

電気回路 (Electric Circuits II)

担当教員名	梶村 好宏	
学科、科目詳細	電気情報工学科 2年 通年 専門科目 必修科目 3単位 講義	
学習・教育目標	(D)(F)	
科目的概要	電気・電子工学の基礎となる交流回路理論について解説し、内容の理解を図る。また、練習問題の演習を行って習得の手助けとする。	
テキスト(参考文献)	鍛冶・岡田:「新編電気工学講座7 電気回路(1)」、コロナ社	
履修上の注意	暗記主体の科目とは勝手が違い、平素の練習が必要である。疑問点を後に残さないよう、進んで質問すること。前期2、後期1の開講となるので、注意が必要である。	
目標達成度(成績) の評価方法と基準	合格の対象としない欠席条件(割合)	1/3以上の欠課 定期試験(80%)にレポート課題(20%)を総合して評価する。レポートは、章末の問題を中心に出題する。総合60%以上達成したものを合格とする。
連絡先	kajimura@akashi.ac.jp	

授業の計画・内容

第1週 電気数学演習 I
第2週 電気数学演習 II
第3週 正弦波電圧・電流、平均値・実効値
第4週 抵抗回路とインダクタンス回路
第5週 静電容量回路
第6週 R-L回路、R-C回路
第7週 R-L-C回路
第8週 中間試験
第9週 ベクトル記号法の基礎
第10週 インピーダンス・アドミタンス
第11週 複素電力
第12週 ベクトル図、ブリッジ回路
第13週 相互誘導回路
第14週 相互誘導回路の等価回路 I
第15週 相互誘導回路の等価回路 II
期末試験
第16週 電気回路とベクトル軌跡 の概念
第17週 複素関数と等角写像
第18週 一次関数による写像、回転・伸縮・反転・平行移動
第19週 電気回路におけるベクトル軌跡
第20週 多相交流の発生と星形および環状結線
第21週 多相交流の記号表示と相回転
第22週 Y結線負荷と 結線負荷、Y・△・Y換算
第23週 中間試験
第24週 多相交流電力と平衡多相方式
第25週 ブロンデルの定理、2電力計法
第26週 非正弦波とフーリエ級数の基礎
第27週 フーリエ係数の算出法
第28週 奇関数波、偶関数波、対称波のフーリエ級数展開
第29週 ひずみ波交流の実効値、歪み率、波高率、波形率
第30週 ひずみ波交流電圧・電流、電力
期末試験