

苫小牧工業高等専門学校		開講年度	令和03年度 (2021年度)		授業科目	回路理論Ⅱ
科目基礎情報						
科目番号	0029		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						
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。 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。 (2021/07/29修正) 学事日程の変更により、前期定期試験が実施できなくなったため、成績評価の内訳における定期試験40%、演習・課題レポート30%を、演習10%、復習レポート20%、課題演習レポート40%に変更する。 また、再試験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、創造工学Ⅱ (前期)、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						
	到達度試験	演習	復習レポート	課題演習レポート	合計	
総合評価割合	30	10	20	40	100	
基礎的能力	15	5	10	20	50	
専門的能力	15	5	10	20	50	