい

計算機ハードウェアおよびソフトウェアのシステムを実際に構築する実験を通して、動作可能システムの構成法を体得する。

●バックグラウンドとなる科目

情報工学実験第1

●授業内容

1. ハードウェアシステム-① 論理回路、デジタル回路設計
2. ソフトウェアシステム-① 応用ソフトウェアの作成

●教科書

「情報工学実験指導書」(担当者が毎年度作成)

●参考書

●成績評価の方法

レポート

科目区分 専門科目  
授業形態 講義  
ソフトウェア設計法 (2単位)

対象履修コース 情報工学  
開講時期 3年後期  
選択/必修 必修  
教官 阿草 清澄 教授

●本講座の目的およびねらい

ソフトウェアはプログラムとその付随文書からなる。プログラムは使われる環境の変化に応じて変更されることが多く保守・改良作業を前提とした設計と配達が求められるので、構造を目的にも分かりやすいものとする必要がある。プログラムの構造化設計法について述べ、プログラムを段階的に開発するためのモジュール化技法について学ぶ。また環境に応じて変更するためのプログラム改良の手法を学ぶ。これらにより文書としてのプログラムの配達を理解する。

●バックグラウンドとなる科目

計算機リテラシーおよびプログラミング プログラミング及び演習(②) アルゴリズム及び演習

●授業内容

1. プログラム配達の目的
2. 構造化プログラム  
制御の構造化 データの構造化
3. PADによる制御構造設計
4. 抽象化  
手続きの抽象化 データの抽象化
5. モジュール化設計  
モジュール強度 モジュール関連度
6. プログラムの改良  
時間・空間効率
7. プログラミング書法  
読みやすいプログラム

●教科書

なし

●参考書

プログラミングの方法 (川合雄 岩波書店) ソフトウェアの複合/構造化設計 (G.J. Meyers 近代科学社) プログラム改良学 (J.L.Bentley 近代科学社) プログラム書法 (S.W.Kernighan P.J.Plauger 共立出版)

●成績評価の方法

試験およびレポート

科目区分 専門科目  
授業形態 講義及び演習  
オペレーティングシステム及び演習 (3単位)

対象履修コース 情報工学  
開講時期 3年後期  
選択/必修 必修  
教官 高田 広章 教授

●本講座の目的およびねらい

本講義及び演習の目的は、オペレーティングシステムの機能と役割、その構成について学ぶことである。オペレーティングシステムの代表的な機能であるプロセス管理、記憶管理、入出力管理、ファイル管理などについて、その機能と構成方法について理解する。また、演習を通じて、オペレーティングシステムの機能を用いたプログラムを作成する能力を身につける。

●バックグラウンドとなる科目

プログラミング及び演習、 計算機ハードウェア及び演習、 アルゴリズム及び演習

●授業内容

- 本講義は、以下の内容で構成する。
1. オペレーティングシステムとは (機能と役割、構成)
  2. プロセス管理 (並行プロセス、スケジューリング)
    1. プロセス間の相互作用 (プロセス間の同期と通信)
  3. 記憶管理 (主記憶の管理、仮想記憶)
  4. 入出力管理 (入出力管理)
  5. 入出力処理と入出力管理
  6. ファイルシステム
  7. セキュリティ (アクセス制御、ユーザ認証)
- 演習では、プロセス管理やファイル管理など、オペレーティングシステムの各種の機能を用いたプログラムの作成を行う。

●教科書

「オペレーティングシステム」、前川守 著、岩波書店。

●参考書

「オペレーティングシステム」、清水謙多郎 著、岩波書店。

●成績評価の方法

試験および演習のレポートから総合的に評価する。試験とレポートの比重は、7対3程度とする。

科目区分 専門科目  
授業形態 講義及び演習  
コンパイラ及び演習 (3単位)

