

新居浜工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	電子回路 1	
科目基礎情報							
科目番号	130304			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 2		
開設学科	電子制御工学科			対象学年	3		
開設期	通年			週時間数	2		
教科書/教材	例題で学ぶアナログ電子回路入門 樋口英世 著 森北出版						
担当教員	白井 みゆき						
到達目標							
1. ダイオード、トランジスタ等の電子デバイスについて理解すること。 2. トランジスタを用いた増幅回路の動作を理解すること。 3. 等価回路を用いて電子回路解析ができること。 4. CR結合増幅回路・負帰還増幅回路について理解すること。							
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	ダイオード、トランジスタ等の電子デバイスについて理解し、説明ができる。			ダイオード、トランジスタ等の電子デバイスについて理解している。		ダイオード、トランジスタ等の電子デバイスについて理解していない。	
評価項目2	トランジスタを用いた増幅回路の動作を理解し、説明ができる。			トランジスタを用いた増幅回路の動作を理解している。		トランジスタを用いた増幅回路の動作を理解していない。	
評価項目3	等価回路を用いて電子回路解析ができる。			等価回路を描くことができる。		等価回路を描くことができない。	
評価項目4	CR結合増幅回路・負帰還増幅回路について理解し、説明ができる。			CR結合増幅回路・負帰還増幅回路について理解している。		CR結合増幅回路・負帰還増幅回路について理解していない。	
学科の到達目標項目との関係							
専門知識 (B)							
教育方法等							
概要	電子回路の基礎であるアナログ回路について、回路理論の基礎からトランジスタ・ダイオードなどを用いたアナログ電子回路の動作原理までを学ぶ。						
授業の進め方・方法	板書を用いた説明を主とし、演習や小テストを随時実施し理解度の確認を行う。						
注意点	この科目は3年の電気電子実験1との関連が深い。本科目で学んだ内容を電気電子実験1を通して確認すること。						
本科目の区分							
Webシラバスと本校履修要覧の科目区分では表記が異なるので注意すること。 本科目は履修要覧(p.9)に記載する「④選択科目」である。							
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	
前期	1stQ	1週	電子回路を学ぶ上での基礎事項の復習 (1)			1	
		2週	電子回路を学ぶ上での基礎事項の復習 (2)			1	
		3週	半導体の基礎 (1)			1	
		4週	半導体の基礎 (2)			1	
		5週	ダイオード			1	
		6週	トランジスタの構造と動作原理			1	
		7週	中間試験			1	
		8週	トランジスタの静特性				
	2ndQ	9週	バイアスと交流小信号動作			2	
		10週	バイアス回路			2	
		11週	h-パラメータ			2	
		12週	負荷線			2	
		13週	交流小信号等価回路			3	
		14週	エミッタ接地増幅回路			3,4	
		15週	期末試験				
		16週	試験結果の考察				
後期	3rdQ	1週	増幅回路の計算 (1)			3,4	
		2週	増幅回路の計算 (2)			3,4	
		3週	増幅回路の計算 (3)			3,4	
		4週	周波数特性 (1)			3,4	
		5週	周波数特性 (2)			3,4	
		6週	周波数特性 (3)			3,4	
		7週	中間試験ベース接地・コレクタ接地			3,4	
		8週	ベース接地・コレクタ接地			3,4	
	4thQ	9週	負帰還増幅回路 (1)			3,4	
		10週	負帰還増幅回路 (2)			3,4	
		11週	F E T の構造と動作原理			3,4	

		12週	F E T による増幅回路（１）	3,4
		13週	F E T による増幅回路（２）	3,4
		14週	差動増幅回路	3,4
		15週	学年末試験	
		16週	試験結果の考察	

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5
				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6,前7
				FETの特徴と等価回路を説明できる。	4	後11,後12,後13
				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	後1,後2,後4
				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	後2,後7

評価割合

	試験	課題	合計
総合評価割合	70	30	100
基礎的能力	0	0	0
専門的能力	70	30	100
分野横断的能力	0	0	0