

茨城工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)	授業科目	電子回路 I		
科目基礎情報							
科目番号	0042	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	須田健二、土田英一「電子回路」(コロナ社)						
担当教員	市毛 勝正						
到達目標							
1. トランジスタおよびFET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FETの特性を理解し計算できる。	トランジスタおよびFETの特性を理解できる。	トランジスタおよびFET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FET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、講義に関係する章末の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							
	週	授業内容	週ごとの到達目標				
後期	3rdQ	1週	電子回路概説および電子回路素子	電子回路の概要を理解する。電子回路素子を理解する。			
		2週	トランジスタの特性 増幅の原理	トランジスタの特性を理解する。増幅の原理を理解する。			
		3週	各種接地回路	エミッタ接地回路、コレクタ接地回路、ベース接地回路を理解する。			
		4週	増幅度の計算	動作点を理解し、増幅度の図式計算方法について理解する。			
		5週	等価回路による増幅度の計算	hパラメータによる増幅度の計算方法を理解する。 T形等価回路による増幅度の計算方法を理解する。			
		6週	hパラメータとT形等価回路の定数の関係	hパラメータとT形等価回路の定数の関係を理解する。			
		7週	中間試験				
		8週	増幅回路の入出力抵抗	hパラメータおよびT形等価回路による入出力抵抗の計算方法を理解する。			
	4thQ	9週	各種接地回路の入出力抵抗の比較	各種接地回路の入出力抵抗を理解する。			
		10週	バイアス回路	各種バイアス方法を理解する。			
		11週	安定指数	安定指数を理解する。			
		12週	トランジスタの高周波等価回路	トランジスタの高周波等価回路を理解する。			
		13週	FETのバイアス方法および等価回路	FET回路の各種バイアス方法を理解する。FETの等価回路を理解する。			
		14週	FET回路の解析	FET増幅器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