対象履修コース 情報工学  
開講時期 3年前期  
選択/必修 必修

教官 結城 祥治 助教授

●本講座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。

●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

●授業内容

1. コンパイラ概論
2. 文句解析
3. 構文解析
4. 意味解析
5. 実行時環境
6. 中間コード生成
7. 目的コード生成
8. コード最適化とそのほかの話題

●教科書

コンパイラ：辻野嘉宏、昭晃堂、1996年

●参考書

●成績評価の方法

試験およびレポート

科目区分 専門科目  
授業形態 講義及び演習  
計算機アーキテクチャ (2単位)

対象履修コース 情報工学  
開講時期 3年前期  
選択/必修 必修

教官 富山 宏之 助教授

●本講座の目的およびねらい

計算機(コンピュータ)は機械語で書かれたプログラムを解釈、実行することにより、プログラムが意図した処理を行う。本講座では、計算機の基本的な構成要素であるプロセッサ、メモリ、および、入出力装置について、動作原理、回路構成、制御方法、および、高速化手法を学習する。講義を通じて、計算機の内蔵で機械命令がどのように実行されているかを理解し、計算機を設計する基礎能力を習得することを目標とする。

●バックグラウンドとなる科目

計算機ハードウェア及び演習 論理回路及び演習

●授業内容

1. 命令セットアーキテクチャ
2. バイプライン処理
3. バイプラインハザード
4. スーパースカラとVLIW
5. キャッシュメモリ
6. 仮想記憶
7. 入出力装置
8. 並列プロセッサ
9. 新しいアーキテクチャ

●教科書

バターンソン&ヘネシー著(成田光彰訳)：「コンピュータの構成と設計(下巻)」日経BP社

●参考書

バターンソン&ヘネシー著(成田光彰訳)：「コンピュータの構成と設計(上巻)」日経BP社  
ヘネシー&バターンソン著(富田真治、村上和彰、新実治男訳)：「コンピュータ・アーキテクチャ：設計・実現・評価の定量的アプローチ」日経BP社

●成績評価の方法

試験およびレポート

科目区分 専門科目  
授業形態 講義及び演習  
信号処理 (2単位)

対象履修コース 情報工学  
開講時期 3年前期  
選択/必修 選択

教官 大西 昇 教授

●本講座の目的およびねらい

信号の計測・解析、オーディオ機器、音声認識、画像処理、通信などにおいて、信号処理は広く応用されている。本講座では、音声などの時間とともに変動する信号(時系列信号)処理の基本理論と、その適用を学び、デジタル・フィルタや適応フィルタの設計をできるようにする。

●バックグラウンドとなる科目

線形回路、数学2及び演習、複素関数論、確率・統計及び演習

●授業内容

- ・はじめに 信号処理の歴史と応用
- ・連続時間信号の変換 フーリエ級数展開、フーリエ変換、ラプラス変換
- ・サンプリングと $z$ 変換 離散化、量子化、離散化定理、 $z$ 変換
- ・高速フーリエ変換(FFT) FFTの応用
- ・デジタル・フィルタ FIR, IIR, 特性解析法、設計法
- ・適応信号処理 適応フィルタ、エコーキャンセラー、適応アルゴリズム
- ・線形予測法 線形予測法、音声認識、音声信号の圧縮
- ・信号処理のトピック ケプストラム解析、アレキ信号処理、独立成分分析

●教科書

デジタル信号処理(辻井重男、藤田一雄、昭晃堂)

●参考書

デジタル信号処理上下(伊達 玄沢(A.V.Oppenheim & R.M.Schafer), コロナ社) 信号処理(酒井英昭 編著, オーム社)

●成績評価の方法

レポートと試験：毎回宿題を課し、小テストを実施。

科目区分 専門科目  
授業形態 講義  
科学技術計算 (2単位)

