

電気通信大学 平成20年度シラバス

授業科目名	応用エレクトロニクス		
英文授業科目名	Electromagnetics		
開講年度	2008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	講義	単位数	2
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	行田 弘一		
居室	非常勤講師		

公開E-Mail	授業関連Webページ
gyoda@ieee.org	

【主題および達成目標】
電気電子・情報通信・制御システム/機器に必須のデジタル論理回路の原理、設計、代表的な回路（組合せ論理回路、順序論理回路、応用回路）等に関する基礎知識を学ぶ。

【前もって履修しておくべき科目】
基礎エレクトロニクス

【前もって履修しておくことが望ましい科目】
情報理論第一

【教科書等】
教科書：浅井秀樹著「デジタル回路演習ノート」（コロナ社） ISBN4-339-00735-8

【授業内容とその進め方】

(a)授業内容

1. 論理演算とブール代数
論理関数、ブール代数、真理値表、
ゲート回路と回路記号、加法標準形、
乗法標準形、カルノー図、ゲート回路構造
2. 組合せ論理回路
デコーダ、マルチプレクサ、算術演算回路
3. 順序論理回路
ラッチ、フリップフロップ、
カウンタ、シフトレジスタ
4. 応用回路
メモリ、プログラマブルロジックアレイ、
ASIC (特定用途向けIC)、
マイクロプロセッサ
5. ハードウェア設計言語
HDL (ハードウェア記述言語)

(b)授業の進め方

上記の内容に従って講義を行う。
各内容の区切りごとに適宜課題(小テスト)を出題する。

(c)授業時間外の学習(予習・復習等)について

上記課題(小テスト)の解答を授業時間外に作成し、指定期日までに提出する。

【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(予定)

出席による評価点: 10%
課題(小テスト)得点による評価点: 40%
期末試験の評価点: 50%

(b)評価基準

以下の到達レベルをもって合格の最低基準とする。

デジタル回路の原理を理解しており、基本的な論理回路の動作が説明できる。

具体的には、上記(a)による評価点で60%以上を得ることにより、合格とみなす。

電気通信大学 平成20年度シラバス

【オフィスアワー：授業相談】

原則として質問等はメールで受け付ける。
面談が必要な場合は金曜の講義終了後に行う。

【学生へのメッセージ】

コンピュータのハードウェアがどのような原理に基づいて動作しているのかを理解することはコミュニケーション技術をはじめ、どの専門科目にも共通して必要な基礎知識です。明るく、楽しく学びましょう。

【その他】