

長岡工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	電気回路ⅡB	
科目基礎情報							
科目番号	0065		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: 1		
開設学科	電気電子システム工学科		対象学年		4		
開設期	後期		週時間数		2		
教科書/教材	電気学会編、基礎からの交流理論、オーム社、2002						
担当教員	中村 奨						
到達目標							
(科目コード：21486、英語名:Electric Circuits IIB) (授業計画の週は回と読替えること) この科目は長岡高専の教育目標の(D)と主体的に関わる。この科目の到達目標と、各到達目標と長岡高専の学習・教育到達目標との関連を、到達目標、評価の重み、学習・教育目標との関連の順で次に示す。 ①ラプラス変換を用いた過渡現象の解析法を理解する。50%(d1) ②4端子回路網の解析法を理解する。50%(d1)							
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		最低限の到達レベルの目安		未到達レベルの目安
評価項目1	ラプラス変換を用いた回路の過渡現象解析について、教科書外の問題を解くことができる。		ラプラス変換を用いた回路の過渡現象解析について、教科書章末問題相当の問題を解くことができる。		ラプラス変換を用いた回路の過渡現象解析について、教科書例題相当の問題を解くことができる。		左記レベルに達していない。
評価項目2	4端子回路網の解析について、教科書外の問題を解くことができる。		4端子回路網の解析について、教科書章末問題相当の問題を解くことができる。		4端子回路網の解析について、教科書例題相当の問題を解くことができる。		左記レベルに達していない。
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	電気回路の過渡現象、2端子回路網、4端子回路網について習得する。 ○関連する科目：電気回路ⅡA（前期履修）						
授業の進め方・方法	Microsoft TeamsやMicrosoft Streamなどを用いて講義資料をいつでも見れる状態にする。 数学の基礎知識（三角関数、微積分、行列演算等）の内容理解が必要である。授業内でこれら数学に関する補充はするが、自らも修得する努力が必要である。また、回路を修得するには、演習等を積極的に行う必要がある。						
注意点	到達したいレベルに応じた勉強を行うこと。						
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							
		週	授業内容			週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	基本関数のラプラス変換			基本関数のラプラス変換について理解する。	
		2週	基本関数のラプラス変換			基本関数のラプラス変換について理解する。	
		3週	基本関数のラプラス変換			基本関数のラプラス変換について理解する。	
		4週	ラプラス逆変換			ラプラス逆変換について理解する。	
		5週	ラプラス逆変換			ラプラス逆変換について理解する。	
		6週	ラプラス変換による過渡現象解法			ラプラス変換による過渡現象解法について理解する。	
		7週	ラプラス変換による過渡現象解法			ラプラス変換による過渡現象解法について理解する。	
		8週	中間試験			試験時間：80分 基本関数のラプラス変換、ラプラス逆変換、ラプラス変換による過渡現象法についての理解度を確認する。	
	4thQ	9週	インピーダンス行列			インピーダンス行列について理解する。	
		10週	アドミタンス行列			アドミタンス行列について理解する。	
		11週	4端子行列			4端子行列について理解する。	
		12週	4端子行列			4端子行列について理解する。	
		13週	試験前演習			ラプラス変換を用いた過渡現象解法と4端子行列について理解を深める。	
		14週	試験前演習			ラプラス変換を用いた過渡現象解法と4端子行列について理解を深める。	
		15週	試験前演習			ラプラス変換を用いた過渡現象解法と4端子行列について理解を深める。	
		16週	16週 後期末試験 17週：試験解説と発展授業			試験時間：80分	
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	電気回路	RL直列回路やRC直列回路等の単エネルギー回路の直流応答を計算し、過渡応答の特徴を説明できる。		4	
				RLC直列回路等の複エネルギー回路の直流応答を計算し、過渡応答の特徴を説明できる。		4	
評価割合							
			中間試験		期末試験		合計
総合評価割合			50		50		100
基礎的能力			25		25		50
専門的能力			25		25		50

分野横断的能力	0	0	0
---------	---	---	---