

舞鶴工業高等専門学校		開講年度	令和05年度 (2023年度)	授業科目	回路理論
科目基礎情報					
科目番号	0018		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	4	
開設期	前期		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週目からは阿部誠一 他「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 $\Delta$ -Y、Y- $\Delta$ 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。					
ループリック					
	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 $\Delta$ -Y、Y- $\Delta$ 変換を説明し、変換ができる。		電源および負荷の $\Delta$ -Y、Y- $\Delta$ 変換ができる。		電源および負荷の $\Delta$ -Y、Y- $\Delta$ 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	この科目は、企業で装置設計や開発を担当していた教員が、その経験をいかして講義を行うものである。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3階(A-315) 内線電話 8965 e-mail: takezawa@maizuru-ct.ac.jp (アットマークは@に変えること。)				
授業の属性・履修上の区分					
<input type="checkbox"/> アクティブラーニング		<input type="checkbox"/> ICT 利用		<input type="checkbox"/> 遠隔授業対応	
<input checked="" type="checkbox"/> 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	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- $\Delta$ 変換	1, 2	
		3週	対称3相Y接続・ $\Delta$ 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		
	2ndQ	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端子対回路網の映像パラメータ	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
----	----	------	-----------	-------	-----

評価割合

	試験	発表	相互評価	実技等	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