

宇部工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	ディジタル回路B	
科目基礎情報							
科目番号	0025		科目区分		専門 / 必修		
授業形態	講義		単位の種別と単位数		履修単位: 1		
開設学科	電気工学科		対象学年		3		
開設期	前期		週時間数		2		
教科書/教材	電子回路(2)ディジタル編 (中村次男、コロナ社)						
担当教員	橋本 基						
到達目標							
①フリップフロップについて、種類と動作が説明できること ②カウンタ、シフトレジスタについて、設計でき動作が説明できること ③演算回路について、設計できること							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		最低限の到達レベルの目安 (可)		未到達レベルの目安
評価項目1	フリップフロップの種類と動作について説明でき、全てのフリップフロップの変換ができる。		フリップフロップの種類と動作について説明でき、1つ以上のフリップフロップの変換ができる。		フリップフロップの種類と動作が説明できる。		フリップフロップの種類と動作が説明できない。
評価項目2	任意の段数のカウンタ・シフトレジスタについて設計でき動作を説明できる。		カウンタ・シフトレジスタについて設計でき動作を説明できる。		カウンタ・シフトレジスタについて動作を説明できる。		カウンタ・シフトレジスタについて設計・動作の説明ができない。
評価項目3	並列データの加算・減算、論理演算回路が設計できる。		並列データの加算・減算回路が設計できる。		1ビットデータの加算・減算回路が設計できる。		演算回路について設計できない。
学科の到達目標項目との関係							
教育目標 (B)							
教育方法等							
概要	第2学期開講 少し複雑なディジタル回路の設計方法と動作について学ぶ。						
授業の進め方・方法	ディジタル回路の基本要素であるフリップフロップについて学ぶ。そして基本ゲート回路とフリップフロップを組み合わせた少し複雑なディジタル回路について設計方法や動作について学ぶ。必要に応じて回路設計演習を行う。						
注意点	ディジタル回路Aの内容に継続しますので、その内容を復習しておく必要が有ります。また、各授業内容は継続的な内容となるため、各回の授業内容についてしっかり復習する必要があります。						
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ガイダンス			・本科目の目的・意義、および学習内容の概要について理解できる	
		2週	フリップフロップ－1			・非同期式フリップフロップの種類と動作について理解できる。	
		3週	フリップフロップ－2			・同期式フリップフロップの種類と動作について理解できる。	
		4週	フリップフロップ－3			・フリップフロップの変換について理解できる。	
		5週	カウンタ－1			・カウンタの基本動作と非同期式2 n進カウンタの設計について理解できる。	
		6週	カウンタ－2			・非同期式N進カウンタの動作と設計について理解できる。	
		7週	カウンタ－3			・同期式カウンタの動作について理解できる。	
		8週	シフトレジスタ			・シフトレジスタの基本構成と動作について理解できる。	
	2ndQ	9週	演算回路－1			・加算回路 (半加算器、全加算器、並列加算器) の設計について理解できる。	
		10週	演算回路－2			・減算回路 (半減算器、全減算器、並列減算器) の設計について理解できる。	
		11週	演算回路－3			・乗算回路の動作と構成について理解できる。	
		12週	演算回路－4			・論理演算回路 (AND, OR, XOR) の動作と構成について理解できる。	
		13週	メモリ回路			・メモリの種類と特徴について理解できる。	
		14週	ディジタルシステム			・論理演算用 IC の種類と特性、およびファンイン・ファンアウト、ノイズマージン について説明できる。	
		15週	定期試験				
		16週	答案返却・解答解説			・試験問題の解説を通じて間違った箇所を理解できる。	
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
	試験	演習課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100

知識の基本的な理解【知識・記憶、理解レベル】	50	10	0	0	0	0	60
思考・推論・創造への適用力【適用、分析レベル】	30	10	0	0	0	0	40
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0