

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和02年度 (2020年度)		授業科目	回路理論
科目基礎情報						
科目番号	0109		科目区分	専門 / 必修		
授業形態	授業		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	3		
開設期	後期		週時間数	2		
教科書/教材	3週目までは西巻正朗, 森 武昭, 荒木俊彦「電気回路の基礎」(森北出版), 4週目からは阿部鍼一 他「電気回路(2)」(コロナ社)					
担当教員	廣芝 伸哉					
到達目標						
1 三相交流における電圧・電流(相電圧、線間電圧、線電流)を説明できる。 2 電源および負荷の Δ-Y、Y -Δ変換ができる。 3 対称三相回路の電圧・電流・電力の計算ができる。 4 2 端子回路の特性が理解できること。 5 2 端子対回路網の計算が行えること。 6 フィルタの特性を理解し, 設計が行えること。						
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	三相交流における電圧・電流(相電圧、線間電圧、線電流)を十分に説明できる。		三相交流における電圧・電流(相電圧、線間電圧、線電流)を説明できる。		三相交流における電圧・電流(相電圧、線間電圧、線電流)を説明できない。	
評価項目2	電源および負荷の Δ-Y、Y -Δ変換を説明し, 変換ができる。		電源および負荷の Δ-Y、Y -Δ変換ができる。		電源および負荷の Δ-Y、Y -Δ変換ができない。	
評価項目3	対称三相回路の電圧・電流・電力の計算ができる。		対称三相回路の電圧・電流・電力の簡単な計算ができる。		対称三相回路の電圧・電流・電力の計算ができない。	
評価項目4	2 端子回路の特性を十分に理解し, 説明できる。		少なくとも 1 つの 2 端子回路の特性が理解できること。		2 端子回路の特性が理解できない。	
評価項目5	2 端子対回路網の計算が行えること。		少なくとも 1 つの 2 端子対回路網の計算が行えること。		2 端子対回路網の計算が行えない。	
評価項目6	フィルタの特性を理解し, 設計が行えること。		フィルタの特性を理解している。		フィルタの特性を理解していない。	
学科の到達目標項目との関係						
学習・教育到達度目標 (A) 学習・教育到達度目標 (B)						
教育方法等						
概要	交流回路Ⅰ, Ⅱに引き続き, 3相交流回路と2端子対回路を取り扱う。3相交流の基本事項と, フィルタの設計を目標とする2 端子対回路網の計算法について学習する。					
授業の進め方・方法	【授業方法】 講義を中心に行う。講義の理解度を確かめるために, 授業中に数名の学生に質問する。また講義の理解を深めるために演習を行い, 回答を求める。さらに課題を課す。 【学習方法】 黒板の内容は必ずノートに取ること。					
注意点	【成績の評価方法・評価基準】 定期試験、不定期の試験を80%, レポートの内容, 提出状況を20%として総合的に評価する。到達目標の各項目について, 理解や計算の到達度を評価基準とする。 【備考】 授業には電卓を持参すること。 【教員の連絡先】 研 究 室 A棟2階 (A-212) 内線電話 8916 e-mail: n.hiroshiba@maizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること。)					
授業計画						
		週	授業内容		週ごとの到達目標	
後期	3rdQ	1週	シラバス内容の説明, 交流回路Ⅰ, Ⅱの復習			
		2週	対称3相交流電圧・電流, 3相負荷インピーダンスのY-Δ変換		1, 2	
		3週	対称3相Y接続・Δ接続交流回路, 対称3相交流電力		3	
		4週	2端子回路網とインピーダンス		4	
		5週	リアクタンス2端子回路網		4	
		6週	2端子対回路網のY・Zパラメータ		5	
		7週	2端子対回路網の直列・並列接続		5	
		8週	後期中間試験			
	4thQ	9週	2端子対回路網のH・G・Fパラメータ		5	
		10週	2端子対回路網の縦続接続		5	
		11週	2端子対回路網の影像パラメータ		5	
		12週	2端子対回路網の等価回路(L形, T型)		5	
		13週	2端子対回路網の等価回路(n形, 格子型)		5	
		14週	抵抗減衰器、フィルタ		5, 6	
		15週	フィルタ(定K形フィルタ、誘導M形フィルタ)		6	

		16週	(15週目の後に期末試験を実施) 期末試験返却・達成度確認				
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	電力	三相交流における電圧・電流(相電圧、線間電圧、線電流)を説明できる。	3	後2	
				電源および負荷のΔ-Y、Y-Δ変換ができる。	3	後2	
				対称三相回路の電圧・電流・電力の計算ができる。	3	後3	
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