

香川高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	電子工学		
科目基礎情報								
科目番号	221137			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	機械工学科 (2019年度以降入学者)			対象学年	4			
開設期	後期			週時間数	2			
教科書/教材	数哲郎 世界一わかりやすい電気・電子回路 講談社(ISBN:978-4-06-156573-9)							
担当教員	吉永 慎一							
到達目標								
1. オペアンプについて簡単な説明でき、基本的な計算ができる。ダイオードの基本的性質について説明できる。 2. ダイオードを用いた整流回路について説明できる。 3. トランジスタについて簡単な説明ができ、増幅回路について基本的な計算ができる。								
ルーブリック								
	理想的な到達レベルの目安(優)		標準的な到達レベルの目安(良)		未到達レベルの目安(不可)			
評価項目1	オペアンプについて理解でき、少し複雑な回路の計算ができる。		オペアンプについて理解でき、簡単な回路の計算ができる。		オペアンプについて説明できない。			
評価項目2	ダイオードの基本的な性質について理解でき、やや複雑な回路の計算ができる。		ダイオードの基本的な性質について理解でき、簡単な回路の計算ができる。		ダイオードの基本的な性質について説明できない。			
評価項目3	トランジスタのスイッチ作用について十分説明でき、増幅回路の計算ができる。		トランジスタのスイッチ作用について説明でき、簡単な増幅回路の計算ができる。		トランジスタのスイッチ作用について説明できない。簡単な増幅回路の計算ができない。			
学科の到達目標項目との関係								
学習・教育到達度目標 B-2								
教育方法等								
概要	アナログ電子回路の設計に必要な基本的な考え方について学ぶ。オペアンプ、ダイオード、トランジスタ等を使うときの基本原理を理解し、基本的な回路構成ができる能力を身につける。							
授業の進め方・方法	項目ごとに基本的な事項について解説した後、演習を行う。また、授業の終了時に小テストを実施(年間12回程度)するので講義は集中して取り組むこと。また、各試験前にレポートを課すので必ず取組んで提出すること。							
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		
授業計画								
後期	3rdQ	週	授業内容			週ごとの到達目標		
		1週	ガイダンス オペアンプの基本特性、使用方法について学ぶ。			ガイダンス オペアンプの基本特性、使用方法について理解し、簡単な計算ができる。		
		2週	反転増幅回路、非反転増幅回路について学ぶ。			反転増幅回路、非反転増幅回路について理解し、簡単な回路計算ができる。		
		3週	バッファ回路、加算回路、減算回路について学ぶ。			バッファ回路、加算回路、減算回路について理解し、簡単な回路計算ができる。		
		4週	微分回路、積分回路について学ぶ。			微分回路、積分回路について理解し、簡単な回路計算ができる。		
		5週	コンパレータについて学ぶ。			コンパレータについて理解し、簡単な回路計算ができる。		
		6週	単電源での扱い方について学ぶ。			オペアンプに対する単電源での扱い方について理解する。		
		7週	ダイオードの基本的性質について学ぶ。			ダイオードの基本的性質について理解し、説明できる。		
	8週	中間試験			中間試験			
	4thQ	9週	整流回路(電源用)、半波整流回路、全波整流回路について学ぶ。			整流回路(電源用)、半波整流回路、全波整流回路について理解し、説明できる。		
		10週	整流回路(信号処理用)について学ぶ。			整流回路(信号処理用)について理解し説明できる。		
		11週	トランジスタの基本特性、スイッチ回路について学ぶ。			トランジスタの基本特性、スイッチ回路について理解し、説明できる。		
		12週	増幅回路について学ぶ。			増幅回路について理解し、簡単な計算ができる。		
		13週	電流帰還バイアス回路について学ぶ。			電流帰還バイアス回路について理解し、簡単な回路計算ができる。		
		14週	エミッタフォロワー回路について学ぶ。			エミッタフォロワー回路について理解し、説明できる。		
		15週	電界効果トランジスタについて学ぶ。			電界効果トランジスタについて理解し、説明できる。		
16週		期末試験						
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	小テスト		レポート		合計		
総合評価割合	70	20		10		100		
到達目標 1	30	8		4		42		
到達目標 2	12	4		2		18		

到達目標 3	28	8	4	40
--------	----	---	---	----