



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

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**, 3ª ed., Porto Alegre: Bookmam. (Coleção Schaum). 2003.
5. STEINBRUCH A.; WINTERLE, A. **Álgebra linear**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education, 1987.

APROVAÇÃO

24 / 09 / 18


Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso
Universidade Federal de Uberlândia
Prof. Dr. Marcelo Rodrigues de Sousa
Coordenador do Curso de Engenharia da Computação
Portaria R. Nº 1234/2017

25 / 09 / 2018


Universidade Federal de Uberlândia
Faculdade de Matemática
Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
Portaria R. Nº 422/20