INSTITUTO POLITÉCNICO DE BRAGANÇA

Unidade Curricular	Programação I			Área Científica	Informática		
Licenciatura em	Engenharia Eletrotécnica e de Computadores			Escola	Escola Superior de Tecnologia e de Gestão de Bragança		
Ano Letivo	2023/2024	Ano Curricular	1	Nível	1-1	Créditos ECTS	6.0
Tipo	Semestral	Semestre	1	Código	9112-742-1104-00-23		

Horas totais de trabalho	162	Horas de Contacto	T	30	TP	-	PL	30	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 Tutórica; O - Outra

Nome(s) do(s) docente(s): Pedro João Soares Rodrigues, Tiago Sanches Franco

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.

Pré-requisitos

Antes da unidade curricular o aluno deve ser capaz de:
Não aplicável.

Conteúdo da unidade curricular

Conceitos introdutórios: linguagens de programação; construção de um programa; noções básicas sobre algoritmia. 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.

Conteúdo da unidade curricular (versão detalhada)

1. Conceitos introdutórios:
   - programação de computadores;
   - linguagens de programação;
   - fases de desenvolvimento de um programa;
   - noções básicas sobre algoritmia;
   - 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

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

Métodos de ensino e de aprendizagem

O método de ensino utilizado nas aulas teóricas é o expositivo, que possibilita a transmissão de conhecimentos com continuidade e com um dispêndio mínimo de tempo. Nas aulas práticas, 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

Este documento só tem validade académica depois de autenticado, em todas as suas folhas, com o selo a óleo da Instituição.

Validação Eletrónica

Pedro João Soares Rodrigues	Tiago Miguel Ferreira Guimaraes Pedrosa	Orlando Manuel de Castro Ferreira Soares	José Carlos Rufino Amaro
29-09-2023	07-10-2023	10-10-2023	20-10-2023

Este documento só tem validade académica depois de autenticado, em todas as suas folhas, com o selo a óleo da Instituição.