



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

<b>DISCIPLINA:</b> Arquitetura, Organização e Tecnologias de Computadores (AOTC)	
<b>Vigência:</b> a partir de 2014/2	<b>Período letivo:</b> 1º semestre
<b>Carga horária total:</b> 75 h	<b>Código:</b> CSTT.45
<b>Ementa:</b> Introdução aos elementos básicos do computador, abordando seus conceitos iniciais, arquitetura física do sistema computacional e componentes fundamentais de hardware. Estudo da unidade central de processamento a partir das plataformas de processadores e chipsets, bem como de sua arquitetura. Estudo do sistema de memória através das tecnologias de memórias, da hierarquia entre elas e de suas respectivas arquiteturas. Caracterização da placa-principal, de seus barramentos e elementos de entrada e saída. Apresentação de tecnologias avançadas de organização de computadores. Realização de configuração e manutenção de sistema computacional.	

## Conteúdos

### UNIDADE I – Fundamentos de Arquitetura e Tecnologias

- 1.1 Introdução a arquitetura
  - 1.1.1 Organização e arquitetura
  - 1.1.2 Estrutura e funções
- 1.2 Evolução da arquitetura
  - 1.2.1 Histórico
  - 1.2.2 Tipos de arquiteturas
- 1.3 Fundamentos de tecnologias
  - 1.3.1 Introdução
  - 1.3.2 Processadores
  - 1.3.3 Memória RAM
  - 1.3.4 Placa Principal e Chipsets
  - 1.3.5 Unidades de disco
  - 1.3.6 Interfaces e Monitores de Vídeo
  - 1.3.7 Interfaces de Som e Rede
  - 1.3.8 Mecanismos de escrita e indicação
  - 1.3.9 Fontes de alimentação

### UNIDADE II – Sistemas de Computação

- 2.1 Fundamentos
  - 2.1.1 Organização de Sistemas Computacionais
  - 2.1.2 Sistemas de memória: principal e secundária
  - 2.1.3 Interconexões e funções de processamento
  - 2.1.4 Sistemas de Entrada e Saída
  - 2.1.5 Arquiteturas paralelas e alto desempenho
- 2.2 Tecnologias
  - 2.2.1 Memórias ROM e RAM
  - 2.2.2 Placa Principal e Barramentos
  - 2.2.3 Tecnologias de sistemas de armazenamento secundário
  - 2.2.4 Tecnologias para sistemas móveis e embarcados
  - 2.2.5 Supercomputadores



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

### UNIDADE III – Processadores

- 3.1 Arquitetura de processadores
  - 3.1.1 Aritmética de processamento
  - 3.1.2 Arquitetura do Conjunto de Instruções
  - 3.1.3 Funções e estruturas de Processamento
  - 3.1.4 Sistemas RISC e CISC
  - 3.1.5 Processamento Paralelo
- 3.2 Tecnologias de processadores
  - 3.2.1 Arquiteturas 8 e 16 bits
  - 3.2.2 Arquiteturas 32 bits
  - 3.2.3 Arquiteturas 64 bits
  - 3.2.4 Processadores embarcados

### **Bibliografia básica**

TANENBAUM, A. S. **Organização Estruturada de Computadores**. 5. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2006.  
MORIMOTO, Carlos Eduardo. **Hardware, o guia definitivo**. Porto Alegre: Sul Editores, 2009.  
WEBER, Raul Fernando. **Arquitetura de computadores pessoais**. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2001.

### **Bibliografia complementar**

HENNESSY, John L. **Arquitetura de Computadores: uma abordagem quantitativa**. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2003.  
STALLINGS, William. **Arquitetura e organização de computadores**. 8. ed. São Paulo, SP: Pearson Prentice Hall, 2010.  
TORRES, Gabriel. **Montagem de Micros Curso Básico & Rápido**. 4. ed. Rio de Janeiro: Axcel Books, 2002.  
VASCONCELOS, Laércio. **Hardware na Prática**. 2. ed. Rio de Janeiro: Laércio Vasconcelos Computações, 2007.  
WEBER, Raul Fernando. **Fundamentos de arquitetura de computadores**. Porto Alegre: Bookman; UFRGS, 2008.