

茨城工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	電子回路 I	
科目基礎情報							
科目番号	0037			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I: 1		
開設学科	電子情報工学科(2016年度以前入学生)			対象学年	4		
開設期	後期			週時間数	後期:2		
教科書/教材	必要に応じてプリントを配布						
担当教員	村田 和英						
到達目標							
1. トランジスタおよびF E Tの特性を理解する。 2. 等価回路に基づく回路解析ができるようになる。							
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	トランジスタおよびF E Tの特性を理解し計算できる。			トランジスタおよびF E Tの特性を理解できる。		トランジスタおよびF E Tの特性を理解できない。	
評価項目2	等価回路に基づく回路解析ができる。			等価回路に基づく回路解析についての内容が理解できる。		等価回路に基づく回路解析についての内容が理解できない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 (A)(イ) 学習・教育到達度目標 (B)(ロ)							
教育方法等							
概要	能動素子としてのトランジスタおよびF E Tの特性を理解し、電子回路の基礎である増幅回路の動作を考え、そのバイアス法および小信号等価回路に基づく回路解析法について学ぶ。						
授業の進め方・方法	3年次までに学んだ電気回路の知識を習得していることを前提として授業を進める。授業は通常の講義形式で行う。中間・期末のそれぞれにおいて課題レポートを提出する。						
注意点	1. 本科目の講義は3年次までに履修した電気回路を基礎に展開されるので、十分復習しておくこと。 2. 講義ノートの内容を見直し、講義に関係する演習問題を解いておくこと。 3. 講義で省略された式の算出等は各自行うこと。 4. 講義で示した次回予定の部分を予習しておくこと。						
授業計画							
後期	3rdQ	週	授業内容			週ごとの到達目標	
		1週	電子回路概説およびトランジスタの諸定数			電子回路の概要を理解する。トランジスタの諸定数の意味を理解する。	
		2週	トランジスタおよびFETの特性			トランジスタおよびFETの静特性について理解する。	
		3週	トランジスタ回路のバイアス方法 (1)			バイアスの安定化の必要性を理解し、固定バイアス回路および自己バイアス回路の働きを理解する。	
		4週	トランジスタ回路のバイアス方法 (2)			電流帰還バイアス回路の働きを理解する。	
		5週	FET回路のバイアス方法			FETのバイアス回路について理解する。	
		6週	T形等価回路			T形等価回路の意味を理解し、各接地方式での使用方法を理解する。	
		7週	中間試験				
	4thQ	8週	四端子等価回路 (1)			z、yおよびhパラメータによる等価回路を理解する。	
		9週	四端子等価回路 (2)			hパラメータの意味を理解し、z、y、hパラメータの相互関係について理解する。	
		10週	トランジスタの高周波等価回路 (1)			高周波におけるトランジスタの動作を理解し、高周波でのT形等価回路を理解する。	
		11週	トランジスタの高周波等価回路 (2)			ハイブリッドn形等価回路およびhパラメータによる高周波等価回路を理解する。	
		12週	FETの等価回路			FETの低周波、高周波における等価回路を理解する。	
		13週	トランジスタ増幅回路			トランジスタ増幅回路の動作量の算出方法を理解する。	
		14週	FET増幅回路			FET増幅回路の動作量の算出方法を理解する。	
		15週	期末試験				
		16週	総復習				
評価割合							
	試験	レポート	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	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	20	0	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0