

平成22年度 シラバス	学年・期間・区分	2年次・後期・A群
	対象学科・専攻	電気電子工学科
電気回路 (Electric Circuits)	担当教員	楠原 良人 (Kusuhara, Yoshito)
	教員室	電気電子工学科棟3階 (tel 42-9072)
	E-Mail	y-kusuha@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〕 電気工学の基礎としての交流回路の電力、交流回路網の解析、周波数特性、共振回路などの基本的なことを学びかつその計算法に習熟し、他の専門科目の理解を容易ならしめる。		
〔本科目の位置付け〕 数学(三角関数、ベクトル、複素数 など)および電気基礎の知識を必要とする。		
〔学習上の留意点〕 電気回路をより良く理解し、修得するためには、できるだけ多くの問題を解くことが大事である。このため、課せられたレポートは必ず理解して提出すること。また、解らない点があればその都度質問をし、積極的に理解を深めるようにすること。		
〔授業の内容〕		
授 業 項 目	時限数	授 業 項 目 に 対 す る 達 成 目 標
交流理論 1. 交流電力	8	交流電力の概念を理解できる。 力率、皮相電力、無効電力について理解し、簡単な回路での各値を計算できる。 電力のベクトル表記ができる。 最大電力を得る条件を理解できる。 交流電力測定の原理を理解できる。
2. 交流回路網の解析	6	網目電流法(Mesh法)を利用し、多電源回路網の計算ができる。 重ね合わせの原理を利用し、多電源回路網の計算ができる。 テブナンの定理を利用し、多電源回路網の計算ができる。
---後期中間試験---	2	授業科目1~2について達成度を確認する。
3. 交流回路の周波数特性	10	抵抗、インダクタ、キャパシタの周波数特性を理解できる。 RL直列並列回路、RC直列並列回路の周波数特性を理解できる。 複素表示されたインピーダンスについて、周波数変化による軌跡を描くことができる。
4. 直列共振	4	LCR直列回路における直列共振条件を理解し、共振曲線を描くことができる。 共振回路におけるQ値を理解できる。
5. 並列共振	2	LCR並列回路における直列共振条件を理解できる。
---後期期末試験---		授業科目3~5について達成度を確認する。
試験答案の返却・解説		各試験において間違った部分を理解できる。
〔教科書〕「電気回路の基礎」, 西巻 正郎, 森 武昭, 荒井 俊彦, 森北出版		
〔参考書・補助教材〕詳解電気回路演習(上)(下) 大下眞二郎著、共立出版		
〔成績評価の基準〕中間及び期末試験成績(70%) + 小テスト・レポート(30%)		
〔本科(準学士課程)の学習教育目標との関連〕3-c 〔教育プログラムの学習・教育目標との関連〕 〔JABEEとの関連〕		