対象履修コース 情報工学  
開講時期 3年前期  
選択/必修 選択

教官 三井 城友 教授

●本講座の目的およびねらい

「数値解析及び演習」の内容を受けて、それを科学技術計算に応用発展させるための数値アルゴリズムを講述する。

●バックグラウンドとなる科目

線形代数1,II、微分積分学1,II、アルゴリズム及び演習、プログラミング及び演習、数値解析及び演習

●授業内容

1. 線形方程式の反復解法
2. 行列の固有値問題
3. 関数の最良近似
4. 離散型フーリエ変換・高速フーリエ変換
5. 常微分方程式の数値解法
6. 偏微分方程式の数値解法

●教科書

州之内 治男著、石渡 恵美子改訂：数値計算(新訂版)、サイエンス社、2002

●参考書

講義時に指示する

●成績評価の方法

レポート及び期末試

科目区分 授業形態	専門科目 講義
	生体情報処理 (2単位)
対象履修コース	情報工学
開講時期	3年後期
選択/必修	選択
教官	大西 昇 教授

●本課程の目的およびねらい

生体での優れた情報処理の特性や仕組みを解析することは、真理の探求のみならず、ヒューマンインタフェースの設計、ロボットなどの人工知能の実現、さらに、高齢者や障害者の支援機器の製作で、有益な示唆をもたらす。本課程では、人間などの生体での優れた情報処理、それを実現する脳の仕組み、視覚、聴覚、触覚の神経回路網と感覚特性、および運動制御のメカニズムを学習する。

●バックグラウンドとなる科目

線形代数I, II, 微分積分学I, II

●授業内容

- ・はじめに 歴史と意義
- ・脳 構造、脳の地図、可塑性、脳の発達
- ・神経回路と 神経回路網 細胞の構造・モデル、ヘップ学習、回路網のモデル
- ・視覚系の構成 視覚系の構造、受容野、階層性・分散処理
- ・視覚系の機能 明暗・色・形・動きの 知覚とその特性、立体視
- ・聴覚系の構成 聴覚系の構造、音検出回路
- ・聴覚系の機能 音の知覚特性、マスキング、音源定位、音声の生成と知覚
- ・触覚系 触覚 受容野、触覚特性、触覚情報伝達
- ・感覚系の共通点と相互作用
- ・運動系と運動制御 筋骨格系、随意運動のモデル、運動の学習

●教科書

生体情報処理 (大西 昇, 昭見堂)

●参考書

ニューロコンピューティング (袋谷賢吉訳 (R. ヘクト・ニールセン), トッパン)  
 知覚 (松田隆夫, 培風館)  
 聴覚と音響心理 (境, 中山, コロナ社)  
 新編 感覚・知覚心理学ハンドブック (大山, 今井, 和気 編, 誠信書房)

●成績評価の方法

レポートと定期試験により成績を決める

科目区分 授業形態	専門科目 講義及び演習
	非手続型言語及び演習 (3単位)
対象履修コース	情報工学
開講時期	3年前期
選択/必修	必修
教官	酒井 正彦 教授

●本課程の目的およびねらい

関数型言語MLのプログラミングを通じて、宣言型のプログラミングの基本的な考え方を学ぶ。

●バックグラウンドとなる科目

プログラミング及び演習 数理論理学および演習

●授業内容

第1週. 関数型言語とは  
 第2週. MLプログラミングの基本  
 第3週. 関数を用いたプログラミングI  
 第4週. 関数を用いたプログラミングII  
 第5週. 高階関数  
 第6週. 型システム  
 第7週. MLの基本データ型  
 第8週. リスト処理I  
 第9週. リスト処理II  
 第10週. データ構造の定義と利用I  
 第11週. データ構造の定義と利用II  
 第12週. 例外処理、モジュールシステム  
 第13週. 入出力処理I  
 第14週. 入出力処理II  
 第15週. 試験

