UNIVERSIDADE LUSÍADA
LISBOA

Programa da Unidade Curricular
SISTEMAS DISTRIBUIDOS

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

SISTEMAS DISTRIBUIDOS (L9028)

5. Área Científica

6. Ano Curricular

3º

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 PEDRO RAMOS DOS SANTOS BRANDÃO

12. Assistentes

13. Língua de Ensino

Português

14. Objetivos Gerais

Esta unidade curricular tem por objetivo:
1. Aprender o que é um sistema distribuído, as suas características;
2. Conhecer os diferentes modelos de implementação de um sistema distribuído, começando pelas técnicas fundamentais, apresentando de seguida as tecnologias associadas à invocação remota de objetos e arquiteturas orientadas aos serviços.
3. No final os estudantes deverão ser capazes de implementar sistemas que comuniquem através de sockets, sistemas de objetos distribuídos e sites

15. Objetivos Específicos

Entender o que é a computação distribuída.
Apreender a construir uma rede virtual distribuída.
Compreender as técnicas fundamentais dos sistemas distribuídos.

16. Competências a adquirir

Trabalhar com computação distribuída.
Criar redes virtuais distribuídas.

17. Metodologia de Ensino

Aulas teórico/práticas.

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 à Computação Distribuídos
1.1 Características de um sistema distribuído
1.2 Exemplos de SD.s
1.3 Desafios na implementação de SD.s
2 Modelos de Programação distribuída
2.1 Sistemas de memória partilhada versus sistemas de memória distribuída
2.2 Modelos de comunicação por mensagens
2.2.1 Comunicação síncrona
2.2.2 Comunicação assíncrona
2.2.3 Chamada de procedimento remoto
2.2.4 Formas de criação e identificação de processos
2.3 Modelos arquitecturais
2.3.1 - Modelo Cliente/servidor
2.3.2 Múltiplos servidores
2.3.3 - Proxies
2.3.4 Processos pares
2.4 Modelos fundamentais
2.4.1 Modelo de interacção/sincronismo
2.4.2 Modelo de falhas
2.4.3 Segurança
3 Comunicação entre processos
3.1 - Sockets TCP e UDP
3.2 Serialização de estruturas de dados
3.3 Comunicação cliente/servidor
3.3.1 - O protocolo pedido resposta
3.3.2 Semântica perante falhas
4 Sistema de objetos distribuídos
4.1 - O modelo de objectos
4.2 Invocação remota de objectos (Remote method invocation)
4.3 Caso de estudo Java RMI
4.4 Caso de estudo CORBA
5 Web Services
6.1 Protocolo SOAP
6.2 protocolo REST
6 Tempo e Relógios
6.2. Sincronização de relógios
6.3. Ordenação e relógios lógicos.
7. Virtualização, redes virtuais distribuídas, Hyper-V.

OBS: o Ponto 7, é lecionado durante todo o semestre de forma sistemática.

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

19. Métodos de Avaliação

Dois testes de avaliação escritos.

20. Recursos Didáticos

Computadores com o Hyper-V ativo.

21. Objetivos de Sustentabilidade

22. Palavras Chave

Computação distribuída,
Sistemas distribuídos,
Virtualização

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

23. Bibliografia Principal

Autor(es):	George Coulouris		
Título:	Distributed Systems: Concepts and Design		
Edição:	5	Ano:	2011
Local:	New York		
Editora:	Addison Wesley		

Autor(es):	Andrew S. Tanenbaum		
Título:	Distributed Systems Principles and Paradigms		
Edição:	3	Ano:	2007
Local:	New York		
Editora:	Pearson International Edition		

Autor(es):	Jorge Cardoso		
Título:	Programação de Sistemas Distribuídos em Java		
Edição:		Ano:	2008
Local:	Lisboa		
Editora:	FCA		

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 'SISTEMAS DISTRIBUIDOS': Ano Lectivo 2023/2024
Autor / Author	Prof. Doutor PEDRO RAMOS DOS SANTOS BRANDÃO
Classificação / Classification	-
Descritores / Descriptors	-
Colaborador(es) / Colaborator(s)	-
Data Hora / Date Time	24-07-2023 09:49:00
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