一関工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)	授業科目	電気回路Ⅳ
科目基礎情報					
科目番号	0072	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: 2		
開設学科	電気情報工学科	対象学年	5		
開設期	後期	週時間数	2		
教科書/教材	専門基礎ライブラリー 電気回路 改訂版 金原榮 監修 (実教出版) / 自作電子テキスト				
担当教員	佐藤 和輝				
到達目標					
① 2端子対回路の解法について理解し、回路解析をすることができる。 ② 分布定数回路の基礎的な知識について理解し、線路の解析をすることができる。					
【教育目標】 D 【学習・教育到達目標】 D-1 【キーワード】 2端子対回路, 分布定数回路					
ループリック					
	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		
① 2端子対回路の解法について理解し、回路解析をすることができる。	2端子対回路のパラメータ相互変換と2端子対回路の並列・直列・縦続接続の解析, 等価回路を計算することができる。	2端子対回路のパラメータ計算と2端子対回路の並列・直列・縦続接続を解析することができる。	2端子対回路における回路解析について説明することができない。		
② 分布定数回路の基礎的な知識について理解し、線路の解析をすることができる。	分布定数回路における波形伝搬に関する解析と基礎方程式を用いた計算から, 無損失線路上での波形伝搬に関する解析をすることができる。	分布定数回路における波形伝搬に関する解析と基礎方程式を用いた計算をすることができる。	分布定数回路の簡単な解析について説明することができない。		
学科の到達目標項目との関係					
教育方法等					
概要	電気回路の締めくくりとして, 2端子対回路網および分布定数回路の修得を目指す。				
授業の進め方・方法	パワーポイントの資料を用いて, オンライン形式で授業を進める。 「授業項目」に対応する教科書の内容を事前に読み, 予習しておくこと。また, 前回の授業資料を復習しておくこと。				
注意点	課題 (100%) で評価する。詳細は第1回目の授業で告知する。 2端子対回路, 分布定数回路に対する理解の程度を評価する。60点以上を単位修得とする。 課題等を課すので自学自習をしてレポート等を提出すること。必要な自学自習時間数相当分のレポート等の未提出が, 4分の1を越える場合は低点とする。				
授業計画					
後期	3rdQ	週	授業内容	週ごとの到達目標	
		1週	ガイダンス, 電気数学の復習	伝送回路で使用する電気数学を理解できる。	
		2週	2端子対回路: 概要とZ行列	2端子対回路の概要とZ行列及びZ行列の直列接続を説明できる。	
		3週	2端子対回路: Y行列	Y行列及びY行列の並列接続を説明できる。	
		4週	2端子対回路: Z行列・Y行列の演習	Z行列とY行列に関する演習問題を解くことができる。	
		5週	2端子対回路: F行列	F行列及びF行列の縦続接続を説明できる。	
		6週	2端子対回路: 入出カインピーダンスと電圧・電流利得	Fパラメータを用いた入出カインピーダンスと電圧・電流利得の表現を説明できる。	
		7週	2端子対回路: 等価回路	2端子対回路の等価回路を説明できる。	
	8週	成績評価課題 (1)			
	4thQ	9週	前期中間のまとめ		
		10週	分布定数回路: 伝送線路	分布定数回路と伝送線路の概要を理解できる。	
		11週	分布定数回路: 基礎方程式	分布定数回路の基礎方程式を説明できる。	
		12週	分布定数回路: いろいろな伝送線路	いろいろな伝送線路の取り扱いについて説明できる。	
		13週	分布定数回路: 伝送線路の反射	伝送線路における反射を説明できる。	
		14週	成績評価課題 (2)		
		15週	まとめ		
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
評価割合					
	試験	課題	合計		
総合評価割合	0	100	100		
基礎的能力	0	60	60		
専門的能力	0	40	40		
分野横断的能力	0	0	0		