●教科書

大塚洋著、「プログラミング言語Standard ML入門」、共立出版、2001、ISBN 4-320-12024-8

●参考書

L. C. Paulson, "ML for the Working Programmer", Cambridge University Press, 1991, ISBN 0-521-56543-X

●成績評価の方法

出題と小テスト20%, レポート30%, 試験50%

科目区分 授業形態	専門科目 講義
	データベース (2単位)
対象履修コース	情報工学
開講時期	3年後期
選択/必修	選択
教官	吉川 正俊 教授

●本課程の目的およびねらい

データベースシステムは、あらゆる組織の基幹業務や意思決定にとって必要不可欠なものとなっている。記憶装置の大容量化により、組織や個人が管理するデータ量は増大し続け、インターネットの普及は、そのようなデータの配布を容易にしている。本課程では、大量データを効率よく管理し必要な情報を簡単かつ高速に検索するデータベース管理システムおよびインターネット時代のデータベースの基礎技術を、理論と実際のバランスに配慮しながら講義する。

●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及び演習  
 離散数学及び演習  
 アルゴリズム及び演習

●授業内容

1. データベースシステム概論
2. データベースモデル  
実体関連 (ER) モデル、関係データモデル
3. 関係データベース  
関係データベースの形式的操作体系 (関係代数と関係論理)  
関係データベース言語の国際標準 SQL  
データ従属 性と論理設計
4. 記憶装置およびファイル組織法  
磁気ディスク  
B\*木 および ハッシュファイル
5. 問合せ処理方法
6. トランザクション管理、並行処理制御、安全性
7. MLデータ管理と情報検索

●教科書

Raghu Ramakrishnan and Johannes Gehrke:  
 Database Management Systems, 3rd edition,  
 McGraw-Hill, ISBN: 00721151109, 2002.

●参考書

●成績評価の方法

試験およびレポート

科目区分 授業形態	専門科目 講義
	画像処理 (2単位)
対象履修コース	情報工学
開講時期	3年後期
選択/必修	選択
教官	岡瀬 健二 教授

●本課程の目的およびねらい

デジタル画像処理の基礎を学ぶ。

●バックグラウンドとなる科目

信号処理

●授業内容

1. 画像処理の概要
2. 濃淡画像処理
3. 2値画像処理
4. 直行変換
5. 画像復元

●教科書

●参考書

鳥飼純一郎: 画像理解のためのデジタル画像処理(I), (II), 昭見堂 Rosenfeld, R. et al.: 長尾監訳: デジタル画像処理, 近代科学社 小畑秀文: モルフォロジー, コロナ社

●成績評価の方法

試験, レポート

科目区分 専門科目  
授業形態 講義  
情報システム (2単位)

対象履修コース 情報工学  
開講時期 3年後期  
選択/必修 選択

教官 渡邊 豊英 教授

●本講座の目的およびねらい

情報科社会と呼ばれる今日、情報技術は社会機構、産業構造を情報システムの下に統合化、連携化、システム化を推進させている。このような情報基盤社会を支える情報システムの構成法、要素技術、システム設計・開発及び評価技術について学ぶ。

●バックグラウンドとなる科目

計算機ハードウェア及び演習

●授業内容

1. 情報システムとは
2. 情報システムの構成
3. 要素技術
4. システム設計・開発
5. システム評価
6. システム管理・維持
7. システムと適用分野
8. 社会における情報システム
9. 産業における情報システム
6. タスク設計
7. 事例解析

●教科書

情報システム構成論、板倉豊監修、丸善

●参考書

●成績評価の方法

(1)小試験、(2)レポート、(3)定期試験または口頭発表による総合評価

科目区分 専門科目  
授業形態 講義  
情報ネットワーク (2単位)

対象履修コース 情報工学  
開講時期 3年後期  
選択/必修 選択

教官 北見 憲一 講師

●本講座の目的およびねらい

本講座では、情報ネットワークを構成する様々な技術要素について基礎的な側面から具体的な応用例までを総合的に学ぶ。ネットワークを構成する階層に従い、物理層からアプリケーション層まで、段階を追って学習を進める。本講座の目的は、多様な知識や具体的な事例の獲得により、様々な場面において適切な情報通信技術を選択し、利用できる能力を身につけることである。

