

電気通信大学 平成20年度シラバス

授業科目名	論理設計学		
英文授業科目名	Logic Circuit Design		
開講年度	2008年度	開講年次	2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-必修科目		
開講学科・専攻	情報工学科		
担当教官名	野下 浩平		
居室	西9-440		

公開E-Mail	授業関連Webページ
noshita@cs.uec.ac.jp	なし

<b>【主題および達成目標】</b>
<p>主題： コンピュータなどの論理回路を理解し設計するための数学的基礎。</p> <p>達成目標：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 論理代数の体系と計算法を習得し、論理回路との関係を理解する。</li> <li>2) 組合せ回路の解析と設計の考え方、および基本的計算法を理解し、具体的な実用回路を学ぶ。</li> <li>3) 順序回路の一般的機構、解析と設計の手順を理解し、さらに、状態簡約などの基本的計算法を習得する。</li> </ol>

<b>【前もって履修しておくべき科目】</b>
離散数学

<b>【前もって履修しておくことが望ましい科目】</b>
なし

<b>【教科書等】</b>
なし。 講義の中で資料を配布する。

【授業内容とその進め方】

(a) 授業内容

- 0 . はじめに (第1回)
- 1 . 2進数 (第1回-第2回)  
数の表記、底の変換、補数表示、四則演算
- 2 . ブール代数 (第3回-第5回)  
定義、基本等式、双対原理、基本演算、式の計算
- 3 . 組合せ回路 (第6回-第9回)  
論理ゲート、標準形、簡単化の基礎、カルノー図、  
クワイン・マクラクスキー法、回路の実現 (AND-OR 回路など)、  
ドントケア、多段回路、加算器
- 4 . 順序回路 (第10回-第14回)  
フリップフロップ、順序回路の解析、設計の手順、具体例、状態簡約
- 5 . 期末試験 (第15回)

(b) 授業の進め方

上記授業内容の回数は各週の講義に対応するものでなく、講義の進行の目安である。  
また、講義内容の順番が少しいれかわることがある。

(c) 授業時間外の学習については講義の中で話す。途中でレポート課題をだす。

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

(a) 成績評価基準： 期末試験の成績 90%。レポート 10%。

(b) 評価基準： ブール代数、組合せ回路、順序回路について出題する。その総合的な達成度が一定の水準であれば合格とする。

【オフィスアワー：授業相談】

特に設けない。講義終了後の時間などを利用して連絡してください。

【学生へのメッセージ】

出席しましょう。  
講義を単にきくだけでなく、ノートにまとめ演習問題を解いて、  
理解を深めるとともに、計算力と問題解決力をつけてください。

電気通信大学 平成20年度シラバス

【その他】
なし