

電気通信大学 平成21年度シラバス

授業科目名	基礎エレクトロニクス		
英文授業科目名	Basic Electronics		
開講年度	2009年度	開講年次	2年次
開講学期	後学期	開講コース・課程	昼間コース
授業の方法	講義	単位数	3
科目区分	専門科目-学科専門科目-選択必修科目		
開講学科・専攻	人間コミュニケーション学科		
担当教官名	中嶋 信生		
居室	西6-609		

公開E-Mail	授業関連Webページ
n.nakajima@hc.uec.ac.jp	なし

<p>【主題および達成目標】</p> <p>情報と通信工学を学ぶ一環として、基礎通信工学に続き2年の後期で電子回路を取り上げる。電子回路とは、</p> <ul style="list-style-type: none"> ・半導体を含む電気回路である。 ・交流を主体とし、周波数はオーディオ帯域から無線通信用周波数帯にまで及ぶ。 ・増幅、発振、変調、復調、周波数選択等あらゆるアナログ回路を含む。 <p>基礎エレクトロニクスの位置付けは、基礎通信工学 基礎エレクトロニクス 応用エレクトロニクス コミュニケーションネットワーク、という流れの第2ステップであり、3学期から6学期にかけてこれらを通じ電気通信の基礎からネットワーク、情報システムを学ぶ。</p> <p>半導体が利用されている各種回路（増幅器、オペアンプ、発振器等）の動作を理解し、設計ができることが目標である。</p>
--

<p>【前もって履修しておくべき科目】</p> <p>基礎通信工学</p>
--

電気通信大学 平成21年度シラバス

【前もって履修しておくことが望ましい科目】

なし

【教科書等】

教科書：尾崎弘他著 『電子気回路（アナログ編）』（共立出版）

【授業内容とその進め方】

1 時限 講義

2 時限 演習または実習

講義は教科書を1日1章見当のペースで進める。

要点を書いたプリントを配布し、説明は板書を主体とする。

演習は配布するプリントにより行い、結果を採点する。

実習では、レポートの結果を採点する。

期末に試験を行う。

講義および演習/実習スケジュール案は以下の通りある。

1-10回目で電子回路の講義・演習を行い、11-13回目で情報システムの講義・実習を行う。

情報システムの実習ではデータベース、情報検索、情報システムの設計と管理、についてPCをベースとした実習を行う。

1回目 ダイオード

2回目 トランジスタ

3回目 直流増幅器、オペアンプ

4回目 オペアンプ応用

5回目 帯域増幅器、選択増幅器

6回目 負帰還増幅器、電力増幅器

7回目 同期回路、発振回路

8回目 変調回路、復調回路

9回目 マイクロ波回路

10回目 各種半導体センサ

11回目 データベース

12回目 情報検索

13回目 情報システムの設計と管理

14回目 復習

15回目 期末試験

--

【授業時間外の学習（予習・復習等）】

授業に使用するプリントは前週に配布する。授業で用いる教科書とプリントを基に予習・復習を行うこと。

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

(a) 評価方法：

出席状況、演習の成績、期末試験の成績を元に、次のように総合的に評価する。

成績評価 = 出席率 × 33% + 演習の評価点 × 33% + 期末試験の評価点 × 34%

(b) 評価基準：以下が達成されていること。

- (1) トランジスタの動作原理と等価回路が理解でき、設計に応用できること。
- (2) オペアンプで加算回路やフィルタの解析・設計ができること。
- (3) 増幅器、発振器の解析・設計ができること。
- (4) 変調器、復調器の解析・設計ができること。
- (5) マイクロ波回路の動作が理解できること。

【オフィスアワー：授業相談】

木曜日 9:00から12:00 事前にメールか電話でアポイントを取ること。

電気通信大学 平成21年度シラバス

【学生へのメッセージ】

これから通信工学を学んで行くために最小限の電子回路の基礎知識を習得してもらう。広い範囲にわたるため、重点に的を絞って授業することで全体を網羅する。講義でわからないところはいつでも質問を受付ける。

【その他】

なし