

教科目名 電気回路Ⅱ (Electric Circuits Ⅱ)

学科名・学年 : 制御情報工学科 4年 (教育プログラム 第1学年 ◎科目)

単位数など : 必修 2単位 (前期1コマ, 後期1コマ, 授業時間 46.5時間)

担当教員 : Prochazka Zdenek

授業の概要			
本授業は3年の電気回路Ⅰの延長であり,新たに過渡現象の解析,一端子回路とリアクタンス関数の合成法,二端子回路網の扱い,分布定数回路の扱い,非正弦周期波と非周期波の扱いのそれぞれについて学ぶ。			
達成目標と評価方法		大分高専目標(B2), JABEE目標(d1①)(g)	
(1) 回路の過渡現象とその解析を理解し,応用できる。(定期試験,課題)			
(2) 一端子対回路と二端子対回路網の取り扱いを理解し,それを応用できる。(定期試験,課題)			
(3) 分布定数回路の取り扱いについて理解し,それを応用できる。(定期試験,課題)			
(4) 非正弦周期波と非周期波の取り扱いについて理解し,それを応用できる。(定期試験,課題)			
回	授 業 項 目	内 容	理解度の自己点検
1	過渡現象	○基本回路における過渡現象について学ぶ。	【理解の度合い】
2	直流回路の過渡現象		
3	交流回路の過渡現象		
4	ラプラス変換		
5	ラプラス変換による過渡現象解析		
6	一端子対回路とイミタンス関数		
7	リアクタンス関数の合成法		
8	RCおよびRLの合成法		
9	前期中間試験		【試験の点数】 点
10	前期中間試験の解答と解説	○二端子対回路網の計算方法について学ぶ。	【理解の度合い】
11	一般の正実関数の合成法		
12	二端子対回路網の扱い,二端子対回路網の行列による表示		
13	信号伝送と二端子対回路		
14	フィルタ		
15	前期期末試験		【試験の点数】 点
	前期期末試験の解答と解説		
16	分布定数回路と集中定数回路	○分布定数回路とその取り扱いについて学ぶ。	【理解の度合い】
17	分布定数回路の基本式		
18	分布定数回路の正弦波定常状態		
19	線路上の反射係数		
20	非正弦周期波		
21	フーリエ級数		
22	特殊波形のフーリエ級数		
23	後期中間試験		【試験の点数】 点
24	後期中間試験の解答と解説	○非正弦波交流の取り扱いについて学ぶ。	【理解の度合い】
25	非正弦波交流回路		
26	非周期波とスペクトル		
27	インパルス関数		
28	特殊な波形のフーリエ変換		
29	線形回路の応答		
30	後期期末試験		
	後期期末試験の解答と解説		
履修上の注意	(1) 授業中いつでも質問してよいとする (2) 授業の内容を必ずその日のうちに復習すること		【総合達成度】
教科書	遠藤 勲, 鈴木 靖:「電気回路Ⅱ」, コロナ社		
参考図書	入門回路理論, 東京電機大学編, 東京電機大学出版局		
自学上の注意	家庭学習の一環として練習問題を積極的に解くこと		
関連科目	電気回路Ⅰ, 機能材料工学		
総合評価	総合評価は,達成目標(1)~(4)について,4回の定期試験の平均点(70%)および課題の評価点(30%)を合計し,これを総合評価とする。総合評価が60点以上を単位取得とする。再試験は総合評価が30点以上の者に限って一度のみ実施する。		【総合評価】 点