

\* Escola Superior de Tecnologia de Abrantes

Ano Letivo 2019/2020

**TeSP - Web e Dispositivos Móveis**

Técnico Superior Profissional

Plano: Aviso n.º 12718/2016 - 19/10/2016

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

ECTS: 6; Horas - Totais: 162.0, Contacto e Tipologia, TP:15.0; PL:45.0;

Ano|Semestre: 1|S1; Ramo: Tronco comum;

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 62004

Área de educação e formação: Ciências informáticas

**Docente Responsável****Docente e horas de contacto**

Ricardo Jorge Martins Lucas

Assistente Convidado, TP: 15; PL: 45;

**Objetivos de Aprendizagem**

Análise, desenho e implementação de algoritmos como ferramenta para a resolução de vários tipos de problemas. Introdução às estruturas de dados. Aprendizagem da linguagem de programação C e sua utilização na implementação dos algoritmos abordados no âmbito do programa.

**Objetivos de Aprendizagem (detalhado)**

Análise, desenho e implementação de algoritmos como ferramenta para a resolução de vários tipos de problemas. Introdução às estruturas de dados. Aprendizagem da linguagem de programação C e sua utilização na implementação dos algoritmos abordados no âmbito do programa.

**Conteúdos Programáticos**

Diagramas de Fluxo; Pseudocódigo; Programação estruturada; Tipos de dados e Operações Primitivas; Constantes e Variáveis; Expressões; Funções Internas; Entrada e Saída de Informação; Escrita de algoritmos; Controlo de fluxo; Subprogramas (Funções); Estruturas de Dados básicas; Listas; Pilhas; Filas; Ordenação; Linguagem C.

**Conteúdos Programáticos (detalhado)**

Diagramas de Fluxo; Pseudocódigo; Programação estruturada; Tipos de dados e Operações Primitivas; Constantes e Variáveis; Expressões; Funções Internas; Entrada e Saída de Informação; Escrita de algoritmos; Controlo de fluxo; Subprogramas (Funções); Estruturas de Dados básicas; Listas; Pilhas; Filas; Ordenação; Linguagem C.

**Metodologias de avaliação**

Nao existe Avaliação Periódica

Aval. Contínua

Teste Final (30%)

Aval. Final:

-Nota Aval. Cont. (30%) ou Exame (30%)

-Projeto de Programação (70%). Com discussão obrigatória

Nota mín. do Teste Final e Exame: 7 val.;

Nota mín. do projeto: 10 val.;

#### **Software utilizado em aula**

Visual Studio (C language/compiler)

#### **Estágio**

Não aplicável.

#### **Bibliografia recomendada**

- Aguilar, L. (2008). *Fundamentos de Programação: Algoritmos, Estruturas de Dados e Objetos*. -: McGraw Hill
- Sedgewick, R. (1997). *Algorithms in C: Fundamentals, Data Structures, Sorting, Searching Pts. 1-4*. -: Addison Wesley
- Kernighan, B. e Ritchie, D. (1988). *The C Programming Language*. -: Prentice Hall
- Damas, L. (1999). *Linguagem C*. Portugal: FCA

#### **Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos**

São abordadas inicialmente os conceitos e as ferramentas para tratamento de algoritmos. Utiliza-se de seguida uma linguagem de programação procedimental, a linguagem C, para aplicar os conceitos transmitidos.

#### **Metodologias de ensino**

Aulas teórico-práticas expositivas onde se descrevem os conceitos fundamentais. Aulas práticas de resolução de casos práticos e aplicação dos conceitos a cenários de utilização real.

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

Os conceitos teóricos são lecionados com recurso a exemplos simples e ilustrativos. Na componente prática são abordados exercícios mais complexos para uma consolidação profunda dos conceitos.

#### **Língua de ensino**

Português

#### **Pré requisitos**

Não aplicável.

#### **Programas Opcionais recomendados**

Não aplicável.

#### **Observações**

---

#### **Docente Responsável**

Júlio César Moita      Digitally signed by  
Jorge Ruivo da Silva      Júlio César Moita  
Jorge Ruivo da Silva      Jorge Ruivo da Silva

**Diretor de Curso, Comissão de Curso**

Conselho Técnico-Científico

