

科目名	デジタル回路	英文表記	Digital Circuits	2011/3/25		
科目コード	2305					
教員名：姉崎 隆 技術職員名：				修正		
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
メディア情報工学科	2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数体系を理解する。			①前期末・学年末テストを行う(60%)。 講義内で行う演習の発表，演習レポート提出および小テスト(40%)。		
	②2進数の四則演算等ができる。					
	③論理関数の表現方法を理解する。					
	④論理関数の簡単化方法を理解する。					
	⑤基本論理素子を理解する。					
	⑥組合せ回路の設計を理解する。					
	⑦演算回路を理解する。					
	⑧フリップ・フロップを理解する。					
	⑨順序回路の解析と設計を理解する。					
高専目標	1 ○	2	3 ◎	4	JABEEプログラム名称 メディア情報工学	JABEEプログラム教育目標 (A-3)
授業概要、方針、履修上の注意	<p>現在のデジタル計算機等に使用されている論理数学、論理回路などのデジタル技術の基礎および動作原理等を理解し、デジタル論理回路の解析と設計方法を修得し、その応用力を養う。</p> <p>コンピュータを使えることとコンピュータを理解することは異なる。この授業では後者の、特にハードウェアについて学ぶ。なぜコンピュータが動作するのかを理解して貰いたい。</p>					
教科書・教材	論理回路入門(第2版)，浜辺隆二，森北出版					
授 業 計 画						
回数	授 業 項 目	時間	授 業 内 容		予 習 項 目	
1	概要	2	本授業のシラバス説明			
2	数体系	8	デジタル表示/数の一般式			
3			基数の変換/補数			
4			負の数の表示/基数と表示容量			
5			符号/2進数表示			
6			演算規則/シフト			
7	2進数の四則演算	4	四則演算			
8	論理関数	8	集合演算			
9			ブール代数			
10			論理関数			
11			排他的論理和演算			
12	基本論理素子	4	ゲート素子の基本機能と記号図			
13			AND形表現とOR形表現の変換			
14	論理関数の簡単化(1)	4	公式による式の簡単化			
15			主加法標準形/主乗法標準形			

期末	前期末試験	□			
16	論理関数の簡単化(2)	4	カルノー図による式の簡単化		
17			クワインマクラスキー法による式の簡単化		
18	組合せ回路(1)	6	組合せ回路の設計法		
19			エンコーダ/デコーダ		
20			マルチプレクサ/7セグメント表示		
21	組合せ回路(2)	6	補数発生回路/インクリメント回路		
22			半加算器/全加算器		
23			2進加減算回路		
24	順序回路の解析	4	順序回路の概念		
25			状態図と遷移表		
26	フリップ・フロップ	4	タイミング図/RS-FF/D-FF/T-FF/各種FF		
27			カウンター/レジスター		
28	順序回路の設計	6	順序回路の設計法		
29					
30					
期末	後期末試験	□			
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） 記入不要→この科目は履修形態のため、この欄の記入は不要					

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)