●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

●授業内容

1. 序論
  - ネットワークの概要
  - 具体的なネットワークの例
2. 物理層
  - 情報通信の基礎
  - 通信メディア
3. データリンク層
  - チャネルアクセス
  - MACレイア
4. ネットワーク層
  - ネットワーク層の役割
  - 様々なルーティングアルゴリズム
5. アプリケーション層
  - ネットワークセキュリティ
  - DNS, SMTP, HTTP など

●教科書

「コンピュータネットワーク」,宮原秀夫・尾上佑二, 森北出版

●参考書

「コンピュータネットワークとインターネット 基礎から応用までの技術入門」  
ダグラス・E・カマー 著 1998年 ピアソン・エデュケーション

●成績評価の方法

試験及びレポート

科目区分 専門科目  
授業形態 講義  
知識処理 (2単位)

対象履修コース 情報工学  
開講時期 3年前期  
選択/必修 選択

教官 渡邊 豊英 教授

●本講座の目的およびねらい

体系的知識を用いて効果的に問題を解決する手法について学習する。特に、問題表現と問題解決の捉え方に基づいて知識表現、知識利用(推論)、知識管理の方法を理解することを目的とする。

●バックグラウンドとなる科目

数理論理学及び演習

●授業内容

1. 問題解決と問題表現
2. 知識に基づいた探索(最適解探索、最良優先探索、A\*アルゴリズム等)
3. 問題分解(AND/ORグラフ表現と探索、二人ゲーム木探索)
4. 計画問題(問題表現と解決、階層計画)
5. 導出原理による問題解決
6. 非単調推論(デフォルト推論、TMS、ANS)
7. 知識工学(知識表現と利用、ルールベース、フレーム、黑板モデル、格文法、概念依存理論)
8. 意味な知識による推論

●教科書

人工知能の理論、白井良明著、コロナ社

●参考書

●成績評価の方法

試験、小テスト及びレポート

科目区分 専門科目  
授業形態 講義  
数理計画法 (2単位)

対象履修コース 情報工学  
開講時期 3年後期  
選択/必修 選択

教官 加藤 ジューン 助教授

●本講座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)を求める事が頻りに要求される。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

線形代数I, II, 離散数学および演習, アルゴリズムとデータ構造

●授業内容

0. ガイダンス
1. 準備
2. 線形計画法
  - シンプレックス法
  - 2段 階シンプレックス法
  - 改訂シンプレックス法
  - 反対問題と反対シンプレックス法
3. 整数計画法
  - 整数計画問題
  - 整数計画法の基本的枠組み
  - 切捨て平面法
  - 分枝限定法
4. 非線形計画法
  - 制約のない問題の最適化手法
  - 降下法
  - 共役勾配法

●教科書

数理計画法の基礎  
坂和正 著  
森北出版株式会社

●参考書

Mathematical Programming for Industrial Engineers  
M.Avriel and B.Golany(eds.)  
Marcel Dekker, Inc.

●成績評価の方法

試験とレポート



科目区分 専門科目  
授業形態  
情報工学セミナー (2 単位)

対象履修コース 情報工学  
開講時期 4 年前期  
選択/必修 必修

教官 各教官 (情報工学)

●本講座の目的およびねらい

情報工学の諸分野の技術動向について学ぶとともに、プレゼンテーションや 討論の能力を高める。

●バックグラウンドとなる科目

●授業内容

情報工学の諸分野の書籍の輪講および学術論文の紹介。情報工学の諸分野の書籍の輪講および学術論文の紹介、討論。

●教科書

●参考書

●成績評価の方法

科目区分 専門科目  
授業形態 実験・演習  
卒業研究 A (2.5 単位)

対象履修コース 情報工学  
開講時期 4 年前期 4 年後期  
選択/必修 必修

教官 各教官 (情報工学)

