

Unidade Curricular	Programação I	Área Científica	Ciências da Computação
Licenciatura em	Informática e Comunicações	Escola	Escola Superior de Comunicação, Administração e Turismo
Ano Letivo	2020/2021	Ano Curricular	1
Tipo	Semestral	Semestre	1
Horas totais de trabalho	162	Horas de Contacto	T - - TP 15 PL 45 TC - S - E - OT 20 O -
Nível	1-1	Créditos ECTS	6.0
Código	9188-320-1104-00-20		

T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutoria; O - Outra

Nome(s) do(s) docente(s) João Pedro Carneiro Borges Gomes

Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

- desenvolver algoritmos para a resolução de problemas simples;
- compreender e utilizar as noções e técnicas fundamentais usadas em programação;
- analisar e explicar o comportamento de código (em C);
- modificar e expandir funcionalidades de código (em C);
- escrever programas (em C);
- usar boas práticas de programação;
- compreender os princípios da programação orientada por objetos.

Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

- compreender formalismos e notações matemáticas;
- resolver equações lineares simples.

Conteúdo da unidade curricular

- Fundamentos de linguagens de programação: Conceitos gerais de programação, Preparação e execução de um programa, Identificadores e palavras reservadas, Tipos de dados, Operações, Controlo de fluxo, Estruturas de dados, Apontadores e gestão de memória, Funções, Ficheiros.
- Introdução à Programação Orientada por Objetos: Classes, objetos, atributos e operações. Construtores. Relações entre classes.

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

- Fundamentos de linguagens de programação
 - Conceitos gerais de programação
 - Preparação e execução de um programa
 - Identificadores e palavras reservadas
 - Tipos de dados
 - Operações: aritméticas e lógicas
 - Controlo de fluxo: estruturas condicionais, estruturas repetitivas
 - Estruturas de dados: vetores (arrays), cadeias de caracteres (strings), estruturas
 - Apontadores e gestão de memória
 - Funções: passagem de parâmetros, abrangência das variáveis
 - Ficheiros: leitura e escrita
- Introdução à Programação Orientada por Objetos
 - Classe, Objeto, Atributo e Operações
 - Construtores
 - Relações entre classes: generalização e herança

Bibliografia recomendada

- Mourão, A. (2019). Linguagem de Programação C (textos de apoio).
- Rocha, A. (2006). Introdução à Programação Usando C. FCA. ISBN: 978-972-722-524-8
- Damas, L. (1999). Linguagem C. FCA. ISBN: 978-972-722-156-1
- Perry, G. (2013). C Programming Absolute Beginner's Guide (3rd Edition). Que Publishing. ISBN-13 : 978-0789751980
- Kernighan, B. and Ritchie, D. (1988). C Programming Language (2nd Edition). Pearson. ISBN-13 : 978-0131103627

Métodos de ensino e de aprendizagem

A metodologia de ensino será diversificada e orientada em função do ritmo dos alunos, estimulando o sentido crítico, com análise, discussão e resolução de problemas, demonstrações e indicação de boas práticas.

Alternativas de avaliação

- Avaliação Contínua - (Ordinário, Trabalhador) (Final)
 - Prova Intercalar Escrita - 80% (Três provas. Nota mínima global: 35%)
 - Trabalhos Práticos - 20%
- Exame Final - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
 - Exame Final Escrito - 100%

Língua em que é ministrada

Português, com apoio em inglês para alunos estrangeiros

Validação Eletrónica

João Pedro Carneiro Borges Gomes	Carlos Filipe Campos Rompante da Cunha	Carlos Filipe Campos Rompante da Cunha	Luisa Margarida Barata Lopes
31-10-2020	31-10-2020	31-10-2020	04-11-2020