

科目名	計算機工学 I				英文表記	Computer Engineering I		H22年 6月15日
教員名：	山田親稔							修正
技術支援：								
対象学科	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	必修	履修	2単位	講義	通年		
目 標	1. コンピュータの基本構成が理解できる。 2. 2進数の概念と表現が理解できる。 3. 基本論理演算が理解できる。							
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。							
評 価 方 法	中間・定期試験（70%） レポート・小テスト（30%）							
教科書・教材	「パソコン・ハードウェア教科書」（オーム社）							
参 考 図 書	「論理回路の設計」（コロナ社）、デジタル回路演習ノート（コロナ社）							
授 業 計 画								
授 業 項 目		時 間	授 業 内 容					
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		2	加算と減算					
14.		2	乗算と除算					
15. まとめ		2	前期期末試験までのまとめ					
前期期末試験		[2]	前期中間試験移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		2	ブール代数の基本演算					
18.		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		2	論理式の簡単化					

20.	2	論理式の簡単化（続き）	
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. まとめ	2	後期期末試験までのまとめ	
学年末試験	[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）
 通年は2ページ、半期は1ページ以内におさめる。