

Plano de Ensino – Álgebra Linear (Lic. Computação) 18/2

Objetivo geral:

Fornecer ao acadêmico os fundamentos da álgebra linear como instrumentos de computação, avaliação e análise de dados experimentais.

Bibliografia básica:

POOLE, David. **Álgebra Linear**. São Paulo: Thomson: Pioneira, 2004.
STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Álgebra Linear**. 2ª. ed. São Paulo: Makron Books, 2005.

Bibliografia complementar:

ANTON, Howard; RORRES, Chris. **Álgebra Linear com aplicações**. 5ªed. Rio Grande do Sul: Bookmann, 2001.
BOLDRINI, L. JOSÉ et all. **Álgebra Linear**. 3ª ed São Paulo: Habra, 1986.
EVARISTO, Jaime. **Introdução à Álgebra com aplicações à Ciência da Computação**. EduFAL, 1999.
KOLMAN, Bernard. **Introdução à Álgebra Linear com Aplicações**. 8ª Ed. São Paulo: Atlas, 2006.
STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. **Introdução à Álgebra Linear**. 2ªed. São Paulo: Makron Books, 2002.

Ementa:

Álgebra Vetorial. Matrizes. Determinantes. Sistemas Lineares.
Transformações Lineares. Autovalores e Autovetores. Diagonalização.

Recursos didáticos:

Quadro branco, pincéis;
Notebook, projetor.

Metodologia:

Apresentação de problema-situação com discussão;
Resumo genérico do assunto;
Exercícios em sala.

Avaliação processo aprendizagem:

Testes escritos em sala ou em casa;
Trabalho desenvolvido em grupos;
Avaliações escritas individuais e sem consultas em sala.

Competências e habilidades:

Ao fim da disciplina, o aluno deverá ser capaz de

- diferenciar uma grandeza escalar de uma vetorial;
- representar graficamente vetores do \mathbb{R}^2 e do \mathbb{R}^3 ;
- realizar as operações básicas (produto por escalar, módulo, soma, subtração e produto escalar) entre vetores de qualquer dimensão;
- interpretar geometricamente os resultados das operações básicas;
- realizar produtos vetoriais e mistos entre vetores do \mathbb{R}^3 e interpretar estes resultados;
- identificar os diversos tipos de matrizes;
- realizar as operações básicas (produto por escalar, determinante, soma, subtração, produto, transposta e inversa) nas matrizes;
- discutir e resolver (quando possível) sistemas de equações lineares quadrados ou não;
- identificar uma transformação linear e sua forma matricial;
- reconhecer e tratar matricialmente as transformações lineares no \mathbb{R}^2 ;
- calcular os autovalores e autovetores de um operador linear;
- diagonalizar uma matriz, depois de identificar que isto é possível.

Tipo de avaliação: Competências e habilidades

Data Prevista

20/11/2018

Base Científica

Álgebra Vetorial.

12/02/2019

Matrizes. Determinantes. Sistemas Lineares.
Transformações Lineares. Autovalores e Autovetores. Diagonalização.