



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

DISCIPLINA: Arquitetura de Computadores	
Vigência: a partir de 2015/1	Período letivo: 1º semestre
Carga horária total: 70h	Código: BGS.3
Ementa: Estudo da representação de dados em Sistemas de Computação. Conversão entre bases numéricas. Utilização de aritmética binária. Estudo sobre lógica booleana. Introdução ao Modelo de Von Neumann e seus componentes. Conceitualização de instrução e seus formatos, fluxo de dados, e fluxo de controle. Programação em linguagem simbólica e em linguagem de máquina. Programação no processador hipotético Neander. Estudo sobre arquiteturas RISC e CISC.	

Conteúdos

UNIDADE I - Bases Numéricas em Sistemas de Computação

- 1.1 Representação binária
- 1.2 Representação hexadecimal
- 1.3 Conversão entre bases numéricas

UNIDADE II - Aritmética Binária

- 2.1 Sinal e magnitude
- 2.2 Complementos de um e de dois
- 2.3 Soma e subtração
- 2.4 Carry, borrow e overflow

UNIDADE III - Conceitos de Álgebra Booleana

- 3.1 Operações e propriedades da álgebra booleana
- 3.2 Portas lógicas
- 3.3 Circuitos lógicos e expressões booleanas

UNIDADE IV - Componentes de um Computador: Modelo de Von Neumann

- 4.1 Unidade central de processamento e memória
- 4.2 Conceito de instrução e formatos
- 4.3 Ciclo de instrução: busca e execução
- 4.4 Conceitos de fluxo de dados e fluxo de controle

UNIDADE V - Processador Hipotético Neander

- 5.1 Arquitetura: características e conjunto de instruções
- 5.2 Organização e controle
- 5.3 Programação em linguagem de máquina e linguagem simbólica
- 5.4 Programação no simulador Neander

UNIDADE VI - Máquinas de Acordo com seu Conjunto de Instruções

- 6.1 Máquinas RISC
- 6.2 Máquinas CISC



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

Bibliografia básica

TANENBAUM, A. **Organização Estruturada de Computadores**. 6. ed. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2013.
HENNESSY, J.; PATTERSON, D. **Organização e Projeto de Computadores**. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
STALLINGS, W. **Arquitetura e Organização de Computadores**. 8. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2010.

Bibliografia complementar

WEBER, R. **Fundamentos de Arquitetura de Computadores**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2012.
PATTERSON, D. **Arquitetura de Computadores: uma abordagem quantitativa**. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2014.
MURDOCCA, M.; HEURING, V. **Introdução à Arquitetura de Computadores**. 1. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2001.
MONTEIRO, M. **Introdução à Organização de Computadores**. 5. ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
IDOETA, I.; CAPUANO, F. **Elementos de Eletrônica Digital**. 41. ed. São Paulo: Érica, 2012.