

小山工業高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	電気回路Ⅲ	
科目基礎情報							
科目番号	0024			科目区分	専門 / 必修		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	履修単位: 1		
開設学科	電気電子創造工学科			対象学年	3		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	阿部鍼一, 柏谷英一, 亀田俊夫, 中場十三郎, 「電気回路 (2) 回路網・過渡現象編」 コロナ社						
担当教員	大島 心平						
到達目標							
2端子回路網, 2端子対回路網, 及び分布定数回路の基礎的な知識について理解し, 平易な問題を解答することができること。							
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	2端子回路網, 2端子対回路網, 及び分布定数回路の基礎的な知識について明確に説明でき, これに関する演習問題を正確に解くことができる。			2端子回路網, 2端子対回路網, 及び分布定数回路の基礎的な知識について説明でき, これに関する演習問題を解くことができる。		2端子回路網, 2端子対回路網, 及び分布定数回路の基礎的な知識について説明できず, これに関する演習問題を解くことができない。	
評価項目2							
評価項目3							
学科の到達目標項目との関係							
学習・教育到達度目標 ④							
教育方法等							
概要	2端子回路網, 2端子対回路網, 及び分布定数回路について学ぶ。						
授業の進め方・方法	授業方法は講義と演習を組み合わせで行う。 授業内容に応じて課題を出し, その解答の提出を求める。						
注意点	・必要に応じてプリントを配布する ・電気回路Ⅰ, Ⅱの知識は習得済みとして講義を進める。						
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	ガイダンス, 2端子回路網とインピーダンス		2端子回路網とインピーダンスの概要について理解する。		
		2週	2 端子回路網 (リアクタンス2端子回路網)		リアクタンス2端子回路網について理解する。		
		3週	2 端子回路網 (リアクタンス2端子回路網)		リアクタンス2端子回路網について理解する。		
		4週	2 端子回路網 (逆回路, 定抵抗回路)		逆回路, 定抵抗回路について理解する。		
		5週	2 端子対回路網 (2端子対回路のパラメータ)		2 端子対回路網の行列を用いた解析方法の概要について理解する。		
		6週	2 端子対回路網 (2端子対回路のパラメータ)		Zパラメータ, Yパラメータの定義について理解する。		
		7週	2 端子対回路網 (2端子対回路のパラメータ)		Zパラメータ, Yパラメータの演習問題を解けるようにする。		
		8週	中間試験		これまでの範囲を理解する。		
	2ndQ	9週	中間試験の解答と解説, 2 端子対回路網 (2端子対回路のパラメータ)		試験問題を理解する。またFパラメータについて理解する。		
		10週	2 端子対回路網 (2端子対回路のパラメータ) 、2 端子対回路網 (抵抗減衰器)		映像パラメータについて理解する。また, 抵抗減衰器について理解する。		
		11週	2 端子対回路網 (フィルタ)		フィルタ回路について理解する。		
		12週	2 端子対回路網 (フィルタ)		フィルタ回路の演習問題を解けるようにする。		
		13週	分布定数回路 (基礎方程式)		分布定数回路の基礎方程式を理解する。		
		14週	分布定数回路 (特性インピーダンス, 伝搬定数, 入力インピーダンス)		分布定数回路における特性インピーダンス, 伝搬定数, 入力インピーダンスを理解する。		
		15週	これまでの学習のまとめ		これまでの学習内容についての理解を深める。		
		16週					
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	電気回路	電荷と電流, 電圧を説明できる。		4	
				オームの法則を説明し, 電流・電圧・抵抗の計算ができる。		4	
				キルヒホッフの法則を用いて, 直流回路の計算ができる。		4	
				合成抵抗や分圧・分流の考え方をを用いて, 直流回路の計算ができる。		4	
				R, L, C素子における正弦波電圧と電流の関係を説明できる。		4	
				インピーダンスとアドミタンスを説明し, これらを計算できる。		4	
				キルヒホッフの法則を用いて, 交流回路の計算ができる。		4	
				合成インピーダンスや分圧・分流の考え方をを用いて, 交流回路の計算ができる。		4	
直列共振回路と並列共振回路の計算ができる。		4					
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	70	0	0	0	0	30	100

基礎的能力	0	0	0	0	0	0	0
專門的能力	70	0	0	0	0	30	100
分野横断的能力	0	0	0	0	0	0	0