



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ
PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DE ENSINO DE GRADUAÇÃO
COORDENAÇÃO DO CURSO DE LICENCIATURA EM FÍSICA**

CURSO DE LICENCIATURA PLENA EM FÍSICA

Disciplina: Álgebra Linear
Carga Horária: 60 horas

I. EMENTA

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

II. 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 base.

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. Espaços 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.

III. BIBLIOGRAFIA

- 1) C. A. Callioli: *Álgebra Linear e Aplicações*. Atual editora, São Paulo, 1984.
- 2) S. Lipschutz: *Álgebra Linear e Aplicações*. Atual editora, São Paulo, 1980.
- 3) H. Anton: *Álgebra Linear*. Editora campus. Rio de Janeiro, 1982.
- 4) J. L. Boldrini: *Álgebra Linear*. Harper & Row do Brasil. São Paulo, 1978.

Prof. Dr. Fábio Furtado Leite
Coordenador do curso de Lic. Em Física
Portaria N° 1944/2024