

富山高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	電気回路Ⅲ		
科目基礎情報								
科目番号		0104		科目区分	専門 / 選択			
授業形態		授業		単位の種別と単位数	学修単位: 1			
開設学科		電気制御システム工学科		対象学年	4			
開設期		後期		週時間数	後期:2			
教科書/教材		「電気・電子系 教科書シリーズ 4 電気回路Ⅱ」, 遠藤 勲, 鈴木 靖 共著, コロナ社/「基礎からの交流理論」, 小郷 寛 原著, 石亀篤司, 小亀英己 著, 電気学会						
担当教員		古川 裕人						
到達目標								
1.二端子対回路網を説明できる. 2.無損失伝送線路の正弦波定常状態を説明できる. 3.フーリエ解析の方法を説明できる.								
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		
評価項目1		二端子対回路網を正しく説明できる.		二端子対回路網を説明できる.		二端子対回路網を説明できない.		
評価項目2		無損失伝送線路の正弦波定常状態を正しく説明できる.		無損失伝送線路の正弦波定常状態を説明できる.		無損失伝送線路の正弦波定常状態を説明できない.		
評価項目3		フーリエ解析の方法を正しく説明できる.		フーリエ解析の方法を説明できる.		フーリエ解析の方法を説明できない.		
学科の到達目標項目との関係								
学習・教育到達度目標 A-2 JABEE 1(2)(d)(1) JABEE 1(2)(d)(2) JABEE 2.1(1) ディプロマポリシー 1								
教育方法等								
概要		1.二端子対回路網の表現方法, パラメータ計算および回路網条件の計算を理解する. 2.無損失伝送線路の正弦波定常状態を理解する. 3.フーリエ解析, 歪み波交流回路および線形回路の応答の計算法を理解する.						
授業の進め方・方法		講義および演習をおこなう. 適宜, 課題演習に時間を充てる.						
注意点		授業計画は学生の理解度に応じて変更することがある. 本科目では, 60点以上の評価で単位を認定する. 評価が60点に満たない者は, 願い出により追認試験を受けることができる. 追認試験の結果, 単位の修得が認められた者にとっては, その評価を60点とする.						
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	二端子回路網のマトリクス表現		アドミタンス行列, インピーダンス行列および基本行列を理解する.			
		2週	二端子対回路網の接続		回路網のカスケード接続および直・並列接続を理解する.			
		3週	演習		Z, Y, Fパラメータおよび回路網条件の計算ができる.			
		4週	伝送回路の特性		入出力インピーダンスおよび伝送係数を理解する.			
		5週	フィルタ, 減衰器		各種フィルタ (LPF, HPF, BPF, BEF) および減衰器について理解する.			
		6週	分布定数回路 (1)		無損失伝送線路上の入射波, 反射波の特徴を理解する.			
		7週	分布定数回路 (2)		無損失伝送線路の正弦波定常状態を理解する.			
		8週	演習		回路網計算および分布定数回路の計算ができる.			
	4thQ	9週	中間テスト		第1週から第8週の内容の理解度をはかるために中間試験を実施する.			
		10週	答案返却, 解答		理解不足の内容を補題演習をして補う.			
		11週	フーリエ解析		三角級数展開法, 調和解析を理解する.			
		12週	非正弦波交流回路		歪み波交流回路の計算法を理解する.			
		13週	フーリエ変換		フーリエ積分, フーリエ変換対の性質を理解する.			
		14週	線形回路の応答		畳込み積分の考え方を理解する.			
		15週	演習		フーリエ変換を用いて, 線形回路網の時間応答の計算ができる.			
		16週	期末テスト		第10週から第15週の内容の理解度をはかるために期末試験を実施する.			
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	重ねの理を用いて, 回路の計算ができる.		4	
評価割合								
		試験		課題		合計		
総合評価割合		70		30		100		

基礎的能力	70	30	100
專門的能力	0	0	0