

1. Dados de identificação

Curso: Sistemas de Informação
 Disciplina: Arquitetura de Computadores
 Créditos: 4
 Carga Horária: 72 h/aula
 Fase: 2ª
 Currículo: 2010/2
 Data de aprovação: 02/08/2010
 Professor: _____
 e-mail: _____

2. Caracterização da disciplina (ementa)

Sistemas numéricos. Aritmética binária: ponto fixo e ponto flutuante. Organização de computadores: memórias, unidade central de processamento, unidades de entrada e unidades de saída. Barramento, comunicações, interfaces e periféricos. Arquiteturas RISC e CISC. Pipeline. Paralelismo de baixa granularidade. Processadores superescalares e superpipeline. Multiprocessadores. Multicomputadores.

3. Objetivo geral

Fornecer fundamentos sobre o hardware de um sistema computacional e entender o funcionamento dos vários módulos que o compõem.

4. Objetivos específicos

Compreender os mecanismos básicos de:

- comunicação entre os vários módulos que compõem um sistema computacional;
- armazenamento em memória;
- seqüenciamento de instruções;
- tratamento de interrupções e operadores aritméticos.

5. Conteúdo

- I. Sistemas de numeração
 - Bases de numeração decimal, binária, octal e hexadecimal
 - Conversão entre as bases
 - Aritmética binária (adição, subtração, multiplicação e divisão)
 - Aritmética hexadecimal (adição e subtração)
 - Ponto fixo e ponto flutuante

- II. 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

- III. Arquitetura Cisc e Risc
 - Arquitetura Cisc
 - Arquitetura Risc
 - Diferenças entre CISC versus RISC

- IV. Organização de computadores
 - Memórias
 - Unidade central de processamento
 - Unidades de entrada e saída
 - Barramento
 - Comunicações
 - Interfaces e periféricos

V. Pipeline

VI. Paralelismo de baixa granularidade.

VII. Processadores superescalares e superpipeline

VIII. Multiprocessadores

IX. Multicomputadores

X. Arquiteturas paralelas e não convencionais

6. Avaliação

Será realizada com base nos seguintes critérios.

- Avaliação 1 (Av1) - esta avaliação compreende uma prova individual, com peso 3.
- Avaliação 2 (Av2) - esta avaliação, também com peso 3, será composta de um ou mais (limitados ao máximo de cinco) trabalhos, provas, seminários, enfim, qualquer instrumento de avaliação que o docente determine. Esta nota será o resultado da média de todas as atividades que compoñham a avaliação 2;
- Avaliação 3 (Av3) - uma prova individual, no final do semestre, em período fixado em calendário acadêmico, cobrindo todo o conteúdo do semestre e com peso 4.
- Média: 6,0
- Frequência: é exigida a frequência mínima de 75%.

7. Bibliografia

Bibliografia básica

STALLINGS, William. Arquitetura e Organização de Computadores. 5ª Edição. São Paulo: Pearson, 2005.
TANENBAUM, Andrew S. Organização Estruturada de Computadores. 5ª Edição. São Paulo. Prentice Hall, 2007.
PATTERSON, David A. Organização e Projeto de Computadores. 3ª Edição. Editora Campus, 2005.

Bibliografia complementar

MONTEIRO, Mario A. Introdução à Organização de Computadores. 5ª Edição. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
MURDOCCA, Miles P.; HEURING, Vincent P. Introdução à Arquitetura de Computadores. Rio de Janeiro: Campus, 2001.