

科目名	情報工学演習			担当教官	野中清孝, 松下浩明		
学年	情報工学科 3 年	学期	通年	履修条件	必修	単位数	2
分野	専門	授業形式	演習	科目番号	07FI3_40017		
学習目標	情報工学科 3 年次以降の授業を理解する上で必要な知識を習得する。特に情報工学科では CPU の仕組みや情報工学やプログラムを書く能力が強く要求されるため、論理回路の基礎やプログラミングの基本的技術の習得を第一の目標とする。また、3 年次以降の授業を理解する上で知識が不足していると思われる項目があれば柔軟に対応する。						
進め方	各学習項目ごとに、それぞれの学習内容について演習形式で進める。また、学習項目に応じて課題を与え、レポートを提出させる。前期は、コンピュータの基本操作および 2 学年で使用したテキストを使ってデジタル回路の基礎を修得させる。また、後期は、2 学年の情報処理 で学ぶ内容に沿ってプログラミングの基礎的技術を習得させる。						
履修要件	特になし						
学習内容	学習項目 (時間数)			学習到達目標			
	1. タイピング練習 (2) 2. Windows の基本的操作の演習 1 (2) 3. Windows の基本的操作の演習 2 (2) 4. Word による日本語文書作成演習 (2) 5. 数の表現, 補数表現, 補数加算 (2) 6. 数と文字の符号化 (2) 7. ブール代数の基本法則 (2) 8. 論理演算と論理記号 (2) 9. 演習 (2) 10. 加法標準形と乗法標準形 (2) 11. 標準形と真理値表 (2) 12. 論理関数の展開定理 (2) 13. 演習 (2) 14. カルノー図による加法形の簡単化 (2) 15. カルノー図による乗法形の簡単化 (2) 16. クワイ・マクスー法による簡単化 (2) 17. 冗長項を用いた簡単化 (2) 18. 演習 (2) 19. UNIX の基本的操作の演習 (2) 20. C 言語処理系の基本操作の演習 (2) 21. printf, scanf 関数による入出力 (2) 22. 変数・型・代入・算術演算 (2) 23. if 文, switch 文による場合分け (2) 24. for 文による繰り返し (2) 25. while 文による繰り返し (2) 26. 1 次元配列, 多次元配列 (2) 27. 最大・最小, 平均, ソートアルゴリズム (2) 28. 関数を用いた構造化プログラミング (2) 29. 構造体 (2) 30. ポインタ (2)			Windows の基本的な操作ができる C 1) ワープロを用いて文書作成ができる C 1) 2 進数の加減算が行える D 3), E 1) 論理数学の基礎を理解し, ブール代数による論理演算が行える D 2) 真理値表と標準形の関係を理解し, 真理値表から論理関数の展開定理標準形を求められる。 D 2), E 1) 論理関数とカルノー図の関係を理解し, カルノー図による簡単化が行える。 D 2), E 1) クワイ・マクスー法および冗長項を用いた簡単化が行える。 D 2), E 1) プログラム作成の基本手順を理解する E 2) プログラムの基本構造を理解する D 2) 選択構造を C 言語で記述することができる D 2) 繰り返し構造を C 言語で記述することができる D 2) 配列を使用した基本的なアルゴリズムを理解する D 2) 繰り返し構造の応用例を理解できる D 3) 仕様に従って関数を作成することができる D 3) 構造体, ポインタを使用した文字列処理ができる D 3)			
評価方法	レポート 80%, 小テスト 20% とする。						
関連科目	デジタル回路 (2 年), 情報処理 (2 年), デジタル回路 (3 年) ソフトウェア設計論 (3 年)						
教材	教科書: 浜辺隆二著「論理回路入門」, 情報処理研究会編「プログラミング課題集」 森北出版 林 晴比古著 「新 C 言語入門」 ソフトバンク						
備考	特になし						