



FICHA DE COMPONENTE CURRICULAR

CÓDIGO: IMEMA39002	COMPONENTE CURRICULAR: ÁLGEBRA LINEAR II	
UNIDADE ACADÊMICA OFERTANTE: Instituto de Matemática e Estatística		SIGLA: IME
CH TOTAL TEÓRICA: 60 horas	CH TOTAL PRÁTICA: 0	CH TOTAL: 60 horas

1. OBJETIVOS

Apresentar conteúdos ao estudante de forma que ao final da disciplina ele seja capaz de:

- decompor um operador linear em uma soma de operadores lineares canônicos elementares;
- compreender e manipular informações algébricas associadas a classes especiais de operadores lineares definidos em espaços vetoriais reais ou complexos munidos de produto interno.

2. EMENTA

Álgebra de Polinômios; Diagonalização de operadores; Forma canônica de Jordan; Espaços com produto interno.

3. PROGRAMA

1. ÁLGEBRA DOS POLINÔMIOS

- 1) Ideais de polinômios.
- 2) Máximo Divisor comum e mínimo múltiplo comum de polinômios.
- 3) Decomposição de polinômios.

2. DIAGONALIZAÇÃO DE OPERADORES

- 1) Autovalores e autovetores.
- 2) Polinômios característico e minimal.
- 3) Teorema de Cayley-Hamilton.
- 4) Diagonalização de operadores.

3. FORMA CANÔNICA DE JORDAN

- 1) Soma e soma direta de subespaços.
- 2) Subespaços invariantes.
- 3) Decomposição em somas diretas invariantes.
- 4) Teorema da decomposição primária.
- 5) Operadores nilpotentes.
- 6) Forma canônica de Jordan.

4. ESPAÇOS COM PRODUTO INTERNO

- 1) Produtos internos: definição; norma; ortogonalidade.
- 2) Complemento ortogonal de um subespaço.
- 3) Projeção ortogonal.
- 4) Adjunto de uma aplicação linear.
- 5) Algumas classes especiais de operadores lineares.

5. FORMAS BILINEARES

- 1) Definições e representação matricial.
- 2) Formas bilineares simétricas e anti – simétricas.
- 3) Formas quadráticas.

4. BIBLIOGRAFIA BÁSICA

COELHO, F.H.; LOURENÇO, M.L. **Um curso de álgebra linear**. São Paulo: EDUSP, 2005.

HOFFMAN, K.; KUNZE, R. **Álgebra linear. 2.** ed. São Paulo: LTC, 1979.

LIMA, E. L. **Álgebra linear**. 7. ed. Rio de Janeiro: IMPA, c2006.

5. BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

ANTON, H. **Álgebra linear com aplicações**. 8. ed. Porto Alegre: Bookman, 2001.

BEAUMONT, R. A. **Álgebra linear**. São Paulo: EDUSP, 1970.

BUENO, H. P. **Álgebra linear: um segundo curso**. Rio de Janeiro: Sociedade Brasileira de Matemática, 2006.

CARVALHO, J. P. **Álgebra linear: introdução**. 2. ed. Brasília DF: LTC, 1977.

STEINBRUCH, A.; WINTERLE, P. **Álgebra linear. 2.** ed. São Paulo: McGraw-Hill, 1987.

6. APROVAÇÃO

Prof. Dr. Quintiliano Siqueira Schroden
Nomelini
Coordenador do Curso de Ciência de Dados e
Estatística

Prof. Dr. Guilherme Chaud Tizziotti
Diretor do Instituto de Matemática e
Estatística



Documento assinado eletronicamente por **Guilherme Chaud Tizziotti, Diretor(a)**, em 25/03/2026, às 20:31, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Quintiliano Siqueira Schroden Nomelini, Coordenador(a)**, em 25/03/2026, às 20:43, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **7166760** e o código CRC **0B1C6075**.

Referência: Processo nº 23117.080219/2025-39

SEI nº 7166760