

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 Tutórica; 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:

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

#### Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. compreender formalismos e notações matemáticas;
2. resolver equações lineares simples.

#### Conteúdo da unidade curricular

1. 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.
2. Introdução à Programação Orientada por Objetos: Classes, objetos, atributos e operações. Construtores. Relações entre classes.

#### Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. 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
2. Introdução à Programação Orientada por Objetos
  - Classe, Objeto, Atributo e Operações
  - Construtores
  - Relações entre classes: generalização e herança

#### Bibliografia recomendada

1. Mourão, A. (2019). Linguagem de Programação C (textos de apoio).
2. Rocha, A. (2006). Introdução à Programação Usando C. FCA. ISBN: 978-972-722-524-8
3. Damas, L. (1999). Linguagem C. FCA. ISBN: 978-972-722-156-1
4. Perry, G. (2013). C Programming Absolute Beginner's Guide (3rd Edition). Que Publishing. ISBN-13 : 978-0789751980
5. 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

1. Avaliação Contínua - (Ordinário, Trabalhador) (Final)
  - Prova Intercalar Escrita - 80% (Três provas. Nota mínima global: 35%)
  - Trabalhos Práticos - 20%
2. 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