

八戸工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	産業システム工学概論Ⅱ(1014)	
科目基礎情報							
科目番号	4M42			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 1		
開設学科	産業システム工学科機械システムデザインコース			対象学年	4		
開設期	後期			週時間数	1		
教科書/教材	論理回路入門／堀桂太郎／森北出版						
担当教員	松橋 信明						
到達目標							
1. 論理素子の動作を理解し、論理回路を組むことができる。 2. デジタル I C や加算回路を理解し、説明できる。 3. 各種フリップフロップの動作を理解し、説明できる。 4. 非同期式カウンタを理解し、設計できる。また D フリップフロップ応用回路を理解し、説明できる。							
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	
評価項目 1 : 論理素子、論理回路	論理素子の動作を理解し、論理回路を組むことができる。			論理素子の動作をある程度理解し、論理回路をある程度組むことができる。		論理素子の動作を理解できず、論理回路を組むことができない。	
評価項目 2 : デジタル I C、加算回路	デジタル I C や加算回路を理解し、説明できる。			デジタル I C や加算回路をある程度理解し、ある程度説明できる。		デジタル I C や加算回路を理解できず、説明できない。	
評価項目 3 : 各種フリップフロップ	各種フリップフロップの動作を理解し、説明できる。			各種フリップフロップの動作をある程度理解し、ある程度説明できる。		各種フリップフロップの動作を理解できず、説明できない。	
評価項目 4 : 非同期式カウンタ、D フリップフロップ応用回路	非同期式カウンタを理解し、設計できる。また D フリップフロップ応用回路を理解し、説明できる。			非同期式カウンタをある程度理解し、ある程度設計できる。また D フリップフロップ応用回路をある程度理解し、ある程度説明できる。		非同期式カウンタを理解できず、設計できない。また D フリップフロップ応用回路を理解できず、説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
ディプロマポリシー DP2							
教育方法等							
概要	【開講学期】冬学期週2時間 応用分野に関する問題解決に応用できることであり、機械工学、特にメカトロニクスと密接に関連するデジタル電子回路分野を学習する。論理素子や記憶素子を用いたデジタル電子回路に関する基礎的知識を習得することを目標とする。						
授業の進め方・方法	◎デジタル電子回路（論理回路、フリップフロップ、カウンタ、等）について講義する。しっかり理解できるよう、演習を多く取り入れながら、講義を進めていく方針である。 ◎到達度試験70%、課題30%の割合で評価する。総合評価は、100点満点として、60点以上を合格とする。到達度試験答案及び課題は採点後返却し、達成度を確認させる。 ◎補充試験を実施した場合は、補充試験の点数のみで評価する。60点以上を合格とし、その場合の評価を60点とする。						
注意点	・ 予備知識が少なく、多彩な内容なので、授業中に理解することが重要である。 ・ 講義内容をより深く理解するために、予習・復習をしっかりとやること。 ・ 設計や演習を多く取り入れ、学習意欲を増進する授業を展開する。 ・ 自学自習の成果は、課題及び到達度試験によって評価する。						
授業計画							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	2進数、論理素子、論理演算				
		2週	論理式と論理回路、ド・モルガンの定理				
		3週	デジタル I C、伝達遅延時間、ハザード				
		4週	加算回路、R S フリップフロップ				
		5週	J K フリップフロップ、D フリップフロップ、T フリップフロップ				
		6週	非同期式 2 の k 乗進カウンタ、非同期式 n 進カウンタ				
		7週	分周、シフトレジスタ、リングカウンタ				
		8週	到達度試験、答案返却とまとめ				
	4thQ	9週					
		10週					
		11週					
		12週					
		13週					
		14週					
		15週					
		16週					
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							
		到達度試験		課題		合計	
総合評価割合		70		30		100	

基礎的能力	0	0	0
專門的能力	70	30	100
分野横断的能力	0	0	0