



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino  
Campus Pelotas  
Curso de Engenharia Elétrica

<b>DISCIPLINA:</b> Arquitetura de Computadores	
<b>Vigência:</b> a partir de 2007/1	<b>Período Letivo:</b> Eletiva
<b>Carga Horária Total:</b> 45h	<b>Código:</b> EE.541
<b>Ementa:</b> Estudo da relação entre tecnologias de implementação, organização de hardware e sistemas de suporte em software. Técnicas de aceleração de execução de operações: execução especulativa, em pipeline e fora de ordem. Arquiteturas de processadores superescalares, VLIW, vetorial e multithread. Computadores paralelos. Modelos de memória, sincronização e protocolos de coerência de cache.	

### Conteúdos

#### UNIDADE I – Arquitetura e Organização

- 1.1 O que é Arquitetura
- 1.2 O que é organização
- 1.3 Modelo de Von Neumann
- 1.4 Arquitetura Harvard
- 1.5 Arquitetura CISC
- 1.6 Arquitetura RISC
- 1.7 RISC VS. CISC

#### UNIDADE II – Organização da memória

- 2.1 Hierarquia de memória
- 2.2 Parâmetros Principais
- 2.3 Métodos de acesso
- 2.4 Tecnologias de Implementação
- 2.5 Memória Principal (RAM)
  - 2.5.1 Tipos de memória RAM
  - 2.5.2 Organização de memória semicondutora
  - 2.5.3 Seleção de célula de memória
  - 2.5.4 Organização
- 2.6 Memória Principal Virtual e Memória Cache
  - 2.6.1 Memória Principal Virtual
  - 2.6.2 Memória Cache

#### UNIDADE III – Sistema operacional

- 3.1 Objetivos
- 3.2 Serviços
- 3.3 Camadas de software
- 3.4 Histórico dos Sistemas Operacionais
- 3.5 Componentes do S.O.
  - 3.5.1 Gerência de Processos
  - 3.5.2 Gerência de Memória



Serviço Público Federal  
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense  
Pró-Reitoria de Ensino  
*Campus Pelotas*  
Curso de Engenharia Elétrica

- 3.5.3 Gerência de arquivos
- 3.5.4 Sistema de Entrada e Saída
- 3.5.5 Gerência de Armazenamento Secundário
- 3.5.6 Redes
- 3.5.7 Proteção
- 3.5.8 Interpretador de Comandos

#### UNIDADE IV – Desempenho

- 4.1 Unidade Operativa
  - 4.1.1 Componentes
  - 4.1.2 Temporização
  - 4.1.3 Entendendo a P.O.
- 4.2 Técnicas de aceleração
  - 4.2.1 Pipeline
  - 4.2.2 Execução especulativa
  - 4.2.3 Execução fora de ordem

#### UNIDADE V – Arquiteturas de processadores

- 5.1 Superescalares
- 5.2 Vetoriais
- 5.3 Multithread

#### **Bibliografia básica:**

PATTERSON, David A. HENNESSY, John L., **Arquitetura de Computadores - uma Abordagem Quantitativa**. Campus.  
STALLINGS, Willia m. **Arquitetura e Organização de Computadores**. 5. ed. Prentice Hall Regents, 2002.  
TANENBAUM, Andrew S. **Organização Estruturada de Computadores**. 5. ed. Prentice Hall (Pearson), 2007.

#### **Bibliografia complementar:**

ZELENOVSKY, Ricardo. **PC: Um Guia Prático de Hardware e Interfaceamento**. 4. ed. Mz Editora.  
MURDOCCA, Miles; HEURING, Vincent. **Introdução à Arquitetura de Computadores**. Campus.  
HENNESSY, John; PATTERSON, David. **Arquitetura de Computadores**. 4. ed. Campus.  
DA COSTA, Cesar; PINHEIRO, Eduardo; MESQUITA, Leonardo. **Elementos de Lógica Programável com VHDL e DSP**. Érica.  
PEDRONI, Volnei A. **Digital Electronics and Design with VH DL**. Editora Morgan Kaufmann.