

北九州工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	回路網解析	
科目基礎情報							
科目番号	0157			科目区分	専門 / 選択		
授業形態				単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	生産デザイン工学科 (電気電子コース)			対象学年	5		
開設期	後期			週時間数	2		
教科書/教材	「例題と演習で学ぶ 続・電気回路」 服藤 憲司(森北出版)「例題と演習で学ぶ 電気回路」 服藤 憲司(森北出版)						
担当教員	本郷 一隆						
到達目標							
1. 2端子対回路の計算ができる。 2. 分布定数回路を計算し,特徴を説明できる。							
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	
2端子対回路		2端子対回路の特徴を理解し, を様々な行列パラメータで表し, 計算をすることができる		2端子対回路を様々な行列パラメータで表しすることができる		2端子対回路を様々な行列パラメータで表しできない	
分布定数回路の理解と応用		分布定数回路を理解し, 電流・電圧の計算ができる。		分布定数回路の計算ができる。		分布定数回路の計算ができない。	
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 B① 専門分野における工学の基礎を理解できる。 学習・教育到達度目標 B② 自主的・継続的な学習を通じて, 専門工学の基礎科目に関する問題を解くことができる。 JABEE SB① 共通基礎知識を用いて, 専攻分野における設計・製作・評価・改良など生産に関わる専門工学の基礎を理解できる。 JABEE SB② 自主的・継続的な学習を通じて, 専門工学の基礎科目に関する問題を解決できる。							
教育方法等							
概要	4年までに習得した複素数を用いた電気回路の取り扱い方を, 2端子対回路・分布定数回路に適用し, より複雑な電気回路の解析方法を学ぶ。さらに, 複雑な回路を単純な回路に分解し, その合成によって全体の特性を解析する手法を学ぶ。これらを通して, 電気回路を総合的に理解することを目的とする。						
授業の進め方・方法	基本的には復習を中心にした勉強を行うこと。授業では小テストを課す。						
注意点	解析に用いる数学的手法が高度かつ複雑になるので, 演習書等を利用して補っておくこと。						
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							
後期	3rdQ	週	授業内容		週ごとの到達目標		
		1週	2端子対回路1		2端子対回路とは何か		
		2週	2端子対回路2		インピーダンス行列		
		3週	2端子対回路3		アドミタンス行列		
		4週	2端子対回路4		インピーダンス行列, アドミタンス行列の応用		
		5週	2端子対回路5		伝送行列		
		6週	2端子対回路6		伝送行列による回路の表現		
		7週	2端子対回路7		回路への応用		
	8週	中間試験					
	4thQ	9週	分布定数回路1		集中定数回路と分布定数回路		
		10週	分布定数回路2		基礎方程式		
		11週	分布定数回路3		基礎方程式の複素表示		
		12週	分布定数回路4		波動方程式		
		13週	分布定数回路5		特性インピーダンス		
		14週	分布定数回路6		伝搬定数, 無ひずみ条件		
		15週	分布定数回路7		総合演習		
		16週	定期試験				
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	小テスト等	演習・レポート	発表	相互評価	合計	
総合評価割合	80	0	20	0	0	100	
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	
専門的能力	80	0	20	0	0	100	
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	