



TeSP - Informática

Técnico Superior Profissional

Plano: Aviso de Registo nº R/Cr 31/2017 de 27-06-2017

Ficha da Unidade Curricular: Programação e Algoritmia

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

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

Tipo: Obrigatória; Interação: Presencial; Código: 61424

Área de educação e formação: Ciências informáticas

Docente Responsável

Sandra Maria Gonçalves Vilas Boas Jardim

Docente e horas de contacto

Nelson Manuel Pacheco Amaral

Assistente Convocado, TP: 30; PL: 60;

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

Objetivos de Aprendizagem (detalhado)

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

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
- F. Modularidade.
- G. Algoritmos iterativos e recursivos.
- H. Gestão dinâmica de memória.
- I. Operações sobre ficheiros.

Conteúdos Programáticos (detalhado)

- 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

Avaliação periódica - realização individual de 4 séries de problemas com peso individual de 5%, prova escrita (30%) e trabalho prático (50%)

Avaliação final - prova escrita com componente computacional (50%) e trabalho prático (50%)

Software utilizado em aula

Visualg; Code Blocks; ferramentas de produtividade; plataforma de eLearning

Estágio

Não aplicável

Bibliografia recomendada

- Pereira, A. (2017). *C e Algoritmos*. (Vol. 1). (pp. 1-246). Portugal: Edições Sílabo

- Kochan, S. (2014). *Programming in C*. (Vol. 1). (pp. 1-552). USA: Addison-Wesley Professional

Coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos

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 e 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

Pré requisitos

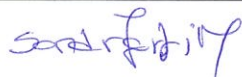
Não aplicável

Programas Opcionais recomendados

Não aplicável

Observações

Docente Responsável



Diretor de Curso, Comissão de Curso



Conselho Técnico-Científico

