



PLANO DE ENSINO

Identificação

Disciplina: ÁLGEBRA LINEAR II
Curso: LICENCIATURA EM MATEMÁTICA - CRÉDITO/CAMPUS ARAGUAIA
Nível: Graduação
Código: 72100002 Período: 20191 Turma: MAT
Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra
Carga Horária Teórica: 64 horas Carga Horária Prática: 0 horas Carga Horária Total: 64 horas
Tipo de Disciplina: OBRIGATÓRIO
Professor: HUDSON PINA DE OLIVEIRA

Status: Homologado

Ementa

Determinantes, Autovalores e autovetores, diagonalização, forma canônica de Jordan e produto interno.

Justificativa

Esta disciplina melhora a qualidade do aluno futuro professor de matemática no ensino médio nos conteúdos de sistemas lineares, matrizes, determinantes e até mesmo na física, também auxiliará o mesmo a melhorar a interpretação geométrica dos problemas do Cálculo Diferencial e Equações Diferenciais que envolvem gradezas vetoriais durante o curso de licenciatura em Matemática.

Objetivo Geral

Analisar um conjunto como espaço vetorial e usar suas variadas propriedades nos diversos problemas a serem aplicados.

Objetivos Específicos

1. Calcular determinante e aplicar suas propriedades.
2. Entender os conceitos de espaço vetorial com produto interno e bases ortonormais.
3. Aplicar matrizes e determinantes em problemas de autovalores e autovetores.
4. Usar diagonalização para reconhecimento de cônicas.

Conteúdo Programático

Tópico / Subtópico
⇒ Definição de produto interno.
⇒ Ângulos entre vetores e ortogonalidade.
⇒ Bases Ortonormais de um espaço vetorial.
⇒ Ortogonalização de Gram-Schmidt.
⇒ Operadores em espaços com produto interno.
⇒ Determinantes: definição e propriedades.
⇒ Existência de determinantes.
⇒ Matriz Adjunta.
⇒ Regra de Cramer.

Tópico / Subtópico

- ⇒ Autovalores e autovetores.
- ⇒ Polinômio característico.
- ⇒ Diagonalização de operadores.
- ⇒ O teorema Espectral para operadores simétricos.
- ⇒ Reconhecimento de Cônicas.
- ⇒ Forma Canônica de Jordan.

Metodologia

Aulas expositivas, lista de exercícios, resolução de exercícios na lousa pelo professor e alunos, avaliações escritas.

Avaliação

Os alunos farão 3 atividades avaliativas (P1, P2, P3), valendo 10 pontos cada e com pesos 2, 2 e 3 respectivamente. Ao final do curso o aluno que obtiver, fazendo uma média ponderada das 3 atividades, nota maior ou igual a 5 "e" pelo menos 75% de presença será considerado aprovado, caso contrário, será considerado reprovado. De acordo com a Resolução CONSEPE nº 63/2018

Bibliografia

Básica

Referência	Existe na Biblioteca
Poole, David, 1995 - Álgebra Linear - São Paulo, Cengage Learning.	✓
Boldrini, José L. - Álgebra Linear - 3ª ed., São Paulo: Harbra, 1980	✓
Iezzi, G.; Hazzan, S., 2006 - Fundamentos de Matemática Elementar, vol. 4 - Atual Editora	✓

Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
Callioli, Carlos A.; Domingues, Hygino H.; Costa, Roberto C. F. - Álgebra Linear com Aplicações - 6ª ed., 1990, Atual Editora.	✓
Lipschutz, Seymour - Álgebra Linear - 3ª ed., Pearson Makron Books, 1994. (Coleção Schaum)	✓
Hefez, Abramo; Fernandez, Cecília de S. - Introdução à Álgebra Linear - Rio de Janeiro: SBM, 2012. (Coleção Profmat, 01)	Não
Lima, Elon L. - Álgebra Linear - 7ª ed., Rio de Janeiro: IMPA, 2004.	Não
Anton, Howard - Álgebra Linear com Aplicações - 10ª ed., Porto Alegre: Bookman, 2012.	Não

Informações Adicionais

Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em 12/06/2019

Márcio Lemes de Sousa
Coordenador(a) do Curso

Dental, 07/10/2019

Prof. Dr. Márcio Lemes de Sousa
Coord. do Curso de Licenciatura
em Matemática
ICET/CUA/UFMT