



UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: FAMAT31022	COMPONENTE CURRICULAR: ÁLGEBRA LINEAR	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: FACULDADE DE MATEMÁTICA		SIGLA: FAMAT
CH TOTAL TEÓRICA: 45 horas	CH TOTAL PRÁTICA: -	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

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 um a 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

1. CALLIOLI, C. A.; DOMINGUES, H. H.; COSTA, R. C. F., Álgebra linear e aplicações. 6. ed. São Paulo: Atual Editora, 1990.
2. BOLDRINI, J. L.; COSTA, S. I. R.; FIGUEIREDO, V. L.; WETZLER, H. G. Álgebra Linear. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1986.
3. ANTON, H. A.; RORRES, C. Álgebra linear com aplicações. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

1. COELHO, F. U.; LOURENÇO, M. L. Um curso de álgebra linear. São Paulo: EDUSP, 2005.
2. FAINGUELERNT, E. K.; BORDINHÃO, N. C. Álgebra linear e geometria analítica. São Paulo: Moderna, 1982.
3. LIMA, E. L. Geometria analítica e álgebra linear. Rio de Janeiro: SBM, 2001
4. LIPSCHUTZ, S. Álgebra Linear. 3. ed. Porto Alegre: Bookmam, 2003. (Coleção Schaum).
5. STEINBRUCH A.; WINTERLE, A. Álgebra Linear. 2. ed. São Paulo: Pearson Education, 1987.

6. APROVAÇÃO

Adriano de Oliveira Andrade

Marcio Colombo Fenille

Coordenador(a) do Curso de Graduação em Engenharia Biomédica Diretor(a) da Faculdade de Matemática



Documento assinado eletronicamente por **Adriano de Oliveira Andrade, Coordenador(a)**, em 09/04/2019, às 12:22, 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 12/04/2019, às 16:16, 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 **1140583** e o código CRC **711E36C3**.

Referência: Processo nº 23117.028073/2019-72

SEI nº 1140583