



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL  
UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ - UNIFAP  
PRÓ-REITORIA DE FÍSICO DE GRADUAÇÃO, EXTENSÃO E INTERIORIZAÇÃO  
COORDENAÇÃO DO CURSO DE MATEMÁTICA

## CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM MATEMÁTICA

DISCIPLINA	ÁLGEBRA LINEAR	
CH-60	CR-04	C.H.S-4h.a

### EMENTA:

Espaço vetoriais. Transformações lineares. Espaço com produto interno. Autovalores e Autovetores.

### CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

#### UNIDADE I: ESPAÇOS VETORIAIS

- 1.1. Espaços vetoriais sobre um corpo
- 1.2. Subespaço
- 1.3. Dependência linear
- 1.4. Bases e dimensões
- 1.5. Mudanças de bases

#### UNIDADE II: TRANSFORMAÇÕES LINEARES

- 2.1. Transformações lineares
- 2.2. Núcleo e imagem de uma transformação
- 2.3. Teorema do Núcleo e da Imagem
- 2.4. Matriz de uma transformação linear
- 2.5. Operadores lineares

#### UNIDADE III: ESPAÇO COM PRODUTO INTERNO

- 3.1. Espaço vetoriais com produto interno
- 3.2. Desigualdade de CAUCHY-SCHWARTZ
- 3.3. Processo de ortogonalização de GRAM-SCHMIDT
- 3.4. Complementação ortogonal

#### UNIDADE IV: AUTOVALORES E AUTOVALORES

- 4.1. Autovalores e autovetores de um operador linear
- 4.2. Polinômio característico

4.3. Diagonalização

4.4. Diagonalização ortogonal

**ORIENTAÇÃO BIBLIOGRÁFICA:**

CALLIOLI, Carlos Alberto. Et al álgebra linear e aplicações. Atual editora, São Paulo, 1984.

LIPSCHUTZ, Seymour. Álgebra linear e aplicações. Atual editora, São Paulo, 1980

ANTON, Howard. Álgebra linear. Editora campus. Rio de Janeiro, 1982.

BOLDRINI, José Luiz. Et al álgebra linear. Harper & Row do Brasil. São Paulo, 1978.