



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n. - Dois Irmãos CEP: 52171-900 Recife - PE

Fone: 0xx-81-3320-6000

www.ufrpe.br

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: **ÁLGEBRA LINEAR NI**
DEPARTAMENTO: **MATEMÁTICA**
CARGA HORÁRIA TOTAL: **60 h**
CARGA HORÁRIA SEMANAL: **4 h**
PRÉ-REQUISITOS: **NENHUM**
CO-REQUISITOS: **NENHUM**
SEMESTRE/ANO DE APLICAÇÃO:

CÓDIGO: 06506
ÁREA: **MATEMÁTICA**
NÚMERO DE CRÉDITOS: **4**
TEÓRICAS: **4 h** PRÁTICAS: **0h**

EMENTA

Espaços Vetoriais. Aplicações Lineares e Matrizes. Diagonalização de Operadores.

CONTEÚDOS

1 – SISTEMAS LINEARES

- 1.1 – Matrizes e Vetores no \mathbb{R}^n .
- 1.2 – Sistema Equivalentes.
- 1.3 – Resolução de Sistemas: Escalonamento.
- 1.4 – Sistemas Homogêneos.
- 1.5 – Aplicações de Sistemas Lineares.

2 - ESPAÇOS VETORIAIS

- 2.1 - Espaços vetoriais.
- 2.2 - Subespaços.
- 2.3 - Combinação Linear e Subespaço Gerado.
- 2.4 - Dependência e Independência Linear.
- 2.5 - Bases, dimensão e mudança de base.

3 - TRANSFORMAÇÕES LINEARES E MATRIZES

- 3.1 – Transformações Lineares.
- 3.2 – Núcleo e imagem de uma transformação linear.
- 3.3 – Aplicação inversa. Isomorfismo.
- 3.4 – Matriz de uma transformação linear.

4 – DIAGONALIZAÇÃO DE OPERADORES

- 4.1 – Autovalores e autovetores
- 4.2 – Polinômios característico e minimal.
- 4.3 – Operadores diagonalizáveis.

5 - APLICAÇÕES

PRÁTICA COMO COMPONENTE CURRICULAR (quando houver)

Na carga horária desta disciplina, são destacadas 15 horas que serão computadas como "Prática como Componente Curricular". Este espaço deverá ser utilizado na participação ativa do aluno, quer através de discussões, apresentações de tópicos relativos aos conteúdos, produção de texto, utilização de novas tecnologias, ou de qualquer outra atividade que estimule seu espírito crítico, sua desenvoltura, criatividade, autoconfiança e o domínio de ferramentas computacionais.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

- [1] BOLDRINI, José Luiz; COSTA, Sueli I. Rodrigues; FIGUEIREDO, Vera Lúcia e WETZLER, Henry G. Álgebra Linear. 3ª Edição. São Paulo: HARBRA, 1986.
- [2] ANTON, Howard e RORRES, Chris. Álgebra Linear com Aplicações. 10ª Edição, Porto Alegre: Bookman, 2012.
- [3] CABRAL, Marco; GOLDFELD, Paulo. Curso de Álgebra Linear. 3ª Edição, Instituto de Matemática, Rio de Janeiro, 2012.

[4] COELHO, Flavio Ulhoa; LOURENÇO, Mary Lilian. Um Curso De Álgebra Linear. 2ª Edição, EDUSP, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

[1] ANTON, Howard; BUSBY, C. Robert. Álgebra Linear Contemporânea; 1ª edição; Porto Alegre: Bookman, 2006.

[2] AXLER, Sheldon. Linear Álgebra Done Right. Second Edition, Springer Verlag, 2004

[3] BUENO, Hamilton Prado. Álgebra Linear - um segundo curso. Rio de Janeiro: SBM.

[4] HOFFMAN, Kenneth; KUNZE, Ray Alden. Linear Algebra. 2ª Edição, Prentice Hall, 1971.

[5] LANG, Serge A. Álgebra Linear. 1ª Edição, Ciência Moderna, 2003.

[6] LAY, David C., Álgebra Linear e suas aplicações, 2ª Edição, LTC, 1999.

[7] LIMA, Elon Lages. Álgebra Linear. 8ª Edição, Rio de Janeiro: IMPA, 2012.

[8] LEON, Steven J. Álgebra linear com aplicações, 8ª Edição, LTC, 2011.

[9] POOLE, David. ÁLGEBRA LINEAR. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

[10] STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Álgebra Linear. 2ª Edição, São Paulo: Pearson Makron Books, 1987.

[11] STRANG, Gilbert. Álgebra linear e suas aplicações. São Paulo: Cengage Learning, 2010.

Emissão

Data:

Responsável: