



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

Programa da Unidade Curricular
ÁLGEBRA LINEAR

Ano Lectivo 2022/2023

1. Unidade Orgânica

Instituto de Engenharia e Tecnologias (1º Ciclo)

2. Curso

Engenharia Informática

3. Ciclo de Estudos

1º

4. Unidade Curricular

ÁLGEBRA LINEAR (L9002)

5. Área Científica

6. Ano curricular

1º

7. Tipo de Unidade Curricular / Semestre

1º Semestre



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE 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

6,00

10. Coordenador da Área Científica

11. Regente

Prof. Doutora MARIA LUISA MARTINS MACEDO DE FARIA MASCARENHAS

12. Assistentes

Prof. Doutora MARIA ADELAIDE DUARTE CARREIRA LEITE VIDEIRA

13. Língua de ensino

Português

14. Objectivos Gerais

Familiarizar os alunos com os conceitos fundamentais da Álgebra Linear e com o raciocínio abstracto de um modo geral.

15. Objectivos Específicos

Familiarizar os alunos com os conceitos de espaço vetorial, subespaço vetorial, aplicação linear e outros conceitos, fundamentais na Álgebra Linear.

16. Competências a adquirir

Caracterização de espaços e subespaços vetoriais; caracterização de aplicações lineares e valor e vetor próprio; representação matricial de aplicações lineares.

17. Metodologia de ensino

A disciplina está organizada em aulas teórico-práticas, apoiadas por sessões de carácter tutorial. Nas aulas far-se-á a apresentação dos conceitos fundamentais e procurar-se-á ilustrá-los com exemplos.

Seguem-se, na disciplina, as disposições genéricas do Regulamento Geral de Avaliação de Conhecimentos.

18. Conteúdos Programáticos



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

1. Espaços $\mathbb{R}^n$

- 1.1. Pontos e vetores
- 1.2. Soma e multiplicação escalar
- 1.3. Combinação linear
- 1.4. Norma, distância e produto interno.
- 1.5 Retas e planos em $\mathbb{R}^2$ e em $\mathbb{R}^n$.

2. Espaços vectoriais

- 2.1. Espaços vectoriais.
- 2.2. Combinações lineares.
- 2.3. Dependência e independência linear
- 2.4. Geradores
- 2.5. Bases e dimensão
- 2.6. Subespaços vectoriais
- 2.7. Intersecção e soma de subespaços vectoriais
- 2.8. Teorema das dimensões
- 2.9. Somas directas

3. Aplicações lineares

- 3.1. Aplicações lineares
- 3.2. Núcleo e imagem
- 3.3. Monomorfismos, epimorfismos e isomorfismos
- 3.4. Representação matricial de uma aplicação linear
- 3.5. Mudanças de bases
- 3.6. Valores e vetores próprios de um endomorfismo
- 3.7. Endomorfismos diagonalizáveis

19. Métodos de Avaliação

Serão feitos dois pontos escritos durante o semestre.

20. Recursos Didácticos

Serão fornecidos aos alunos apontamentos escritos sobre os tópicos das aulas, bem como listas de exercícios práticos.

21. Palavras Chave

Álgebra Linear
Espaço vetorial
Subespaço vetorial
Aplicação linear
Vetor e valor próprio



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

23. Bibliografia Principal

Autor(es): António Monteiro
Título: Álgebra Linear e Geometria Analítica
Edição: 1ª Ano: 2001
Local: Lisboa
Editora: McGraw-Hill

Autor(es): António Monteiro
Título: Algebra Linear
Edição: 1ª Ano: 2010
Local: Lisboa
Editora: Dashöfer Verlag

Autor(es): EH. Anton & C. Rorres
Título: Elementary Linear Algebra
Edição: 9ª Ano: 2005
Local: USA
Editora: John Wiley & Sons, Inc.

24. Bibliografia Complementar

Autor(es): António Monteiro
Título: Matrizes
Edição: 1ª Ano: 2010
Local: Lisboa
Editora: Dashöfer Verlag

Autor(es):
Título:
Edição: Ano:
Local:
Editora:



UNIVERSIDADE LUSÍADA DE LISBOA

Ficha técnica MIP	
Título	Programa da unidade curricular 'ÁLGEBRA LINEAR': Ano Lectivo 2022/2023
Autor	Prof. Doutora MARIA LUISA MARTINS MACEDO DE FARIA MASCARENHAS
Classificação	-
Descritores	-
Colaborador(es)	-
Data/Hora	01-09-2022 21:50:00
Formato de dados	Texto, PDF
Estatuto de utilização	Acesso público
Relação	Versão 1,0
(c) Universidade Lusíada de Lisboa, 2022	