

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	平成31年度 (2019年度)		授業科目	回路理論	
科目基礎情報							
科目番号	0149			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	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	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、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。 授業には電卓を持参すること。 竹澤研究室 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。) 片山研究室 A棟3階 (A-324) 内線電話 8969 e-mail: katayama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	合計
総合評価割合	80	0	0	0	20	100
基礎的能力	0	0	0	0	0	0
専門的能力	80	0	0	0	20	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0