

電気通信大学 平成21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	2009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	阿部 公輝		
居室	西9-607		

公開E-Mail	授業関連Webページ
abe@cs.uec.ac.jp	

<p><b>【主題および達成目標】</b></p> <p>主題：</p> <p>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物理的基礎についてお話しします。本講義の内容は、ハードウェアだけでなくソフトウェアもふくめて、コンピュータ科学のいろいろな専門分野を学ぶ上で、よく理解して使いこなせる必要があります。</p> <p>達成目標：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) 2進数の表記と計算に慣れる。</li> <li>2) 論理代数の体系を理解し、計算法を習得する。</li> <li>3) 論理式の簡単化の基礎を理解し、計算法を習得する。</li> <li>4) 組合せ回路の構成を理解し、具体的な回路を設計する。</li> <li>5) フリップフロップに代表される情報の記憶原理を理解する。</li> <li>6) 順序回路の一般的構成、解析法、設計手順を学ぶ。</li> <li>7) 状態簡約の意味を理解し、計算法を習得する。</li> </ol>
--

<p><b>【前もって履修しておくべき科目】</b></p> <p>離散数学</p>
--

## 電気通信大学 平成21年度シラバス

<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>
授業のはじめに指示します。
<b>【授業内容とその進め方】</b>
0 . はじめに (第 1 回)
1 . 2 進数 (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・マクスキー法、回路の実現(AND-OR 回路など)、ドントケア、多段回路、具体例(加算器など)
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)
ここで、回数は、各週の講義に対応するものではなく、講義進行の目安です。場合によって、講義内容の順番が少し入れ替わることがあります。
<b>【授業時間外の学習(予習・復習等)】</b>
授業の中でお話します。
<b>【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】</b>
(a) 成績評価方法：主として期末試験の成績によります。
(b) 評価基準：達成目標の達成度について、一定の水準であれば合格とします。合格の中で秀・優・良・可の成績をつけます。
<b>【オフィスアワー：授業相談】</b>
いつでもおいでください。在室の時はいつでも質問に答えます。

電気通信大学 平成21年度シラバス

【学生へのメッセージ】
お互いに楽しみな時間といたしましょう。
【その他】
なし