

教科目名 コンピュータ I (Computer I)

学科名・学年 : 電気電子工学科 4年

単位数など : 必修 1単位 (前期1コマ, 後期0コマ, 学習保証時間 22.5時間)

担当教員 : 山口貴之, 兼田護

授業の概要			
広く一般に普及しているパーソナルコンピュータなどに代表される「計算機」の基礎構造やその動作原理, データの処理方法等について学ぶ。			
達成目標と評価方法		大分高専目標(B2), JABEE目標(c)(d1②)	
(1) 計算機の基礎知識を身に付ける (定期試験, レポート). (2) 2進数・16進数・コード表記などの情報の表現方式について理解する (定期試験, レポート). (3) 計算機内部の情報処理 (演算) について理解する (定期試験, レポート). (4) 論理回路を用いて演算装置を構築することができるようになる (定期試験, レポート).			
回	授 業 項 目	内 容	理解度の自己点検
1	1. 計算機の歴史	○計算機の歴史や計算機の構造の概略, また現在研究中の技術や今後の展望について述べる.	【理解の度合い】
2	2. 情報の表現と記憶 1) 数の表現	○計算機内部で処理される情報の表現方法について学ぶ. ○補数や文字のコード表記について学ぶ.	
3	2) 符号		
4	3. 演算方式 1) 2進数の加減算	○計算機内部で利用される2進数を使用した演算を学ぶ. また各進数における演算, 異なる進数間の変換についても学ぶ.	
5	2) 2進数の乗除算		
6,7	3) 2/10/16進数の演算		
8	前期中間試験		
9	前期中間試験の解答と解説		【理解の度合い】
10	4. 論理回路 1) 組み合わせ回路 2) 順序回路	○論理回路を用い, 計算機に行わせたい処理を回路として再現できるよう, ブール代数等を利用した基礎を学ぶ. またD-FF等を用いてメモリを再現し, 順序回路を構成できるようになる.	
11	5. 演算装置 1) 加算器・減算器	○論理回路を用い, 各種演算を行う回路を構成する方法を習得する. また, 目的の出力を得られる演算回路を, 自由に構成できるような知識を身に付ける.	
12	2) 演算回路		
13,14	6. アセンブラ	○PICを用いたアセンブリ言語に関して学ぶ. ハードウェアを考慮した低級言語の習得を目指す.	
15	前期期末試験		
	前期期末試験の解答と解説		
履修上の注意	原則として教科書を主として進めるが, 重要な部分を重点的にピックアップしながら学習する. より深い理解を要するテーマについては, 必要に応じて別途資料を準備し, それを利用する.		【総合達成度】
教科書	現代 電子計算機 ハードウェア 萩原宏・黒住祥祐 共著 オーム社		
参考図書			
関連科目	アルゴリズム・コンピュータⅡ・電気演習Ⅳ		
総合評価	総合評価 = (2回の定期試験の平均) × 0.7 + (随時行うレポートの平均) × 0.3 - (欠席, 授業態度) 総合評価が60点以上を合格とする. 再試は原則として行わない.		