

**Engenharia Informática**

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho n.º16228/2009 - 15/07/2009

**Ficha da Unidade Curricular: Estruturas de Dados e Algoritmos**

ECTS: 6; Horas - Totais: 165.0, Contacto e Tipologia, T:28.0; PL:42.0; OT:5.0; O:5.0;

Ano|Semestre: 2|S1; Ramo: Tronco Comum;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 911912

Área Científica: Programação e Computação

**Docente Responsável**

Paulo Alexandre Gomes dos Santos

Professor Adjunto

**Docente e horas de contacto**

Paulo Alexandre Gomes dos Santos

Professor Adjunto, T: 28; PL: 42; OT: 5.04;

Pedro Miguel Aparício Dias

Assistente Convidado, PL: 42;

**Objetivos de Aprendizagem**

Descrever as estruturas de dados e algoritmos mais comuns, assim como as suas vantagens, limitações e aplicações.

Utilizar estruturas de dados na resolução de problemas concretos.

Conceber, desenvolver, e testar código para a resolução de problemas de médio e grande porte;

**Conteúdos Programáticos**

1 - Técnicas de Desenvolvimento de Algoritmos;

2 - Análise de complexidade;

3 - Algoritmos de ordenação

4 - Estruturas de dados lineares

5 - Estruturas de Dados Hierárquicas

6 - Grafos.

**Metodologias de avaliação**

Prática (50% - Mínimos de 10 valores em 20):

Avaliação Contínua: Dois testes práticos e um Trabalho Final.

Exame: Prova escrita.

Teórica (50% - Mínimos de 7 valores em 20):

Avaliação Contínua: não existe.

Exame: Prova escrita.

O aluno é dispensado do exame prático de tiver mais que 10 valores em 20 na avaliação contínua prática.

**Software utilizado em aula**

Netbeans e Java

**Estágio**

Não aplicável.

**Bibliografia recomendada**

- Stein, C. e Rivest, R. e Leiserson, C. e Cormen, T. (2002). *Algoritmos Teoria e Prática ? Tradução da 2ª Edição Americana*. Brasil: Editora Campus
- Tongo, L. e Barnett, G. (2008). *Data Structures and Algorithms*. EUA:

**Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos**

Os conteúdos programáticos desta disciplina permitem compreender o funcionamento de diversas estruturas de dados e aprofundar os conhecimentos sobre algoritmia.

**Metodologias de ensino**

Aulas teóricas expositivas para apresentação dos conteúdos programáticos. Aulas práticas laboratoriais para resolução de problemas e consolidação de conhecimentos utilizando o computador.

**Coerência das metodologias de ensino com os objetivos**

Os conceitos teóricos são ensinados nas aulas teórica-práticas e é feita uma primeira consolidação com pequenos exercícios e demonstração de casos práticos. Será feita nas aulas práticas uma consolidação mais profunda com exercícios mais complexos.

**Língua de ensino**

Português

**Pré requisitos**

Não aplicável.

**Programas Opcionais recomendados**

Não aplicável.

**Observações**

É recomendável aos alunos terem conhecimentos de programação orientada a objectos

---

**Docente Responsável**

**Paulo Santos**

Assinado de forma digital por Paulo Santos  
Dados: 2018.01.24 12:02:25 Z

Diretor de Curso, Comissão de Curso

  
Conselho Técnico-Científico



