



# UENF

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro



SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL

Emissão: 24/11/2015

Página: 1

SECRETARIA ACADÊMICA

## PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA

**Disciplina:** MAT01204 - ÁLGEBRA LINEAR

Data de Criação: **11/03/2002**

Período Início: **2002/01**

Horas Aula - Teórica: **68**

Prática: **0**

Extra-Classe: **0**

Carga Horária: **68**

Número de Créditos: **4**

Sistema de Aprovação: **Aprovação por Média/Freqüência**

Tipo Disciplina: **TEÓRICO**

Centro: **CCT - CENTRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

Laboratório: **LCMAT - LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS MATEMÁTICAS**

### Ementa

- 1) Vetores em  $R^n$
- 2) Sistema linear de equações.
- 3) Espaços vetoriais.
- 4) Transformações lineares.
- 5) Autovalores e autovetores.
- 6) Aplicações

### Conteúdo Programático

1. Vetores em  $R^n$ 
  - 1.1 Segmentos orientados, vetores, operações.
  - 1.2 Produto vetorial, produto interno, produto misto.
  - 1.3 Áreas e volumes.
2. Sistema linear de  $m$  equações e  $n$  incógnitas
  - 2.1 Matrizes  $n \times n$ , determinante, propriedades, matriz inversa.
  - 2.2 Sistemas de equações lineares.
  - 2.3 Operações elementares, forma escada.
  - 2.4 Regra de Cramer, método de Gauss.
3. Espaço vetorial.
  - 3.1 Espaços vetoriais reais, subespaços vetoriais.
  - 3.2 Dependência e independência linear, espaços gerados.
  - 3.3 Base e dimensão de um espaço vetorial, mudança de base.
4. Transformações lineares.
  - 4.1 Transformações entre espaços vetoriais.
  - 4.2 Núcleo e imagem de uma transformação linear.
  - 4.3 Aplicações lineares e matrizes associadas.
5. Autovalores e autovetores
  - 5.1 Autovalores e autovetores de operadores lineares e de matrizes.
  - 5.2 Polinômio característico, base de autovetores.
  - 5.3 Polinômio minimal, diagonalização.
6. Aplicações
  - 6.1 Classificação de cônicas e quádras.
  - 6.2 Otimização em programação linear.

### Bibliografia

BOLDRINI/COSTA/FIGUEIREDO/WETZLER; Álgebra Linear, 3ª ed. Ed. Harper & Row do Brasil Ltda., São Paulo, 1978.

Assinaturas:

Chefe do Laboratório ou Diretor de Centro: \_\_\_\_\_

Coordenador do Curso: \_\_\_\_\_



**UENF**

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro



SERVIC O PUBLIC O ESTADUAL

Emissão: 24/11/2015

Página: 2

**SECRETARIA ACADÊMICA**

**PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA**

**Disciplina:** MAT01204 - ÁLGEBRA LINEAR

STEVEN J.LEON; Álgebra Linear com Aplicações, 4ªed. LTC, Rio de Janeiro,1998.  
HOFFMAN, K. / KUNZE, R.; Álgebra Linear. Edit. Polígono, São Paulo, 1971.  
LANG, S.; Álgebra Linear, Edit. Blucher Ltda., São Paulo, 1971.  
LIPSCHUTZ, S.; Álgebra Linear, McGraw-Hill do Brasil Ltda., Rio de Janeiro, 1971.  
ALFREDO STEINBRUCH\PAULO WINTERLE; Introdução à Álgebra Linear, Makron books do Brasil Ed. Ltda, 1990.  
ELON LAGES LIMA; Álgebra Linear, Coleção Matemática Universitária, IMPA, 1998.