●本講座の目的およびねらい

●バックグラウンドとなる科目

●授業内容

●教科書

●参考書

●成績評価の方法

科目区分 専門科目  
授業形態 実験・演習  
卒業研究 B (2.5 単位)

対象履修コース 情報工学  
開講時期 4 年前期 4 年後期  
選択/必修 必修

教官 各教官 (情報工学)

●本講座の目的およびねらい

●バックグラウンドとなる科目

●授業内容

●教科書

●参考書

●成績評価の方法

科目区分 関連専門科目  
授業形態 講義  
システムと制御 (2 単位)

対象履修コース 情報工学  
開講時期 4 年前期  
選択/必修 選択

教官 大西 昇 教授

●本講座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、制御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。

●バックグラウンドとなる科目

数学 (理系基礎科目)

●授業内容

- 第1週 動的システムのモデリング
- 第2週 状態方程式
- 第3週 伝達関数
- 第4週 ブロック図
- 第5週 過渡特性
- 第6週 周波数特性
- 第7週 安定性解析
- 第8週 フィードバック制御系の過渡特性
- 第9週 フィードバック制御系の定常特性
- 第10週 フィードバック制御系の設計 (位相遅れ補償)
- 第11週 フィードバック制御系の設計 (位相遅れ補償) 第12週 ファジィ
- 第13週 ニューラルネット
- 第14週 AIによる知能化
- 第15週 期末試験

●教科書

インターユニバーシティ

●参考書

●成績評価の方法

試験および演習レポート

科目区分 授業形態	関連専門科目 講義
	計算機と社会 (2単位)
対象履修コース 開講時期 選択/必修	情報工学 4年前期 選択
教官	阿草 清澄 教授

●本講座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。

●バックグラウンドとなる科目

●授業内容

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

●教科書

●参考書

●成績評価の方法

試験およびレポート

科目区分 授業形態	関連専門科目 講義
	情報工学特別講義A (1単位)
対象履修コース 開講時期 選択/必修	情報工学 3年前期 選択
教官	非常勤講師(情報)

●本講座の目的およびねらい

情報工学の分野から精選した話題について、その分野の専門家が講義する。

●バックグラウンドとなる科目

●授業内容

●教科書

●参考書

●成績評価の方法

レポート

科目区分 授業形態	関連専門科目 講義
	情報工学特別講義B (1単位)
対象履修コース 開講時期 選択/必修	情報工学 3年後期 選択
教官	非常勤講師(情報)

●本講座の目的およびねらい

情報工学の分野から精選した話題について、その分野の専門家が講義する。

●バックグラウンドとなる科目

●授業内容

●教科書

●参考書

●成績評価の方法

レポート

科目区分 授業形態	関連専門科目 講義	
	機械工学通論 (2単位)	
対象履修コース 開講時期 選択/必修	電気電子工学 4年前期 選択	情報工学 4年前期 選択
教官	酒井 康彦 教授	

●本講座の目的およびねらい

機械工学のうち流体工学に関する基礎知識とその利用について学ぶ。

●バックグラウンドとなる科目

力学

●授業内容

1. 流体の性質
2. 静水力学
3. 流体の運動方程式
4. 流体計測
5. 流体機械

●教科書

詳解 流体工学演習  
菊山他著、共立出版

●参考書

●成績評価の方法

試験と演習レポート

科目区分 授業形態	関連専門科目 講義	
	工場管理 (2単位)	
対象履修コース 開講時期 選択/必修	電気電子工学 4年後期 選択	情報工学 4年後期 選択
教官	非常勤講師	

---

●本講座の目的およびねらい

製造業を中心とする企業経営において、その成長・発展に不可欠な技術革新のマネジメントを学ぶ。経営学、組織論、経済学、技術史などの多様な観点から解説する。

●バックグラウンドとなる科目

●授業内容

1. 技術革新の連続性～コネクションズ～
2. 技術革新における飛躍～セレンディピティ～
3. 革新的組織と場のマネジメント
4. 技術革新の背景～パラダイムシフト～
5. 技術革新の相互作用
6. 技術革新のダイナミズム

