

PROGRAMAÇÃO

Licenciatura em Engenharia e Gestão Industrial

Código: 15502

Área Científica Predominante: Ciências da Computação

Docente: João Carlos Cardoso da Silva

Idioma de Instrução: Português

Regime: S2

Carga Letiva: 160h Carga Trabalho: 0h

ECTS: 6,0

Objetivos

Nesta unidade curricular pretende-se apresentar os conceitos fundamentais relativos ao paradigma de programação imperativo, aplicando conceitos de algoritmia e estruturas de dados, bem como explorar a programação estruturada, e desenvolver a capacidade de compreender e analisar problemas, assim como de conceber e planejar soluções estruturadas conducentes à sua resolução, utilizando a linguagem de programação C.

Resultados da Aprendizagem

Os alunos devem ser capazes de analisar problemas e implementar soluções numa linguagem imperativa (linguagem C) suportada por fluxogramas e algoritmos. Devem ser capazes de perceber o processo de codificação, compilação e execução. Deverão ser capazes de utilizar estruturas condicionais e cíclicas, arrays, strings e apontadores. Deverão ainda perceber as principais diferenças deste paradigma com outros paradigmas de programação.

Conteúdos Programáticos

1. Consolidação AED
2. Apontadores (Consolidação AED)
3. Estruturas de dados dinâmicas
4. Estruturas de dados avançadas
5. Tratamento de dados
6. Projeto

Bibliografia Recomendada

Pereira, Alexandre (2013), "C e Algoritmos", 1a edição, edições sílabo;

Aaron Ai Tenenbaum, Yedidyah Langsam, Moshe J. Augenstein (1995) Estrutura de Dados usando C, Makron;

Loudon, Kyle (1999), "Mastering Algorithms with C", O'Reilly;

Kernighan and Ritchie (1988), "The C Programming Language (ANSI C)", 2.nd edition, Prentice Hall.

Métodos de Ensino e de Aprendizagem

Os conteúdos programáticos foram definidos tendo em vista a aplicação de modelos de representação de algoritmos e, posteriormente, a aprendizagem de uma linguagem de programação imperativa (linguagem C).

Métodos de Avaliação

Com esta unidade curricular pretende-se incentivar os estudantes a utilizar pensamento computacional na resolução de problemas concretos. Nas aulas teórico-práticas serão apresentados exemplos de aplicação, tendo em atenção que os estudantes são estimulados a participar ativamente, nomeadamente na resolução individual e em grupo de exercícios de programação. Da avaliação faz parte uma componente prática (CP), que consiste no desenvolvimento de uma solução em C para determinado problema. Esta componente será realizada extra aulas e será apresentada em duas fases (CP1 e CP2):

Trabalhos práticos individuais e obrigatórios.

Realizados na Época de Avaliação Contínua:

$NF = 40\% \cdot CP1 + 60\% \cdot CP2$ ($CP1 \geq 10$; $CP2 \geq 10$)

Defesa Trabalho Prático:

Ponderação defesa: 60%

Qualidade Trabalho: 40%