

Ementa

Objetivo da disciplina:

Noções iniciais dos componentes básicos de um sistema de computador, assim também como conceitos fundamentais necessários para a manipulação de informação dentro do sistema.

Descrição da ementa:

Sistemas numéricos e sua representação, operações de ponto fixo e de ponto flutuante;
Representação de dados e código;
Elementos básicos e essenciais de arquitetura de computadores.

Conteúdo:

1. Histórico de arquitetura de computadores
2. Visão geral da arquitetura de máquina
3. Sistemas de numeração
 - Bases de numeração decimal, binária, octal e hexadecimal
 - Conversão entre bases 2 e 8, 2 e 16, base B para decimal e decimal para base B (parte inteira e fracionária)
 - Aritmética binária e hexadecimal (soma e subtração)
4. Representação de dados
 - Representação em ponto fixo
 - Sinal e magnitude
 - Complemento a 2
 - Representação em excesso
 - Aritmética em ponto fixo
 - Estouro
 - Representação em ponto flutuante
 - Padrão IEEE 754
 - Aritmética em ponto flutuante
5. Componentes de um computador
 - Memória
 - Elementos básicos e organização da memória principal
 - Barramento de endereços, de dados, e de controle, registrador de endereço de memória e de dados de memória
 - Operações de leitura e gravação
 - Memória cache
 - Instruções
 - Tipos de instruções de máquina
 - Endereçamento imediato, direto, por registrador, indireto, indexado
 - Ciclo de instrução
 - Execução de instruções
 - Unidade Central de Processamento
 - Organização da UCP
 - Execução de instruções em paralelo ("pipeline")
 - Execução de programas
 - Dispositivos de entrada e saída
 - Teclado, vídeo, impressora e disco
 - Métodos de transferência de dados: espera ocupada, interrupção e acesso direto à memória

- Arquiteturas avançadas de computadores
 - Princípios, utilização de registradores, discussão RISC versus CISC, exemplo de RISC

Bibliografia

- Organização e Projeto de Computadores, A Interface Hardware/Software- David A. Patterson; John L. Hennessy- LTC, 2000. [Página do livro em inglês](#)
- Introdução à Organização de Computadores- Mário A. Monteiro- Editora LTC
- Arquitetura e Organização de Computadores - W. Stallings - Prentice Hall
- Organização Estruturada de Computadores - A. Tanenbaum- LTC, 1999.

■