



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

Programa da Unidade Curricular
TEORIA DA COMPUTAÇÃO
Ano Lectivo 2019/2020

1. Unidade Orgânica

Instituto de Engenharia e Tecnologias (1º Ciclo)

2. Curso

Engenharia Informática

3. Ciclo de Estudos

1º

4. Unidade Curricular

TEORIA DA COMPUTAÇÃO (L9030)

5. Área Científica

6. Ano curricular

3º

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 LÚCIO MIGUEL STUDER FERREIRA

12. Assistentes

13. Língua de ensino

Português

14. Objectivos 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. Objectivos 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 em aplicações desenvolvidas em Python e HTML.

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 DE 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-Linguagens 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 em PYthon aplicando expressões regulares, automatos e máquinas de Turing

19. Métodos de Avaliação

Assiduidade e grau de participação dos alunos. Realização de dois testes de avaliação e um trabalho.

20. Recursos Didáticos

As aulas serão dadas, sempre que possível, com recurso a apresentações visuais. Serão disponibilizados aos alunos exemplos ilustrativos de modelos e problemas não convencionais assim como informação suplementar sobre as matérias leccionadas mas não directamente relacionadas com o programa. Utilização de HTML e Python como ambientes para implementar os conceitos adquiridos

21. Palavras Chave

Teoria da computação, autómatos, decidibilidade, complexidade



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

23. Bibliografia Principal

Autor(es): Peter Linz
Título: An introduction to Formal Languages and Automata
Edição: 6th Ano: 2016
Local: California
Editora: Jones & Bartlet Learning

Autor(es): João Pedro Neto, Francisco Coelho
Título: Teoria da Computação: Computabilidade e Complexidade
Edição: 1ª Ano: 2010
Local: Lisboa
Editora: Escolar Editora

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

24. Bibliografia Complementar

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

Autor(es): John Martin
Título: Introduction to Languages and the Theory of Computation
Edição: 4ª Ano: 2011
Local: UK
Editora: McGraw-Hill International Edition



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

Ficha técnica MIP	
Título	Programa da unidade curricular 'TEORIA DA COMPUTAÇÃO': Ano Lectivo 2019/2020
Autor	Prof. Doutor LÚCIO MIGUEL STUDER FERREIRA
Classificação	-
Descritores	-
Colaborador(es)	-
Data/Hora	29-07-2019 15:09:00
Formato de dados	Texto, PDF
Estatuto de utilização	Acesso público
Relação	Versão 1,0
(c) Universidade Lusíada de Lisboa, 2019	