

津山工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	電子情報回路	
科目基礎情報							
科目番号		0076		科目区分	専門 / 選択		
授業形態		講義		単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科		総合理工学科(電気電子システム系)		対象学年	4		
開設期		前期		週時間数	2		
教科書/教材		教科書： 伊原充博他「デジタル回路」(コロナ社) 参考書：「電気電子回路基礎」(電気書院)					
担当教員		西尾 公裕					
到達目標							
学習目的：デジタル回路など電子情報分野で扱う回路を解析する能力と、課題に対して最適な回路を設計する技術を習得する。							
到達目標 1. デジタル回路の基礎を理解する。 2. カウンタの設計方法を理解する。 3. 電子情報分野で扱う回路の解析方法および設計方法を理解する。							
ルーブリック							
		優	良	可	不可		
評価項目1		デジタル回路の基礎を理解し、的確に説明することができる。	デジタル回路の基礎を理解し、説明することができる。	デジタル回路の基礎を大まかに説明することができる。	デジタル回路の基礎を理解せず、説明することができない。		
評価項目2		カウンタの設計方法を理解し、的確に説明することができる。	カウンタの設計方法を理解し、説明することができる。	カウンタの設計方法を大まかに説明することができる。	カウンタの設計方法を理解せず、説明することができない。		
評価項目3		電子情報分野で扱う回路の解析方法および設計方法を理解し、的確に説明することができる。	電子情報分野で扱う回路の解析方法および設計方法を理解し、説明することができる。	電子情報分野で扱う回路の解析方法および設計方法を大まかに説明することができる。	電子情報分野で扱う回路の解析方法および設計方法を理解せず、説明することができない。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		一般・専門の別・学習の分野：専門・情報・制御 基礎となる学問分野：工学／電気電子工学／電子デバイス・電子機器 学習教育目標との関連：本科目は総合理工学科の学習教育目標「③基盤となる専門性の深化」のための科目である。 技術者教育プログラムとの関連：本科目が主体とする学習・教育到達目標は「(A) 技術に関する基礎知識の深化, A-2: 「電気・電子」, 「情報・制御」に関する専門技術分野の知識を修得し、説明できること」である。本科目は大学相当の内容を含む科目で、技術者教育プログラムの履修認定に関係する。 授業の概要：デジタル回路などの電子情報分野で扱う回路を利用することで、多くの電子機器や電化製品を実現している。本講義では、電子情報分野で扱う回路の基礎的な内容を学習する。また、電子情報分野で扱う回路の解析方法および設計方法も学習する。					
		授業の方法：授業時間割の都合で前期に開講し、1週2単位時間で開講する。 板書を中心に授業を進めていく。理解を深めるために、適宜演習を解かせながら授業を進めていく。また、状況に応じてレポート・課題を与える。 成績評価方法：2回の定期試験の結果を同等に評価する(70%)。演習およびレポートを評価する(30%)。試験には、教科書・ノートの持込を許可しない。成績不振者には再試験を実施する場合がある。					
		履修上の注意：本科目を選択した者は、学年の課程修了のために履修(欠課時間数が所定授業時間数の3分の1以下)が必須である。また、本科目は「授業時間外の学修を必要とする科目」である。当該授業時間と授業時間外の学修を合わせて、1単位あたり45時間の学修が必要である。授業時間外の学修については、担当教員の指示に従うこと。 履修のアドバイス：事前に行う準備学習として、電気電子回路・電子回路Iで学習したデジタル電子回路の内容およびデジタル工学を復習しておくこと。教科書に出てくる用語の意味や定義をよく確認し正確に理解すること。また、例題や各章の最後に用意されている演習問題を一つずつ自分で解いて内容をよく確認すること。 基礎科目：総合理工基礎(1年)、デジタル工学(3)、電気回路I(3)など 関連科目：電気電子システム工学実習Ⅱ(3年)、電気電子システム工学実験(4)、電子情報回路設計(5)など 受講上のアドバイス：授業時間外に予習・復習や課題への取り組みを必ず行い、レポートを提出すること。授業内容で理解できない場合は、教員に聞きにくること。授業開始25分以内であれば遅刻とする。					
授業の進め方・方法							
注意点							
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	
履修選択							
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				
		2週	デジタル回路の基礎(1)			デジタル素子	
		3週	デジタル回路の基礎(2)			論理式	
		4週	組み合わせ回路(1)			エンコーダ, デコーダ	
		5週	組み合わせ回路(2)			データセクタ, 比較回路	
		6週	演算回路(1)			加算器	
		7週	演算回路(2)			減算器	
		8週	(前期中間試験)				
	2ndQ	9週	前期中間試験の返却と解答				
		10週	フリップフロップ			RSフリップフロップ, JKフリップフロップ	

	11週	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
	12週	カウンタの設計(1)	各種カウンタ
	13週	カウンタの設計(2)	入力条件によるカウンタの設計
	14週	カウンタの設計(3)	特性方程式によるカウンタの設計
	15週	(前期末試験)	
	16週	前期末試験の返却と解答	

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	発表	相互評価	態度	課題	その他	合計
総合評価割合	70	0	0	0	30	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	70	0	0	0	30	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0