



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: Álgebra Linear	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Faculdade de Matemática	SIGLA: FAMAT	
CH TOTAL TEÓRICA: 45 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 0 horas	CH TOTAL: 45 horas

1. OBJETIVOS

Apresentar ao estudante a álgebra matricial e os fundamentos da Álgebra Linear, de modo que ele se torne capaz de aplicar estes conceitos na resolução de problemas de natureza abstrata e prática.

2. EMENTA

Matrizes, determinantes, sistemas lineares, espaços vetoriais, transformações lineares, autovalores e autovetores, produto interno, norma e ortogonalidade.

3. PROGRAMA

1 Sistemas lineares

1.1 Definição e classificação de sistemas lineares quanto às suas soluções

1.2 Operações elementares sobre as equações de um sistema e equivalência entre sistemas

1.3 Escalonamento de sistemas

1.4 Espaço solução de um sistema linear

2 Matrizes e Determinantes

2.1 Definição de matriz e operações matriciais

2.2 Operações elementares sobre as linhas de uma matriz

2.3 Determinante e suas propriedades

2.4 Inversão de matrizes

2.5 Método de Cramer para resolução de sistemas lineares

2.6 Autovalores e autovetores de uma matriz

3 Espaços vetoriais

3.1 Definição e propriedades do espaço vetorial

3.2 Subespaços vetoriais; conjunto de geradores de um subespaço

3.3 Dependência e independência linear

- 3.4 Base e dimensão de um espaço vetorial
- 4 Transformações lineares
 - 4.1 Definição e propriedades de transformações lineares
 - 4.2 Núcleo e imagem de uma transformação linear
 - 4.3 A matriz de uma transformação linear
 - 4.4 Autovalores e autovetores de um operador linear
- 5 Produto interno
 - 5.1 Definição e propriedades de produto interno
 - 5.2 Norma
 - 5.3 Ortogonalidade

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CALLIOLI, C. A.; DOMINGUES, H. H.; COSTA, R. C. F. **Álgebra linear e aplicações**. São Paulo: Atual, 1990.

BOLDRINI, J. L. et al. **Álgebra linear**. São Paulo: Harbra, 1986.

ANTON, H. A.; RORRES, C. **Álgebra linear com aplicações**. Porto Alegre: Bookman, 2001.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

COELHO, F. U.; LOURENÇO, M. L. **Um curso de álgebra linear**. São Paulo: EDUSP, 2005.

LAWSON, T. **Álgebra linear**. São Paulo: Edgard Blucher, 1997.

LIMA, E. L. **Geometria analítica e álgebra linear**. Rio de Janeiro: SBM, 2001.

LIPSCHUTZ, S. **Álgebra linear**. Porto Alegre: Bookman, 2003.

POOLE, D. **Álgebra linear**. São Paulo: Thomson Pioneira, 2003.

6. APROVAÇÃO

Bruna Fernanda Faria Oliveira
Coordenadora do Curso de Graduação em
Engenharia Ambiental e Sanitária

Marcio Colombo Fenille
Diretor da Faculdade de Matemática



Documento assinado eletronicamente por **Bruna Fernanda Faria Oliveira, Coordenador(a)**, em 07/11/2018, às 13:38, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Marcio Colombo Fenille, Diretor(a)**, em 12/11/2018, às 16:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?



[acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0](#), informando o código verificador **0830523** e o código CRC **DDFD03D2**.

Referência: Processo nº 23117.078678/2018-23

SEI nº 0830523