●教科書

●参考書

講義中、必要に応じて紹介する。

●成績評価の方法

レポート

科目区分 授業形態	関連専門科目 講義	
	工業経済 (2単位)	
対象履修コース 開講時期 選択/必修	電気電子工学 4年後期 選択	情報工学 4年後期 選択
教官	非常勤講師	

---

●本講座の目的およびねらい

一般社会人として必要な経済の知識

●バックグラウンドとなる科目

社会科学全般

●授業内容

1. 経済の循環
2. 景気の変動
3. 為替レートと外国貿易
4. 政府や日銀の役割

●教科書

●参考書

中矢俊博著「入門書を読む前の経済学入門」(岡文館,2001年)

多和田一尾崎編著「経済学の基礎」(中央経済社,1998年)

●成績評価の方法

レポートと試験で総合的に評価する。

科目区分 授業形態	関連専門科目 講義	
	工学概論第1 (0.5単位)	
対象履修コース 開講時期 選択/必修	電気電子工学 1年前期 選択	情報工学 1年前期 選択
教官	非常勤講師(教務)	

---

●本講座の目的およびねらい

社会の中核で活躍する名古屋大学の先輩が広く深い体験を踏まえて、学生に夢を与え、工学部出身者に必須の対人的、かつ内面的な人間力を涵養し、その後の勉学の指針を与える。

●バックグラウンドとなる科目

●授業内容

「がんばれ後輩」として、社会の中核で活躍する先輩が授業を行う。

●教科書

●参考書

●成績評価の方法

科目区分 授業形態	関連専門科目 講義	
	工学概論第2 (1単位)	
対象履修コース 開講時期 選択/必修	電気電子工学 4年前期 選択	情報工学 4年前期 選択
教官	非常勤講師(教務)	

---

●本講座の目的およびねらい

21世紀型のエネルギー・環境システムの構築には工学基礎知識を横断的かつシステム的に考え併せなければならない。本講義は地球規模の環境問題を含めて、エネルギーや環境問題に対する現状を概論するとともに環境調和型エネルギーシステム概念を習得させる事を主目的とする。特にエネルギー環境問題は機動性が重要になるため時事問題にも大いに目及するとともに、これからの技術開発指針や研究問題を明確にし、我が国の将来性を担う社会人の要請に重点を置く。

●バックグラウンドとなる科目

●授業内容

1. 多様化する地球環境問題の現状と課題
2. 酸性雨問題と対応技術
3. フロンによるオゾン層破壊問題と対応技術
4. 地球温暖化問題と対応技術
5. 環境調和型エコエネルギーシステム
6. エネルギーカスケード利用とコージェネレーション
7. 21世紀中葉エネルギービジョンと先端技術

注：本講義は7月から8月にかけての3日間の集中講義方式で行う。

●教科書

●参考書

専攻に適切な書物を選定し知らせる。

●成績評価の方法

試験および演習レポート

科目区分 授業形態	関連専門科目 講義	
	工学概論第3 (2単位)	
対象履修コース 開講時期 選択/必修	電気電子工学 4年後期 選択	情報工学 4年後期 選択
教官	田淵 雅夫 助教授	

---

●本講座の目的およびねらい

日本の科学と技術における各分野の発展の歴史および先端技術を把握する。

●バックグラウンドとなる科目

なし

●授業内容

日本の科学と技術における各分野の発展の歴史や先端技術について、ビデオや先端企業の見学を通して紹介する。日本が世界において科学的および技術的に果たす役割について討論し、理解を深める。

●教科書

なし

●参考書

なし

●成績評価の方法

レポート

科目区分 授業形態	関連専門科目 講義	
	工学倫理 (2単位)	
対象履修コース 開講時期 選択/必修	電気電子工学 1年前期 選択	情報工学 1年前期 選択
教官	非常勤講師 (教務)	

