
Ano Letivo 2020-21

Unidade Curricular PROGRAMAÇÃO

Cursos DESENHO E MODELAÇÃO DIGITAL

Unidade Orgânica Instituto Superior de Engenharia

Código da Unidade Curricular 18431007

Área Científica CIÊNCIAS INFORMÁTICAS, FORMAÇÃO TÉCNICA

Sigla FT

Línguas de Aprendizagem Português

Modalidade de ensino Presencial

Docente Responsável Pedro Miguel Mendes Guerreiro

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Pedro Miguel Mendes Guerreiro	PL; TP	TP1; PL1	15TP; 30PL

* Para turmas lecionadas conjuntamente, apenas é contabilizada a carga horária de uma delas.

ANO	PERÍODO DE FUNCIONAMENTO*	HORAS DE CONTACTO	HORAS TOTAIS DE TRABALHO	ECTS
1º	S2	15TP; 30PL	100	4

* A-Anual;S-Semestral;Q-Quadrimestral;T-Trimestral

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Nenhum

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

Apresentar as técnicas algorítmicas de resolução de problemas usando uma primeira abordagem à programação, aplicando o paradigma procedimental.

Iniciar os alunos na análise, técnicas de formalização, resolução de problemas tipificados e codificação numa linguagem de programação.

Conteúdos programáticos

- Algorítmia e técnicas de programação
- Introdução à linguagem de programação
 - Estrutura de um programa
 - Tipos de dados
 - Constantes e variáveis
 - Operadores e expressões
- Entrada e saída de dados
- Estruturas de controle
 - Decisão
 - Repetição
- Funções
- Módulos
- Estruturas de dados
 - Listas
 - Tuplos
 - Dicionários
 - Conjuntos
- Ficheiros

Demonstração da coerência dos conteúdos programáticos com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

O encadeamento e a sequência dos conteúdos programáticos permitirão desenvolver uma aprendizagem gradual, geradora das seguintes competências que estão de acordo com os objetivos pre-estabelecidos:

1. Capacidade de resolver problemas recorrendo a técnicas algorítmicas;
2. Capacidade de saber codificar, em linguagem de programação, problemas com diversos mecanismos de controlo, tipos e estruturas de dados.

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

As aulas serão realizadas em sala de informática e em cada semana serão apresentados os conceitos e comandos relevantes para o tema em questão, com o auxílio de estratégias de pedagogia ativa adequadas, e serão realizados exercícios práticos, permitindo uma aplicação imediata dos conceitos adquiridos.

A avaliação será realizada através de um teste ou exame (T/E) e de trabalhos práticos obrigatórios (TPs) com respetiva apresentação e discussão. A nota final será 50% (T/E) + 50% (TPs), com uma nota mínima de 6 valores em cada componente. O aluno será aprovado se obtiver nota final, arredondada à unidade, superior ou igual a 10 valores.

De acordo com o n.º3 do artigo 6.º do despacho reitoral RT 59/2015, de 28 de julho, a inclusão do cumprimento do dever de assiduidade nos métodos de avaliação é obrigatória, sendo que se considera que um estudante cumpre o dever de assiduidade a uma UC, quando não exceda o número limite de faltas correspondente a 25% das horas de contato previstas.

Demonstração da coerência das metodologias de ensino com os objetivos de aprendizagem da unidade curricular

A metodologia é baseada em aulas interativas com os alunos. São inicialmente introduzidos os conceitos teóricos com exemplos práticos, para posteriormente, os alunos resolvem os problemas, supervisionados pelo docente, aplicando e aprofundando os conceitos previamente apresentados. O recurso às ferramentas de software e a prática em computador são fundamentais na aprendizagem. O trabalho desenvolve-se individualmente e em grupo, servindo as necessidades de resolução dos problemas/projetos, sendo centrado no aluno e assumindo a diversidade de modelos pessoais de aprendizagem. Os alunos atingem assim os objetivos, acima propostos, ao trabalharem de acordo com esta metodologia.

Bibliografia principal

- Downey, A.B. (2015) *Think Python 2nd Edition*, O'Reilly Media, ISBN 978-149-193-936-9 (<http://greenteapress.com/wp/think-python-2e>)
- Lutz, M. (2013) *Learning Python 5th Edition*, O'Reilly Media, ISBN 978-144-935-573-9
- Romano, F. (2015) *Learning Python*, Packt Publishing ISBN 978-178-355-171-2 (<https://www.packtpub.com/packt/free-ebook/learning-python>)
- Swaroop, C.H. (2016) *A Byte of Python* (<https://python.swaroopch.com>)

Academic Year 2020-21

Course unit PROGRAMMING

Courses DIGITAL DRAWING AND MODELING

Faculty / School INSTITUTE OF ENGINEERING

Main Scientific Area

Acronym

Language of instruction -

Teaching/Learning modality -

Coordinating teacher Pedro Miguel Mendes Guerreiro

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Pedro Miguel Mendes Guerreiro	PL; TP	TP1; PL1	15TP; 30PL

* For classes taught jointly, it is only accounted the workload of one.

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
0	15	30	0	0	0	0	0	100

T - Theoretical; TP - Theoretical and practical ; PL - Practical and laboratorial; TC - Field Work; S - Seminar; E - Training; OT - Tutorial; O - Other

Pre-requisites

no pre-requisites

Prior knowledge and skills

-

The students intended learning outcomes (knowledge, skills and competences)

-

Syllabus

-

Demonstration of the syllabus coherence with the curricular unit's learning objectives

-

Teaching methodologies (including evaluation)

-

Demonstration of the coherence between the teaching methodologies and the learning outcomes

-

Main Bibliography

-