



UNIVERSIDADE LUSÍADA
LISBOA

Programa da Unidade Curricular
FÍSICA

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

FÍSICA (L9012)

5. Área Científica

6. Ano Curricular

2º

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 JOAQUIM MESQUITA DA CUNHA VIANA

12. Assistentes

13. Língua de Ensino

Português

14. Objetivos Gerais

Ensinar os conceitos básicos relacionados com Electricidade, Electromagnetismo e Óptica

15. Objetivos Específicos

Introduzir os princípios e aplicações da electricidade, do magnetismo e da óptica.

Compreender as bases físicas da engenharia no que respeita à electricidade, ao magnetismo e à óptica através da compreensão dos fenómenos básicos de cada uma das áreas de saber.

Entender e aplicar as leis que regem os comportamentos, eléctrico, magnético e óptico.

Conhecer algumas das aplicações resultantes desses comportamentos.

16. Competências a adquirir

No final da UC, os estudantes deverão ser capazes de:

- Aplicar as leis fundamentais da electricidade e do electromagnetismo a problemas simples da engenharia;
- Resolver circuitos de corrente contínua e alternada utilizando métodos analíticos;
- Interpretar fenómenos ópticos com base na teoria ondulatória da luz;
- Utilizar conceitos de campo eléctrico e magnético para prever o comportamento de partículas carregadas;
- Analisar a propagação de ondas electromagnéticas em meios diversos.



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.

18. Conteúdos Programáticos

1. Cargas eléctricas e Lei de Coulomb
2. Campos eléctricos
3. Lei de Gauss
4. Potencial Eléctrico
5. Capacidade e dieléctricos
6. Corrente e Resistência
7. Circuitos de corrente contínua
8. Campos magnéticos
9. Lei de Faraday
10. Indutância
11. Circuitos de corrente alterna
12. Ondas electromagnéticas
13. A natureza da luz e as leis da óptica geométrica

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.

21. Objetivos de Sustentabilidade

- ODS 5-Igualdade de género: garantindo um ensino inclusivo e equitativo em áreas tecnológicas;
- ODS 9-Indústria, inovação e infraestruturas: através da aprendizagem de conceitos sobre como aplicar a electricidade, o magnetismo e a óptica de modo fomentar a inovação na sociedade em que todos nos inserimos;
- ODS 11-Cidades e comunidades sustentáveis: pelo contributo das tecnologias abordadas na UC para o aumento da eficiência dos sistemas urbanos.

22. Palavras Chave

Electricidade
Magnetismo



UNIVERSIDADE LUSÍADA
LISBOA

23. Bibliografia Principal

Autor(es): Loureiro, J.
Título: ELETROMAGNETISMO E ÓTICA
Edição: 1 Ano: 2019
Local: Lisboa
Editora: IST Press
Codigo ISBN:

Autor(es): Giancoli, Douglas C.
Título: Physics Principles With Applications
Edição: 7 Ano: 2013
Local:
Editora: Pearson Education Limited
Codigo ISBN:

Autor(es): Tipler & Mosca
Título: Física para Cientistas e Engenheiros, vol. 2 (Electricidade e Magnetismo, Óptica.)
Edição: 6 Ano: 2000
Local:
Editora: LTC - GRUPO GEN
Codigo ISBN:

24. Bibliografia Complementar

Autor(es): Tipler & Mosca
Título: Physics for Scientists and Engineers, Extended Version, Media Update2020 Media Update
Edição: 6 Ano: 2020
Local:
Editora: W. H. Freeman
Codigo ISBN:

Autor(es): Serway, R.A. & Jewett, J. W.
Título: Physics for Scientists and Engineers with Modern Physics.
Edição: 10 Ano: 2018
Local:
Editora: Cengage Learning



UNIVERSIDADE LUSÍADA
LISBOA

Código ISBN:

Ficha técnica MIP / MIP Datasheet	
Título / Title	Programa da unidade curricular 'FÍSICA': Ano Lectivo 2026/2027
Autor / Author	Prof. Doutor JOAQUIM MESQUITA DA CUNHA VIANA
Classificação / Classification	-
Descritores / Descriptors	-
Colaborador(es) / Colaborator(s)	-
Data Hora / Date Time	09/08/2026 19:02:00
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	