



Universidade Federal do Paraná  
Setor de Ciências Exatas  
Departamento de Informática

**CI068 – Circuitos Lógicos**

**Créditos:** 3

Aulas Teóricas: 2 horas

Aulas Práticas: 2 horas

**Carga Horária:** 60 horas.

**Ementa:** Sistemas de numeração e códigos. Minimização e decomposição de funções booleanas. Aritmética binária. Circuitos combinacionais e seqüenciais. Projetos de máquinas de estados e sistemas digitais.

**Objetivo:** Fornecer ao aluno sólida base em Sistemas Digitais. Capacitá-lo a analisar e determinar o comportamento, bem como a projetar, sistemas digitais simples tais como unidades de lógica e aritmética e circuitos para multiplicação de números inteiros.

**Pré-requisito(s) sugerido(s):** Não há.

**Programa:**

1. Revisão de Álgebra de Boole, circuitos de chaves.
2. Funções lógicas e sua implementação.
3. Simplificação de funções e Mapa de Karnaugh.
4. Circuitos combinacionais, codificadores e decodificadores.
5. Circuitos combinacionais, multiplexadores e demultiplexadores.
6. Tempo de propagação de sinais; corridas, 'hazards'.
7. Somador rápido. Unidade de Lógica e Aritmética.
8. Propagação de sinais através de circuitos, básculas SR, JK.
9. Memória, flip-flops D, T, JK.
10. Temporização e circuitos de relógio.
11. Memória, flip-flops e registradores.
12. Contadores simples.
13. Circuitos seqüenciais, contadores.
14. Circuitos seqüenciais, controladores e seqüenciadores.
15. Multiplicador seqüencial.

**Bibliografia:**

- i. R J Tocci e N S Widmer. Sistemas Digitais, 8a edição, Pearson, 2003, ISBN 8587918206.
- ii. R H Katz. Contemporary Logic Design, Benjamin-Cummings, 1994, ISBN 0805327037.