

科目	情報工学 (Information Engineering)		
担当教員	小林 洋二, 朝倉 義裕		
対象学年等	機械工学科・3年C組・前期・必修・1単位		
学習・教育目標	工学複合プログラム	-	JABEE基準1(1) -
授業の概要と方針	コンピュータサイエンスの基礎を講義すると共にハードウェアの視点からコンピュータを構成する要素とそれらの動作の仕組みを解説する。さらに、簡単なデータ処理の演習を通して情報処理の基本を説明する。		
	到達目標	達成度	到達目標毎の評価方法と基準
1	情報量の概念を理解できる。		情報量の定義を理解し、情報量を計算できるか評価する。
2	基本的な論理演算ができる。		2進数の加減乗除ができるが評価する。
3	基本的な論理回路が組める。		簡単な論理式の論理回路を設計できる。
4	データの作成と加工ができる。		データの作成と加工ができるか評価する。
5	簡単な情報の処理(情報の抽出と関数近似)ができる。		情報の抽出と関数近似ができるか評価する。
6			
7			
8			
9			
10			
総合評価	到達目標に対する試験および演習で総合的に判断する。割合は中間試験70%, 実習30%で評価し、60点以上(100点満点)を合格とする。		
テキスト	プリント		
参考書	「情報工学概論」：三井田惇朗著(森北出版) 「基礎電子計算機」：鈴木久著(コロナ社)		
関連科目			
履修上の注意事項	関連科目は情報処理(1年), 情報基礎(2年)		

授業計画 1 (情報工学)		
週	テーマ	内容(目標, 準備など)
1	コンピュータの歴史	コンピュータの歴史の誕生からその発展の歴史を概説する。
2	情報量	情報とは何か?そして情報量はどのように定義されるかを説明し,実際に情報量の計算を行う。
3	情報の表現	2進数による数と文字の表現を解説する。
4	基本論理演算(その1)	加減乗除の論理演算について解説する。
5	基本論理演算(その2)	固定小数点形式と浮動小数点形式の説明およびそれぞれの形式でのその演算方法を説明する。
6	論理回路(その1)	基本論理回路 (AND, OR, NOT, XOR) について説明する。
7	論理回路(その2)	半加算器について説明する。
8	中間試験	1-7週目までの範囲で中間試験を行う。
9	ブール代数	ブール代数の基本法則を説明し,これを用いた演習を行う。
10	加算器の設計	加算器の設計について説明する。
11	データの作成	エクセルで表の作成を演習する。
12	データの加工と表現	エクセルで作成した表の加工(セル間の演算や関数を用いた計算など)とグラフ化を演習する。
13	情報の処理(情報の抽出)	エクセルで作成した表のソートやフィルタリングを演習する。
14	情報の処理(関数近似)	エクセルで作成したデータの関数近似を演習する。
15	総合演習	例題を与えて総合的な演習を行う。
備考	中間試験を実施する。 定期試験は実施しない。 必要に応じて小テストを行なう。	