

教 科 目 名 電 気 演 習 (Electric Exercises)

学科名・学年： 電気電子工学科 2年

単位数など： 必履修 2単位 (前期1コマ，後期1コマ，学習保証時間45時間)

担当教官： 後藤 智行

授業の概要

2年次に学ぶ「電気回路」と「電磁気学」は、電気工学の2本柱ともいべき大切な科目である。今後の種々の専門科目のみならず、将来の就職、進学にも直結しており、本講座においてこれらの演習を行う。またこれらの問題を解くためには微分積分，線形代数の演習もかなり時間を割いて実施する。

到達目標

大分高専目標(B2),JABEE目標(g)

1年次に学んだ数学や基礎の電気工学は十分に理解しておかないと今後ますます難しくなるので、特に1年次の復習部分は完全に理解することを第一の目標にする。また2年次になると、自ら勉強する習慣の付いた学生とそうでない学生の差がはっきり出てくるので、小テストや課題を宿題に課して、全員がその課題を自宅で達成して来る習慣を身に付けさせ、自ら勉強を進めることが出来るようになることを第二の目標とする。

回	授 業 項 目	内 容
1, 2 3, 4	1. 1年次の復習 (1)基礎数学 の復習 (2)基礎数学 の復習	いろいろな数式の計算問題 三角比と三角関数の計算問題
5, 6 7	2. 1年生で学んだ電気基礎理論の復習 (1)基礎理論 (その1) (2)基礎理論 (その2)	電力, エネルギーの復習問題 電磁気, 静電気等の復習問題
8	前期中間試験	
9 10 11 12	3. 直流回路解析の問題 (1)キルヒホッフの法則 (2)閉路解析法 (3)接点解析法	キルヒホッフの電流・電圧法則の計算問題の復習 閉路解析法の計算問題の復習 節点解析法の計算問題の復習 平面上のベクトルの計算
13, 14	4. 2年生で学んでいる数学の復習 (その1) 5. 2年生で学んでいる電気回路の復習 (その1)	交流回路の基礎計算, 回路素子に関する計算問題
15	前期期末試験	
16	前期期末試験の解答と解説	自身の理解力を分析し, わからなかった部分を理解する。
17 - 19 20 - 22	6. 2年生で学んでいる数学の復習 (その2) 7. 2年生で学んでいる電気回路の復習 (その2)	空間のベクトルの計算 交流回路計算, 交流回路の電力計算, 応用問題
23	後期中間試験	
24 - 26 27, 28	8. 2年生で学んでいる数学の復習 (その3) 9. 2年生で学んでいる電気回路の復習 (その3)	微分・積分線形代数の演習 回路解析と諸定理を用いた演習問題
29	後期期末試験	
30	後期期末試験の解答と解説	自身の理解力を分析し, わからなかった部分を理解する。
履 修 上 の 注 意	<p>まず1年次に勉強した数学, 電気基礎および直流回路の解析法を復習する。さらに2年次に新しく学ぶ科目の講義進度と並行させながら, プリントによる演習を行う。宿題はかなり多く出すつもりであるから, しっかり予習, 復習はするつもりでいてもらいたい。</p> <p>2年次に学ぶ「電気回路」と「電磁気学」は、電気工学の2本柱ともいべき大切な科目である。今後の種々の専門科目のみならず、将来の就職、進学にも直結しており、本講座においてこれらの演習を行う。またこれらの問題を解くためには、微分積分，線形代数の演習もかなり時間を割いて実施する。</p>	
教 科 書	プリント	
参 考 図 書	電気関係: 1, 2年生次電気回路, 電磁気学の教科書, 過去のプリント等 数学関係: 1, 2年生次 数学教科書(微分積分, 線形代数の教科書)	
関 連 科 目	とにかく演習は自覚して積極的に自分から予習復習の繰り返しをして貰いたい。3年生位から各種国家試験(無線従事者、電気主任技術者等)資格試験受験の目標をたて、その前準備と位置付けるのも一つ方向である。	
評 価 方 法	(4回の定期試験成績の平均) × 0.8 + (小テスト, 課題提出の結果) × 0.2 ただし定期試験を受験出来なかった者は、その試験の正解を課題として、また小テストの日に欠席した学生は、レポート課題を提出することにより、救済することにする。その結果、60点以上で合格点の者は、定期試験の点数。(即ち別途提出する課題は無し。) また40~59点の学生は、再試験にて60点以上であれば、60点で合格とする。	