

Unidade Curricular	Fundamentos da Programação	Área Científica	Ciências da Computação														
Licenciatura em	Engenharia Informática	Escola	Escola Superior de Tecnologia e de Gestão de Bragança														
Ano Letivo	2025/2026	Ano Curricular	1	Nível	1-1	Créditos ECTS	6.0										
Tipo	Semestral	Semestre	1	Código	9119-850-1103-00-25												
Horas totais de trabalho	162	Horas de Contacto	T -	TP	60	PL	-	TC	-	S	-	E	-	OT	-	O	-

T - Ensino Teórico; TP - Teórico Prático; PL - Prático e Laboratorial; TC - Trabalho de Campo; S - Seminário; E - Estágio; OT - Orientação Tutoria; O - Outra

Nome(s) do(s) docente(s) Pedro João Soares Rodrigues, Davide Emanuel da Silva Dias, Gonçalo Fernando Afonso Silva, Nelson Alexandre Perdigao Figueiredo

### Resultados da aprendizagem e competências

No fim da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:

1. estruturar um raciocínio que lhe permita delinear uma solução, construir um algoritmo e implementar um programa em Python que cumpra os objetivos pretendidos, para problemas de média complexidade.
2. aplicar conhecimentos fundamentais de programação imperativa, na linguagem Python, estruturar um programa em funções, compreender a passagem de parâmetros e processar estruturas de dados.
3. trabalhar interfaces gráficas.

### Pré-requisitos

Não aplicável

### Conteúdo da unidade curricular

Conceitos introdutórios: A linguagem Python: tipos de dados elementares, variáveis, constantes, operações, instruções e conversões de tipo; operações de entrada e saída para a consola; as instruções de seleção if, if-else, e de iteração while, e for; definição e uso de funções; argumentos; estruturas de dados; Introdução ao POO; GUI usando Gradio.

### Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Conceitos introdutórios
  - a linguagem Python
2. Dados de tipo elementar
  - tipos de dados, variáveis
  - conceito de constante
  - operações aritméticas, instruções, instrução de atribuição, conversões de tipo
  - instruções de leitura e de escrita na consola
3. Testes e condições
  - condições e valores lógicos
  - operadores lógicos e operadores relacionais
  - as instruções de seleção if, if-else
4. Instruções de iteração
  - instrução while
  - instrução for
5. Funções
  - conceito de função e estrutura de uma função em Python
  - parâmetros
  - conceito de variável local/global
6. Estruturas de dados
  - listas
  - dicionários
  - tuplos
  - sets
7. Strings
8. Interfaces gráficas usando o Gradio
9. Introdução ao POO

### Bibliografia recomendada

1. Charles Severance, Sue Blumenberg, et al. , " Python for Everybody: Exploring Data in Python 3", Independently published, 2020
2. Adelaide Carvalho, "Práticas de Python - Algoritmia e Programação", FCA, 2021
3. Naomi Ceder, "The Quick Python Book, Fourth Edition", Pearson, 2025
4. Ernesto Costa, "Programação em Python - Fundamentos e Resolução de Problemas", 2nd edition, FCA, 2024

### Métodos de ensino e de aprendizagem

O método de ensino utilizado é semi-expositivo, o que possibilita a transmissão de conhecimentos com continuidade e com um dispêndio mínimo de tempo. Assim, as aulas são mais práticas, e o método mais utilizado é o ativo, suscitando dessa forma a atividade dos alunos através da resolução de exercícios práticos. Espera-se ainda que o aluno realize um conjunto de tarefas nas horas não presenciais.

### Alternativas de avaliação

- Alternativa 1 - (Ordinário, Trabalhador) (Final, Recurso, Especial)
- Exame Final Escrito - 100%

### Língua em que é ministrada

Português, com apoio em inglês para alunos estrangeiros

## Validação Eletrónica

Pedro João Soares Rodrigues	Tiago Miguel Ferreira Guimaraes Pedrosa	Isabel Maria Lopes	José Carlos Rufino Amaro
06-10-2025	15-10-2025	15-10-2025	01-11-2025