



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: FAMAT33201	COMPONENTE CURRICULAR: ÁLGEBRA LINEAR	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: FACULDADE DE MATEMÁTICA		SIGLA: FAMAT
CH TOTAL TEÓRICA: 75	CH TOTAL PRÁTICA: 0	CH TOTAL: 75

OBJETIVOS

Introduzir ferramentas algébricas que são muito importantes para o estudo da matemática.

EMENTA

- 1 - Matrizes e sistemas lineares.
- 2 - \mathbb{R}^n como espaço vetorial.
- 3 - Transformações lineares de \mathbb{R}^n em \mathbb{R}^m .
- 4 - Produto interno.

PROGRAMA

1 - Matrizes e Sistemas lineares

- 1.1 Definição e operações com matrizes: escalonamento e inversão.
- 1.2 Definição, classificação e resolução analítica de sistemas lineares.
- 1.3 Análise geométrica de sistemas lineares dos tipos 2×2 , 2×3 e 3×3 .

2 – \mathbb{R}^n como espaço vetorial

- 2.1 Definição de \mathbb{R}^n como espaço vetorial, subespaços de \mathbb{R}^n .
- 2.2 Dependência e independência linear em \mathbb{R}^n
- 2.5 Base e dimensão

3 - Transformações lineares

- 3.1 Definição e operações algébricas com transformações lineares.
- 3.2 Núcleo e imagem de uma transformação linear
- 3.3 Representação matricial de uma transformação linear
- 3.4 Transformações no plano: translações, rotações e reflexões.

4. Produto Interno

- 4.1. Definição e propriedades do produto interno.
- 4.2. Norma.
- 4.3. Ortogonalidade.
- 4.4. Bases ortonormais e processo de ortonormalização de Gram-Schmidt.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

TIZZIOTTI, G. C. ; SANTOS, J. V. **Álgebra linear**. Uberlândia: CEAD; UFU, 2012.
Disponível em: <https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/25312>. Acesso em 23 ago. 2019.

BOLDRINI, J. L.; COSTA, S. I. R.; FIGUEIREDO, V. L. ; WETZLER, H. G. **Álgebra linear**. 3. ed.
São Paulo: Editora Harbra, 1986.

COELHO, F. U. & LOURENÇO, M. L. **Um curso de álgebra linear**. 2. ed. São Paulo: Editora da
Universidade de São Paulo - EDUSP, 2005.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

CALLIOLI, C. A.; DOMINGUES, H. H. ; COSTA, R. C. F. **Álgebra linear e aplicações**. 7. ed. São
Paulo: Atual Editora. 2000.

LANG, S. **Álgebra linear**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2003.

LIMA, E. **Álgebra linear**. 8. ed. Rio de Janeiro: IMPA, 2011. (Coleção Matemática Universitária).

LIPSCHUTZ, S. **Álgebra linear**. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2011. (Coleção Schaum).

STEINBRUCH, A. ; WINTERLE, P. **Álgebra linear**. 2. ed. São Paulo: Pearson Education, 1987.

APROVAÇÃO

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Coordenador do Curso

____ / ____ / ____

Carimbo e assinatura do Diretor da
Unidade Acadêmica
(que oferece o componente curricular)