



Universidade Federal do Paraná
Setor de Ciências Exatas
Departamento de Informática

CI210 – Projetos Digitais e Microprocessadores

Créditos: 3

Aulas Teóricas: 2 horas

Aulas Práticas: 2 horas

Carga Horária: 60 horas.

Ementa: Estruturas de microcomputadores: microprocessador, memória, entrada e saída. Arquitetura do microprocessador: registradores, indexadores, pilhas, endereçamento. Interfaces: paralelas, seriais, analógicas/digitais. Organização de memórias: RAM, EPROM, EAROM. Aplicações.

Objetivo: Capacitar o aluno a conceber, projetar e implementar Sistemas Digitais de média complexidade (processador RISC de 8 ou 16 bits). Fornecer ao aluno os rudimentos de projeto de sistemas baseados em microprocessadores.

Pré-requisito(s) sugerido(s): CI068 - Circuitos Lógicos

Programa:

1. Implementação de circuitos em tecnologia CMOS.
2. Circuitos combinacionais complexos.
3. Circuitos seqüenciais complexos.
4. Circuitos de memória RAM.
5. Organização de um microcomputador, interligação entre os componentes.
6. Linguagem de máquina, instruções, formatos e operações.
7. Linguagem de máquina e sua implementação no processador.
8. Unidade de Lógica e Aritmética, Circuito de dados.
9. Subsistema de memória, RAM, ROM, endereçamento.
10. Subsistema de entrada/saída, endereçamento, barramentos de E/S.
11. Projeto do controlador, microprogramação.
12. Interrupções.
13. Projeto de barramentos.
14. Interfaces paralela e serial.
15. Interfaces analógico-digitais; contadores/temporizadores.

Bibliografia:

- i. A Tanenbaum. Organização Estruturada de Computadores, 4a edição, LTC Editora, 1999, ISBN 85-216-1253-2.
- ii. J L Hennessy e D A Patterson. Organização e Projeto de Computadores - A Interface Hardware/Software, 2a edição, LTC Editora, 2000, ISBN 8521612125.
- iii. H Taub. Circuitos Digitais e Microprocessadores, McGraw-Hill, 1984, ISBN 000874345.
- iv. R H Katz. Contemporary Logic Design, Benjamin-Cummings, 1994, ISBN 080532703-7.
- v. R J Tocci e N S Widmer. Sistemas Digitais, 8a edição, Pearson, 2003, ISBN 8587918206.