



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ  
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS  
**DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA**

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

**DISCIPLINA: INTRODUÇÃO À ALGEBRA LINEAR**

CÓDIGO ANTIGO: EN-1112

CH: 60

CR: 04

CÓDIGO ATUAL: EN-01093

**1 - MATRIZES**

- 1.1 - Operações elementares com as linhas de uma matriz.
- 1.2 - Escalonamento de matrizes e matriz escalonada reduzida por linha
- 1.3 - Discussão e resolução de sistemas lineares via escalonamento de matriz
- 1.4 - Aplicações em inversão de matriz.

**2 - ESPAÇOS VETORIAIS:**

- 2.1 - Espaços vetoriais sobre um corpo
- 2.2 - Subespaços
- 2.3 - Dependência Linear
- 2.4 - Bases e Dimensão
- 2.5 - Mudança e bases

**3 - TRANSFORMAÇÕES LINEARES**

- 3.1 - Transformações lineares
- 3.2 - Núcleo e Imagem de uma transformação
- 3.3 - Teorema do Núcleo e da Imagem
- 3.4 - Matriz de uma Transformação Linear
- 3.5 - Operadores Lineares

**4 - ESPAÇOS COM PRODUTO INTERNO**

- 4.1 - Espaços vetoriais com produto interno
- 4.2 - Desigualdade de CAUCHY-SCHWARTZ
- 4.3 - Processo de Ortogonalização de GRAM-SCHMIDT
- 4.4 - Complemento ortogonal

**5 - AUTOVALORES E AUTOVETORES**

- 5.1 - Autovalores e Autovetores de um Operador Linear
- 5.2 - Polinômio característico
- 5.3 - Diagonalização
- 5.4 - Diagonalização ortogonal

**BIBLIOGRAFIA:**

- 1 - CALLIOLI, Carlos Alberto et al Álgebra Linear e Aplicações. Atual Editora São Paulo 1984
- 2 - LIESCHUTZ, Seymour, Álgebra Linear. McGraw-Hill do Brasil. São Paulo. 1980.
- 3 - ANTON, HOWARD. Álgebra Linear. Editora Campus. Rio de Janeiro. 1982
- 4 - BOLDRINI, José Luiz et al Álgebra Linear. Herper & Row do Brasil. São Paulo. 1978