



Curso: **ENGENHARIA DE CONTROLE E AUTOMAÇÃO**

OBJETIVOS

Capacitar o aluno a utilizar sistemas microcomputadorizados através do conhecimento do hardware e de seus periféricos principais, visando sua utilização em aplicações práticas na área de Controle e Automação.

DISCIPLINA:	PERÍODO	C.H. Semanal:	C.H. Total:
Arquitetura de Computadores	7º	4h	80h
PRÉ-REQUISITO (S): Sistemas Digitais		C. H. Teórica: 56 h	C. H. Prática: 24 h

CONTEUDO PROGRAMÁTICO

1. Introdução
 - 1.1 Organização e estrutura de computadores;
 - 1.2 Marcos da arquitetura de computadores;
 - 1.3 Zoológico dos computadores;
 - 1.4 Exemplos de família de computadores;
 - 1.5 Unidades métricas.
2. Organização de sistemas de computadores
 - 2.1 Processadores;
 - 2.2 Memória primária;
 - 2.3 Memória secundária;
 - 2.4 Entrada/saída;
3. Nível lógico digital
 - 3.1 Portas e álgebra booleana;
 - 3.2 Circuitos lógicos digitais básicos;
 - 3.3 Memória;
 - 3.4 Chips e barramentos de CPU;
 - 3.5 Interface.
4. Nível de microarquitetura
 - 4.1 Exemplo de microarquitetura;
 - 4.2 Projeto do nível de microarquitetura;
 - 4.3 Melhoria de desempenho;
5. Nível de arquitetura do conjunto de instrução
 - 5.1 Visão geral do nível ISA;
 - 5.2 Tipos de dados;
 - 5.3 Formatos de instrução;
 - 5.4 Endereçamento;
 - 5.5 Tipos de instrução;
 - 5.6 Fluxo de controle.
6. Nível de máquina de sistema operacional
 - 6.1 Memória virtual;
 - 6.2 Instruções de E/S virtuais;

- 6.3 Instruções virtuais para processamento paralelo;
- 6.4 Exemplos.
- 7. Nível de linguagem de montagem
 - 7.1 Conceitos iniciais;
 - 7.2 Macros;
 - 7.3 Processo de montagem;
 - 7.4 Ligação e carregamento.
- 8. Arquiteturas de computadores paralelos
 - 8.1 Paralelismo no chip;
 - 8.2 Co-processadores;
 - 8.3 Multiprocessadores de memória compartilhada;
 - 8.4 Multicomputadores de troca de mensagens;
 - 8.5 Computação em grade.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. MONTEIRO, M. A., **Introdução à Organização de Computadores**, 5ª. edição, LTC, Rio de Janeiro, 2007.
2. HENNESSY, J. L., PATTERSON, D. A., **Organização e Projeto de Computadores: A Interface Hardware/Software**, 2ª Edição, LTC, Rio de Janeiro, 2000.
3. TANENBAUM, A. S., **Organização e Estrutura de Computadores**, Editora Prentice-Hall do Brasil, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. CARVALHO, J. A., ROCHA, R. F., **Microprocessadores de 16 bits, 8086/8088 Volume 1 – Software**, Editora Érica, São Paulo, 1989.
2. WEBER, R. F., **Arquitetura de Computadores Pessoais**. 2ª Ed., Editora da UFRGS, 2001.