



ESCOLA SUPERIOR DE GESTÃO DE SANTARÉM

DISCIPLINA: Algoritmos e Estruturas de Dados **ANO LECTIVO:** 2003/2004

DOCENTE RESPONSÁVEL: António Roberto

| CURSO | Ano | Duração | Carga Horária Semanal | | |
|-----------------------|-----|---------|-----------------------|-----|---|
| | | | T | T/P | P |
| Informática de Gestão | 1º | Anual | | | |
| | | | | 6h | |

OBJECTIVOS:

No final do ano lectivo o aluno deverá saber:

- Desenhar algoritmos e estruturas de dados utilizando uma notação genérica:
 - fluxogramas
 - pseudocódigo
 - diagramas de estrutura
 - diagramas de estruturas de dados
- A metodologia da programação estruturada
- Aplicar e implementar os conceitos e técnicas dos dois pontos anteriores utilizando o ambiente e a linguagem de programação Visual Basic 6.0

CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS:

- Algoritmos e Estruturas de Dados
 - Teorema da estrutura dos algoritmos
 - Instruções básicas
 - Atribuir, Ler e Escrever
 - Estruturas de controle
 - Sequência
 - Selecção
 - Repetição
 - Descrição de algoritmos
 - Desenho
 - Fluxogramas
 - Pseudocódigo
 - Linguagens de Programação
 - Algoritmos de procura e ordenação de arrays
 - Procura linear
 - Procura binária
 - BubbleSort
 - Inserção Ordenada
 - Shell Sort



DISCIPLINA: Algoritmos e Estruturas de Dados **ANO LECTIVO:** 2003/2004

- Algoritmos sobre listas lineares simples
 - Navegação sequencial
 - Inserção no início, no fim, e inserção ordenada
 - Remoção no início, no fim e remoção seleccionada
- Armazenamento de dados em ficheiros e bases de dados
- Metodologias de resolução de problemas
 - Dividir para conquistar
 - Abstracção procedimental
 - Modularidade
 - Abstracção de dados
 - Partes de um programa
 - Subrotinas e funções
 - Variáveis globais versus variáveis locais
 - Diagrama Input → Process → Output
 - Parâmetros de entrada, de saída, e de entrada e saída
 - Abstracção procedimental
 - Implementação e Uso de Procedimentos e Funções
 - Efeitos laterais do uso de variáveis globais
 - Procedimentos e Funções Black-Box
 - Módulos
 - Abstracção de dados
 - Tipos de Dados Abstractos versus Classes
 - Princípio do encapsulamento
 - Princípio do encobrimento da informação
 - Princípio da separação da interface da implementação
- Demonstração e aplicação prática dos pontos anteriores em Visual Basic
 - Desenho da Interface com o Utilizador
 - Codificação das respostas aos eventos
 - Programação dirigida por eventos (Event Driven Programming)
 - Programação Baseada em Objectos

AVALIAÇÃO:

Duas frequências e um trabalho. O trabalho será desenvolvido e acompanhado nas aulas a partir de meados do 2º semestre. Nota Final = $1/3 * F1 + 1/3 * F2 + 1/3 * Trab$

BIBLIOGRAFIA:

- "Learning to Program with Visual Basic", Patrick G. McKeown, John Wiley & Sons
- "Algorithms + Data Structures = Programs", Nicklaus Wirth, Prentice-Hall
- "Code Complete", Steve McConnell, Microsoft Press

WEB SITE : www.antonioroberto.com