

木更津工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	ディジタル回路Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	e0320		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							
・ 組み合わせ回路（BCD加算器、マルチプレクサ、デコーダ）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		
フリップフロップ	各フリップフロップの相互変換ができる		各フリップフロップの真理値表が書ける		各フリップフロップの真理値表が書けない		
順序回路の動作	回路図から状態遷移図が導ける		回路からタイムチャートが書ける		回路からタイムチャートが書けない		
順序回路の設計	仕様から状態遷移図と状態遷移表を使って回路を導ける		状態遷移表から回路を導ける		状態遷移表から回路を導けない		
学科の到達目標項目との関係							
準学士課程 2(2) 準学士課程 2(3)							
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。						
授業の属性・履修上の区分							
☐ アクティブラーニング		☐ ICT 利用		☐ 遠隔授業対応		☐ 実務経験のある教員による授業	
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 加減算器	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 加減算器の論理回路を設計できる (MCC)			
		2週	BCD符号の加算回路 デコーダ、マルチプレクサ	BCD符号の加算器の論理回路を設計できる デコーダ、マルチプレクサの論理回路を設計できる (MCC)			
		3週	非同期式ラッチ	非同期式ラッチの動作と構成を説明できる (MCC)			
		4週	同期式ラッチ	同期式ラッチの動作と構成を説明できる (MCC)			
		5週	フリップフロップの構成	マスタ・スレーブ型FF、エッジトリガ型FFの動作、構成を説明できる (MCC)			
		6週	フリップフロップの種類	各フリップフロップの特性、相互変換ができる (MCC)			
		7週	これまでの復習				
		8週	中間試験				
	2ndQ	9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 (MCC)			
		10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 (MCC)			
		11週	同期カウンタの設計	同期式カウンタの設計ができる (MCC)			
		12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 (MCC)			
		13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 (MCC)			
		14週	中間試験以降の復習				
		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	その他	合計
総合評価割合	80	0	0	10	10	0	100
基礎的能力	40	0	0	5	5	0	50
専門的能力	40	0	0	5	5	0	50
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0