



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: - 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

- 2.2. Definição de matriz e operações matriciais.
- 2.3. Operações elementares sobre as linhas de uma matriz.
- 2.4. Determinante e suas propriedades.
- 2.5. Inversão de matrizes.
- 2.6. Método de Cramer para resolução de sistemas lineares.
- 2.7. 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

1. ANTON, H. A.; RORRES, C. **Álgebra linear com aplicações**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

2. BOLDRINI, J. L. et al. **Álgebra linear**. 3. ed. São Paulo: Harbra, 1986.

3. CALLIOLI, C. A.; DOMINGUES, H. H.; COSTA, R. C. F. **Álgebra linear e aplicações**. 6. ed. São Paulo: Atual, 1990.

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.

5. STEINBRUCH A.; WINTERLE, A. **Álgebra Linear**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education, 1987.

6. APROVAÇÃO

Prof. Dr. Jean Carlos Domingos
Coordenador do Curso de Graduação em Gestão
da Informação

Prof. Dr. Marcio Colombo Fenille
Diretor da Faculdade de Matemática



Documento assinado eletronicamente por **Marcio Colombo Fenille, Diretor(a)**, em 19/11/2019, às 17:14, 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 **Jean Carlos Domingos, Coordenador(a)**, em 20/11/2019, às 10:54, 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 **1660316** e o código CRC **592D2F45**.

Referência: Processo nº 23117.094672/2019-84

SEI nº 1660316