

木更津工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	コンピュータ工学Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0039			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気電子工学科			対象学年	3		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	三堀邦彦 他『わかりやすい論理回路』コロナ社、2012年、2,200円(+税)						
担当教員	若葉 陽一						
到達目標							
・ 論理回路の動作を理解できる ・ FFの動作を理解できる ・ FFを使用したカウンタなどの動作を理解できる ・ 状態遷移図を理解できる ・ 順序回路を設計できる							
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		未到達レベルの目安	
加算器の設計	BCD符号の加算器を設計できる			全加算器を半加算器で合成できる		半加算器を理解できない	
パリティチェック回路	簡単なパリティチェック回路・パリティ復号回路を設計できる			パリティチェック回路の説明ができる		パリティビットの論理値を求められない	
ハミング符号	ハミング符号の誤り検出の理論を理解できる			ハミング符号検査ビットの論理値を求めることができる		ハミング符号の検査ビットの論理値を求めることができない	
順序回路	状態遷移図を使って順序回路を設計できる			状態遷移図について説明できる		状態遷移図について説明できない	
学科の到達目標項目との関係							
準学士課程 2(1) 準学士課程 2(2)							
教育方法等							
概要	本授業の目的はコンピュータ工学Ⅰに続いて、ディジタル回路の基礎と、カウンタの設計方法、順序回路の設計方法の習得である。 コンピュータ工学Ⅲ、実験実習2、コンピュータ実習に必要な知識を学ぶため、しっかり理解するように努めること。						
授業の進め方・方法	授業は講義形式8割、演習2割で進めていく。 また時折、レポートを課す 成績は試験8割、レポートと授業態度2割で評価する。						
注意点	・ 授業毎に1時間程度の予習、復習を行うこと ・ 理解できなかったことはそのままにせず、その都度、解決するよう努めること。						
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
前期	1stQ	1週	ディジタル回路Ⅰの復習			真理値表、論理式、カルノー図、回路図を作成することができる	
		2週	BCD符号の加算回路			BCD符号の加算器の論理回路を合成できる	
		3週	符号間距離 パリティ符号			簡単な符号の符号間距離を計算できる パリティ符号の符号間距離を理解できる	
		4週	パリティチェック回路			パリティ符号の生成回路を理解できる パリティ符号の復号回路を理解できる	
		5週	ハミング符号			ハミング符号を理解できる	
		6週	SR-Flip Flop			Set-Reset 式 Flip-Flop の動作を理解できる	
		7週	JK-Flip Flop			SR-F/FとJK-F/Fの関係を理解できる	
		8週	中間試験				
	2ndQ	9週	マスタースレーブ形JK-Flip Flop D-F/F T-F/F			マスタースレーブ式JK-F/Fの動作を理解できる 各種F/Fの動作とJK-F/Fとの関連を理解できる	
		10週	非同期カウンタ			非同期式カウンタの動作を理解できる	
		11週	同期式カウンタ			簡単な同期式カウンタの動作を理解できる	
		12週	同期カウンタの設計			同期式カウンタの設計ができる	
		13週	同期式順序回路の解析			状態遷移図について説明できる	
		14週	同期式順序回路の設計			自動販売機等の一般的な順序回路を設計できる	
		15週	定期試験				
		16週	復習				
評価割合							
	試験	発表	相互評価	態度	ポートフォリオ	合計	
総合評価割合	80	0	0	10	10	100	
基礎的能力	40	0	0	5	5	50	
専門的能力	40	0	0	5	5	50	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	