UNIVERSIDADE LUSÍADA
LISBOA

Programa da Unidade Curricular
FÍSICA

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

FÍSICA (L9012)

5. Área Científica

6. Ano Curricular

2º

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

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.

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

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
14. Interferência de ondas de luz

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:
Assiduidade
2 Testes teóricos
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

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
Magnestismo

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): 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

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

Codigo ISBN:

Ficha técnica MIP / MIP Datasheet	
Título / Title	Programa da unidade curricular 'FÍSICA': 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	08-08-2025 10:58:00
Formato de dados / Data Format	Texto / Text, PDF
Estatuto de utilização / Usage	Acesso público / Public Access
Relação / Relation	Versão 1,0

(c) Universidade Lusíada, 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