

Escola Superior de Tecnologia de Abrantes

Ano Letivo 2016/2017

### Tecnologias de Informação e Comunicação

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Plano 4 - 2010/2011

#### Ficha da Unidade Curricular: Linguagens de Programação

ECTS: 6; Horas - Totais: 157.50, Contacto e Tipologia, TP:30.0; PL:30.0;

Ano|Semestre: 1|S2; Ramo: Tronco Comum;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 925014

Área Científica: Computação

#### Docente Responsável

Sandra Maria Gonçalves Vilas Boas Jardim

Professor Adjunto

#### Docente e horas de contacto

Sandra Maria Gonçalves Vilas Boas Jardim

Professor Adjunto, TP: 30; PL: 30;

#### Objetivos de Aprendizagem

- 1 - Descrever as estruturas de dados e algoritmos mais comuns, assim como as suas vantagens, limitações e aplicações.
- 2 - Utilizar estruturas de dados na resolução de problemas concretos.
- 3 - Conceber, desenvolver e testar código para a resolução de problemas de médio e grande porte;

#### Conteúdos Programáticos

- 1 - Técnicas de Desenvolvimento de Algoritmos;
- 2 - Algoritmos de ordenação
- 3 - Estruturas de dados lineares
- 4 - Estruturas de Dados Hierárquicas

#### Conteúdos Programáticos (detalhado)

1. Técnicas de Desenvolvimento de Algoritmos
2. Algoritmos de ordenação
  - i. Ordenação por seleção (*Selection Sort*)
  - ii. Ordenação por bolha (*Bubble Sort*)
  - iii. Ordenação por Inserção (*Insertion Sort*)
  - iv. Ordenação "rápida" (*Quick Sort*)
3. Estruturas de dados lineares
  - i. Listas, pilhas e filas
4. Estruturas de Dados Hierárquicas
  - i. Árvores binárias
  - ii. Conceitos
  - iii. Profundidade
  - iv. Árvores binárias de pesquisa

## 5. Grafos

### Metodologias de avaliação

Teórica (60%) - Exame escrito sem consulta. Classificação mínima de 7 valores em 20.  
Prática (40%) - Trabalho final. Classificação mínima de 10 valores em 20.

### Software utilizado em aula

CodeBlocks e C

### Estágio

Não aplicável.

### Bibliografia recomendada

- Damas, L. (1999). *Linguagem C*. Portugal: FCA
- Doyle, J. (2010). *C Programming From Problem Analysis To Program Design*, Cengage Learning, Inc.

### 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 da linguagem de programação C.

### 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

Conhecimentos de Programação

---

### Docente Responsável

Sandra Jardim  
Assinado de forma digital por Sandra Jardim  
Dados: 2017.03.13 12:26:03 Z

Diretor de Curso, Comissão de Curso

### Conselho Técnico-Científico

