



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

DISCIPLINA: Arquitetura e Organização de Computadores	
Vigência: 2020/1	Período letivo: 3º semestre
Carga horária total: 60h	Código: GR_ADS.0011
Ementa: Busca da compreensão das diferentes arquiteturas de computadores e de sua organização. Estudo de bases numéricas e da codificação de dados efetuada pelos computadores. Análise do funcionamento do sistema de memória, efetuando relações entre os diferentes tipos de dispositivos. Estudo dos dispositivos de entrada e saída. Estudo das arquiteturas paralelas e de alto desempenho.	

Conteúdos

UNIDADE I - Conceitos básicos

- 1.1 Introdução
- 1.2 Gerações de computadores
- 1.3 Bases numéricas e codificação de dados
- 1.4 Modelo de Von Neumann
- 1.5 Visão do software
 - 1.5.1 Compilador
 - 1.5.2 Montador
 - 1.5.3 Ligador
 - 1.5.4 Carregador
 - 1.5.5 Interpretador
 - 1.5.6 Linguagem de máquina

UNIDADE II - Unidade Central de Processamento

- 2.1 Clock
- 2.2 Conjunto de instruções
- 2.3 Unidade de controle
- 2.4 Unidade lógica e aritmética
- 2.5 Registradores

UNIDADE III - Sistema de memória

- 3.1 Memória RAM
- 3.2 Memória ROM
- 3.3 Memória cache
- 3.4 Memória secundária

UNIDADE IV - Sistema de entrada e saída

- 4.1 Elementos
- 4.2 Barramentos
- 4.3 Controladores
- 4.4 Interrupção
- 4.5 Acesso direto à memória



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

UNIDADE V - Arquiteturas paralelas e de alto desempenho

5.1 Múltiplos processadores

5.2 Multithreading

5.3 Cluster

Bibliografia básica

PATTERSON, David A.; HENNESSY, John L. **Arquitetura de Computadores: uma abordagem quantitativa**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2013.

STALLINGS, William. **Arquitetura e organização de computadores**. 10. ed. São Paulo: Editora Pearson, 2017.

TANENBAUM, Andrew S.; AUSTIN, Todd. **Organização Estruturada de Computadores**. 6. ed. São Paulo: Pearson Education, 2013.

Bibliografia complementar

MONTEIRO, Mario A. **Introdução à Organização de Computadores**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2012.

PAIXÃO, Renato R. **Arquitetura de Computadores - PCs**. Tatuapé, SP: Editora Érica, 2013.

TANENBAUM, Andrew S. **Sistemas operacionais modernos**. 4. ed. São Paulo: Pearson Universidades, 2015.

TOCCI, Ronald J.; WIDMER, Neal S.; MOSS, Gregory L. **Sistemas digitais: Princípios e Aplicações**. 12. ed. São Paulo: Pearson Education, 2019.

WEBER, Raul F. **Fundamentos de Arquitetura de Computadores**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.