

科目	情報工学 (Information Engineering)		
担当教員	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 (学修単位I)		
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試験により評価する。
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か試験により評価する。
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か試験により。
4	データの作成と加工ができる。		データの作成、加工、表現ができるか演習レポートにより評価する。
5	簡単な情報の処理ソフトウェアが作成できる。		与えられた課題に対する情報の処理ソフトウェアの設計と作成できるか演習レポートにより評価する。
6			
7			
8			
9			
10			
総合評価	成績は、試験70%、レポート30%として評価する。試験は小テストを含む。		
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	情報処理(2年)、情報基礎(1年)		
履修上の注意事項	関数電卓が使えることを前提とする。演習課題の完成には、演習室の放課後開放を積極的に利用すること。		

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, 16進数による数と文字の表現を解説する。n進数の演算, 相互変換について解説する。
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。中間試験の解説を行う。
10	加算器の設計	基本論理回路を用いた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	情報処理ソフトウェアの作成	エクセルのマクロ言語 (VBA) を用いたソフトウェア作成法について解説する。
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。	