



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

<b>DISCIPLINA:</b> Álgebra Linear	
<b>Vigência:</b> 2020/1	<b>Período letivo:</b> 2º Semestre
<b>Carga horária total:</b> 60 h	<b>Código:</b> SUP.1955
<b>CH Extensão:</b> 0 h	<b>CH Pesquisa:</b> 0 h
<b>% EaD:</b> 0 %	
<b>Ementa:</b> 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 gerado, 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., **Álgebra Linear com Aplicações**. 2ª ed. Rio de Janeiro: LTC Editora, 1999.
- 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.

### Bibliografia Complementar

- LISCHUTZ, Seymor, **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.



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

LORETO 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.