

[English version at the end of this document](#)

Ano Letivo 2017-18

Unidade Curricular INTRODUÇÃO À PROGRAMAÇÃO

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

Unidade Orgânica Faculdade de Ciências e Tecnologia

Código da Unidade Curricular 18391004

Área Científica INFORMÁTICA

Sigla

Línguas de Aprendizagem Português

Modalidade de ensino Ensino presencial

Docente Responsável Maria Margarida da Cruz Silva Andrade Madeira e Carvalho de Moura

DOCENTE	TIPO DE AULA	TURMAS	TOTAL HORAS DE CONTACTO (*)
Maria Margarida da Cruz Silva Andrade Madeira e Carvalho de Moura	PL; T	T1; PL1	30T; 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	S1	30T; 30PL	168	6

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

Precedências

Sem precedências

Conhecimentos Prévios recomendados

Esta cadeira não requer conhecimentos 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

Classes

Programação orientada pelos objetos

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Nas aulas teóricas, o professor discute os temas da disciplina, usando apresentações estilo PowerPoint de suporte, para fazer demonstrações e para ilustrar o desenvolvimento de programas.

Nas aulas práticas, os alunos resolvem pequenos problemas de programação ou realizam trabalhos mais longos, com guião, no computador. Os alunos completarão a sua formação através de trabalho individual ou em grupo, realizado fora das aulas.

Todos os trabalhos realizados são avaliados, deles resultando globalmente a nota de frequência.

São admitidos ao exame final os alunos cuja nota de frequência seja maior ou igual a um valor pré-estabelecido.

A classificação final é função das classificações do exame e de frequência.

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 2017-18

Course unit INTRODUCTION TO PROGRAMMING

Courses MATHEMATICS APPLIED TO ECONOMICS AND MANAGEMENT
Tronco comum

Faculty / School Faculdade de Ciências e Tecnologia

Main Scientific Area INFORMÁTICA

Acronym

Language of instruction Portuguese

Teaching/Learning modality Lectures and labs.

Coordinating teacher Maria Margarida da Cruz Silva Andrade Madeira e Carvalho de Moura

Teaching staff	Type	Classes	Hours (*)
Maria Margarida da Cruz Silva Andrade Madeira e Carvalho de Moura	PL; T	T1; PL1	30T; 30PL

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

Contact hours

T	TP	PL	TC	S	E	OT	O	Total
30	0	30	0	0	0	0	0	168

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 programming knowledge but only familiarity with computer systems.

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

At the end of the course, 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
Programming building elements
Basic algorithms
Fundamental data structures
Functions
Recursivity
Iteration
Assertions
Search and sort orders
Efficiency and order of growth of the execution time
Memory usage
Classes
Object oriented programming

Teaching methodologies (including evaluation)

In the lectures, the teacher discusses the topic of the course, using his computer to present the course slides, to make experiments and demonstrations, and to illustrate the development of programs.

In the labs, students solve small problems programming or perform longer programming assignments. Students complete their training through individual or group work, done outside the classroom.

The evaluation uses the modality of "evaluation by frequency", as prescribed in the general regulations of the university.

The examination takes the form of a written test.

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.