



UNIVERSIDADE LUSÍADA
LISBOA

Programa da Unidade Curricular
TEORIA DA COMPUTAÇÃO

Ano Lectivo 2023/2024

1. Unidade Orgânica

Faculdade de Ciências da Economia e da Empresa

2. Curso

ENGENHARIA INFORMÁTICA

3. Ciclo

1º

4. Unidade Curricular

TEORIA DA COMPUTAÇÃO (L9030)

5. Área Científica

6. Ano Curricular

3º

7. Tipo de Unidade Curricular / Semestre

1º Semestre



UNIVERSIDADE LUSÍADA
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 ECTS

6,00

10. Coordenador da Área Científica

11. Regente

Prof. Doutora MARIA INÊS VASCONCELLOS FURTADO

12. Assistentes

13. Língua de Ensino

Português

14. Objetivos Gerais

Desenvolver o conhecimento dos alunos na área da Teoria da Computação. Explicar os vários modelos e ideias que permitem alicerçar os fundamentos teóricos das limitações computacionais

15. Objetivos Específicos

Apresentar as limitações impostas a computação em termos de decidibilidade e complexidade e a sua fundamentação através dos modelos apropriados.

16. Competências a adquirir

Saber a hierarquia existente entre os vários modelos apresentados. Compreender o funcionamento de máquinas de estados finitos, das linguagens livres de contexto e máquinas de Turing. Entender os conceitos de decidibilidade e complexidade. Ter a capacidade de prosseguir o estudo destas matérias de forma mais específica. Aplicar os conceitos.

17. Metodologia de Ensino

Apresentação da matéria teórica seguido da análise e comentário de exemplos significativos. Apresentação do trabalho a ser efectuado autonomamente pelos alunos em complemento das aulas.



UNIVERSIDADE LUSÍADA
LISBOA

18. Conteúdos Programáticos

1-Maquinas de estados finitos e expressões regulares

1.1-Maquinas de estados finitos

1.2-Expressões regulares

1.3-Maquinas de estados finitos não deterministas

2-Linguagens livres de contexto

2.1-Gramáticas livres de contexto

2.3-Autómatos com pilha

3-Maquinas de Turing

3.1-Maquinas de Turing

3.2-Teorema de Church-Turing

3.3-Decidibilidade

4-Introdução e teoria de complexidade

4.1-Complexidade

4.2-Problemas P e NP

5-Aplicações

5.1-Desenvolvimento de Aplicações para implementar conceitos tais como expressões regulares, automatos e máquinas de Turing em projetos concretos.

19. Métodos de Avaliação

Assiduidade e grau de participação dos alunos. Realização de trabalhos, dois testes de avaliação e um projeto.

20. Recursos Didáticos

21. Objetivos de Sustentabilidade

22. Palavras Chave

Teoria da computação

Autómatos

Decidibilidade

Complexidade



UNIVERSIDADE LUSÍADA
LISBOA

23. Bibliografia Principal

Autor(es): Michael Sipser
Título: Introduction to the Theory of Computation
Edição: 2 Ano: 2005
Local:
Editora: Course Technology

Autor(es): Wayne Goddard
Título: Introducing the Theory of Computation
Edição: 1 Ano: 2008
Local:
Editora: Jones & Bartlett Publishers

Autor(es): Hopcroft, John E.
Título: Introdução à teoria de autômatos, linguagens e computação
Edição: Ano: 2003
Local:
Editora: Ed Campus

24. Bibliografia Complementar

Autor(es): C. H. Papadimitriou, H. R. Lewis.
Título: Elements of the Theory of Computation
Edição: Ano:
Local:
Editora: Prentice Hall

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



UNIVERSIDADE LUSÍADA
LISBOA

Ficha técnica MIP / MIP Datasheet	
Título / Title	Programa da unidade curricular 'TEORIA DA COMPUTAÇÃO': Ano Lectivo 2023/2024
Autor / Author	Prof. Doutora MARIA INÊS VASCONCELLOS FURTADO
Classificação / Classification	-
Descritores / Descriptors	-
Colaborador(es) / Colaborator(s)	-
Data Hora / Date Time	16-07-2023 17:10:00
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	