INSTITUTO POLITÉCNICO DE TOMAR
**Escola Superior de Tecnologia de Tomar**
**Departamento de Engenharia Informática**
**Curso de Engenharia Informática**

# PROGRAMAÇÃO II

**2º Ano** **Regime:** Semestral (4º)

**Ano Lectivo: 2004-2005** **Carga Horária:**2T+3P

**Docentes: António Manuel Rodrigues Manso.**

---

## OBJECTIVOS:

Pretende-se que no final desta disciplina os alunos:

- Identifiquem a qualidade dos algoritmos através da análise de complexidade dos mesmos.
- Estejam familiarizados com as estruturas de dados e algoritmos mais comuns, conheçam as suas vantagens, limitações e aplicabilidade.
- Implementem e utilizem estruturas de dados na resolução de problemas concretos.
- Melhorem a capacidade de resolução de problemas de médio e grande porte.
- Estejam capacitados e motivados para o estudo e análise das estruturas de dados e algoritmos.

## PROGRAMA:

- **Análise de complexidade**
  - Complexidade temporal e espacial
  - Análise assimptótica
    - melhor,pior e caso médio.
  - Notação O(n).

- **Algoritmos de ordenação**
  - Algoritmos elementares
    - bubble, insertion e selection.
  - Algoritmos avançadas
    - QuickSort, Mergesort, ShellSort

- **Estruturas de dados elementares**
  - Pilhas.
  - Listas.
  - Filas.

- **Àrvores**
  - Heaps.
  - Árvores binárias de procura.
  - Árvores balancadas.
  - Outros tipos de árvores.
- **Tabelas de dispersão (Hash Tables)**
  - Dispersão aberta (Open adressing Hashing).
  - Cadeias separadas (Separated Chaining Hashing).
- **Grafos**
  - Algoritmos elementares para grafos.
    - representação.
    - pesquisa.
    - travessia.
  - Grafos pesados.

## MÉTODO DE AVALIAÇÃO:

A avaliação é composta por desempenho laboratorial trabalhos práticos com o peso total de 40% e uma frequência ou exame individual com o peso de 60%.

**Trabalho:**

- Os trabalhos são realizados individualmente ou em grupos de dois alunos, parcialmente fora das aulas práticas.
- Todos os trabalhos são sujeitos a discussão.
- Só são admitidos a exame os alunos que realizem os trabalhos com a solução mínima proposta.

**Exame:**

- O exame é sem consulta.

## BIBLIOGRAFIA:

Weiss, Mark Allen - Data Structures and Algorithm Analysis in C++
Addison Wesley – 1999.

Dale, Neil – C++ plus Data Structures
Jones and Barlett Publishers - 1999

O Docente Responsável,

( António Manuel Rodrigues Manso)
Assistente de 2° Triénio