

呉工業高等専門学校		開講年度	令和06年度 (2024年度)		授業科目	電気回路Ⅴ	
科目基礎情報							
科目番号		0092		科目区分	専門 / 選択必修		
授業形態		講義		単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科		電気情報工学科		対象学年	4		
開設期		前期		週時間数	2		
教科書/教材		適宜プリントなどを配布する。					
担当教員		黒木 太司					
到達目標							
1. ラプラス変換を利用して電気回路の過渡現象が計算でき、その物理現象が説明できる 2. 各種四端子回路の表現算出、等価変換、動作伝送量の計算ができる							
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		回路の過渡応答が適切に計算できる		回路の過渡応答が計算できる		回路の過渡応答が計算できない	
評価項目2		各種四端子回路の表現算出、等価変換、動作伝送量の適切な計算ができる		各種四端子回路の表現算出、等価変換、動作伝送量の計算ができる		各種四端子回路の表現算出、等価変換、動作伝送量の計算ができない	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		各種回路の過渡現象、各種回路の四端子回路表示について基礎的な解析方法から応用技術までを説明する、また回路解析に必要な計算能力が習得できるよう多くの演習問題を課題として学習できるよう配慮する。本授業は学力向上に必要なものである。					
授業の進め方・方法		講義を基本とし、適宜に演習、課題提出を実施する					
注意点		授業内容で不明な点あれば放課後、土日曜日等を利用して随時質問すること。					
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			
前期	1stQ	1週	過渡現象	回路素子の電氣的性質が理解できる			
		2週	過渡現象	定常界と交流のフェーザー表示が理解できる			
		3週	過渡現象	ラプラス変換が計算できる			
		4週	過渡現象	R・C・R-L直流回路の過渡応答が計算できる			
		5週	過渡現象	過渡応答時のエネルギーの移動が説明できる			
		6週	過渡現象	交流回路の過渡応答が計算できる			
		7週	中間試験	合格点をとる			
		8週	答案返却・解答説明	解答例が理解出来る			
	2ndQ	9週	四端子回路網	回路網をイミタンス行列で表現できる			
		10週	四端子回路網	回路網を縦続行列で表現できる			
		11週	四端子回路網	回路網の諸接続、回路合成が表現できる			
		12週	四端子回路網	接続された回路網が計算出来る			
		13週	四端子回路網	回路網を等価変換できる			
		14週	四端子回路網	種々の回路網が計算出来る			
		15週	四端子回路網	種々の回路網が計算出来る			
		16週	答案返却・解答説明	解答例が理解出来る			
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	電力量と電力を説明し、これらを計算できる。	4	前5	
				正弦波交流のフェーザ表示を説明できる。	4	前2	
				R、L、C素子における正弦波電圧と電流の関係を説明できる。	4	前1,前4	
				フェーザ表示を用いて、交流回路の計算ができる。	4	前2	
				インピーダンスとアドミタンスを説明し、これらを計算できる。	4	前2	
				キルヒホッフの法則を用いて、交流回路の計算ができる。	4	前9	
				合成インピーダンスや分圧・分流の考え方を用いて、交流回路の計算ができる。	4	前9	
				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	前5	
			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	前5		
評価割合							
	試験	発表	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	0	0	0	20	0	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	0	100

分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0
---------	---	---	---	---	---	---	---