

PLANO DA DISCIPLINA - ARQUITETURA DE COMPUTADORES I

1. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA

- **Nome:** Arquitetura de Computadores I
- **Curso:** Informática e Sistemas de Informação
- **Regime:** Semestral
- **Ano/Semestre:** 3º ano, 2º semestre
- **Carga Horária Total:** 80 horas
- **Horas Semanais:** 5 horas (2 teóricas, 2 teórico-práticas, 1 prática)
- **Precedência Obrigatória:** Não tem

2. OBJETIVOS GERAIS

- Apresentar os fundamentos básicos das arquiteturas de computadores modernas.
- Explicar a estrutura, funcionamento e interação dos principais componentes de um computador.
- Introduzir conceitos de linguagem Assembly e sua relação com hardware e software.

3. COMPETÊNCIAS A DESENVOLVER

- Compreensão dos princípios básicos da arquitetura de computadores.
- Capacidade de identificar e analisar os principais componentes de um sistema computacional.
- Conhecimento de linguagem Assembly para interação de baixo nível com hardware.
- Aplicação de técnicas de programação Assembly em estudos de caso.

4. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1: Introdução aos Sistemas de Computação (15h)

- Conceitos fundamentais de Arquitetura de Computadores.
- Projeto de sistemas de computação.

UNIDADE 2: Circuitos de Aplicação Específica (20h)

- Unidade de Processamento e Unidade de Controle.
- Linguagem de descrição de hardware.
- Unidade Lógica e Aritmética (ULA).

UNIDADE 3: Arquitetura de um Computador (20h)

- Tipos de computadores e sua organização interna.

- Interação com dispositivos externos.

UNIDADE 4: Arquitetura de Conjunto de Instruções (15h)

- Introdução à linguagem Assembly.
- Instruções Assembly e especificação de operandos.
- Codificação de instruções e instruções do processador P3.

UNIDADE 5: Programação em Assembly e Aplicações (10h)

- Técnicas avançadas de programação Assembly.
- Estudo de casos reais e aplicações.

5. METODOLOGIA DE ENSINO

- Aulas teóricas expositivas e participativas.
- Sessões práticas em laboratório para implementação de conceitos.
- Desenvolvimento de projetos aplicados para reforço do aprendizado.
- Estudos de caso e exercícios práticos.

6. CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

- **Trabalhos práticos e projetos computacionais:** 30%
- **Testes intermediários:** 30%
- **Exame final:** 40%
- **Frequência mínima:** 75% nas aulas práticas.

7. BIBLIOGRAFIA

Bibliografia Básica

- Hayes, John – *Computer Architecture and Organization*, McGraw-Hill.
- Hennessy, John L. & Patterson, David A. – *Computer Architecture: A Quantitative Approach*, Morgan Kaufmann.
- Tanenbaum, Andrew S. – *Structured Computer Organization*, Prentice-Hall.

Bibliografia Complementar

- Arroz, G., Monteiro, J., Oliveira, A. – *Introdução aos Sistemas Digitais e Microprocessadores*.
 - Manu, M. & Kime, C. – *Logic and Computer Design Fundamentals*, Prentice-Hall.
-