

電気通信大学 平成21年度シラバス

授業科目名	コンピュータ工学		
英文授業科目名	Computer Engineering		
開講年度	2009年度	開講年次	3年次
開講学期	前学期	開講コース・課程	昼間コース
授業の方法	講義	単位数	2
科目区分	専門科目-学科専門科目-選択科目		
開講学科・専攻	知能機械工学科		
担当教官名	鮫田 芳富		
居室	非常勤講師		

公開E-Mail	授業関連Webページ
yo.sameda@toshiba.co.jp	

【主題および達成目標】
<p>情報処理システムや制御装置を担う主役はコンピュータである。本授業ではコンピュータ内部でどのようなデータ処理が行われているかを理解するため、コンピュータシステムの基本的な仕組みと動作原理を講義する。コンピュータに関連する知識・技術は広範囲に及ぶため、将来自分で学習が進められるように、本授業では基本的な項目について理解する。</p>

【前もって履修しておくべき科目】
なし

【前もって履修しておくことが望ましい科目】
なし

【教科書等】
参考図書：都倉信樹「コンピュータシステム入門」（岩波書店）

【授業内容とその進め方】

(a) 授業内容:

この授業では、コンピュータの構成・機能の説明からスタートし、内部のデータ表現、演算回路、ソフトウェア、ネットワークの基本について講義する。

コンピュータとは何か

コンピュータシステムの構成：装置構成と、それぞれの装置がどういう機能を果たすかを理解する

データの表現：コンピュータ内部では、データがどのように表現されているか学ぶ

基本的な回路：コンピュータの内部のしくみをするために基本的な回路を理解する

データの加工：加算、減算などコンピュータの中でデータを加工する回路について学ぶ

順序回路：コンピュータは大きくいえば順序回路である、順序回路の基本を学ぶ

コンピュータへの命令：コンピュータに与える命令はどのようになっているか学ぶ

中央処理装置（CPU）：CPUの内部の仕組みを見てみる

オペレーティングシステム（OS）：OSのはたらきについて簡単に見てみる

コンピュータとソフトウェア：プログラムを作ってコンピュータを使うという基本的な作業の流れを見てみる

コンピュータと通信：コンピュータ間の情報の伝送・伝達を行う通信について見てみる

ネットワーク：ハードウェア、ソフトウェアで構成されるデータ通信網について見てみる

組込みコンピュータ：機器に組み込まれて使用するコンピュータに求められる特徴について学ぶ

(b) 授業の進め方：

- ・授業時間中に演習を行うので、電卓等を持参すること
- ・授業時間中に理解度を見るためのミニテストを行なう

(c) 授業時間外の学習：

- ・参考図書、資料を用いた予習・復習
- ・演習問題の復習

【授業時間外の学習（予習・復習等）】

- ・参考図書、資料を用いた予習・復習
- ・演習問題の復習

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

評価方法：

出席、ミニテスト、試験の成績をもとに評価する。

到達レベル:

以下の到達レベルをもって最低基準とする。

コンピュータシステムの構成と機能を理解する。コンピュータ内部のデータの表現がわかる。コンピュータの論理回路を理解し、論理式を計算できる。コンピュータの命令セットを理解する。OSの役割概要がわかる。通信、ネットワーク、組込みコンピュータの概要を理解する。

電気通信大学 平成21年度シラバス

【オフィスアワー：授業相談】

特に設けない。質問等は電子メールで受け付ける。

【学生へのメッセージ】

情報処理システムは当然として、電子レンジ、エアコン、自動車など、自動制御を伴う製品はすべてコンピュータを内蔵している。もの作りの基本としてコンピュータの概要について理解してほしい。

【その他】

なし