

岐阜工業高等専門学校	開講年度	平成29年度 (2017年度)	授業科目	電子回路
科目基礎情報				
科目番号	0185	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	わかりやすい電子回路 (篠田庄司・コロナ社・2005.12)			
担当教員	関根 敏和,白木 英二			
到達目標				
本授業では第二種および三種電気主任技術者資格試験の「理論」分野の電子回路に関係した問題を解く能力が身につくようにするため目標を挙げる。				
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	
トランジスタ・FETの静特性の理解	トランジスタ・FETの静特性のグラフからさまざまな値を読み取ることが8割以上できる。	トランジスタ・FETの静特性のグラフからさまざまな値を読み取ることが6割以上できる。	トランジスタ・FETの静特性のグラフからさまざまな値を読み取ることができない。	
バイアス回路の直流電圧・電流の計算方法の理解	バイアス回路の直流電圧・電流の回路方程式をたて計算が8割以上できる。	バイアス回路の直流電圧・電流の回路方程式をたて計算が6割以上できる。	バイアス回路の直流電圧・電流の回路方程式をたて計算ができない。	
増幅回路についての理解	種々の増幅回路について動作原理を理解し、演習問題が8割以上できる。	種々の増幅回路について動作原理を理解し、演習問題が6割以上できる。	種々の増幅回路について動作原理を理解し、演習問題ができない。	
発振・変調・復調・電源などの回路理論についての理解	発振・変調・復調・電源などの回路理論について理解し、演習問題が8割以上できる。	発振・変調・復調・電源などの回路理論について理解し、演習問題が6割以上できる。	発振・変調・復調・電源などの回路理論について理解し、演習問題ができない。	
学科の到達目標項目との関係				
教育方法等				
概要				
授業の進め方・方法	授業の進め方とアドバイス：電子回路基礎レベルの問題を解ける能力を身につけさせる。演習問題を中心に、解法を説明していく。			
注意点				
授業計画				
		週	授業内容	週ごとの到達目標
前期	1stQ	1週	pn接合ダイオードとその特性	pn接合ダイオードの基本原理を理解できる。
		2週	pn接合ダイオードとその特性II	pn接合ダイオードの特性を理解できる。
		3週	トランジスタの静特性	トランジスタの基本原理を理解できる。
		4週	トランジスタの静特性II	トランジスタの特性を理解できる。
		5週	トランジスタの増幅回路I	トランジスタを用いた増幅回路の基礎を理解できる。
		6週	トランジスタの増幅回路 II	トランジスタを用いた増幅回路の動作を理解できる。
		7週	トランジスタの増幅回路III	トランジスタを用いた増幅回路の応用を理解できる。
		8週	トランジスタのバイアス回路	トランジスタのバイアス回路の基礎を理解できる。
	2ndQ	9週	トランジスタのバイアス回路II	トランジスタのバイアス回路の動作を理解できる。
		10週	CR結合回路と周波数特性	CR結合回路の基本原理を理解できる。
		11週	CR結合回路と周波数特性II	CR結合回路の周波数特性を理解できる。
		12週	負帰還増幅回路	負帰還増幅回路を理解できる。
		13週	演習問題	基本問題を理解できる。
		14週	まとめ 1	基本問題や応用問題を理解できる。
		15週	まとめ 2	基本問題や応用問題を理解できる。
		16週	電界効果形トランジスタI	電界効果形トランジスタの基本原理を理解できる。
後期	3rdQ	1週	電界効果形トランジスタII	電界効果形トランジスタの動作を理解できる。
		2週	差動増幅回路	差動増幅回路の基本原理を理解できる。
		3週	演算増幅器	演算増幅器の基本原理を理解できる。
		4週	電力増幅回路I	電力増幅回路の基本原理を理解できる。
		5週	電力増幅回路II	電力増幅回路の動作を理解できる。
		6週	電力増幅回路III	電力増幅回路の応用を理解できる。
		7週	発振回路I	発振回路の基本原理を理解できる。
		8週	発振回路II	発振回路の動作を理解できる。
	4thQ	9週	変調復調回路I	変調復調回路の基本原理を理解できる。
		10週	変調復調回路II	変調復調回路の動作を理解できる。
		11週	電源回路	電源回路の基本原理を理解できる。
		12週	演習問題	基本問題を理解できる。
		13週	まとめ 3	基本問題や応用問題を理解できる。
		14週	まとめ 4	基本問題や応用問題を理解できる。
		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
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。	3	
				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。	3	
				FETの特徴と等価回路を説明できる。	3	
				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。	3	
				トランジスタ増幅器のバイアス供給方法を説明できる。	3	
				演算増幅器の特性を説明できる。	3	
反転増幅器や非反転増幅器等の回路を説明できる。				3		
評価割合						
		中間試験	期末試験	課題	合計	
総合評価割合		200	200	100	500	
前期得点		100	100	50	250	
後期得点		100	100	50	250	