Assinaturas:

Chefe do Laboratório ou Diretor de Centro: \_\_\_\_\_

Coordenador do Curso: \_\_\_\_\_



# UENF

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro



SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL

Emissão: 24/11/2015

Página: 3

SECRETARIA ACADÊMICA

## PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA

**Disciplina:** MAT01204 - ÁLGEBRA LINEAR

Data de Criação: **12/08/2002**

Período Início: **2002/02**

Horas Aula - Teórica: **68**

Prática: **0**

Extra-Classe: **0**

Carga Horária: **68**

Número de Créditos: **4**

Sistema de Aprovação: **Aprovação por Média/Freqüência**

Tipo Disciplina: **TEÓRICO**

Centro: **CCT - CENTRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

Laboratório: **LCMAT - LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS MATEMÁTICAS**

### Ementa

- 1) Vetores em  $R^n$
- 2) Sistema linear de equações.
- 3) Espaços vetoriais.
- 4) Transformações lineares.
- 5) Autovalores e autovetores.
- 6) Aplicações

### Conteúdo Programático

1. Vetores em  $R^n$ 
  - 1.1 Segmentos orientados, vetores, operações.
  - 1.2 Produto vetorial, produto interno, produto misto.
  - 1.3 Áreas e volumes.
2. Sistema linear de m equações e n incógnitas
  - 2.1 Matrizes  $n \times n$ , determinante, propriedades, matriz inversa.
  - 2.2 Sistemas de equações lineares.
  - 2.3 Operações elementares, forma escada.
  - 2.4 Regra de Cramer, método de Gauss.
3. Espaço vetorial.
  - 3.1 Espaços vetoriais reais, subespaços vetoriais.
  - 3.2 Dependência e independência linear, espaços gerados.
  - 3.3 Base e dimensão de um espaço vetorial, mudança de base.
4. Transformações lineares.
  - 4.1 Transformações entre espaços vetoriais.
  - 4.2 Núcleo e imagem de uma transformação linear.
  - 4.3 Aplicações lineares e matrizes associadas.
5. Autovalores e autovetores
  - 5.1 Autovalores e autovetores de operadores lineares e de matrizes.
  - 5.2 Polinômio característico, base de autovetores.
  - 5.3 Polinômio minimal, diagonalização.
6. Aplicações
  - 6.1 Classificação de cônicas e quádras.
  - 6.2 Otimização em programação linear.

### Bibliografia

. Boldrini/Costa/Figueiredo/Wetzler; Álgebra Linear, 3ª ed. Ed. Harper & Row do Brasil Ltda., São Paulo, 1978.

Assinaturas:

Chefe do Laboratório ou Diretor de Centro: \_\_\_\_\_

Coordenador do Curso: \_\_\_\_\_



# UENF

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro



SERVIC O PUBLIC O ESTADUAL

Emissão: 24/11/2015

Página: 4

SECRETARIA ACADÊMICA

## PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA

**Disciplina:** MAT01204 - ÁLGEBRA LINEAR

- . Steven J. Leon; Álgebra Linear com Aplicações, 4ªed. LTC, Rio de Janeiro, 1998.
- . Hoffman, K. / Kunze, R.; Álgebra Linear. Edit. Polígono, São Paulo, 1971.
- . Lang, S.; Álgebra Linear, Edit. Blucher Ltda., São Paulo, 1971.
- . Lipschutz, S.; Álgebra Linear, McGraw-Hill do Brasil Ltda., Rio de Janeiro, 1971.
- . Steinbruch, Alfredo Winterle, P.; Introdução à Álgebra Linear, Makron books do Brasil Ed. Ltda, 1990.
- . Lima, Elon Lages; Álgebra Linear, Coleção Matemática Universitária, IMPA, 1998.

### EQUIVALÊNCIAS

CCT-1102	ÁLGEBRA LINEAR
MAT-1131	ÁLGEBRA LINEAR
MAT-1202	ÁLGEBRA LINEAR
MAT-1908	ÁLGEBRA LINEAR
MAT-1911	ÁLGEBRA I
MAT01212	ÁLGEBRA LINEAR

Assinaturas:

Chefe do Laboratório ou Diretor de Centro: \_\_\_\_\_

Coordenador do Curso: \_\_\_\_\_