

Unidade Curricular	Programação I	Área Científica	Ciências da Computação
Licenciatura em	Design de Jogos Digitais	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 - O -
Nível	1-1	Créditos ECTS	6.0
Código	8309-414-1104-00-20		

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) Carlos Filipe Campos Rompante da Cunha, João Paulo Pereira de Sousa

Resultados da aprendizagem e competências

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

1. criar algoritmos que resolvam eficazmente problemas;
2. traduzir algoritmos numa linguagem de programação;
3. usar boas práticas de programação.

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

Algoritmos e resolução de problemas: estratégias para a resolução de problemas; estratégias de implementação de algoritmos; conceitos e propriedades dos algoritmos. variáveis, tipos de dados simples e estruturados, expressões e atribuições; estruturas de controlo de fluxo de selecção e repetição; métodos de entrada/saída; subprogramação e passagem de parâmetros. Linguagem Python.

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Noções gerais de decomposição de problemas e algoritmia
 - Introdução ao conceito de algoritmo e programação estruturada;
 - Especificação de uma linguagem algorítmica;
 - Tipos, operadores e expressões; estruturas;
 - Subprogramação;
 - Recursividade;
 - Tipos de dados estruturados.
2. Fundamentos de linguagens de programação:
 - Conceitos gerais; Preparação e execução de um programa.
 - Conceitos elementares em Python: identificadores, palavras reservadas;
 - Estruturas de controlo de fluxo: if () else; for; do while; while.
 - Funções e estrutura de um programa.
 - Recursividade.
 - Estruturas de dados: strings, listas, tuples, etc.
3. Introdução à Programação Orientada por Objetos
 - Classe, Objeto, Atributo e Operações.
 - Construtores.
 - Associação simples, agregação, composição e generalização.

Bibliografia recomendada

1. Wentworth, P. , Elkner, J. , Downey, A. B. & Meyers, C. (2012). How to Think Like a Computer Scientist: Learning with Python 3. (2nd Edition).
2. Downey, A. B. (2016). Think Python. Sebastopol, CA: O'Reilly Media, Inc. ISBN: 9781491939369
3. Cunha, C. (2020). Programação em Python (textos de apoio). Mirandela: EsACT.
4. Ramalho, L. (2015). Fluent Python: Clear, Concise, and Effective Programming. Sebastopol, CA: O'Reilly Media, Inc. ISBN: 9781491946008

Métodos de ensino e de aprendizagem

Teórico-práticas: constituídas por uma parte de exposição teórica onde se levantam problemas e apresentam soluções seguida de uma parte de problemas e trabalhos, a realizar em aula e durante o espaço de estudo acompanhado, nos quais se pretende consolidar os conceitos teóricos discutidos. Prática laboratorial: aulas, onde através da simulação se comprovam e testam os conceitos já desenvolvidos.

Alternativas de avaliação

1. Avaliação distribuída - (Ordinário, Trabalhador) (Final)
 - Prova Intercalar Escrita - 50% (Classificação mínima: 7 valores.)
 - Exame Final Escrito - 50% (Classificação mínima: 7 valores.)
2. Exame escrito - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso)
3. Exame escrito - (Ordinário, Trabalhador) (Especial)

Língua em que é ministrada

Português, com apoio em inglês para alunos estrangeiros

Validação Eletrónica

Carlos Filipe Campos Rompante da Cunha, João Paulo Pereira de Sousa	João Paulo Pereira de Sousa	Carlos Filipe Campos Rompante da Cunha	Luisa Margarida Barata Lopes
30-10-2020	02-11-2020	13-11-2020	13-11-2020