UNIVERSIDADE LUSÍADA
LISBOA

Programa da Unidade Curricular
COMPLEMENTOS DE PROGRAMAÇÃO

Ano Lectivo 2025/2026

1. Unidade Orgânica

Faculdade de Ciências da Economia e da Empresa

2. Curso

ENGENHARIA INFORMÁTICA

3. Ciclo

1º

4. Unidade Curricular

COMPLEMENTOS DE PROGRAMAÇÃO (L9013)

5. Área Científica

6. Ano Curricular

2º

7. Tipo de Unidade Curricular / Semestre

1º Semestre

FUNDAÇÃO MINERVA CULTURA - ENSINO E INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

Rua da Junqueira, 188 a 198 - 1349-001 LISBOA - Telefone 213 611 500 - Fax 213 638 307 - e-mail: info@lis.ulusiada.pt - https://www.lis.ulusiada.pt

8. Tipo de aula e carga horária (tempo de trabalho)

Aulas Teóricas:	
Aulas Práticas:	
Aulas Teórico-Práticas:	30,00
Orientação Tutorial:	20,00

9. Créditos ECTS

6,00

10. Coordenador da Área Cientifica

11. Regente

Prof. Doutor RAUL EDUARDO CAPELA TELLO RATO

12. Assistentes

13. Língua de Ensino

Português

14. Objetivos Gerais

Aprofundar os conhecimentos dos estudantes na linguagem de programação Python, promovendo a consolidação de conceitos fundamentais e a introdução a tópicos intermédios e avançados. A unidade curricular visa o desenvolvimento da capacidade de analisar e resolver problemas computacionais com rigor, através da utilização de estruturas de controlo, funções, tipos de dados compostos (listas, dicionários, tuplos e conjuntos), manipulação de ficheiros, e integração de bibliotecas padrão e externas. Pre

15. Objetivos Específicos

- Aplicar estruturas de controlo e tipos de dados compostos na resolução de problemas computacionais.
- Modularizar programas com funções e promover a reutilização de código.
- Manipular ficheiros de texto e utilizar bibliotecas padrão para tarefas específicas.
- Integrar bibliotecas externas e consumir APIs Web em contextos práticos.
- Utilizar tipos genéricos e boas práticas de programação para promover código limpo e eficiente.

16. Competências a adquirir

FUNDAÇÃO MINERVA CULTURA - ENSINO E INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

Rua da Junqueira, 188 a 198 - 1349-001 LISBOA - Telefone 213 611 500 - Fax 213 638 307 - e-mail: info@lis.ulusiada.pt - https://www.lis.ulusiada.pt

1. Compreender a sintaxe básica da linguagem Python e o seu ambiente de desenvolvimento.
2. Utilizar estruturas de controlo (condicionais e ciclos) na resolução de problemas.
3. Manipular diferentes tipos de dados e estruturas como listas, dicionários, tuplos e conjuntos.
4. Definir e aplicar funções com diferentes tipos de argumentos e valores de retorno.
5. Ler e escrever ficheiros de texto utilizando os modos apropriados e boas práticas de fecho automático.
6. Importar e utilizar bibliot

17. Metodologia de Ensino

O ensino combina sessões de natureza teórica e prática, articuladas entre si para promover a compreensão e a aplicação dos conteúdos:

- As aulas teóricas incluem a exposição dos conceitos fundamentais da linguagem Python, apoiada em apontamentos estruturados, exemplos ilustrativos e referências bibliográficas selecionadas;
- As aulas práticas são orientadas para a resolução de problemas computacionais, com ênfase na implementação de soluções em Python, promovendo o desenvolvimento de competê

18. Conteúdos Programáticos

FUNDAÇÃO MINERVA CULTURA - ENSINO E INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

Rua da Junqueira, 188 a 198 - 1349-001 LISBOA - Telefone 213 611 500 - Fax 213 638 307 - e-mail: info@lis.ulusiada.pt - https://www.lis.ulusiada.pt

1. Introdução à Programação em Python

Apresentação da linguagem e histórico

Ambiente de desenvolvimento (IDLE, VS Code, Google Colab)

Primeiros programas: entrada, saída e execução de scripts

2. Tipos de Dados e Operadores

Inteiros, reais, booleanos e cadeias de caracteres

Conversões de tipos

Operadores aritméticos, relacionais e lógicos

3. Estruturas de Controlo

Condicionais: if, elif, else

Ciclos: for, while

Interrupção de ciclos: break, continue

4. Funções

Declaração e chamada de funções

Argumentos e valores de retorno

Variáveis locais e globais

5. Estruturas de Dados

Listas: criação, acesso, métodos e iteração

Tuplos e conjuntos: diferenças e usos

Dicionários: chave-valor, métodos e percursos

6. Manipulação de Ficheiros

Leitura e escrita de ficheiros de texto

FUNDAÇÃO MINERVA CULTURA - ENSINO E INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

Rua da Junqueira, 188 a 198 - 1349-001 LISBOA - Telefone 213 611 500 - Fax 213 638 307 - e-mail: info@lis.ulusiada.pt - https://www.lis.ulusiada.pt

