



UNIVERSIDADE
FEDERAL DE
SERGIPE



DEPARTAMENTO
DE
COMPUTAÇÃO

Apresentação

Arquitetura de Computadores

Bruno Prado

Departamento de Computação / UFS

Plano de Ensino

- ▶ Código: COMP0415
- ▶ Horário: 24T56 (60h)

Material de aula
e
submissão de projetos



<http://bruno.dcomp.ufs.br/aulas/arq>

▶ Ementa

- ▶ Representação de dados
- ▶ Noções básicas de arquitetura e organização de computadores
- ▶ Noções de linguagem de máquina
- ▶ Sistemas de memória: principal e cache
- ▶ Sistemas de interface e comunicação
- ▶ Medidas de desempenho
- ▶ Técnica de pipeline, arquiteturas superescalares, multiprocessadores e arquiteturas paralelas

- ▶ Objetivo geral
 - ▶ Fornecer todos os conceitos para entendimento da organização e do funcionamento de computadores, através de conceitos teóricos dos principais paradigmas existentes e atividades práticas que vão permitir uma consolidação de todos os conhecimentos

Plano de Ensino

- ▶ Objetivos específicos
 - ▶ Apresentar conceitos de componentes de computadores, como memória, unidade central de processamento e operações de entrada e saída
 - ▶ Detalhar aspectos de funcionamento básicos, como a linguagem de máquina e software básico
 - ▶ Construir modelos de simulação de um computador hipotético
 - ▶ Analisar organizações de memória em cache e conceito de memória virtual
 - ▶ Abordar o conceito de paralelismo e multiprocessamento

Plano de Ensino

- ▶ Conteúdo programado (primeira unidade)
 - ▶ Aula 01: Apresentação
 - ▶ Aula 02: Introdução
 - ▶ Aula 03: Conjunto de instruções da arquitetura
 - ▶ Aula 04: Registradores e memória
 - ▶ Aula 05: Linguagem de máquina e de montagem
 - ▶ Aula 06: Aritmética binária
 - ▶ Aula 07: Controle de fluxo
 - ▶ Aula 08: Aula prática
 - ▶ Aula 09: Controle e processamento
 - ▶ Aula 10: Primeira prova

- ▶ Conteúdo programado (segunda unidade)
 - ▶ Aula 11: Software básico
 - ▶ Aula 12: Aula prática
 - ▶ Aula 13: Interrupção e exceção
 - ▶ Aula 14: Aula prática
 - ▶ Aula 15: Entrada e saída
 - ▶ Aula 16: Aula prática
 - ▶ Aula 17: Mecanismos de interconexão
 - ▶ Aula 18: Multiciclo e pipeline
 - ▶ Aula 19: Conflitos de execução
 - ▶ Aula 20: Segunda prova

Plano de Ensino

- ▶ Conteúdo programado (terceira unidade)
 - ▶ Aula 21: Hierarquia de memória
 - ▶ Aula 22: Gerenciamento de cache
 - ▶ Aula 23: Aula prática
 - ▶ Aula 24: Memória virtual
 - ▶ Aula 25: Superescalar
 - ▶ Aula 26: Multiprocessamento
 - ▶ Aula 27: Paralelismo de software
 - ▶ Aula 28: Aula prática
 - ▶ Aula 29: Avaliação de desempenho
 - ▶ Aula 30: Terceira prova

- ▶ Procedimentos de avaliação
 - ▶ Três conjuntos de atividades individuais práticas (Ax) definida por $Ax = [30\%, 70\%]$
 - ▶ Três provas individuais teóricas (Px) definida por $Px = 100\% - Ax$
 - ▶ Nota da unidade $Nx = Px + Ax$
 - ▶ Média final $MF = (N1 + N2 + N3) \div 3$

- ▶ Procedimentos de avaliação
 - ▶ A realização de atividades individuais práticas pode demandar a utilização de conta de usuário institucional do Departamento de Computação (@dcomp.ufs.br) ou da Universidade Federal de Sergipe (@academico.ufs.br), logo, os alunos devem solicitar a criação de suas respectivas contas ou verificar a disponibilidade de acesso, em caráter prévio a sua necessidade de utilização, sob pena de não poderem realizar a autenticação necessária e, conseqüentemente, não poderem submeter as atividades práticas para avaliação

- ▶ Bibliografia

- ▶ Básica

- ▶ Computer Organization and Design: The Hardware/Software Interface, 3rd Edition; David A. Patterson and John L. Hennessy
 - ▶ Structured Computer Organization, 5th Edition; Andrew S. Tanenbaum
 - ▶ Computer Organization and Architecture: Designing for Performance, 8th Edition; William Stallings

- ▶ Bibliografia
 - ▶ Complementar
 - ▶ Computer Architecture: A Quantitative Approach, 4th Edition; John L. Hennessy and David A. Patterson
 - ▶ Hardware and Computer Organization: The Software Perspective, 1st Edition; Arnold S. Berger
 - ▶ A History of Modern Computing, 2nd Edition; Paul E. Ceruzzi