

電気通信大学 平成17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    | 2005年度               | 開講年次     | 3年次   |
| 開講学期    | 5学期                  | 開講コース・課程 | 昼間コース |
| 授業の方法   |                      | 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      |                      |          |       |

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

|  |
|--|
| <b>【主題および達成目標】</b>   |
| <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。</p> <p>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> |

|                         |
|-------------------------|
| <b>【前もって履修しておくべき科目】</b> |
| なし                      |

|                              |
|------------------------------|
| <b>【前もって履修しておくことが望ましい科目】</b> |
|                              |

|                              |
|------------------------------|
| <b>【教科書等】</b>                |
| 教科書：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】

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。

- ・コンピュータシステムの構成と機能  
CPU、主記憶装置、補助記憶装置、入出力装置、通信装置の機能
- ・コンピュータ内部のデータ表現  
2進表現と10進表現、記号の表現
- ・基本的な回路とデータ処理  
コンピュータの基本的な回路、ゲートによる関数の実現、算術論理演算部（ALU）
- ・コンピュータに与える命令と中央処理装置（CPU）  
命令セット、実行制御にかかわる命令、CPUの内部の仕組み
- ・オペレーティングシステム（OS）  
OSのはたらき、OSのサービス
- ・コンピュータとソフトウェア  
データ処理の流れ、プログラムの作成・実行
- ・コンピュータと通信・ネットワーク  
データ通信、インターネット、IPアドレス、プロトコル階層
- ・組み込みコンピュータ  
組み込みコンピュータの特徴

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

出席、レポート、試験の成績をもとに評価する。

【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】