

宇部工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	応用電子回路	
科目基礎情報							
科目番号	0077			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: 1		
開設学科	制御情報工学科			対象学年	5		
開設期	後期			週時間数	後期:2		
教科書/教材	なし（自作資料配布）						
担当教員	松坂 建治						
到達目標							
①演算増幅器の基本的回路構成における利得を計算できる。 ②演算増幅器の応用回路構成について動作を説明できる。 ③受動および能動回路のパルス応答について説明できる。							
ルーブリック							
	優れた到達レベルの目安		良好な到達レベルの目安		最低限の到達レベルの目安		未到達レベルの目安
評価項目1	演算増幅器の基本的回路構成における回路の利得および周波数特性を計算でき、増幅演算器のオフセットおよびスルーレートについて説明できる。		演算増幅器の基本的回路構成における回路の利得を計算でき、演算増幅器のオフセットおよびスルーレートについて説明できる。		演算増幅器の基本的回路構成における回路の利得を計算できる。		演算増幅器の基本的回路構成における回路の利得を計算できない。
評価項目2	演算増幅器の応用回路構成について動作を説明でき、出力電圧を計算できる。		演算増幅器の応用回路構成について動作を説明でき、いくつかの回路において出力電圧を計算できる。		演算増幅器の応用回路構成について動作を説明できる。		演算増幅器の応用回路構成について動作を説明できない。
評価項目3	受動および能動回路のパルス応答について説明でき、出力応答を計算できる。		受動および能動回路のパルス応答について説明でき、いくつかの回路において出力応答を計算できる。		受動および能動回路のパルス応答について説明できる。		受動および能動回路のパルス応答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	第3学期開講 この授業では、組み込み製品においてマイクロコントローラの入出力として接続されるアナログ電子回路について、動作原理および特性を解説します。						
授業の進め方・方法	本授業は授業中の課題・定期試験問題を英語で実施します。 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課題等を実施します。 また、これらのレポート課題は評価対象となります。						
注意点	電気回路・電子回路の基本知識が必要である。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
後期	3rdQ	1週	ガイダンス トランジスタ増幅回路の復習		シラバスから学習の意義、授業の進め方、評価方法を説明できる。		
		2週	演算増幅器の基礎		・理想演算増幅器 ・反転増幅器 ・非反転増幅器 ・電圧フォロフ ・差動入力増幅器 について要求条件および回路構成が説明できる。また、これらの回路について利得を計算できる。		
		3週	演算増幅器の基礎		・理想演算増幅器 ・反転増幅器 ・非反転増幅器 ・電圧フォロフ ・差動入力増幅器 について要求条件および回路構成が説明できる。また、これらの回路について利得を計算できる。		
		4週	実際の演算増幅器		・オフセットとドリフト ・スルーレート ・周波数特性 について説明できる。		
		5週	演算増幅器の応用		・加算回路と減算回路 ・積分回路と微分回路 の基本構成について説明できる。		
		6週	演算増幅器の応用		・比較回路と絶対値回路 ・対数増幅回路と逆対数増幅回路 ・発振回路 の基本構成について説明できる。		
		7週	受動回路のパルス応答		・RC回路とRL回路 の応答について説明できる。 ・トランジスタのスイッチング特性 ・トランジスタの過渡応答 について説明できる。		
		8週	期末試験				
	4thQ	9週	試験返却・解答解説 学習事項のまとめ		解答解説を通じて間違った箇所を理解できる。		
		10週					
		11週					
		12週					

		13週		
		14週		
		15週		
		16週		
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	自学自習レポート	合計	
総合評価割合	80	20	100	
知識の基本的な理解【知識・記憶、理解レベル】	40	10	50	
思考・推論・創造への適用力【適用、分析レベル】	20	5	25	
汎用的技能【論理的思考能力】	20	5	25	