UNIVERSIDADE LUSÍADA
LISBOA

Programa da Unidade Curricular
INTRODUÇÃO AOS ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS

Ano Lectivo 2024/2025

1. Unidade Orgânica

Faculdade de Ciências da Economia e da Empresa

2. Curso

ENGENHARIA INFORMÁTICA

3. Ciclo

1º

4. Unidade Curricular

INTRODUÇÃO AOS ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS (L9009)

5. Área Científica

6. Ano Curricular

1º

7. Tipo de Unidade Curricular / Semestre

2º 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 NUNO SOTERO ALVES DA SILVA

12. Assistentes

13. Língua de Ensino

Português

14. Objetivos Gerais

Conhecimento de estruturas de dados e algoritmos adequados para problemas em causa.

15. Objetivos Específicos

Conhecimento de algoritmia e respectiva análise de complexidade para manipulação das diversas estruturas de dados.

16. Competências a adquirir

No final da Unidade curricular o estudante:
- Reconhecer a importância da complexidade algorítmica e da escolha de estruturas de dados;
- Identificar as principais técnicas algorítmicas e estruturas de dados;
- Implementar algoritmos e respectivas estruturas de dados.

17. Metodologia de Ensino

As aulas teórico práticas serão dadas de uma forma interactiva apresentando algoritmos para as diferentes estruturas de dados, sendo pedido aos estudantes que realizem alterações para responder a novos requisitos, assim como desenvolvimento de soluções de raiz.
Existem trabalhos semanais com entrega obrigatória e que contam para avaliação, assim como dois testes de avaliação de conhecimentos.

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

18. Conteúdos Programáticos

1. Introdução
1.1. Fundamentos de computadores
1.2. Fundamentos de linguagens
1.3. Algoritmos e pseudocódigo
1.4. Fluxogramas

2. Elementos básicos de algoritmia
2.1. Variáveis
2.2. Tipos de dados
2.3. Expressões numéricas
2.4. Fundamentos de lógica
2.5. Seleção
2.6. Repetição

3. Subprogramas
3.1. Estruturação de funções
3.2. Argumentos, parâmetros e variáveis
3.3. Comunicação entre funções

4. Tipos de Dados compostos
4.1. Listas
4.2. Tuplos
4.3. Sets
4.4. Dicionarios

5. Algoritmos
5.1. Algoritmos de processamento de texto
5.2. Algoritmos recursivos
5.3. Algoritmos de pesquisa
5.4. Análise de complexidade dos algoritmos

19. Métodos de Avaliação

A metodologia de avaliação contínua é a expressa no Regulamento Geral de Avaliação Contínua em vigor.

20. Recursos Didáticos

Slides
Python CLion

21. Objetivos de Sustentabilidade

4. Educação de Qualidade
5. Igualdade de Género
9. Indústria, Inovação e Infraestruturas

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

22. Palavras Chave

Algoritmos
Estruturas de dados
Listas ligadas

23. Bibliografia Principal

Autor(es):	Richar E. Neapolitan		
Título:	Foundations of Algorithms		
Edição:	5ª	Ano:	2015
Local:	Londres		
Editora:	Jones and Bartlett Learning		

Autor(es):	M. Goodrich, R. Ramassia, M Goldwasser		
Título:	Data Structures & Algorithms in Python		
Edição:	1ª	Ano:	2013
Local:	London		
Editora:	Wiley		

Autor(es):			
Título:			
Edição:		Ano:	
Local:			
Editora:			

24. Bibliografia Complementar

Autor(es):			
Título:			
Edição:		Ano:	
Local:			
Editora:			

Autor(es):			
Título:			
Edição:		Ano:	
Local:			
Editora:			

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 'INTRODUÇÃO AOS ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS': Ano Lectivo
Autor / Author	Prof. Doutor NUNO SOTERO ALVES DA SILVA
Classificação / Classification	-
Descritores / Descriptors	-
Colaborador(es) / Colaborator(s)	-
Data Hora / Date Time	16-10-2024 13:52:00
Formato de dados / Data Format	Texto / Text, PDF
Estatuto de utilização / Usage	Acesso público / Public Access
Relação / Relation	Versão 1,0

(c) Universidade Lusíada, 2024

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