

科目名	計算機工学 I		英文表記	Computer Engineering I		H23.3.18	
科目コード	1202						
教員名：山田親稔 技術職員名：						作成	
対象学科／専攻コース	学年	必・選	履修・学修	単位数	授業形態	授業期間	
情報通信システム工学科	1年	必	履修	2単位	講義	通年	
目標及び評価方法	目標項目			評価方法及びその割合			
	①コンピュータの基本構成、2進数の概念と表現、基本論理演算が理解できる。			①定期試験（70%）およびレポート・小テスト（30%）により評価する。			
高専目標	1	2	3	4	JABEEプログラム名称		
	○		◎		JABEEプログラム教育目標		
授業概要、方針、履修上の注意	教科書を中心に、計算機の構造と動作、さらにその構成に必要な素子などを学ぶ。						
教科書・教材	「パソコン・ハードウェア教科書」（オーム社）						
授 業 計 画							
回次	授 業 項 目	時間	授 業 内 容				予 習 項 目
1	授業ガイダンス	2	授業内容の概要、学科のなかでの位置づけ				
2	パソコンの構成、パソコンの本体	2	プロセッサの基本構成				
3	CPU、メモリ、補助記憶装置	2	CPU(4,8,16,32,64bit)、メモリ(RAM,ROM)、補助記憶装置(HD,FD,CD-ROM)				
4	出力装置(ディスプレイ)	2	ディスプレイ(CRT,LCD)、規格(VGA,XGA,XVGA)				
5	入出力装置	2	入力(キーボード)、出力(プリンタ)、フォント				
6	コンピュータの原理	2	内部・外部バス、バスインタフェース、パソコンの起動				
7	コンピュータの構成	2	パソコンの構成及び動作原理				
8	前期中間試験	2	これまでの学習項目の理解度を確認する。				
9	2進法による表現	2	前期中間試験解説、2進数、16進数、10進数の表現法				
10	基数法の相互変換	2	2進数、16進数、10進数の相互変換				
11	数の表現、文字の表現	2	数の大きさ、正負と補数表示、ASCII・JISコード				
12	命令の表現	2	命令の形式と機械語、命令の長さ				
13	2進数による算術演算①	2	加算と減算				
14	2進数による算術演算②	2	乗算と除算				
15	前期まとめ	2	前期期末試験までのまとめ				
期末	前期末試験	[2]	前期中間試験移行以降の学習項目の理解度を確認する。				
16	基本デジタル回路	2	前期期末試験解説、AND・OR・NOT・NAND・NOR・EXOR回路について				
17	ブール代数①	2	ブール代数の基本演算				
18	ブール代数②	2	ブール代数の公理、定理、ド・モルガンの定理				
19	カルノー図表法①	2	論理式の簡単化				
20	カルノー図表法②	2	論理式の簡単化				
21	フリップフロップ	2	記憶素子としての各種フリップフロップについて				
22	フリップフロップ、レジスタ	2	タイムチャート、プリセット、クリア				
23	後期中間試験	2	前期期末試験以降の学習項目の理解度を確認する。				
24	デジタルIC	2	後期中間試験解説、論理回路を実現するIC				
25	ダイオード、トランジスタ、ICによる論理回路実験	2	論理回路実験				
26	レジスタ、カウンタ	2	並列型レジスタ、直列型レジスタ、カウンタ回路				
27	エンコーダ、デコーダ	2	エンコーダ、デコーダの回路構成				
28	マルチプレクサ、デマルチプレクサ	2	マルチプレクサ、デマルチプレクサの回路構成				
29	加算回路	2	半加算器、全加算器の回路構成				
30	後期まとめ	2	後期期末試験までのまとめ				
期末	後期末試験	[2]	後期中間試験以降を中心に、1年間の学習項目の理解度を確認する。				
学習時間合計		60	実時間				50
学修単位における自学自習時間の保証（レポート頻度など）							

学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。(50分=1、100分=2)