

ESTRUTURAS DE DADOS AVANÇADAS

Licenciatura em Engenharia de Sistemas Informáticos

Licenciatura em Engenharia de Sistemas Informáticos (pós-laboral)

Licenciatura em Engenharia Eletrotécnica e de Computadores

Licenciatura em Engenharia em Desenvolvimento de Jogos Digitais

Licenciatura em Engenharia Informática Médica

Código: 10121

Área Científica Predominante: Ciências da Computação

Docente: João Carlos Cardoso da Silva

Idioma de Instrução: Português

Regime: S2

Carga Letiva: 60h Carga Trabalho: 100h

ECTS: 6,0

Objetivos

Nesta unidade curricular pretende-se apresentar os conceitos fundamentais relativos à programação com estruturas de dados complexas.

Resultados da Aprendizagem

Pretende-se dotar os alunos da capacidade de compreender e analisar problemas, assim como de conceber e planear soluções estruturadas conducentes à sua resolução, em linguagem C, e utilizando adequadamente estruturas de dados dinâmicas.

Conteúdos Programáticos

1. Apontadores
2. Estruturas de dados dinâmicas:
 - Listas ligadas
 - Tabelas de Hash
 - Árvores binárias de procura
 - Grafos

Bibliografia Recomendada

- António Rocha, 2014. Estruturas de Dados e Algoritmos em C, 3a Edição, FCA. ISBN 978-9727227693.
- João Neto, 2014. Programação – Algoritmos e Estruturas de Dados, 3a Edição, Escolar Editora. ISBN978-9725924242.

- Stephen G. Kochan, 2014. Programming in C, 4th ed., Addison-Wesley Professional. ISBN 978-0321776419.

Métodos de Ensino e de Aprendizagem

Os conteúdos programáticos foram definidos tendo em vista a aprendizagem de modelos de representação dinâmica de dados numa linguagem de programação imperativa (linguagem C). Assim a apresentação, exploração e implementação de técnicas de representação de dados é abordada no programa da unidade curricular.

Métodos de Avaliação

Da avaliação fazem parte duas componentes práticas (CP1 e CP2), que consistem na elaboração de programas de computador, codificadas em linguagem C, com vista à resolução de um determinado problema.

A nota final (NF) da disciplina é dada pela seguinte fórmula:

$$NF = 40\% CP1 + 60\% CP2$$

$$NF = (40\% * CP1 + 60\% * CP2) * 85\% + (\text{Projeto } 50/10) * 15\% (\text{LEIM})$$

$$CP1 \geq 10; CP2 \geq 10$$