

	<b>GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)</b>	<b>MODELO</b> PED.008.03
---	---	-----------------------------

<i>Curso</i>	Ciência de Dados e Inteligência Artificial						
<i>Unidade curricular (UC)</i>	Programação para a Ciência de Dados						
<i>Ano letivo</i>	2023/2024	<i>Ano</i>	1.º	<i>Período</i>	2.º semestre	<i>ECTS</i>	6,5
<i>Regime</i>	Obrigatório	<i>Tempo de trabalho (horas)</i>		Total: 182	<i>Contacto: 90</i>		
<i>Docente(s)</i>	Doutor Paulo Jorge Costa Nunes						
<input type="checkbox"/> <i>Responsável da UC ou</i>	<input checked="" type="checkbox"/> <i>Coordenador(a) Área/Grupo Disciplinar</i>		Doutor José Carlos Coelho Martins da Fonseca (Programação e Multimédia)				
<input type="checkbox"/> <i>Regente (cf. situação de cada Escola)</i>							

### GFUC PREVISTO

#### 1. OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

- 1) Conhecer os conceitos básicos de uma linguagem de programação adequada à Ciência de Dados.
- 2) Conhecer estruturas de dados dessa linguagem.
- 3) Entender as estruturas de dados de livrarias de Ciência de Dados.
- 4) Aplicar a linguagem no paradigma orientado a objetos.
- 5) Usar a linguagem com bases de dados relacionais e não relacionais.

#### 2. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

- 1) Introdução à Linguagem Python
- 2) Estruturas de dados em Python
- 3) Python orientada a objetos
- 4) Livrarias de Python para Ciência de Dados: Panda, Numpy,...
- 5) Tipos e Estruturas de dados nas livrarias de Ciência de Dados: (Exemplo: Numpy; arrays, ndarrays; Panda: Series, Dataframe, Panel)
- 6) Python e MySQL Lite
- 7) Python e MongoDB

#### 3. DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DOS CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS COM OS OBJETIVOS DA UC

O conteúdo 1 é coerente com o objetivo 1. O conteúdo 2 é coerente com o objetivo 2. O conteúdo 3 é coerente com o objetivo 4. O conteúdo 4 é coerente com o objetivo 3. O conteúdo 5 é coerente com o objetivo 3. O conteúdo 6 e 7 são coerentes com o objetivo 4.

#### 4. BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

- [1] <https://docs.python.org/3/> [Out 2021]
- [2] Programação em Python-Fundamentos e resolução de problemas. 2015, FCA. ISBN: 978-972-722-816-4.
- [3] Niall O'Higgins, MongoDB and Python, September 2011, O'Reilly Media, Inc. ISBN: 9781449310370
- [4] Lukaszewski, A., & Reynolds, A. (2010). MySQL for Python. Packt Publishing Ltd. ISBN 978-1-849510-18-9

<p>POLI ESCOLA SUPERIOR TECNOLOGIA GESTÃO TÉCNICO GUARDA</p>	<p><b>GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR</b> (GFUC)</p>	<p><b>MODELO</b> PED.008.03</p>
--	--	-------------------------------------

- [5] Rance D. Necaise (2010). Data Structures and Algorithms Using Python. ISBN 978-0-470-61829-5
- [6] Wes McKinney (2013). Python for Data Analysis. O'Reilly Media, Inc. ISBN: 978-1-449-31979-3

## 5. METODOLOGIAS DE ENSINO (REGRAS DE AVALIAÇÃO)

**Avaliação Contínua:** 40% Trabalho prático + 60% Teste de avaliação.

**Outras épocas de avaliação:** Realização de prova escrita.

**Metodologias de ensino:**

- 1) Lição expositiva;
- 2) Lição interativa;
- 3) Resolução de problemas;
- 4) Realização de um Trabalho prático em grupo

## 6. DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DAS METODOLOGIAS DE ENSINO COM OS OBJETIVOS DA UNIDADE CURRICULAR

Lição expositiva está coerente com os objetivos devido à necessidade de apresentar os conteúdos teóricos aos alunos.

Lição interativa está coerente com os objetivos pois a interação alunos/docentes ajuda a aprendizagem dos conceitos para além da introdução de novas ideias, perspetivas e soluções que podem ser aplicadas na implementação, na manipulação e estudo de diferentes estratégias para desenvolvimento de código.

Resolução de problemas está coerente com os objetivos pois a aplicação de conteúdos teóricos a exercícios práticos permite uma melhor consolidação de conhecimentos.

Trabalho prático está coerente com os objetivos visto que o trabalho permite ao aluno desenvolver sua capacidade individual de organização e reconhecer as vantagens de trabalhar em grupo. Na realização do trabalho os alunos têm de resolver um problema sendo obrigados a aplicar a maioria dos conhecimentos adquiridos. O trabalho em grupo permite, ainda, ao aluno consolidar os conhecimentos adquiridos na unidade curricular e desenvolver a sua capacidade de resolução de problemas.

<p><b>POLI</b>  ESCOLA SUPERIOR  TECNOLOGIA  GESTÃO  <b>TÉCNICO</b>  <b>GUARDA</b></p>	<p><b>GUIA DE FUNCIONAMENTO  DA UNIDADE CURRICULAR</b>  (GFUC)</p>	<p><b>MODELO</b>  PED.008.03</p>
--	--	--------------------------------------

## 7. CONTATOS E HORÁRIO DE ATENDIMENTO

Nome	Email	Telefone	Gabinete	Horário de atendimento
Paulo Nunes	pnunes@ipg.pt		20	Segunda-feira: 11:30 - 13:00 Segunda-feira: 14:00 - 15:30 Terça-feira: 11:30 - 13:00

### DATA

**19 de fevereiro de 2024**

### ASSINATURAS

*Assinatura dos Docentes, Responsável/Coordenador(a)/Regente da UC ou Área/Grupo Disciplinar*  
O(A) Docente

*Paulo Jorge Costa Nunes*

(Professor Adjunto Paulo Jorge Costa Nunes)

O(A) Responsável pela Área/Grupo Disciplinar

(Professor Coordenador José Carlos Coelho Martins da Fonseca)