



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO:	COMPONENTE CURRICULAR: Álgebra Linear	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Faculdade de Matemática		SIGLA: FAMAT
CH TOTAL TEÓRICA: 60	CH TOTAL PRÁTICA: 0	CH TOTAL: 60

OBJETIVOS

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

EMENTA

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

PROGRAMA

1. SISTEMAS LINEARES

Definição e classificação de sistemas lineares quanto às suas soluções

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

Escalonamento de sistemas

Espaço Solução de um sistema linear

2. MATRIZES E DETERMINANTES

Definição de matriz e operações matriciais

Operações elementares sobre as linhas de uma matriz

Determinante e suas propriedades

Inversão de matrizes

Método de Cramer para resolução de sistemas lineares

Autovalores e autovetores de uma matriz

3. ESPAÇOS VETORIAIS

Definição e propriedades do espaço vetorial

Subespaços vetoriais; conjunto de geradores de um subespaço
Dependência e independência linear
Base e dimensão de um espaço vetorial

4. TRANSFORMAÇÕES LINEARES

Definição e propriedades de transformações lineares
Núcleo e imagem de uma transformação linear
A matriz de uma transformação linear
Autovalores e autovetores de um operador linear

5. PRODUTO INTERNO

Definição e propriedades de produto interno
Norma
Ortogonalidade

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

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

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

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

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: Bookman, 2003.

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

APROVAÇÃO

____/____/____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____/____/____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)