



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

## Programa de Unidade Curricular

- Ano Lectivo 2007/2008 -

### **Faculdade**

Ciências da Economia e da Empresa

### **Licenciatura**

Informática

### **Unidade Curricular**

Estruturas de Dados e Algoritmos

**Ano:** 1º

**Tipo:** 1º Semestre

**Nº ECTS:** 6

### **Regente**

Dra. Isabel Maria Surdinho Borges Alvarez

### **Assistente**

-

### **Carga Horária Lectiva Semanal**

Aulas Teóricas: -

Aulas Teórico-práticas: 2

Orientação Tutorial: 1

### **Língua de Ensino**

Português

### **Objectivos Gerais**

Implementação e avaliação de estruturas de dados em situações práticas. Introdução de conceitos abstractos, mostrando a sua utilidade na solução de problemas e como depois a abstracção se pode tornar concreta usando uma linguagem de programação.

### **Objectivos Específicos**

Conhecimento de algoritmia para manipulação das diversas estruturas de dados. Utilização da linguagem de programação PASCAL com o objectivo de implementar as diversas aplicações de estruturas de dados



*Jm*

## UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

### Competências a adquirir

Percepção dos conceitos de organização e manipulação de informação de forma a continuar o estudo da matéria

### Metodologia de Ensino

As aulas teórico práticas serão dadas de uma forma interactiva apresentando algoritmos para as diversas estruturas de dados para troca e crítica de ideias com os alunos.

### Programa da Unidade Curricular / Conteúdo programático

Introdução à algoritmia

Introdução à linguagem de programação Pascal: Dados, instruções de sequência, tipos de dados, selecção, repetição, procedimentos, desenvolvimento de programa, funções

Estilos de programação: O Jogo da Vida

Codificação, testes e refinamento

Manutenção de programas

Melhoramento de um algoritmo: Segunda versão de O Jogo da Vida

Codificação

Pilhas e Recursão:

- Pilhas
- Expressões infixadas, préfixadas e pósfixadas
- Expressões completamente parentisadas
- Introdução à recursão
- Princípios de recursão

Linguagem de programação Pascal: Recursão

Filas de Espera:

- Definições
- Implementação
- Filas de espera circulares
- Aplicação de filas de espera: simulação

### Bibliografia Principal

#### Autor(es)

KRUSE, Robert L.

#### Título

Data Structures and Program Design

#### Edição

3a.

#### Local

New Jersey

#### Editora

Prentice-Hall, Inc.



*Jm*

UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

**Ano**

1994

**Autor(es)**

HOLMES, B. J.

**Título**

Pascal Programming

**Edição**

2a.

**Local**

Londres

**Editora**

DP Publications Ltd., Aldine Place, 142/144 Uxbridge Road, London W12 8AW

**Ano**

1999

**Bibliografia Complementar**

**Autor(es)**

TENENBAUM, Aaron M. & AUGENSTEIN, Moshe J.

**Título**

Data Structures Using PASCAL

**Edição**

2a.

**Local**

New York

**Editora**

Prentice-Hall International Inc

**Ano**

1986

**Autor(es)**

SINGH, Bhagat & NAPS, Thomas L.



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

**Título**

Introduction to Data Structures

**Edição**

1a.

**Local**

St. Paul, Minnesota

**Editora**

WEST PUBLISHING CO.

**Ano**

1995

**Metodologia de Avaliação Contínua / Elementos relevantes**

Resolução de trabalhos práticos

Participação nas aulas

Assiduidade

**Recursos Didáticos**

Utilização dos laboratórios informáticos, linguagem de programação Pascal

Nas aulas Teórico Práticas, o sistema é o de desenvolvimento de algoritmos para solução de casos apresentados, no quadro, pelos próprios alunos

**Palavras-chave**

Estrutura de dados, Pascal, Abstracção, algoritmia

*Isabel Dias*