

科 目 名

コンピュータ基礎Ⅰ Basic computer systemⅠ

2年 前期 2単位 選択必修

安 藤 忠

概 要

コンピュータはハードウェア、ソフトウェアおよびデータ通信デバイスで構成される。本講義では、これらがどのように機能を分担しあい、有機的に結合して情報処理を実現しているのかを学ぶ。初めに、2進数、16進数といったデジタルコンピュータ上での情報表現について解説し、次に現在主流となっているノイマン型コンピュータの構造、データ形式、動作を学習する。そして、パーソナルコンピュータ（PC）のハードウェア、ソフトウェアについて学習し、演習を通して理解を深める。

目 標

- 1) 2進数、16進数といったコンピュータ上での情報表現について理解する
- 2) コンピュータの基本的な機能と動作を理解する

授業計画

テ ー マ	内 容
① コンピュータと数値表現	歴史、デジタルとアナログ、2進数、10進数、16進数
② 演算と様々なデータの表現	数値、文字、画像、音声の表現方法
③ 二進数の演算 その1	2進数の加算、2の補数、減算
④ 二進数の演算 その2	シフト演算、論理演算
⑤ コンピュータの基本動作	仕事内容の分解と状態遷移図の記述
⑥ ノイマン型コンピュータ	ノイマン型コンピュータ上の ALU、制御装置、メモリ、IO の動作
⑦ パーソナルコンピュータ	パーソナルコンピュータとは、PC の基本構成
⑧ PC のハードウェア その1	マザーボード、BIOS、CPU、キャッシュメモリ、メインメモリ
⑨ PC のハードウェア その2	外部入力機器、入出力装置
⑩ ハードウェア演習	実際の部品を用いた PC の構造と動作の確認
⑪ PC 組み立て演習	マザーボードへの CPU、メモリ、拡張カードの装着と各種ドライブの接続、動作確認演習
⑫ PC のソフトウェア その1	OS とデバイスドライバ
⑬ PC のソフトウェア その2	プログラミング言語、身近なアプリケーションソフト
⑭ アプリケーション演習	情報の加工・編集演習
⑮ 定期試験	

評価方法

出席、ミニテストおよび定期試験の結果で評価する。

教 材

教科書：IT パスポート試験標準教科書 2009年版 早川芳彦 著 オーム社