

### 1) Identificação

**Disciplina:** TIC7101 - Organização e Arquitetura de Computadores  
**Turma(s):** 0171, 0172  
**Carga horária:** 72 horas-aula      Teóricas: 72      Práticas: 0  
**Período:** 2º semestre de 2009

### 2) Cursos

- Tecnologia da Informação e Comunicação (651)
- Tecnologia da Informação e Comunicação (652)

### 3) Requisitos

- Não há

### 4) Ementa

Noções básicas de arquitetura e organização de computadores. Descrição da organização interna de computadores: CPU, memória, periféricos. Entradas e saídas de dados. Armazenamento e representação de dados: base binária e complemento a dois, ponto flutuante, caractere. Armazenamento e representação de instruções. Modos de endereçamento. Conjunto típico de instruções de uma CPU. Noções da estrutura de software: linguagem Assembly, linguagens de programação, compiladores e interpretadores, sistema operacional, aplicativos, utilitários e pacotes.

### 5) Objetivos

**Geral:** Fornecer ao aluno fundamentos básicos de Arquitetura de Computadores e programação em Linguagem de Máquina.

**Específicos:**

- Apresentar fundamentos de organização de computadores
- Apresentar fundamentos de organização estruturada de software
- Apresentar embasamento e prática em Linguagem de Montagem
- Apresentar noções gerais de hierarquia e gerenciamento de memória
- Apresentar noções gerais de mecanismos de aceleração (memória cache e pipeline) e arquitetura RISC

### 6) Conteúdo Programático

- 6.1) Introdução [4 horas-aula]
- 6.2) Organização de computadores [8 horas-aula]
- 6.3) Organização do software [8 horas-aula]
- 6.4) Linguagem de máquina (MIPS) [32 horas-aula]
  - Instruções de transferência de dados (bytes/words)
  - Instruções de adição e subtração
  - Formato de Instruções
  - Instruções de desvio
  - Endereçamento
  - Instruções de chamada de procedimento
  - Operações/dados com e sem sinal
  - Instruções de multiplicação e divisão
  - Instruções lógicas
  - Serialização e paralelização
  - Operações de E/S
- 6.5) Interrupções e exceções [4 horas-aula]
- 6.6) Noções de hierarquia a gerenciamento de memória [4 horas-aula]
- 6.7) Mecanismos de aceleração: memória cache e pipeline [4 horas-aula]

6.8) Noções de arquitetura RISC [4 horas-aula]

6.9) Tendências tecnológicas e medidas de desempenho [4 horas-aula]

### 7) Metodologia

Aulas teóricas: desenvolvidas em sala e com emprego de meios audiovisuais tais como transparências e apresentações sobre PC portátil de produção própria expostas com projetor. Todas elas estarão disponíveis "a priori" para os alunos em uma página web da disciplina atualizada de maneira progressiva ao longo do semestre. Problemas e Atividades: enunciados e atividades nos dias anteriores para que o aluno pense possíveis soluções, seguida da resolução total ou parcial do exercício em sala. Em alguns casos se apresenta a solução na web dos exercícios.

### 8) Avaliação

3 provas (P1, P2 e P3) e 5 listas de exercícios (AP)  $MF = ((P1+P2+P3)*3 + Ap)/10$

Conforme parágrafo 2º do artigo 70 da Resolução 17/CUn/97, o aluno com frequência suficiente (FS) e média final no semestre (MF) entre 3,0 e 5,5 terá direito a uma nova avaliação ao final do semestre (REC), sendo a nota final (NF) calculada conforme parágrafo 3º do artigo 71 desta resolução, ou seja:

$$NF = (MF + REC) / 2.$$

### 9) Cronograma

· Aulas expositivas e exercícios em sala [Semanas 1-4] · Primeira prova e comentário da prova em sala [Semana 5] · Aulas expositivas e exercícios em sala [Semanas 6-10] · Segunda prova e comentários da prova em sala [Semana 11] · Aulas expositivas e exercícios em sala [Semanas 12-16] · Terceira prova e comentários da prova em sala [Semana 17] · Atividades de recuperação e prova de recuperação [Semana 18]

### 10) Bibliografia Básica

- Hennessy, John L. & Patterson, David A.: Computer Organization and Design – The Hardware and Software Interface; Morgan Kaufmann Publishers, Inc. CA, USA, 1997.

### 11) Bibliografia Complementar

- Tanenbaum, A. S.: Organização estruturada de computadores, 3ª Edição, Rio de Janeiro: PHB, 1995.
- Sweetman, D.: See MIPS Run, Morgan Kaufmann Publishers, Inc., 1999.
- <http://www.mkp.com/cod2e.html>
- Stallings, w.: Arquitetura e Organização de Computadores, 5ª. Edição, Prentice Hall, 2003.



Juarez Bento da Silva, Dr.  
Prof. Adjunto/SIAPE: 2714127  
UFSC/Campus Araranguá