



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

Programa da Unidade Curricular
INTRODUÇÃO AOS ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS

Ano Lectivo 2022/2023

1. Unidade Orgânica

Instituto de Engenharia e Tecnologias (1º Ciclo)

2. Curso

Engenharia Informática

3. Ciclo de Estudos

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



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

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

6,00

10. Coordenador da Área Científica

11. Regente

Prof. Doutor BEREND WILLEM MARTIJN KUIPERS

12. Assistentes

13. Língua de ensino

Português

14. Objectivos Gerais

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

15. Objectivos 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.



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

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. Dicionários
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

Powerpoint, CLion

21. Palavras Chave

algoritmos, estruturas de dados



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

23. Bibliografia Principal

Autor(es): Richar E. Neapolitan
Título: Foundations of Algorithms
Edição: 5th 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:



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

Ficha técnica MIP	
Título	Programa da unidade curricular 'INTRODUÇÃO AOS ALGORITMOS E ESTRUTURAS DE DADOS': Ano Lectivo 2022/2023
Autor	Prof. Doutor BEREND WILLEM MARTIJN KUIPERS
Classificação	-
Descritores	-
Colaborador(es)	-
Data/Hora	01-09-2022 21:51:00
Formato de dados	Texto, PDF
Estatuto de utilização	Acesso público
Relação	Versão 1,0
(c) Universidade Lusíada de Lisboa, 2022	