

学科 学年	D3	科目 分類	回路理論[回路理] Circuit Theory	講義 必修	通年 2履修単位	学習教育 目標 C	担当	遠山和之 TOHYAMA Kazuyuki
概要	1年次での電気回路に続き、微積分、行列等を使ったより高度な回路理論（グラフ理論を用いた回路方程式の立て方、交流回路、過渡現象）を学ぶ。							
科目目標 (到達目標)	キルヒホッフの法則を理解し、回路方程式を立てることができる。基本的な交流回路や過渡現象の問題を扱うことができる。							
教科書 器材等	「電気回路ノート」、森 真作 著 コロナ社							
評価の基準と 方法	定期試験の平均の成績を80%、ノート・課題・プリント等の平常点を20%							
関連科目	電気回路							
授業計画								
	参観	(授業は原則として教員が自由に参加できますが、参観欄に×印がある回は参観できません。)						
第1回	×	ガイダンス						
第2回		1. キルヒホッフの法則(キルヒホッフの電流則とグラフ理論)						
第3回		1. キルヒホッフの法則(キルヒホッフの電圧則とグラフ理論)						
第4回		演習問題1						
第5回		2. 回路素子の性質(コンデンサの性質、インダクタンスの性質)						
第6回		2. 回路素子の性質(回路素子の接続)						
第7回		演習問題2						
第8回	×	前期中間試験						
第9回		2. 回路方程式(接点方程式、網路方程式)						
第10回		2. 回路方程式(閉路方程式)						
第11回		2. 回路方程式(カットセット方程式)						
第12回		演習問題3						
第13回		4. 回路における諸定理(重ねの理)						
第14回		4. 回路における諸定理(テブナンの定理)						
第15回	×	前期末試験						
第16回		7. 正弦波定常状態の解析(インピーダンスとアドミタンス)						
第17回		7. 正弦波定常状態の解析(フェーザ法)						
第18回		演習問題4						
第19回		7. 正弦波定常状態の解析(正弦波定常状態における電力、実効値)						
第20回		7. 正弦波定常状態の解析(ベクトル軌跡、共振回路)						
第21回		演習問題5						
第22回		5. 基本回路の性質(RC回路の性質)						
第23回	×	後期中間試験						
第24回		5. 基本回路の性質(1階微分方程式で表される回路の特解の求め方)						
第25回		5. 基本回路の性質(RC回路の各素子で消費あるいは蓄えられるエネルギー)						
第26回		5. 基本回路の性質(RL回路の性質、関数、1階線形微分方程式の解法)						
第27回		5. 基本回路の性質(RLC回路の性質)						
第28回		5. 基本回路の性質(電源を含むRLC回路)						
第29回	×	学年末試験						
第30回	×	試験問題の返却と解説						
オフィス アワー	毎週 火・金 15:00~17:00							
授業アンケ ートへの対応	昨年度、カリキュラムを抜本的に見直し、教授する内容を厳選した結果、授業アンケートの結果は概ね良好であった。今年度は、理解を助けるためのパワーポイント等を用いた教材等の作成を意欲的に行い、学生の自学自習により、授業での疑問点が解決できるような方法を試みる。							
備考	授業に関する質問は、電子メール、e-learning systemでも受け付ける。							
更新履歴	080317新規							

