

科目名	計算機工学 I	英文表記	Computer Engineering I	H24.3.12		
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
科目目標	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。					
総合評価	コンピュータの基本構成、2進数の概念と表現、基本論理演算の理解を、定期試験(70%)およびレポート・小テスト(30%)により評価する。					
達成度目標と評価方法	科目達成度目標(対応するJABEE教育目標)			達成度目標の評価方法		
	①	コンピュータの基本構成が理解できる。	⇒	定期試験およびレポート・小テストにより評価する。		
	②	2進数の概念と表現が理解できる。	⇒	定期試験およびレポート・小テストにより評価する。		
	③	基本論理演算が理解できる。	⇒	定期試験およびレポート・小テストにより評価する。		
本科・専攻科教育目標	1	2	3	4		
	○		◎			
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						
週	授 業 項 目	時間	授 業 内 容		自学自習 (予習・復習)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	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			
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				
9	2進法による表現	2	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	期末試験	[2]		
16	基本デジタル回路	2	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		
24	デジタルIC	2	論理回路を実現するIC	
25	ダイオード、トランジスタ、IC	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	期末試験	[2]		
学習時間合計		60	実時間	45
自学自習(予習・復習)内容(学修単位における自学自習時間の保証)				標準的所用時間(試行)
①				
②				
③				
備考欄				

学習時間は、実時間ではなく単位時間で記入する。(45分=1、90分=2)