



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

<b>Ano</b>	2024
<b>Tp. Período</b>	Primeiro semestre
<b>Curso</b>	ENGENHARIA DE ALIMENTOS (100)
<b>Disciplina</b>	4351 - ALGEBRA LINEAR
<b>Turma</b>	EAM

**Carga Horária:** 51

## PLANO DE ENSINO

### EMENTA

Matrizes e álgebra linear: Operações com matrizes, matrizes especiais, Inversa de uma matriz, propriedades de matrizes, determinante de uma matriz. Sistemas lineares: a regra de Cramer e a solução de sistemas de equações lineares simultâneas, método de Gauss-Jordan, matrizes equivalentes por linhas. Transformações lineares. Autovalores e autovetores.

### I. Objetivos

Proporcionar ao estudante uma visão integrada dos conceitos de álgebra linear e suas aplicações, tornando o estudante capaz de reconhecer e resolver problemas na área, associados a futuras disciplinas e/ou outros projetos a que se engajarem

### II. Programa

- 1) Matrizes
  - 1.1) Operações com matrizes, matrizes especiais, Inversa de uma matriz
  - 1.2) Propriedades de matrizes, determinante de uma matriz
  - 1.3) Sistemas lineares: a regra de Cramer
  - 1.4) Solução de sistemas de equações lineares simultâneas, método de Gauss-Jordan
- 2) Espaços Vetoriais
  - 2.1) Subespaços Vetoriais
  - 2.2) Combinação Linear, Dependência e Independência Linear
  - 2.3) Base e Dimensão
- 3) Transformações Lineares
  - 3.1) Núcleo e Imagem de uma Transformação Linear
  - 3.2) Transformação Inversa
  - 3.3) Isomorfismos
  - 3.4) Matriz de uma Transformação Linear
  - 3.5) Matriz de Mudança de Base.
- 4) Produto Interno
  - 4.1) Norma
  - 4.2) Ortogonalidade
  - 4.3) Ortogonalização de Gram-Schmidt
- 5) Diagonalização de Operadores
  - 5.1) Autovalor e Autovetor
  - 5.2) Polinômio Característico
  - 5.3) Diagonalização de Operadores
  - 5.4) Polinômio Minimal

### III. Metodologia de Ensino

O curso será desenvolvido através de aulas teóricas em sala de aula e aulas de exercícios. No decorrer do curso poderão ser propostos trabalhos individuais e/ou em grupos, além de estudos dirigidos. As aulas teóricas serão dadas com o apoio do quadro de giz e multi-mídia

### IV. Formas de Avaliação

A avaliação será feita por meio da participação nas tarefas propostas, bem como pela entrega de tarefas avaliativas e aplicação de provas. Em cada semestre serão aplicadas duas provas (P1 e P2), sendo a nota final a média aritmética entre as duas avaliações. Caso a nota final seja inferior a 7,0, com o intuito de oportunizar a recuperação do rendimento ao aluno, será feita uma prova no final de cada semestre (prova substitutiva) com todos os conteúdos estudados no semestre, a qual irá substituir a menor nota entre a P1 e a P2.

### V. Bibliografia

#### Básica

- BOLDRINI, J.L. et al. Álgebra Linear, Harper & Row, São Paulo, 1980.  
CALLIOLI, C. A. et al. Álgebra Linear e Aplicações. 6ª ed. Rev. São Paulo: Atual, 2013.  
HOWARD, A. e RORRES, C., Álgebra Linear com Aplicações, Bookman, 2002

#### Complementar

- KOLMAN, B., Introdução à Álgebra Linear com Aplicações, LTC, Rio de Janeiro, 1998.  
LIPSCHUTZ, S., Álgebra Linear, Makron Books, São Paulo, 1994.  
STEINBRUCH, A. e WINTERLE, P., Álgebra Linear, Makron Books, São Paulo, 1987.  
COELHO, Flávio Ulhoa. et al. Um curso de Álgebra Linear. 2ª ed. São Paulo: EDUSP. 2013.



# UNIVERSIDADE ESTADUAL DO CENTRO-OESTE

Reconhecida pelo Decreto Estadual nº 3.444, de 8 de agosto de 1997

<b>Ano</b>	2024
<b>Tp. Período</b>	Primeiro semestre
<b>Curso</b>	ENGENHARIA DE ALIMENTOS (100)
<b>Disciplina</b>	4351 - ALGEBRA LINEAR
<b>Turma</b>	EAM

**Carga Horária:** 51

## PLANO DE ENSINO

HOFFMAN, Kenneth; RAY, Kunze. Linear algebra. 2. ed. New Jersey: Prentice-Hall, 1971. 407 p.

---

### APROVAÇÃO

**Inspetoria:** DEMAT/G  
**Tp. Documento:** Ata Departamental  
**Documento:** 004/2024  
**Data:** 25/04/2024