

秋田工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	IC応用回路	
科目基礎情報							
科目番号		0027		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		創造システム工学科（電気エネルギーシステムコース）		対象学年		5	
開設期		後期		週時間数		2	
教科書/教材		「電子回路概論」 高木茂孝, 鈴木憲次 監修 実教出版					
担当教員		伊藤 桂一					
到達目標							
1. 基本的な半導体デバイスの動作を説明できる。 2. 増幅回路についてバイアス回路と等価回路が説明できる。 3. 発振回路, 変復調回路の原理について説明できる。							
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		基本的な半導体デバイスの動作を説明でき, 電子回路を構成することができる。		基本的な半導体デバイスの動作を説明できる。		基本的な半導体デバイスの動作を説明できない。	
評価項目2		増幅回路についてバイアス回路と等価回路が説明でき, 回路の設計ができること。		増幅回路についてバイアス回路と等価回路が説明できる。		増幅回路についてバイアス回路と等価回路が説明できない。	
評価項目3		発振回路, 変復調回路の原理について説明でき, 実際の回路構成も理解できること。		発振回路, 変復調回路の原理について説明できる。		発振回路, 変復調回路の原理について説明できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		電子回路の基本的事項を理解し, 実際の電子回路に展開した様々な回路方式を解析する能力と, 要求される機能を設計する能力を身につけることを目的とする。					
授業の進め方・方法		講義形式で行う。必要に応じて演習を行う。小テストと課題プリントを出すことがある。試験結果が合格点に達しない場合, 再試験を行うことがある。 この科目は学修単位科目のため, 事前・事後学習としてレポートなどを実施します。 自学自習時間: 60時間					
注意点		合格点は60点である。 特に, レポート・宿題の未提出者は単位取得が困難となるので注意すること。 中間と期末の成績は, 試験結果70%, 小テストや課題プリントを30%で評価する。 学年総合成績 = (中間成績 + 期末成績) / 2 (講義を受ける前) 電子回路, 半導体工学の内容を復習すること。 (講義を受けた後) 単元ごとに要点を押さえて理解するために自分でもう一度解いてみる。					
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		
後期	3rdQ	1週	授業ガイダンス 1 電子回路の基礎		授業の進め方と評価の仕方について説明する。 電気回路の基礎知識が理解できる。		
		2週	2 増幅回路 (1) 増幅回路の基礎		増幅の概念とトランジスタを用いた回路構成, 基本的な特性が理解できる。		
		3週	(2) 増幅回路の等価回路解析		トランジスタの等価回路を解くことができる。		
		4週	(3) 演習		演習を行う。		
		5週	3 発振回路 (1) 発振回路の基礎		発振の原理と発振回路の構成および発振条件が理解できる。		
		6週	(2) LC発振回路		LC発振回路を解くことができる。		
		7週	(3) 演習		演習を行う。		
		8週	到達度試験 (前期中間)		上記項目について学習した内容の理解度を確認する。		
	4thQ	9週	試験の解説と解答		到達度試験の解説と解答		
		10週	4 変調および復調 (1) 変調・復調の基礎		主な変調と復調の方式について理解できる。		
		11週	(2) 変調・復調回路		変調回路と復調回路について理解できる。		
		12週	(3) 演習		演習を行う。		
		13週	5 パルス回路 (1) パルス回路の基礎		パルス回路の動作原理を理解できる		
		14週	6 電源回路 (1) 電源回路の基礎		電源回路の基本構成と動作原理の基礎を理解できる		
		15週	到達度試験 (前期末)		上記項目について学習した内容の理解度を確認する。		
		16週	試験の解説と解答		到達度試験の解説と解答, 本授業のまとめ, 授業アンケート		
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	発振回路の特性、動作原理を説明できる。		3	
				変調・復調回路の特性、動作原理を説明できる。		3	

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	70	0	0	0	0	30	100
基礎的能力	50	0	0	0	0	20	70
専門的能力	10	0	0	0	0	5	15
分野横断的能力	10	0	0	0	0	5	15