Modos de abertura (r, w, a)

Uso do with para garantir o fecho automático

7. Módulos e Bibliotecas Básicas

Importação de módulos

Biblioteca math, random e datetime

Estrutura modular de programas

8. Resolução de Problemas

Aplicações práticas com dados reais

Projetos simples (ex: mini-jogos, conversores, ferramentas)

9. Introdução à Visualização de Dados (opcional, conforme tempo disponível)

Biblioteca matplotlib para gráficos simples

Representação gráfica de listas e estatísticas básicas

19. Métodos de Avaliação

A Avaliação Contínua (AC) é realizada de acordo com o regulamento de avaliação da Universidade Lusíada de Lisboa e contempla as seguintes componentes obrigatórias:

1 - Dois momentos de avaliação prática, destinados a aferir a compreensão e aplicação dos conteúdos programáticos ao longo do semestre;
2 - Projeto final, que integra os conhecimentos adquiridos, promovendo a resolução de um problema com grau de complexidade adequado ao nível da unidade curricular.

A calendarização e os critéri

20. Recursos Didáticos

As aulas recorrem a um conjunto diversificado de recursos didáticos, incluindo:

- Computadores com ambiente de desenvolvimento Python instalado, nomeadamente Visual Studio Code e/ou outras plataformas como Google Colab, de acordo com a natureza da aula;
- Quadro branco e projeção multimédia, para apresentação de conceitos, exemplos e resolução em tempo real;
- Apontamentos e apresentações visuais organizados por tópicos;
- Fichas de exercícios práticos e projetos orientados, para consolida

FUNDAÇÃO MINERVA CULTURA - ENSINO E INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

Rua da Junqueira, 188 a 198 - 1349-001 LISBOA - Telefone 213 611 500 - Fax 213 638 307 - e-mail: info@lis.ulusiada.pt - https://www.lis.ulusiada.pt

21. Objetivos de Sustentabilidade

Esta unidade curricular contribui para os ODS 4, 9 e 12, promovendo a literacia digital, a inovação tecnológica e boas práticas de programação, como a reutilização de código, a modularização e o uso eficiente de recursos. O desenvolvimento de competências em Python e resolução de problemas reforça a preparação dos alunos para desafios digitais com responsabilidade.

22. Palavras Chave

Tipos genéricos
Python
Web API
Programação estruturada
Resolução de problemas

FUNDAÇÃO MINERVA CULTURA - ENSINO E INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

Rua da Junqueira, 188 a 198 - 1349-001 LISBOA - Telefone 213 611 500 - Fax 213 638 307 - e-mail: info@lis.ulusiada.pt - https://www.lis.ulusiada.pt

23. Bibliografia Principal

Autor(es):	Slatkin, Brett.		
Título:	Effective Python: 90 Specific Ways to Write Better Python		
Edição:	1th	Ano:	2019
Local:			
Editora:	Addison-Wesley		

Autor(es):	Nguyen, Quan		
Título:	Advanced Python Programming: Deep Dive into Python's Best Features		
Edição:	2th	Ano:	2022
Local:			
Editora:	Packt		

Autor(es):	Allen B. Downey		
Título:	Think Python: How to Think Like a Computer Scientist		
Edição:	2	Ano:	2015
Local:			
Editora:	Green Tea Press		

24. Bibliografia Complementar

Autor(es):	Zelle, John M.		
Título:	Introdução à Programação com Python		
Edição:	3º	Ano:	2017
Local:	On-line		
Editora:	LTC		

Autor(es):	Ramalho, Luciano		
Título:	Fluent Python: Clear, Concise, and Effective Programming		
Edição:	2th	Ano:	2022
Local:			
Editora:	O'Reilly Media		

FUNDAÇÃO MINERVA CULTURA - ENSINO E INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

Rua da Junqueira, 188 a 198 - 1349-001 LISBOA - Telefone 213 611 500 - Fax 213 638 307 - e-mail: info@lis.ulusiada.pt - https://www.lis.ulusiada.pt

UNIVERSIDADE LUSÍADA
LISBOA

Ficha técnica MIP / MIP Datasheet	
Título / Title	Programa da unidade curricular 'COMPLEMENTOS DE PROGRAMAÇÃO': Ano Lectivo 2025/2026
Autor / Author	Prof. Doutor RAUL EDUARDO CAPELA TELLO RATO
Classificação / Classification	-
Descritores / Descriptors	-
Colaborador(es) / Colaborator(s)	-
Data Hora / Date Time	31-07-2025 09:34:00
Formato de dados / Data Format	Texto / Text, PDF
Estatuto de utilização / Usage	Acesso público / Public Access
Relação / Relation	Versão 1,0

(c) Universidade Lusíada, 2025

FUNDAÇÃO MINERVA CULTURA - ENSINO E INVESTIGAÇÃO CIENTÍFICA

Rua da Junqueira, 188 a 198 - 1349-001 LISBOA - Telefone 213 611 500 - Fax 213 638 307 - e-mail: info@lis.ulusiada.pt - https://www.lis.ulusiada.pt