

和歌山工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)		授業科目	電気回路Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号		0055		科目区分		専門 / 必修	
授業形態		授業		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		3	
開設期		前期		週時間数		2	
教科書/教材		基礎からの交流理論, 小亀英己, 電気学会, オーム社					
担当教員		中嶋 崇喜					
到達目標							
(1)単相交流回路の電流や電力を計算できる。 この科目の内容は、電気に関わる全ての職種に必要な基礎科目である。 電気の基礎科目であるため将来電気に関連する仕事全般に役に立つ。							
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	
単相交流回路		単相交流回路の電流や電力を計算できる。		簡単な単相交流回路の電流や電力を計算できる。		単相交流回路の電流や電力を計算できない。	
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要		2年生で学習した電気回路Ⅰに引き続き、交流回路、交流電力の取扱いについて学習する。 この科目の内容は、電気に関わる全ての職種に必要な基礎科目である。 電気の基礎科目であるため将来電気に関連する仕事全般に役に立つ。					
授業の進め方・方法		本科目は学修単位であり、週2時間（90分授業）の講義を行い、さらに講義内容に対応した演習(プリント問題)を自宅学習として実施する。					
注意点		事前学習：受講前に教科書の授業範囲を事前に読んでおくこと 事後学習：毎講義後に、講義に関する演習プリントを自宅学習として課すので、自分で解いて、期日までに提出すること					
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	オリエンテーション：学習目標・授業・評価方法等の説明 基本事項の確認：フェーザ等		フェーザ等の表記ができる。		
		2週	各種の法則・定理：重ねの理		重ねの理を用いて、回路の計算ができる。		
		3週	各種の法則・定理：相反の定理, 補償の定理		相反の定理や補償の定理を用いて解くことができる。		
		4週	各種の法則・定理：テブナンの定理, ノートンの定理		テブナンの定理やノートンの定理を回路の計算に用いることができる。		
		5週	各種の法則・定理：ミルマンの定理		ミルマンの定理を用いて解くことができる。		
		6週	交流の電力：瞬時電力, 有効電力, 無効電力, 皮相電力, 力率		交流電力と力率を説明し、これらを計算できる。		
		7週	交流の電力：複素数・フェーザによる電力計算, 最大電力		複素数・フェーザによる電力計算や最大電力を計算できる。		
		8週	交流の電力：力率改善		力率改善の計算ができる。		
	2ndQ	9週	中間テスト		1～8週目の内容について計算できる。		
		10週	テスト返却と解説 交流の電力：電力の測定		様々な測定法における電力を計算できる。		
		11週	各種回路の取扱い：相互誘導回路		相互誘導を説明し、相互誘導回路の計算ができる。		
		12週	各種回路の取扱い：変圧器結合回路, 理想変成器		変圧器結合回路の計算ができる。理想変成器を説明できる。		
		13週	各種回路の取扱い：ブリッジ回路, 定抵抗回路, Y-Δ変換		ブリッジ回路, 定抵抗回路, Y-Δ変換の計算ができる。		
		14週	各種回路の取扱い：回路素子の周波数特性, ベクトル軌跡		回路素子の周波数特性, ベクトル軌跡を計算できる。		
		15週	期末テスト		今まで学習した内容を理解できる。		
		16週	テスト返却と解説, 前期のまとめ		今まで学習した内容を理解できる。		
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	直列共振回路と並列共振回路の計算ができる。		4	前13
				相互誘導を説明し、相互誘導回路の計算ができる。		4	前11
				理想変成器を説明できる。		4	前12
				交流電力と力率を説明し、これらを計算できる。		4	前6
				重ねの理を用いて、回路の計算ができる。		4	前2
				テブナンの定理を回路の計算に用いることができる。		4	前4
評価割合							
	試験	演習	相互評価	態度	ポートフォリオ	合計	
総合評価割合	70	30	0	0	0	100	
基礎的能力	0	0	0	0	0	0	

專門的能力	70	30	0	0	0	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0