
Ano Letivo 2020-21

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

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
Classes
Programação orientada pelos objetos

Metodologias de ensino (avaliação incluída)

Nas aulas teóricas, o professor apresenta e discute os temas da disciplina. Nas aulas práticas, os alunos resolvem 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.

A avaliação usa a modalidade de 'avaliação por frequência', nos termos da alínea b) do número 1 do artigo 9º do Regulamento de Avaliação da UAlg, e consiste num conjunto de trabalhos práticos, cada qual com o seu prazo de entrega e ponderação indicada no enunciado. As soluções submetidas têm de ser posteriormente discutidas individualmente com o professor sob pena de não serem consideradas. O exame assume a forma de uma prova escrita. Só são admitidos a exame os alunos cuja nota de frequência seja maior ou igual a 7,5. A nota final é a média ponderada da nota do exame (70%) com a nota de frequência (30%).

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 2020-21

Course unit INTRODUCTION TO PROGRAMMING

Courses MATHEMATICS APPLIED TO ECONOMICS AND MANAGEMENT

Faculty / School FACULTY OF SCIENCES AND TECHNOLOGY

Main Scientific Area

Acronym

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)

In the lectures, the teacher presents and discusses the topics of the course. In the labs, students solve programming problems. Students complete their training through individual or group work, done outside the classroom.

The evaluation uses the modality of "evaluation by frequency", as prescribed Art.9,1. b), Reg. de Avaliação da UAlg, and consists of a set of programming problems, each with its own deadline and weight which will be specified in the assignment itself. The students' submitted solutions to the programming assignments need to be discussed individually with the teacher, otherwise they won't be considered. The final exam takes the form of written test.

Admission to exam is subject to a frequency grade greater or equal than 7,5. The final grade is the weighted average of the exam grade (70%) and the frequency grade (30%).

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.