

Escola Superior de Tecnologia de Abrantes

Ano Letivo 2017/2018

**Informática e Tecnologias Multimédia**

Licenciatura, 1º Ciclo

Plano: Despacho n.º 12419/2016 - 14/10/2016

**Ficha da Unidade Curricular: Programação e Algoritmia**

ECTS: 7; Horas - Totais: 189.0, Contacto e Tipologia, TP:30.0; PL:60.0; OT:5.0;

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

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 81434

Área Científica: Informática

**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: 60; OT: 4.95;

**Objetivos de Aprendizagem**

Os estudantes que terminam com sucesso a UC deverão ser capazes de:

1. Analisar e construir algoritmos para a resolução de vários tipos de problemas.
2. Conhecer e saber aplicar diferentes estruturas de dados e de controlo de fluxo.
3. Implementar algoritmos utilizando a linguagem de programação C.

**Conteúdos Programáticos**

- A. Conceitos básicos acerca de computação e computadores.
- B. Algoritmos e linguagens: Diagramas de Fluxo e Pseudocódigo.
- C. Manipulação de informação.
- D. Estruturas de decisão e de repetição.
- E. Estruturas de dados compostas (*arrays* – vetores e matrizes; estruturas; *strings* – cadeias de caracteres).
- F. Modularidade.
- G. Algoritmos iterativos e recursivos.
- H. Gestão dinâmica de memória.
- I. Operações sobre ficheiros.

**Metodologias de avaliação**

Na época de avaliação periódica, o método de avaliação consiste na realização individual de 4 séries de problemas com os pesos 3%, 6%, 6% e 6%, respetivamente, de uma prova escrita com um peso de 39% e no design e implementação de um programa computacional, com um peso de 40%, com apresentação e discussão oral obrigatória.

Na época de avaliação final (Exame Normal e de Recurso), o método de avaliação consiste na realização de uma prova escrita, com um peso de 60%, e no design e implementação de um programa computacional, com um peso de 40%, com apresentação e discussão oral obrigatória.

**Software utilizado em aula**

Code Blocks; ferramentas de produtividade; plataforma de eLearning

### **Bibliografia recomendada**

- Pereira, A. (2017). *C e Algoritmos*. Edições Sílabo
- Kochan, Stephen G. (2014). *Programming in C*. Addison-Wesley Professional.
- Jardim, S. (2017). *Programação e Algoritmia – Apontamentos Teóricos*.

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

Globalmente o objetivo da UC de Programação e Algoritmia é dotar os alunos de conhecimentos fundamentais de algoritmia e de programação e capacitá-los para a construção de programas computacionais em linguagem C. Deste modo:

- Para atingir o objetivo 1 são lecionados os conteúdos programáticos A – E e G.
- Para atingir o objetivo 2 são lecionados os conteúdos programáticos C, D e E.
- Para atingir o objetivo 3 são lecionados os conteúdos programáticos C – I.

### **Metodologias de ensino**

Aulas teórico-práticas expositivas onde se descrevem os conceitos fundamentais previstos para a UC. Aulas práticas-laboratoriais destinadas à resolução de casos práticos e aplicação dos conceitos a cenários de utilização real.

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

Nas sessões teórico-práticas são apresentados os conceitos fundamentais da UC e realizados exercícios onde são abordados problemas concretos. A capacidade de analisar, construir e implementar algoritmos é desenvolvida com o estudo de casos, demonstrações, trabalhos práticos e um projeto final. Considera-se ainda importante a orientação tutorial, onde o docente procura esclarecer dúvidas e apontar soluções para o sucesso do processo de aprendizagem da UC, nomeadamente: nos conteúdos programáticos, na organização e execução de trabalhos, assim como, assistência na componente estudo.

### **Língua de ensino**

Português

---

### **Docente Responsável**

Sandra  
Jardim

Assinado de forma  
digital por Sandra  
Jardim  
Dados: 2017.09.23  
16:23:07 +01'00'

### **Diretor de Curso, Comissão de Curso**

Sandra  
Jardim

Assinado de forma  
digital por Sandra  
Jardim  
Dados: 2018.01.29  
17:43:41 Z

### **Conselho Técnico-Científico**

