

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	令和04年度 (2022年度)		授業科目	回路理論Ⅱ	
科目基礎情報							
科目番号	0016			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	創造工学科 (情報科学・工学系共通科目)			対象学年	4		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	教科書：西巻正郎 下川博文 奥村万規子 共著 「続電気回路の基礎」						
担当教員	稲川 清						
到達目標							
1) 2端子対回路の各マトリクスの定義を説明でき、各マトリクスを用いて、2端子対回路の諸量を計算できる。 MCCにおける V-D-8 その他の学習内容 (電気電子基礎)							
ルーブリック							
		理想的な到達レベルの目安(優)		標準的な到達レベルの目安(良)		未到達レベルの目安(不可)	
V-D-8 その他の学習内容 (電気電子基礎)		2端子対回路の各マトリクスの定義を、的確なレベルで説明でき、各マトリクスを用いて、2端子対回路の諸量を的確なレベルで計算できる。		2端子対回路の各マトリクスの定義を、標準的なレベルで説明でき、各マトリクスを用いて、2端子対回路の諸量を標準的なレベルで計算できる。		左記項目にすることができない。	
学科の到達目標項目との関係							
Ⅰ 人間性 Ⅱ 実践性 Ⅲ 国際性 CP2 各系の工学的専門基盤知識、および実験・実習および演習・実技を通してその知識を社会実装に応用・実践できる力 CP4 他者を理解・尊重し、協働できるコミュニケーション能力と人間力							
教育方法等							
概要	工学の基礎としての電気・電子工学に関する科目を学ぶ上で、電気回路の取り扱いに関する手法や知識、および線形回路システムとしての考え方・取り扱い方は、重要である。本講義では、回路理論Ⅰでの講義内容を基礎として、2端子対回路の諸事項について講義する。						
授業の進め方・方法	基本的には、講義形式の座学が中心となる。 授業項目の大きな区切り毎に、グループワークによる演習を行う。 この科目は学修単位科目のため、事前・事後の自学自習課題として毎週の授業に対する復習レポートを課す。必要な自学自習時間は60時間である。 成績は、定期試験40%、到達度試験30%、演習・課題レポート30%の割合で評価する。合格点は60点以上である。 また、再試験・再評価を実施する場合には、別途その扱いについて連絡するので注意すること。						
注意点	情報科学・工学実験Ⅰ、回路理論Ⅰでの講義内容を使用するので、よく復習しておくこと。演習に備えて、授業の際には関数電卓を常に用意すること。 なお、講義予定に変更がある場合は授業中に連絡するので注意すること。 自学自習として、授業毎に必ず復習をし、自主的な問題演習を行い、その週までの授業内容で分からない点が残らないようにすること。						
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	2端子対回路のあらまし		2端子対回路の概要を説明できる。		
		2週	Zマトリクス		Zマトリクスの定義を説明でき、具体的な回路に対する、Zマトリクスの各要素を導出できる。		
		3週	Yマトリクス		Yマトリクスの定義を説明でき、具体的な回路に対する、Yマトリクスの各要素を導出できる。		
		4週	Gマトリクス		Gマトリクスの定義を説明でき、具体的な回路に対する、Gマトリクスの各要素を導出できる。		
		5週	Hマトリクス		Hマトリクスの定義を説明でき、具体的な回路に対する、Hマトリクスの各要素を導出できる。		
		6週	Fマトリクス		Fマトリクスの定義を説明でき、具体的な回路に対する、Fマトリクスの各要素を導出できる。		
		7週	演習 (1)		提示された2端子対回路に対して、指定されたマトリクスを導出できる。		
		8週	達成度評価試験 (前期中間試験)				
	2ndQ	9週	2端子対回路の接続 (1)		2端子対回路の直列接続、並列接続、縦続接続に対して、適切な合成マトリクスを導出できる。		
		10週	2端子対回路の接続 (2)		2端子対回路の直列接続、並列接続、縦続接続に対して、適切な合成マトリクスを導出できる。		
		11週	インピーダンスと増幅度		Fマトリクスを用いて、入出力インピーダンス、増幅度を導出できる。		
		12週	2端子対回路の等価回路		2端子対回路のT形等価回路、n形等価回路を導出できる。		
		13週	2端子対回路の等価変換		2端子対回路のT形n形変換、対称格子形回路のT形等価変換を行える。		
		14週	各マトリクス要素の変換関係		Fパラメータを用いて、Zマトリクス、Yマトリクス、Hマトリクスを導出できる。		
		15週	演習 (2)		各マトリクスを用いて、2端子対回路に関する諸量を計算できる。		

		16週	定期試験	
評価割合				
	定期試験	到達度試験	演習・レポート	合計
総合評価割合	40	30	30	100
基礎的能力	20	15	15	50
専門的能力	20	15	15	50