

PLANO DE ENSINO

IDENTIFICAÇÃO

CURSO: Bacharelado em Engenharia de Computação

DISCIPLINA: Organização e Arquitetura de Computadores

CÓDIGO DA DISCIPLINA: 36

PRÉ-REQUISITO(S): Sistemas Digitais II

UNIDADE CURRICULAR: Obrigatória [X] Optativa [] Eletiva [] SEMESTRE: 3º

CARGA HORÁRIA

TEÓRICA: 50h.r PRÁTICA: 17h.r EaD: 0h.r

CARGA HORÁRIA SEMANAL: 4h/a CARGA HORÁRIA TOTAL: 67h.r

DOCENTE RESPONSÁVEL:

Ementa

Estrutura básica de computadores. A Unidade Central de Processamento. Estruturas de barramentos. Hierarquia de memórias. Sistemas de entrada/saída. Modos de endereçamento. Conjunto de instruções. Suporte ao sistema operacional. Arquiteturas de computadores paralelos.

Objetivos

Geral

- Entender o hardware de um sistema computacional, o funcionamento e organização dos vários módulos que compõem o *hardware*, desenvolvendo uma visão crítica sobre os requisitos de desempenho associados a um sistema computacional.

Específicos

- Compreender os mecanismos básicos de:
 - Comunicação entre os vários módulos que compõem um sistema computacional.
 - Armazenamento em memória.
 - Sequenciamento de instruções.
 - Tratamento de interrupções e operadores aritméticos.
- Compreender as principais estruturas de hardware de um sistema computacional.
- Conhecer o impacto de diferentes mecanismos e estruturas no desempenho de um sistema computacional em diferentes aplicações.

Conteúdo Programático

1ª Unidade

- Organização Estruturada de Computadores.
- Organização de Sistemas de Computadores:
 - Processadores.
 - Memória Primária e Secundária.
 - Entrada e Saída.

- Nível Lógico Digital:
 - Portas Lógicas.
 - Circuitos Lógicos Digitais Básicos.
 - Memória.
 - Chips e Barramentos.
 - Interfaces.

2ª Unidade

- Nível da Microarquitetura:
 - Caminho de Dados.
 - Microinstruções.
 - Controle de Microinstruções.
- Nível de Arquitetura do Conjunto de Instruções:
 - Tipos de dados.
 - Formato de Instruções.
 - Endereçamento.
 - Tipos de Instruções.
 - Fluxo de Controle.

3ª Unidade

- Nível de Máquina de Sistema Operacional:
 - Memória Virtual.
 - Instruções de E/S Virtuais.
- Nível de Linguagem de Montagem.
- Arquiteturas de computadores Paralelos:
 - Paralelismo no Chip.
 - Multicomputadores.
 - Multiprocessadores.

Metodologia de Ensino

- Aulas teóricas e expositivas, aulas práticas, pesquisas individuais e em grupo, seminários, discussões.
- Trabalhos individuais práticos e teóricos.
- Reforço de conteúdo durante o horário de atendimento do professor.
- Projetos práticos de programação individuais ou em grupo.

Avaliação do Processo de Ensino e Aprendizagem

- Provas teóricas e práticas.
- Listas de exercícios.

Recursos Necessários

- Quadro branco, pincéis coloridos, projetor multimídia.

Bibliografia

Básica

- PATTERSON, D. A.; HENNESSY, J. L. **Organização e Projeto de Computadores**: a interface hardware software. 3. ed. [S.l.]: LTC, 2005. ISBN: 8535215212.
- STALLINGS, W. **Arquitetura e Organização de Computadores**. 8 ed. [S.l.]: Prentice Hall, 2010. ISBN: 9788576055648.
- TANENBAUM, A. **Organização Estruturada de Computadores**. 6. ed. [S.l.]: Prentice Hall, 2013. ISBN: 9788581435398.

Complementar

- CARTER, Nicholas. **Teoria e Problemas de Arquitetura de Computadores**. Porto Alegre: Bookman, 2003. ISBN: 853630250X.
- DELGADO, José; RIBEIRO, Carlos. **Arquitetura de Computadores**. [S.l.]: LTC, 2009 ISBN: 8521616600.
- HENNESSY, John L.; PATTERSON, David A. **Arquitetura de computadores**: uma abordagem quantitativa. [S.l.]: Elsevier, 2009. ISBN: 8535261222.
- NULL, Linda; LOBUR, Julia. **Princípios Básicos de Arquitetura e Organização de Computadores**. Porto Alegre: Bookman, 2010. ISBN: 8577807371.
- MONTEIRO, Mario A. **Introdução a Organização de Computadores**. 5. ed. [S.l.]: LTC, 2007. ISBN: 8521615434.