

電気通信大学 平成18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	2006年度	開講年次	2年次
開講学期	3学期	開講コース・課程	昼間コース
授業の方法		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1-501		

公開E-Mail	授業関連Webページ
abe@cs.uec.ac.jp	

【主題および達成目標】
<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物理的基礎。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る。</p> <p>達成目標：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 2進数の表記と計算に慣れる。 2) 論理代数の体系を理解し、計算法を習得する。 3) 論理式の簡単化の基礎を理解し、計算法を習得する。 4) 組合せ回路の構成を理解し、具体的な回路を設計する。 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。 6) 順序回路の一般的構成、解析法、設計手順を学ぶ。 7) 状態簡約の意味を理解し、計算法を習得する。

【前もって履修しておくべき科目】
離散数学

【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】

電気通信大学 平成18年度シラバス

【授業内容とその進め方】

- 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、講義進行の目安である。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る。

【成績評価方法及び評価基準(最低達成基準を含む)】

- (a) 成績評価方法：主として期末試験の成績による。
- (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する。合格の中で秀・優・良・可の成績をつける。

【オフィスアワー：授業相談】

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。

【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】