

都城工業高等専門学校		開講年度	平成28年度 (2016年度)		授業科目	電子回路
科目基礎情報						
科目番号	0025		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業		単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	電気情報工学科		対象学年	3		
開設期	通年		週時間数	2		
教科書/教材	「電子回路の基礎マスター」* 船倉一郎 著, 堀桂太郎 監修 (電気書院) * 4 学年時にも使用する					
担当教員	白濱 正尋					
到達目標						
1) 半導体素子の動作原理と電流電圧特性を理解できる。 2) 種々の接地方式による増幅回路のバイアス回路計算、小信号交流特性解析ができ及びその増幅回路について理解できる。 3) オペアンプを用いた回路の特性について理解できる。						
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	半導体素子（ダイオード、バイポーラトランジスタ、電界効果トランジスタ）の動作原理と電流電圧特性を説明できる。		半導体素子の一部の動作原理と電流電圧特性を説明できる。		半導体素子の一部の動作原理は説明できる。	
評価項目2	種々の接地方式による増幅回路のバイアス回路計算、小信号交流特性解析, 具体的な設計ができ及びその応用について説明できる。		種々の接地方式による増幅回路のバイアス回路計算、小信号交流特性解析, 具体的な設計ができる。		特定の接地方式による増幅回路のバイアス回路が示せて、小信号交流特性解析はできる。	
評価項目3	オペアンプの構造と特徴について理解でき、その応用回路の諸特性について説明ができる。		オペアンプの構造と特徴について理解でき、一部の応用回路の諸特性について説明ができる。		オペアンプ応用回路の一部が示せ、その特性の概要について説明ができる。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育目標・サブ目標との対応 2-2						
教育方法等						
概要	近年の電子機器の発展は目覚ましく、その重要な役割を担っている電子回路の設計・開発は今後さらに重要性を増すと考えられる。電子回路の基礎として、能動素子の動作原理と諸特性、およびトランジスタを用いた基本増幅回路の動作と諸特性について理解し、修得する。					
授業の進め方・方法	【事前に行う準備学習や自己学習】 準備学習：1) 数学（代数学など）、電気回路を十分に理解しておくこと。 2) 当該授業時間で進行する部分の教科書の内容を予習しておくこと。 自己学習：1) 例題、演習問題を解き、レポートを提出すること。 2) 課題レポートを提出すること。 【履修上の注意】 1) 数学（代数学など）、電気回路を十分に理解しておくこと。 2) 電卓を持ってくること。					
注意点						
ポートフォリオ						
授業計画						
		週	授業内容	週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	授業計画の説明・ (0) 電気回路の復習			
		2週	(1) 電圧源と電流源			
		3週	(2) 半導体・ダイオード			
		4週	(3) トランジスタ			
		5週	(4) 電界効果トランジスタ (FET)			
		6週	(5) 基本的な増幅回路			
		7週	演習・小テスト			
		8週	中間試験			
	2ndQ	9週	(6) バイアス回路 I			
		10週	(6) バイアス回路 I (続き)			
		11週	演習・小テスト			
		12週	(7) バイアス回路 II			
		13週	(7) バイアス回路 II (続き)			
		14週	演習・小テスト・まとめ・復習			
		15週	期末試験			
		16週				
後期	3rdQ	1週	(8) 等価回路			
		2週	演習・小テスト			
		3週	演習・小テスト			
		4週	(9) 等価回路 I			
		5週	演習・小テスト			
		6週	演習・小テスト			
		7週	まとめ・復習			
		8週	中間試験			
	4thQ	9週	(10) 多段増幅回路 I			

		10週	演習・小テスト	
		11週	(11) 多段増幅回路Ⅱ	
		12週	演習・小テスト	
		13週	(12) オペアンプについて	
		14週	(13) オペアンプを用いた増幅回路の解析・演習・小テスト まとめ・復習	
		15週	学年末試験	
		16週	知識の基本的な理解 思考・推論・創造への適応力 汎用的技能 態度・志向性（人間力） 総合的な学習経験と創造的思考力	

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	態度	その他	合計
総合評価割合	60	10	20	0	10	100
知識の基本的な理解	30	5	10	0	0	45
思考・推論・創造への適応力	30	5	10	0	0	45
汎用的技能	0	0	0	0	0	0
態度・志向性（人間力）	0	0	0	0	5	5
総合的な学習経験と創造的思考力	0	0	0	0	5	5