

木更津工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	電子回路Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0039		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: 3		
開設学科	電子制御工学科		対象学年		5		
開設期	通年		週時間数		1.5		
教科書/教材	自作テキスト						
担当教員	泉 源						
到達目標							
1. 各種ダイオードの特性を説明できる. 2. トランジスタの特徴, 各種接地方式の特徴を説明できる. 3. トランジスタによるスイッチング回路を設計できる. 4. トランジスタによる増幅回路の設計ができる. 5. トランジスタによる多段増幅回路の設計ができる.							
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	各種ダイオードの特徴が説明できて, 適切なダイオードの選定ができる.		各種ダイオードの説明ができる.		ダイオードの特徴が把握できていない.		
評価項目2	トランジスタの特徴, 各種接地方式の特徴を説明できる.		トランジスタの特徴を説明できる.		トランジスタの特徴が把握できていない.		
評価項目3	トランジスタによるスイッチング回路の設計ができる.		トランジスタによるスイッチング回路の構成が理解できる.		トランジスタをスイッチング素子として扱うことができない.		
評価項目4	トランジスタによる増幅回路の設計ができる.		トランジスタによる増幅回路の構成が理解できる.		トランジスタを増幅素子として扱うことができない.		
評価項目5	トランジスタによる多段増幅回路の設計ができる.		トランジスタによる多段増幅回路の構成が理解できる.		トランジスタによる多段増幅回路の構成を提示できない.		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	ダイオード, トランジスタを使った電子回路について学習をおこなう.						
授業の進め方・方法	座学が中心となるが, 現象の理解を深めるために適宜シミュレーション結果の提示や実際にシミュレーションをおこなってもらうことがある.						
注意点	回路パラメータが変化すると, 特性にどんな影響があるのか把握するために, シミュレータを有効活用して欲しい. さらに時間的余裕があれば, 自ら回路製作をおこなって, 理論-シミュレーション-実機それぞれの差異について検討をおこなって欲しい.						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンスおよび必要な知識の確認		講義の目標や進め方, 必要な知識, 評価方法について説明する.		
		2週	シミュレータの使用法解説		メーカが提供しているモデルを使用することができる.		
		3週	ダイオードの特徴		ダイオードの特徴を説明できる.		
		4週	ダイオードを使った整流・保護回路		出力波形概略を描くことができる.		
		5週	トランジスタの特徴		トランジスタの特徴を説明できる.		
		6週	トランジスタの各種接地方式		各種接地方式の特徴を説明できる.		
		7週	まとめ				
		8週	前期中間試験				
	2ndQ	9週	復習				
		10週	トランジスタの各種バイアス回路		各種バイアス回路の説明ができる.		
		11週	CR結合増幅回路1		CR結合増幅回路の理論計算ができる.		
		12週	CR結合増幅回路2 エミッタフォロフ回路1		CR結合増幅回路の設計ができる. エミッタフォロフ回路の理論計算ができる.		
		13週	エミッタフォロフ回路2		エミッタフォロフ回路の設計ができる.		
		14週	まとめ				
		15週	前期定期試験				
		16週	復習				
後期	3rdQ	1週	直接結合増幅回路1		直接結合増幅回路の理論計算ができる.		
		2週	直接結合増幅回路2		直接結合増幅回路の設計ができる.		
		3週	カレントミラー回路1		基本カレントミラーの理論計算ができる.		
		4週	カレントミラー回路2		カレントミラー回路を用いて多段LED回路の設計ができる.		
		5週	ダーリントン接続1		ダーリントン接続の理論計算ができる		
		6週	ダーリントン接続2		ダーリントン接続を使った回路設計ができる.		
		7週	まとめ				
		8週	後期中間試験				
	4thQ	9週	復習				
		10週	負帰還増幅回路1		負帰還による効果を説明できる.		
		11週	負帰還増幅回路2 電圧直列帰還型増幅回路1		各種負帰還増幅回路の特徴を説明できる. 電圧直列帰還型増幅回路の特徴を説明できる.		

		12週	電圧直列帰還型増幅回路2	電圧直列帰還型増幅回路の理論計算ができる.
		13週	電圧直列帰還型増幅回路3	電圧直列帰還型増幅回路の設計ができる.
		14週	まとめ	
		15週	後期定期試験	
		16週	復習	

評価割合

	試験	課題	相互評価	態度	ポートフォリオ	その他	合計
総合評価割合	80	20	0	0	0	0	100
基礎的能力	0	10	0	0	0	0	10
専門的能力	80	10	0	0	0	0	90
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0