

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	平成29年度 (2017年度)		授業科目	回路理論
科目基礎情報						
科目番号	0135		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 西巻正朗, 森 武昭, 荒木俊彦 著:「電気回路の基礎」(森北出版) / 4週目から 阿部鍼一 他著:「電気回路(2)」(コロナ社)					
担当教員	竹澤 智樹					
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						
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	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。					
注意点	定期試験を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。 授業には電卓を持参すること。 研 究 室 A棟3階 (A-315) 内線電話 8965 e-mail: takezawaアットマーク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週	対称3相Y接続・Δ接続交流回路, 対称3相交流電力		③対称三相回路の電圧・電流・電力の計算ができる。	
		4週	2端子回路網とインピーダンス		4 2端子回路の特性が理解できること。	
		5週	リアクタンス2端子回路網		4 2端子回路の特性が理解できること。	
		6週	2端子対回路網のY・Zパラメータ		5 2端子対回路網の計算が行えること。	
		7週	2端子対回路網の直列・並列接続		5 2端子対回路網の計算が行えること。	
		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 2端子対回路網の計算が行えること。	
		10週	2端子対回路網の縦続接続		5 2端子対回路網の計算が行えること。	
		11週	2端子対回路網の映像パラメータ		5 2端子対回路網の計算が行えること。	
		12週	2端子対回路網の等価回路(L形, T型, n形, 格子型)		5 2端子対回路網の計算が行えること。	
		13週	抵抗減衰器		5 2端子対回路網の計算が行えること。	
		14週	フィルタ(定K形フィルタ)		6 フィルタの特性を理解し、設計が行えること。	
		15週	フィルタ(誘導M形フィルタ)		6 フィルタの特性を理解し、設計が行えること。	
		16週	後期期末試験			
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