



UNIVERSIDADE LUSÍADA
LISBOA

Programa da Unidade Curricular
SISTEMAS DIGITAIS

Ano Lectivo 2026/2027

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



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. Doutor RAUL EDUARDO CAPELA TELLO RATO

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.



UNIVERSIDADE LUSÍADA
LISBOA

17. Metodologia de Ensino

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
 - Decodificadores 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

Será aplicado o Regulamento Complementar de Avaliação de Conhecimentos e Competências em vigor.

A avaliação contínua integra obrigatoriamente intervenções orais distribuídas ao longo do período lectivo e um ponto escrito final, ambos com factor 3, podendo ainda incluir outros elementos de avaliação nos termos definidos no respectivo Plano de Avaliação Contínua. A realização da prova de frequência e a determinação da correspondente informação final obedecerão ao disposto no Regulamento em vigor

20. Recursos Didáticos

Os recursos didáticos a utilizar centrar-se-ão na bibliografia sugerida, em vários apontamentos pertinentes, no conjunto de slides apresentados em alguns vídeos de interesse para as matérias em estudo e nos seguintes simuladores:

- Circuit Maker
- Logisim
- DEEDS

21. Objetivos de Sustentabilidade



UNIVERSIDADE LUSÍADA
LISBOA

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.

22. Palavras Chave

Circuitos Sequenciais
Circuitos Combinatórios
Lógica Digital
Álgebra de Boole



UNIVERSIDADE LUSÍADA
LISBOA

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:



UNIVERSIDADE LUSÍADA
LISBOA

Ficha técnica MIP / MIP Datasheet	
Título / Title	Programa da unidade curricular 'SISTEMAS DIGITAIS': Ano Lectivo 2026/2027
Autor / Author	Prof. Doutor RAUL EDUARDO CAPELA TELLO RATO
Classificação / Classification	-
Descritores / Descriptors	-
Colaborador(es) / Colaborator(s)	-
Data Hora / Date Time	26/09/2026 14:16:00
Formato de dados / Data Format	Texto / Text, PDF
Estatuto de utilização / Usage	Acesso público / Public Access
Relação / Relation	Versão 1,0
(c) Universidade Lusíada, 2026	