

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

Curso	CTeSP Cibersegurança						
Unidade curricular (UC)	Algoritmos e Estruturas de Dados						
Ano letivo	2022/2023	Ano	1.º	Período	1.º semestre	ECTS	6
Regime	Obrigatório	Tempo de trabalho (horas)			Total: 150	Contacto: 60	
Docente(s)	Prof. Doutor Gonçalo Leitão						
☐ Responsável ☒ Coordenador(a) ☐ Regente	Área/Grupo Disciplinar		Prof. Doutor José Carlos Fonseca				

GFUC PREVISTO

1. OBJETIVOS DE APRENDIZAGEM

- 1- Escrever algoritmos de uma forma clara e objetiva que possam ser facilmente entendidos usando pseudocódigos e fluxogramas;
- 2- Diferenciar estruturas de dados e escolher a melhor para cada algoritmo em concreto;
- 3- Explicar e aplicar algoritmos de ordenação e pesquisa.

2. CONTEÚDOS PROGRAMÁTICOS

1. Introdução ao desenvolvimento de algoritmos
2. Linguagem algorítmica
3. Fluxogramas (Simbologia e aplicações)
4. Pseudolinguagem (Introdução, pseudocódigos e exemplos)
5. Estruturas de dados
6. Pesquisa e ordenação

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

Os conteúdos programáticos apresentados constituem a base teórico-prática que permite aos estudantes atingir os objetivos propostos.

O objetivo 1 é atingido através dos conteúdos de 1 a 4.

O objetivo 2 é atingido através do conteúdo 5.

O objetivo 3 é atingido através do conteúdo 6.

4. BIBLIOGRAFIA PRINCIPAL

1. Vasconcelos, José Braga (2015), *Python Algoritmia e Programação Web*, FCA, ISBN: 97897272228133
2. Pereira, Alexandre (2017), *C e Algoritmos*, Edições Sílabo, ISBN: 9789726188711
3. Vasconcelos, J.B. e Carvalho, J. V. (2005). *Algoritmia e Estruturas de Dados – Programação nas Linguagens C e JAVA*. Lisboa: Centro Atlântico.

	GUIA DE FUNCIONAMENTO DA UNIDADE CURRICULAR (GFUC)	MODELO PED.008.03
---	--	---

4. Guimarães, A. M. (2001). “Algoritmos e Estruturas de Dados”, Ltc Editora.
5. António Manuel Adrego da Rocha (2014), *Análise da Complexidade de Algoritmos*, FCA - Editora Informática, ISBN: 9789727227907.
6. Boavida, Fernando e Mário Marques, (2019), *Introdução à Criptografia*, FCA, ISBN: 9789727229024

5. METODOLOGIAS DE ENSINO (REGRAS DE AVALIAÇÃO)

Lição expositiva, lição interativa e resolução de problemas.

Regras de Avaliação:

Avaliação contínua: Dois trabalhos individuais a realizar em aula (25%+25%) e frequência (50%).

Exame época normal – 100%

Exame época recurso – 100%

6. DEMONSTRAÇÃO DA COERÊNCIA DAS METODOLOGIAS DE ENSINO COM OS OBJETIVOS DA UC

- **Lição expositiva** é coerente com os objetivos devido à necessidade de apresentar e explicar os conceitos teórico-práticos dos Algoritmos e Estruturas de Dados.
- **Lição interativa** é coerente com os objetivos pois permite apresentar e demonstrar os conceitos teórico-práticos no contexto do desenvolvimento de algoritmos para problemas de diversos tipos. Os alunos podem questionar o docente sobre qualquer elemento do algoritmo, trocar e enriquecer ideias.
- **Resolução de problemas** é coerente com os objetivos pois permite aos estudantes solidificar o conhecimento adquirido sobre os conceitos teórico-práticos, através a resolução de uma grande quantidade de exercícios ao longo do semestre.

7. REGIME DE ASSIDUIDADE

Não aplicável.

8. CONTACTOS E HORÁRIO DE ATENDIMENTO

Email: gleitao@ipg.pt

Gabinete: 31

sexta-feira: 14h – 16h

9. OUTROS

Não aplicável.

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

DATA

13 de outubro de 2022

ASSINATURAS

O(A) Docente

(assinatura)

O(A) Coordenador(a) da Área/Grupo Disciplinar

(assinatura)