

## Caracterização da Unidade Curricular / Characterization of the Curricular Unit

**Designação da Unidade Curricular (UC) / Title of Curricular Unit (CU):** Linguagens e Paradigmas de Programação / Programming Languages and Paradigms

**Área científica da UC / CU Scientific Area:** Informática / Computer Science

**Semestre / Semester:** 4º

**Número de créditos ECTS / Number of ECTS credits:** 6

**Carga horária por tipologia de horas / Workload by type of hours:** TP: 22,5; PL: 45; OT: 9; O: 13,5

**Carga letiva semanal / Weekly letive charge:** 4,5h

### Objetivos de aprendizagem (conhecimentos, aptidões e competências a desenvolver pelos estudantes):

Pretende-se que os alunos dominem as técnicas de programação orientada aos objetos, aplicando essas técnicas no desenvolvimento de programas em linguagem Java e Python. No final do semestre os alunos devem estar habilitados a desenvolver aplicações nas linguagens Java e Python dominando os conceitos fundamentais da programação orientada aos objetos e da programação procedimental.

### Intended learning outcomes (knowledge, skills and competences to be developed by the students):

It is intended that students master the techniques of object-oriented programming, applying these techniques in the development of software using the Java and Python languages. At the end of the semester students should be able to develop software applications in Java and Python mastering the fundamental concepts of object-oriented programming and procedural programming.

### Conteúdos programáticos:

#### 1. Paradigmas de Programação

- 1.1. Paradigma declarativo (paradigmas procedimental e orientação a objetos)
- 1.2. Paradigma imperativo (paradigma funcional)

#### 2. A linguagem de programação Python

- 2.1. Revisão de conceitos
- 2.2. Módulos e funções
- 2.3. Vetores e matrizes
- 2.4. Listas

#### 3. Programação Orientada aos Objetos em Java e Python

- 3.1. Objetos, classes e métodos

- 3.2. Herança
- 3.3. Interfaces em Java
- 3.4. Tratamento de exceções em Java

**Syllabus:**

**1. Programming Paradigms**

- 1.1. Declarative paradigm (procedural and object-oriented paradigms)
- 1.2. Imperative paradigm (functional paradigm)

**2. The Python programming language**

- 2.1. Review of concepts
- 2.2. Modules and functions
- 2.3. Vectors and matrices
- 2.4. Lists

**3. Object-Oriented Programming in Java and Python**

- 3.1. Objects, classes and methods
- 3.2. Inheritance
- 3.3. Interfaces in Java
- 3.4. Exception Handling

**Sem Validade  
Administrativa**