
Ano Letivo 2021-22

Unidade Curricular INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO

Cursos MATEMÁTICA APLICADA À ECONOMIA E À GESTÃO (1.º ciclo)

Unidade Orgânica Faculdade de Ciências e Tecnologia

Código da Unidade Curricular 18391004

Área Científica INFORMÁTICA

Sigla

Código CNAEF (3 dígitos) 481

Contributo para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - ODS (Indicar até 3 objetivos) 4,5,10

Línguas de Aprendizagem Português

Modalidade de ensino

Ensino presencial

Docente Responsável

Hamid Reza Shahbazkia

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Hamid Reza Shahbazkia	PL; T	T1; PL1; PL2	28T; 56PL

* 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	S1	28T; 28PL	156	6

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Esta cadeira não requer conhecimentos prévios de programação, mas apenas familiaridade com sistemas informáticos.

Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências)

No final desta disciplina, os estudantes aprovados terão demonstrado ser capazes de:

- Compreender a utilização da programação na resolução de problemas do âmbito da sua disciplina de estudos.
- Conhecer a linguagem de programação utilizada.
- Dominar com razoável à-vontade as técnicas de programação elementares.
- Resolver autonomamente problemas de programação simples.
- Apreciar a complexidade algorítmica dos programas que escrevem.
- Identificar as principais componentes dos sistemas computacionais e sua relação com a programação.
- Reconhecer as principais etapas do ciclo de vida do desenvolvimento de software.

Conteúdos programáticos

Introdução à Programação
Elementos constituintes dos programas
Algoritmos básicos
Estruturas de dados fundamentais
Funções
Recursividade
Iteração
Asserções
Buscas e ordenações
Eficiência e ordem de crescimento do tempo de execução
Utilização da memória
Programação orientada pelos objetos

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

A aula teórica semanal visa apresentar novos assuntos, enquadrar os exercícios práticos, fazer o ponto da situação da aprendizagem e refletir sobre os resultados alcançados. Os alunos resolvem problemas de programação ou realizam trabalhos mais longos, com guião, com acompanhamento durante as aulas práticas. A avaliação usa a modalidade de 'avaliação por frequência', nos termos da alínea b) do número 1 do artigo 9.º do Regulamento de Avaliação da Universidade do Algarve, de 31 de agosto de 2016. O exame assume a forma de uma prova escrita. haverá 10 trabalhos práticos cada um 2% total de 20 % um exam escrita de 60%. 5% bônus de presença nas aulas praticas. 15 % através um trabalho de casa no final de mês de Abril. Não haverá nota mínima para ser admitido no exam

Bibliografia principal

- John V- Guttag, [Introduction to Computation and Programming Using Python](#) , ISBN-13: 978-0262525008, ISBN-10: 0262525003, MIT Press, 2016.
- Zed A. Shaw, [Learn Python the Hard Way](#) , 3rd edition, ISBN-13: 978-0321884916, ISBN-10: 0321884914, Addison-Wesley, 2014.
- Ernesto Costa, [Programação em Python - Fundamentos e Resolução de Problemas](#) , ISBN: 978-972-722-816-4, FCA, 2015.

Academic Year 2021-22

Course unit INTRODUCTION TO PROGRAMMING

Courses MATHEMATICS APPLIED TO ECONOMICS AND MANAGEMENT

Faculty / School FACULTY OF SCIENCES AND TECHNOLOGY

Main Scientific Area

Acronym

CNAEF code (3 digits) 481

Contribution to Sustainable Development Goals - SGD (Designate up to 3 objectives) 4,5,10

Language of instruction Portuguese

Teaching/Learning modality Lectures and labs.

Coordinating teacher Hamid Reza Shahbazkia

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Hamid Reza Shahbazkia	PL; T	T1; PL1; PL2	28T; 56PL

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

Contact hours	T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
	28	0	28	0	0	0	0	0	156

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

This course unit does not require prior programming knowledge but only familiarity with computer systems.

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

At the end of the cours, students should be able to:

- Understand the use of programming in the resolution of problems in the scope of the field of study.
- Know the programming language used.
- Master with relative ease the elementary programming techniques.
- Solve individually simple programming problems.
- Assess the algorithmic complexity of the programs produced.
- Identify the main components of computer systems and its relation with programming.
- Recognize the main steps of the life cycle of software development.

Syllabus

Introduction to programming
Basic elements
Notion of algorithm
Fundamental data structures
Functions
Recursion
Iteration
Assertions
Searching and sorting
Efficiency and order of growth of the execution time
Memory usage
Classes
Object oriented programming

Teaching methodologies (including evaluation)

Being essentially a practical course, there will be only one lecture per week where new topics and problem assignments will be presented. In the lab classes, students solve programming problems or perform longer assignments, under the supervision of the teaching staff. The evaluation uses the modality of "evaluation by frequency", as prescribed Art.9,1. b), Reg. de Avaliação da Universidade do Algarve, 2016. There will be 10 practicals in class each gains 2% for total of 20%, one written exam 60%. a bonus of presence in practical lessons of 5% and a homework of 15% All students can take the written exam.

Main Bibliography

- John V- Guttag, [Introduction to Computation and Programming Using Python](#) , ISBN-13: 978-0262525008, ISBN-10: 0262525003, MIT Press, 2016.
- Zed A. Shaw, [Learn Python the Hard Way](#) , 3rd edition, ISBN-13: 978-0321884916, ISBN-10: 0321884914, Addison-Wesley, 2014.
- Ernesto Costa, [Programação em Python - Fundamentos e Resolução de Problemas](#) , ISBN: 978-972-722-816-4, FCA, 2015.