

INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR  
**Escola Superior de Tecnologia de Tomar**

Departamento de Engenharia Informática

Curso de Engenharia Informática



## DISCIPLINA

# TECNOLOGIA DOS COMPUTADORES

**1º Ano**

**Regime:** Semestral (2º)

**Ano Lectivo:** 2005/2006

**Carga Horária:** 2T + 2P

**Docentes:** Assistente de 2º Triénio Carlos David Magalhães Queiroz

---

---

### OBJECTIVOS:

Pretende-se que, na parte teórica da disciplina, o estudante, de uma forma conceptual consiga perceber a estrutura e o funcionamento básico de um computador, e como os vários componentes de um computador podem interagir entre si. De forma, a compreender a arquitectura dos computadores e como os vários componentes (como por exemplo, processadores, memória, discos rígidos, placas gráficas, placas de som, etc.) de um computador influenciam o seu funcionamento e desempenho.

Pretende-se que o estudante consiga, na parte prática, identificar os vários componentes de um computador, e que o estudante saiba o básico da linguagem de programação assembler de forma a poder elaborar pequenos programas para comunicação de dispositivos de entrada/saída.

### PROGRAMA:

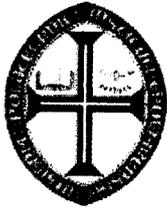
#### **PARTE TEÓRICA**

##### Parte I - Introdução

- 1.1 Introdução
- 1.2 Breve História dos Computadores e sua Evolução
- 1.3 Arquitectura e Organização de Computadores
- 1.4 Estrutura e Função dos Computadores
- 1.5 Medidas de Desempenho

##### Parte II - O Sistema de Computador

- 2.1 Introdução
- 2.2 Os Sistema de Buses



- 2.3 Hierarquia de Memória
- 2.4 Memória Interna
- 2.5 Memória Externa
- 2.6 Dispositivos de Entrada/Saída
- 2.7 Sistemas de Armazenamento

Parte III - A Unidade Central de Processamento

- 3.1 Introdução
- 3.2 Aritmética de Computadores
- 3.3 Conjunto de Instruções
- 3.4 Estrutura e Função da Unidade Central de Processamento

Parte IV - Unidade de Controlo

- 4.1 Introdução
- 4.2 Operações da Unidade de Controlo

Parte VI - Organização Paralela

- 5.1 Introdução
- 5.2 Processamento Paralelo

**PARTE PRÁTICA**

Parte I - Introdução

- 1.1 Introdução
- 1.2 Os vários tipos de numeração
- 1.3 Numeração: Binária, Octal, Decimal e Hexadecimal
- 1.4 Máquinas de Pilhas

Parte II - Introdução à Linguagem Assembler

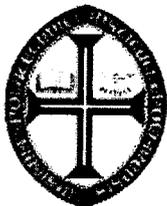
- 1.1 Introdução
- 1.2 Os Vários tipos de linguagens assemblers

Parte III - Linguagem Assembler

- 1.1 Introdução
- 1.2 O Funcionamento da Linguagem
- 1.3 As funções mais importantes

Parte IV - Comunicação com dispositivos de entrada/saída

- 1.1 Introdução
- 1.2 Formas de comunicação com os dispositivos de entrada/saída
- 1.3 Implementação de algumas dessas formas



## MÉTODO DE AVALIAÇÃO:

- Parte Teórica
  - . Exame escrito (10 valores)
- Parte Prática
  - . Aulas práticas (4 valores)
  - . Testes/Trabalhos Práticos (4 valores)
  - . Exame escrito (2 valores)
- É OBRIGATÓRIO um mínimo de 3 valores em cada um das duas partes. Obter uma avaliação inferior a 3 valores numa das partes é equivalente à Não Aprovação na Disciplina.
- Os Testes/Trabalhos Práticos são obrigatórios, a não realização de um dos testes/trabalhos práticos equivale a ter zero na parte prática.
- É obrigatória a frequência de 2/3 das aulas práticas, a não frequência dos 2/3 das aulas práticas equivale a ter zero na parte prática.
- No caso dos estudantes trabalhadores que não frequentem as aulas práticas, é necessário a realização de um outro trabalho prático. A não realização deste trabalho prático por parte destes estudantes equivale a ter zero na parte prática.

## BIBLIOGRAFIA:

### Livros Recomendados:

- Computer Organization and Architecture 5<sup>th</sup> Edition  
William Stallings  
Prentice Hall 1999
- Tecnologia dos Equipamentos Informáticos  
Rui Vasco Monteiro e outros  
FCA Março 2004
- The Intel Microprocessors – Architecture, Programming and Interfacing 6<sup>th</sup> Edition  
Barry B. Brey  
Prentice Hall - Pearson Education International 2003



INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR  
Escola Superior de Tecnologia de Tomar

Departamento de Engenharia Informática

**Curso de Engenharia Informática**

- Computer Systems – Organization & Architecture  
John D. Carpinelly  
Prentice Hall - Pearson Education International 2001
- Computer Science – An Overview 8<sup>th</sup> Edition  
Brookshear  
Prentice Hall - Pearson Education International 2005
- PCI Express – System Architecture  
Minishare, Inc.  
Prentice Hall - Pearson Education International 2004
- Operating Systems  
Gary Nutt  
Prentice Hall - Pearson Education International 2004

Apontamentos fornecidos pelo docente da disciplina.

O Docente,

(Carlos David Magalhães Queiroz)  
(Assistente de 2º Triénio)