

和歌山工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	電子回路Ⅱ											
科目基礎情報																	
科目番号		0069		科目区分		専門 / 必修											
授業形態		授業		単位の種別と単位数		学修単位: 2											
開設学科		電気情報工学科		対象学年		4											
開設期		前期		週時間数		2											
教科書/教材		〔教科書〕 須田健二「電子回路」コロナ社															
担当教員		岡本 和也															
到達目標																	
ダイオード、トランジスタ回路の考え方を学習し、簡単なトランジスタ増幅器の等価回路が書ける。 トランジスタ回路の簡単な基本動作を説明できる。 トランジスタを応用した回路を学習し、A M変調・復調の働きなどを説明できる。																	
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		トランジスタの増幅の計算ができる		トランジスタの基本的な増幅及び最適な動作条件の計算ができる		トランジスタの増幅の計算ができない											
評価項目 2		演算増幅器の増幅回路の計算ができる		演算増幅器の基本的な増幅及び応用回路への計算ができる		演算増幅器の増幅回路の計算ができない											
評価項目 3																	
学科の到達目標項目との関係																	
C-1 JABEE C-1																	
教育方法等																	
概要		ダイオード、トランジスタ回路の考え方について述べる。 トランジスタ回路定数の決め方を述べる。 種々のトランジスタを応用した回路および動作を解説する。 この科目は企業で写真処理機のプリンター、プロセッサの設計を担当していた教員が、その経験を活かし、電子回路、アナログ処理回路の最新設計手法等について講義形式で授業を行うものである。 本講義を学ぶことで半導体を利用した電子回路開発を行うことができる。															
授業の進め方・方法		この科目は学修単位のため、事前事後学習として課題・レポートを実施します。講義は座学形式で行い問題演習・課題を課し、定期テスト、課題・演習の提出状況とその解答内容によって評価する。															
注意点		事前学習：教科書の予定範囲を読み内容について確認しておくこと。															
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	電子回路素子		ダイオード・トランジスタについて理解ができる												
		2週	基本増幅回路(1)		トランジスタの特性と各種接地方式について理解ができる												
		3週	基本増幅回路(2)		増幅度の図式計算ができる												
		4週	基本増幅回路(3)		増幅回路の入出力抵抗・バイアス回路について理解ができる												
		5週	増幅回路(1)		RC結合増幅回路・直接結合増幅回路について理解ができる												
		6週	増幅回路(2)		変成器結合増幅回路・高周波増幅回路について理解ができる												
		7週	増幅回路(3)		帰還増幅回路について理解ができる												
		8週	演算増幅器(1)		差動増幅回路について理解ができる												
	2ndQ	9週	中間試験		中間試験												
		10週	演算増幅器(2)		反転・非反転増幅回路及び演算回路への応用ができる												
		11週	発振回路(1)		トランジスタを用いた発振条件について理解ができる												
		12週	発振回路(2)		RC発振回路について理解ができる												
		13週	変復調回路		振幅変調・周波数変調・位相変調について理解ができる												
		14週	電源回路		整流回路・平滑回路・安定化回路について理解ができる												
		15週	期末試験		期末試験												
		16週	総括		これまでの学習内容について理解ができる												
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										
専門的能力	分野別の専門工学	電気・電子系分野	電子回路	ダイオードの特徴を説明できる。		4	前1										
				バイポーラトランジスタの特徴と等価回路を説明できる。		4	前2										
				FETの特徴と等価回路を説明できる。		4	前1										
				利得、周波数帯域、入力・出力インピーダンス等の増幅回路の基礎事項を説明できる。		4	前2										
				トランジスタ増幅器のバイアス供給方法を説明できる。		4	前4										
				演算増幅器の特性を説明できる。		4	前8										

				演算増幅器を用いた基本的な回路の動作を説明できる。	4	前10
				発振回路の特性、動作原理を説明できる。	4	前11,前12
				変調・復調回路の特性、動作原理を説明できる。	4	前13
評価割合						
			定期試験	課題	合計	
総合評価割合		70		30	100	
配点		70		30	100	