

| | | |
|--|-----------------|--|
| 平成21年度 シラバス | 学年・期間・区分 | 3年次・通年・A群 |
| | 対象学科・専攻 | 情報工学科 |
| 電気回路 (Electric Circuits) | 担当教員 | 玉利 陽三 (Tamari, Youzou) |
| | 教員室 | 情報工学科棟5階(Tel. 42-9098) |
| | E-Mail | tamari@kagoshima-ct.ac.jp |
| 教育形態 / 単位の種別 / 単位数 | 講義 / 履修単位 / 2単位 | |
| 週あたりの学習時間と回数 | 授業 (100分) × 30回 | |
| 〔本科目の目標〕 工学の基礎科目である電気回路を理解する。電気回路の中の交流回路，四端子回路網，ひずみ波交流，過渡現象等の修得を目標とする。 | | |
| 〔本科目の位置付け〕 数学の基礎的な知識および2年次の電気回路の知識が必要である。 | | |
| 〔学習上の留意点〕 復習は不可欠である。演習問題が与えられたときは，必ず自分の力で解いておくこと。分からない問題等は，図書館などで調査し，あるいは質問してそのままにしておかないこと。 | | |
| 〔授業の内容〕 | | |
| 授 業 項 目 | 時限数 | 授 業 項 目 に 対 す る 達 成 目 標 |
| 1. 交流回路計算の諸方法 --- 前期中間試験 --- --- 前期期末試験 --- | 30 | 相互誘導回路について理解し，諸量を計算できる。 ベクトル軌跡について理解し，簡単な回路のベクトル軌跡を描くことができる。 キルヒホッフの法則を理解し，電流を計算できる。 等価電源を理解し，電圧源と電流源の相互変換ができる。 重ね合わせの理を理解し，利用することができる。 授業項目1の一部について達成度を確認する。 テブナンの定理を理解し，利用することができる。 ノードンの定理を理解し，利用することができる。 ミルマンの定理を理解し，利用することができる。 スターデルタ変換を導出でき，利用することができる。 最大有効電力定理を理解し，電力が最大になるインピーダンスを求めることができる。 授業項目1の一部について達成度を確認する。 |
| 2. 2端子対回路網 | 8 | インピーダンスパラメータを求めることができる。 アドミタンスパラメータを求めることができる。 4端子定数を求めることができる。 |
| 3. ひずみ波 --- 後期中間試験 --- | 10 | フーリエ級数を理解する。 平均値，実効値を理解し，求めることができる。 ひずみ電力を理解し，求めることができる。 授業項目2と3の一部について達成度を確認する。 |
| 4. 過渡現象 --- 後期期末試験 --- | 12 | 過渡現象を理解し，簡単な回路の過渡応答を求めることができる。 授業項目3の一部と4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(1) 早川義晴/松下祐輔/茂木仁博 コロナ社 電気回路(2) 阿部鍼一/柏谷英一/亀田俊夫/中場十三郎 コロナ社 〔参考書・補助教材〕特になし | | |
| 〔成績評価の基準〕中間試験および期末試験(80%) + レポート(20%) - 授業態度(20%) | | |
| 〔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〕 | | |