



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-reitoria de Ensino

| DISCIPLINA: Organização de Computadores | |
|--|--|
| Vigência: a partir de 2023/1 | Período letivo: 1º semestre |
| Carga horária total: 60 h | Código: SUP.1116 |
| Carga horária de extensão: 0 h | Carga horária de pesquisa: 0 h |
| Carga horária presencial: 60 h | Carga horária não presencial: 0 h |
| Ementa: Estudo sobre arquitetura e organização de computadores, estrutura e função dos computadores, natureza e características dos computadores, inter-relacionamento e operação de componentes, entradas e saídas, unidade aritmética e lógica, memórias e processadores. | |

Conteúdos

UNIDADE I – Arquitetura de Von Neumann

- 1.1 Arquitetura e Organização
- 1.2 Estrutura e Função
- 1.3 Componentes do Computador

UNIDADE II – Sistemas de Numeração

- 2.1 Bases de numeração decimal, binária, octal e hexadecimal
- 2.2 Conversão entre bases 2, 8, 10 e 16
- 2.3 Aritmética binária
- 2.4 Representação em Ponto Fixo
- 2.5 Representação em Ponto Flutuante

UNIDADE III – Unidade Lógica e Aritmética

- 3.1 Portas Lógicas
 - 3.2.1 Expressões Booleanas
 - 3.2.2 Construção de Circuitos
 - 3.2.3 Mapa de Karnaugh
- 3.2 Multiplexadores (MUX)
- 3.3 Demultiplexadores (DEMUX)
- 3.3 Somador-subtrator
- 3.4 Shifters

UNIDADE IV – Memórias

- 4.1 Registradores
- 4.2 Latches
- 4.3 Flip-flops



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-reitoria de Ensino

4.4 Memória Cache

UNIDADE V – Unidade Central de Processamento

- 5.1 Conjunto de instruções
- 5.2 Estrutura e função do processador
- 5.3 Unidade de Controle

UNIDADE VI – Entradas e Saídas

- 6.1 Dispositivos externos
- 6.2 Módulos de E/S

Bibliografia básica

TANENBAUM, A. S. **Organização Estruturada de Computadores**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2013.

STALLINGS, W. **Arquitetura e Organização de Computadores**. 10. ed. São Paulo: Pearson Pratices Hall, 2017.

CORRÊA, A. G. D. **Organização e arquitetura de computadores**. 1 ed. São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2016.

Bibliografia complementar

HENNESSY, John L. **Arquitetura de Computadores: uma abordagem quantitativa**. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

VASCONCELOS, Laércio. **Hardware na prática**. Rio de Janeiro: Edição do autor, 2007.

TORRES, Gabriel. **Hardware: Curso Completo**. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2001.