

平成23年度 シラバス	学年・期間・区分	3年次・後期・A群	
	対象学科・専攻	電子制御学科	
電気回路Ⅲ (Electric Circuits Ⅲ)	担当教員	原田 治行 (Harada, Haruyuki)	
	教員室	機械工学科棟1階 (Tel. 42-9085)	
	E-Mail	harada@kagoshima-ct.ac.jp	
教育形態 / 単位の種別 / 単位数	講義 / 履修単位 / 1単位		
週あたりの学習時間と回数	授業 (100分) × 15回		
[本科目の目標] 3年前期までに学習した微積分学の知識をもとに、回路理論の基礎を習得し、様々な回路網の問題解決能力を養うことを目的とする。			
[本科目の位置付け] 電子制御工学科の電気電子科目 (電磁気学Ⅱ, デジタル回路, 計測工学, 電子計算機) の基礎となる。			
[学習上の留意点] 電気回路をよりよく理解し、習得するためには、できるだけ多くの演習問題を解くことである。そのため、章末ごとにある演習問題を解き理解を深めること。さらに、参考書や補助教材は図書館に数多くあるので、積極的に利用すること。			
[授業の内容]			
授 業 項 目	時限数	授業項目に対する達成目標	予習の内容
1. 2端子対回路 1.1 2端子対回路とは 1.2 2端子対回路のマトリクス表示 1.3 2端子対回路の接続 1.4 入力インピーダンス 1.5 2端子対回路の等価回路 —— 後期中間試験 ——	13	2端子対回路の定義を理解できる。 2端子対回路のマトリクス表示 (Z, Y, G, H, F) ができる。 基礎的な練習問題を解くことができる。 直列, 並列接続について理解し計算ができる。 基礎的な練習問題を解くことができる。 入力インピーダンス, 電圧利得, 電流利得の概念を理解できる。 基礎的な練習問題を解くことができる。 各種等価回路を理解し問題が解ける。 基礎的な練習問題を解くことができる。	ページ数は教科書のもの。 p. 13-p. 14の内容について, 読んで概要を把握しておくこと。 p. 14-p. 26の内容について, 読んで概要を把握しておくこと。 p. 26-p. 29の内容について, 読んで概要を把握しておくこと。 p. 29-p. 31の内容について, 読んで概要を把握しておくこと。
2. 正弦波交流回路の計算	2	正弦波交流の平均値, 実効値, 電力の計算が積分演算を用いてできる。	2年次に使用した参考書の p. 60-p. 64の内容について, 読んで概要を把握しておくこと。
3. 過渡現象 3.1 定常現象と過渡現象 3.2 L-R回路の過渡現象 3.3 C-R回路の過渡現象 3.4 L-C-R回路の過渡現象 3.5 初期値の求め方 —— 後期期末試験 ——	13	定常現象と過渡現象の違いについて理解できる。 L-R回路の過渡現象について、微分方程式を立てて解くことができる。 基礎的な練習問題を解くことができる。 C-R回路の過渡現象について、微分方程式を立てて解くことができる。 基礎的な練習問題を解くことができる。 L-C-R回路の過渡現象について、微分方程式を立てて解くことができる。 基礎的な練習問題を解くことができる。 初期値の求め方を理解し、基礎的な練習問題を解くことができる。	p. 107-p. 108の内容について, 概要を把握しておくこと。 p. 109-p. 114の内容について, 概要を把握しておくこと。 p. 114-p. 117の内容について, 概要を把握しておくこと。 p. 118-p. 121の内容について, 概要を把握しておくこと。 p. 121-p. 122の内容について, 概要を把握しておくこと。
試験答案の返却・解説	2	各試験において間違った部分を理解出来る。	

