



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-reitoria de Ensino

DISCIPLINA: Álgebra Linear	
Vigência: a partir de 2021/1	Período letivo: eletiva
Carga horária total: 60 h	Código: SUP.2267
Ementa: Estudo de: Espaços vetoriais. Transformações Lineares. Autovalores e Autovetores, Diagonalização de Operadores e Decomposição de Jordan	

Conteúdos:

UNIDADE I - ESPAÇOS VETORIAIS

- 1.1. Definição de espaços e subespaços vetoriais, propriedades e operações de espaços.
- 1.2. Combinação linear, subespaços geradores, dependência e independência linear.
- 1.3. Base, dimensão, coordenadas de vetores, mudança de bases.
- 1.4. Conjunto ortogonal de vetores, bases ortogonais e ortonormais.
- 1.5. Processo de ortogonalização de Gram-Schmidt.

UNIDADE II - TRANSFORMAÇÕES LINEARES

- 2.1. Definição, Núcleo, Imagem.
- 2.2. Matriz de transformação, operadores lineares.
- 2.3. Operadores inversíveis, ortogonais e simétricos.

UNIDADE III - AUTOVALORES E AUTOVETORES

- 3.1. Determinantes e equação característica.
- 3.2. Diagonalização de operadores em geral e de operadores simétricos.
- 3.3. Forma canônica de Jordan.

Bibliografia básica

LAY, David C.; LAY, Steven R.; MACDONALD, Judi J. (Aut.). **Álgebra linear e suas aplicações**. 5. ed. Rio de Janeiro, RJ: LTC, 2018. 398 p.

ANTON, H e Rorres, C., **Álgebra Linear com Aplicações**, 8ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Álgebra linear**. 2ª ed. São Paulo: Pearson Makron Books, 1987.

LIMA, Elon L., **Álgebra Linear**, Projeto Euclides. - Rio de Janeiro: IMPA, 1996.



Serviço Público Federal
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Sul-rio-grandense
Pró-reitoria de Ensino

Bibliografia complementar

LISCHUTZ, Seymour, **Álgebra Linear**, 3ª ed. São Paulo: Ed. McGraw-Hill do Brasil Ltda, 1997.

MELLO, Dorival A. De; WATANABE, Renate G. **Vetores e uma Iniciação à Geometria Analítica**. 1. ed. São Paulo: Livraria da Física Editora, 2010.

Jr., ARMANDO Pereira; LORETO, Ana Célia da Costa. **Vetores e Geometria Analítica - Teoria e Exercícios**. 2. ed. São Paulo: LCTE Editora, 2009.

BOLDRINI, José L. et al, **Álgebra Linear**, 3ª ed, São Paulo: Ed. Harbra, 1984.

LIMA, Elon L., **Álgebra Linear**, Coleção Matemática Universitária, IMPA, Rio de Janeiro, RJ, 1996.

HOFFMAN, Kenneth; KUNZE, Ray. **Linear Algebra**. New Jersey: Prentice-Hall, 1971.