

電気通信大学 平成19年度シラバス

授業科目名	電子工学実験第二		
英文授業科目名	Electronic Engineering Laboratory II		
開講年度	2007年度	開講年次	3年次
開講学期	前学期	開講コース・課程	昼間コース
授業の方法		単位数	3
科目区分	専門科目-学科専門科目-必修科目		
開講学科・専攻	電子工学科		
担当教官名	宇佐美 興一		
居室	西8 - 709		

公開E-Mail	授業関連Webページ
usami@ee.uec.ac.jp	http://www-lab.ee.uec.ac.jp/

【主題および達成目標】

目的：電子回路に関する基礎的な実験課題を通して、回路解析手法や設計手法を理解する。また電子回路の理論と実験値を比較して、理論の有効性や限界などの理解を深める。さらに、行った実験の報告書の書き方を身につける。なお、電子回路の講義が同時に開講されている良さを活かす。

目標：次のような項目を達成目標とする。

- 1: 電子部品、実験器具・装置を正しく取り扱うことができる。
- 2: 指導を受け、計画を立て、期限内に実行・報告する基本姿勢を持つことができる。
- 3: 協力して作業を行うことができる。
- 5: 実験を進めるにあたり必要なことを自ら調べることができる。
- 6: 電子工学(電気回路, 電子回路, 電磁気学)の基礎理論と関係づけて説明できる。
- 7: 結果に対して工学的検討を加えることができる。
- 8: 基本的様式に従った技術報告書(レポート)を書くことができる。

【前もって履修しておくべき科目】

電子工学実験第一、電気回路第一、第二

【前もって履修しておくことが望ましい科目】

【教科書等】

電子工学実験参考資料 上、下巻

【授業内容とその進め方】

実験課題は次の様になる。

アナログ系：

トランジスタの直流特性を測定し、この特性をもとに増幅回路、発振回路、振幅変調回路、検波回路などを設計し、実際に組み立てて特性を調べる。

パルス系：

デジタルICの直流特性を測定し、波形整形回路や単安定回路を組み合わせてパルス発生器を作製する。これを用いてトランジスタのパルス特性を測る。

以上の項目は全班が同時に同じ実験を行えるように実験装置が準備されている。班（2名）毎の考え方に従って、問題の選択や実験時間の使い方を自由に計画して行えるようにしている。問題はそれぞれ関連があるので、班員同志で協力して進めていく。班の構成は学生自身の希望によって決める。

次のFPGAを用いた設計を行うデジタル系は一名で選択制、課題の提案によるプロジェクト実験は複数名のグループで半学期間行う。

デジタル系：

演算回路を製作し、ソフトウェアとハードウェアのトレードオフ問題を考える。

プロジェクト実験：

プロジェクトの企画、実行、評価 / 設計、製作、試験 / plan, do, see を考える。そしてエレクトロニクス・コンテストで発表する。

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

全実験日に出席して、実験を行い、事後に報告書を提出する。欠席した場合は、別の日に該当する実験課題を補充する。不備な報告書はコメントを付記して再提出を求め、受理されるとこれを評価する。報告書は実験課題ごとに、上記達成目標欄に記載した目標行動の達成度をもとに評価する。6割の達成度を最低達成基準とする。

【オフィスアワー：授業相談】

上記授業関連Webページの「お知らせ」あるいは「授業案内」に必要な応じて担当者ごとに掲載する。

【学生へのメッセージ】

報告・連絡・相談が実験室の環境を良好にする基本です。実験内容、報告書の提出、成績など疑問に思ったら、自分自身で判断してそれでよしとしないで、必ず相談してから結論を出して欲しい。

【その他】