UNIVERSIDADE LUSÍADA
LISBOA

Programa da Unidade Curricular
SISTEMAS DIGITAIS

Ano Lectivo 2025/2026

1. Unidade Orgânica

Faculdade de Ciências da Economia e da Empresa

2. Curso

ENGENHARIA INFORMÁTICA

3. Ciclo

1º

4. Unidade Curricular

SISTEMAS DIGITAIS (L9005)

5. Área Científica

6. Ano Curricular

1º

7. Tipo de Unidade Curricular / Semestre

1º 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 JOAQUIM MESQUITA DA CUNHA VIANA

12. Assistentes

13. Língua de Ensino

Português

14. Objetivos Gerais

Familiarizar os alunos com os elementos básicos do desenvolvimento de circuitos digitais.
Análise e desenho de circuitos lógicos combinatórios e sequenciais.
Compreender a lógica digital ao nível das portas e da comutação, no âmbito dos circuitos combinatórios e sequenciais.
Ganhar experiência em ferramentas de desenho digital por computador

15. Objetivos Específicos

Análise e desenho de circuitos lógicos combinatórios e sequenciais.

16. Competências a adquirir

No final da unidade curricular, os estudantes deverão ser capazes de:
- Identificar os principais componentes e circuitos usados na lógica digital;
- Aplicar os princípios da Álgebra de Boole à simplificação de circuitos; - Construir e testar circuitos combinatórios e sequenciais;
- Utilizar simuladores (ex.: Logisim, Circuit Maker, DEEDS) para desenhar e validar circuitos;
- Projectar e analisar máquinas de estados finitos e sistemas de memória.

17. Metodologia de Ensino

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

O ensino basear-se-á na transmissão oral de informação relacionada com os temas em estudo, seguida da resolução de exercícios adequados aos problemas em estudo e da sua implementação física.

18. Conteúdos Programáticos

1. Introdução
2. Sistemas de codificação
3. Conceitos básicos
   - Portas lógicas
   - Álgebra de Boole
   - Simplificação de Expressões Booleanas
   - Diagramas de Karnaugh
4. Lógica combinatória
   - Somadores e Subtractores
   - Multiplicadores
   - Descodificadores e Codificadores
   - Multiplexadores
5. Lógica Sequencial
   - Latches e Flip-flops
   - Registos e Contadores
6. Máquinas de Estados Finitos
7. Memória e Armazenamento

19. Métodos de Avaliação

De acordo com os regulamentos internos da escola, a avaliação terá uma componente contínua e uma frequência. A componente contínua será composta pelos seguintes itens:

2 Testes teóricos
Trabalhos práticos

A nota final será apenas a nota da frequência, caso o aluno seja por isso beneficiado, ou, em caso contrário, a média ponderada das notas da frequência e da nota de avaliação contínua

20. Recursos Didáticos

Os seguintes simuladores:

- Circuit Maker
- Logisim
- DEEDS

21. Objetivos de Sustentabilidade

Esta UC contribui para os seguintes Objectivos de Desenvolvimento Sustentável(ODS):
-ODS 5-Igualdade de género: garantindo um ensino inclusivo e equitativo em áreas tecnológicas;
-ODS 9-Indústria, inovação e infraestruturas: através da aprendizagem de tecnologias aplicadas ao design e funcionamento de sistemas digitais;
-ODS 11-Cidades e comunidades sustentáveis: pelo contributo das tecnologias digitais na eficiência dos sistemas urbanos.

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

Circuitos Sequenciais
Circuitos Combinatórios
Lógica Digital
Álgebra de Boole

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): Thomas L. Floyd
Título: Digital Fundamentals: Global Edition
Edição: 11 Ano: 2025
Local:
Editora: Pearson
Codigo ISBN:

Autor(es): Morris Mano
Título: Digital Design Global Edition
Edição: 1 Ano: 2018
Local:
Editora: Pearson
Codigo ISBN:

Autor(es): Morgado Dias
Título: Sistemas Digitais, Princípios e Prática
Edição: 3ª Ano: 2010
Local:
Editora: FCA
Codigo ISBN:

24. Bibliografia Complementar

Autor(es): Arlindo Oliveira, Guilherme Arroz, José Santos
Título: Arquitectura de Computadores - dos Sistemas Digitais aos Microprocessadores
Edição: 6ª Ano: 2024
Local:
Editora: IST Press
Codigo ISBN:

Autor(es): Acácio Amaral
Título: Eletrónica Digital - Fundamentos e Projeto
Edição: 1 Ano: 2019
Local:
Editora: Edições Sílabo
Codigo ISBN:

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 DIGITAIS': Ano Lectivo 2025/2026
Autor / Author	Prof. Doutor JOAQUIM MESQUITA DA CUNHA VIANA
Classificação / Classification	-
Descritores / Descriptors	-
Colaborador(es) / Colaborator(s)	-
Data Hora / Date Time	07-11-2025 14:10:00
Formato de dados / Data Format	Texto / Text, PDF
Estatuto de utilização / Usage	Acesso público / Public Access
Relação / Relation	Versão 2,0

(c) Universidade Lusíada, 2025

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