

Unidade Curricular	Algoritmia e Programação		Área Científica	Ciências Informáticas	
CTeSP em	Informática		Escola	Escola Superior de Comunicação, Administração e Turismo	
Ano Letivo	2018/2019	Ano Curricular	1	Nível	0-1
Tipo	Semestral	Semestre	1	Créditos ECTS	6.0
Horas totais de trabalho	162	Horas de Contacto	T -	TP -	PL 44
			TC -	S -	E -
			OT 60	O 102	
			Código 4080-591-1001-00-18		

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

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.

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. (2019). 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 Pedro Carneiro Borges Gomes	Vítor José Domingues Mendonça	Luisa Margarida Barata Lopes
06-05-2019	06-05-2019	08-05-2019	17-05-2019