



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

DISCIPLINA: Arquitetura e Organização de Computadores	
Vigência: a partir de 2025/1	Período letivo: 1º semestre
Carga horária total: 60 h	Código: VA ADS.0038
CH Extensão: NSA	CH Pesquisa: NSA
CH Prática: 45 h	% EaD: NSA
Ementa: Busca de compreensão sobre sistemas numéricos e análise da arquitetura e estrutura do computador, seus dispositivos e a sua organização. Conhecimentos sobre os conceitos de arquiteturas para compreensão e comparação das implicações nos programas de sistema (interface hardware/software).	

Conteúdos

UNIDADE I – Sistemas numéricos

- 1.1 Bases numéricas: decimal, binária e hexadecimal
- 1.2 Conversões entre bases
- 1.3 Aritmética binária
- 1.4 Representação de dados

UNIDADE II – Arquitetura de computadores

- 2.1 Arquiteturas RISC e CISC
- 2.2 Ciclo de instrução: busca, decodificação e execução
- 2.3 Registradores e sistema de endereçamento da memória
- 2.4 Conjunto de instruções
- 2.5 Modos de endereçamento
- 2.6 Mecanismos de interrupção e de exceção
- 2.7 Linguagem de montagem
- 2.8 Processamento superescalar, pipeline e paralelo

UNIDADE III – Organização de computadores

- 3.1 Portas lógicas
- 3.2 Equivalência de portas lógicas
- 3.3 Expressões booleanas
- 3.4 Simplificação de expressões booleanas
- 3.5 Circuitos combinacionais e sequenciais
- 3.6 Unidade Aritmética e Lógica
- 3.7 Memórias

Bibliografia básica

STALLINGS, William. **Arquitetura e Organização de Computadores**. 10. ed. São Paulo, SP: Pearson, 2017. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/151479>. Acesso em: 19 abr. 2024.



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

STALLINGS, William. **Arquitetura e Organização de Computadores: projetando com foco em desempenho**. 11. ed. Porto Alegre, RS: Grupo A, 2024. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/213400>. Acesso em: 19 abr. 2024.

TANENBAUM, Andrew Stuart; AUSTIN, Todd. **Organização Estruturada de Computadores**. 6. ed. São Paulo: Pearson, 2013. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/3825>. Acesso em: 19 abr. 2024.

Bibliografia complementar

CORRÊA, Ana Grasielle Dionísio (org.). **Organização e Arquitetura de Computadores**. São Paulo, SP: Pearson, 2017. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/124147>. Acesso em: 19 abr. 2024.

NISHIMURA, Ruy Tsutomu; YOSHIDIO, Mitio. **Organização de Computadores**. São Paulo, SP: Pearson, 2009.

SILVA, Luiz Ricardo Mantovani da. **Circuitos Digitais: fundamentos, aplicações e inovações**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2023. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/213485>. Acesso em: 19 abr. 2024.

SILVA, Luiz Ricardo Mantovani da. **Organização e Arquitetura de Computadores: uma jornada do fundamental ao inovador**. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2023. *E-book*. Disponível em: <https://plataforma.bvirtual.com.br/Acervo/Publicacao/213436>. Acesso em: 19 abr. 2024.

WEBER, Raul Fernando. **Arquitetura de Computadores Pessoais**. 2. ed. Porto Alegre, RS: Bookman, 2008.