---

●本講座の目的およびねらい

技術は社会や自然に対して様々な影響を及ぼし種々の効果を与えている。それらに関する理解力や責任など、技術者の社会に対する責任について考え、自覚する能力を身につけることをめざす。

●バックグラウンドとなる科目

基本主題科目 (世界と日本、科学と情報)

●授業内容

1. 工学倫理の基礎知識  
2. 工学の実践に関わる倫理的な問題

●教科書

なし

●参考書

C. ウィットベック (札幌期, 飯野弘之共訳) 『技術倫理』 (みすず書房), 斎藤文・坂下浩可編, 『はじめての工学倫理』 (昭和堂), C. ハリス他著 (日本技術士会訳編) 『科学技術者の倫理-その考え方と事例-』 (丸善), 米国科学アカデミー編 (池内了訳) 『科学者をめざすきみたちへ』 (化学同人)

●成績評価の方法

レポート

科目区分 授業形態	関連専門科目	
	工場実習 (2単位)	
対象履修コース 開講時期 選択/必修	電気電子工学 選択	情報工学 選択
教官	各教官 (電気工学)	

---

●本講座の目的およびねらい

実際の工場現場での実習体験を通じて、エンジニアに求められている資質を身につける。

●バックグラウンドとなる科目

なし

●授業内容

工場現場での実習

●教科書

なし

●参考書

なし

●成績評価の方法

なし

科目区分 授業形態	関連専門科目	
	工場見学 (1単位)	
対象履修コース 開講時期 選択/必修	電気電子工学 3年後期 選択	情報工学 3年後期 選択
教官	各教官 (電気工学)	

---

●本講座の目的およびねらい

日本の企業や研究所の生産や研究のレベルを把握し、企業において必要とされる素養が何であるかを確認する。

●バックグラウンドとなる科目

なし

●授業内容

実際の工場・研究所の見学及び質疑応答

●教科書

なし

●参考書

なし

●成績評価の方法

なし

科目区分 授業形態	関連専門科目 講義	
	電気電子情報先端工学概論 (2単位)	
対象履修コース	電気電子工学	情報工学
開講時期		
選択/必修	選択	選択
教官	石黒 章夫 助教授	

●本講座の目的およびねらい

本講義は、外国人留学生（短期留学生）のために企画された英語による専門講義であるが、授業中の外国人留学生と日本人学生との間の活発な討論や交流を期待するため、工学部学生だけでなく他学部生にも開放する。専門科目の授業と討論、講義内容に関連する企業施設 見学を通じて、我が国の電気電子情報工学に関する先端科学の現状を概観する。

●バックグラウンドとなる科目

●授業内容

1. 半導体デバイス・VLSI
2. 制御工学
3. 計算機科学

●教科書

●参考書

●成績評価の方法

レポート

科目区分 授業形態	関連専門科目 講義	
	職業指導 (2単位)	
対象履修コース	電気電子工学	情報工学
開講時期	4年後期	4年後期
選択/必修	選択	選択
教官	非常勤講師 (教務)	

●本講座の目的およびねらい

工業高校の生徒の進路指導では「工業」を職業とするという前提で、工業に関する職業の基本的な考え方、自身の適性をふまえた上での職業選択、就職後の能力開発、職場での人的諸問題の解決などについて生徒の理解を深めることを目的とする。この観点から実際に生徒の進路指導・選択に当たる際の指導法についても教授する。

●バックグラウンドとなる科目

●授業内容

1. 職業の意義と職業のあり方
2. 職業適性とその規程要因
3. 教育訓練と職場内キャリア開発
4. 職場集団のダイナミクス
5. 職場のメンタルケア
6. 情報化と職業問題
7. 進路指導の基礎理論とそのあり方
8. 進路指導の歴史的経緯
9. 進路指導の実践例
10. 大学生の職業選択と就職活動
11. 現代の工業教育

●教科書

●参考書

●成績評価の方法