



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA**  
**Campus Araranguá**  
**Centro de Ciências, Tecnologias e Saúde**  
**Departamento de Computação**  
**PROGRAMA DE ENSINO**

**I. IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS		TOTAL DE HORAS-AULA SEMESTRAIS	MODALIDADE
		TEÓRICAS	PRÁTICAS		
DEC7123	<b>ORGANIZAÇÃO E ARQUITETURA DE COMPUTADORES:</b>	<b>4</b>	<b>0</b>	<b>72</b>	Presencial

**II. PRÉ-REQUISITO(S)**

CÓDIGO	NOME DA DISCIPLINA	CURSO
--------	--------------------	-------

**III. CURSO(S) PARA O(S) QUAL(IS) A DISCIPLINA É OFERECIDA**

Graduação em Engenharia de Computação

**IV. EMENTA**

Aritmética binária: ponto fixo e flutuante. Unidades lógicas e aritméticas. Barramento de dados e de controle. Hierarquia de memória: cache, interna e externa. Memória virtual. Entrada e saída. Relógio. Ciclo de máquina. Ciclo de instrução. Microprogramas. Instruções que implementam operações, desvio do fluxo de controle e transferência de dados. Conjuntos de instruções: CISC x RISC. Pipeline. Controle de acesso aos dispositivos e resolução de conflitos. Interrupções. Polling. Acesso direto à memória. Evolução da arquitetura dos computadores.

## V. OBJETIVOS

Objetivo Geral:

- Compreender o funcionamento de processadores e microcontroladores.
- Compreender a capacidade desses dispositivos e as possibilidades de utilização como computadores dedicados.
- Compreender os critérios para a escolha de processadores e microcontroladores quando estes devem ser utilizados para construir um computador, embarcado ou não.

## VI. CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

UNIDADE 1 - Introdução à disciplina.

UNIDADE 2 - Sistemas de numeração.

UNIDADE 3 - Aritmética binária.

UNIDADE 4 - Magnitude e Sinal, Complemento de 1 e Complemento de 2.

UNIDADE 5 - Notação em ponto fixo e ponto flutuante.

UNIDADE 6 - Conceitos básicos de um computador.

UNIDADE 7 - Implementação do Processador BIP.

UNIDADE 8 - Arquitetura MIPS.

UNIDADE 9 - Arquitetura MIPS.

UNIDADE 10 - Arquitetura MIPS.

UNIDADE 11 - Arquitetura MIPS.

UNIDADE 12 - Pipeline.

UNIDADE 13 - Análise de desempenho.

UNIDADE 14 - Hierarquia de memória.

UNIDADE 15 - Memória virtual.

## VII. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

1. STALLINGS, W. Arquitetura e organização de computadores, 8. ed. São Paulo: Prentice-Hall, 2010.
2. TANENBAUM, Andrew. Organização estruturada de computadores. 5. ed. Rio de Janeiro: Pearson, 2006.
3. HENNESSY, J. L.; PATTERSON, D. A. Arquitetura de computadores: uma abordagem quantitativa. Rio de Janeiro: Campus, 2003

## VIII. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. WEBER, R.F. Fundamentos de arquitetura de computadores. 3. ed. Bookman Editora, 2008.
2. MONTEIRO, M. A. Introdução à organização de computadores. 5. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2007.
3. MURDOCCA, M.J.; HEURING V.P. Introdução à arquitetura de computadores. Rio de Janeiro: Campus, 2001.
4. CAPRON, H. L.; JOHNSON, J. A. Introdução à informática. São Paulo: Ed. Pearson, 2004.
5. MALVINO, Albert Paul; BATES, David J. Eletrônica. 7. ed. Porto Alegre: AMGH, 2007. v. ISBN 9788577260225 (v.1).

Os livros acima citados encontram-se na Biblioteca Central e na Biblioteca Setorial de Aranguá ([www.bu.ufsc.br](http://www.bu.ufsc.br)).

### **Aprovação:**

O referido programa de ensino foi aprovado na 29<sup>a</sup> reunião ordinária do Colegiado do Departamento de Computação em 28 de novembro de 2018.