



MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
UNIVERSIDADE FEDERAL DE MATO GROSSO

PLANO DE ENSINO

Identificação

Disciplina: ÁLGEBRA LINEAR II
Curso: LICENCIATURA EM MATEMÁTICA - CRÉDITO/CAMPUS ARAGUAIA
Nível: Graduação
Código: 72100002 Período: 20222 Turma: MAT
Unidade Ofertante: Instituto de Ciências Exatas e da Terra
Carga Horária Teórica: 64 horas Carga Horária Prática: 0 horas Carga Horária Campo: 0 horas Carga Horária Total: 64 horas
Tipo de Disciplina: OBRIGATÓRIO
Professor(a)(s):

- MARCIO LEMES DE SOUSA

Status: Homologado

Ementa

Determinantes, Autovalores e Autovetores, Diagonalização, Forma Canônica de Jordan e Produto Interno.

Justificativa

A disciplina tentará proporcionar aos acadêmicos um conhecimento pleno de Álgebra Linear, principalmente no que se refere aos conteúdos de sistemas e transformações lineares, matrizes, determinantes e até mesmo na física, também auxiliará o mesmo a melhorar a interpretação geométrica dos problemas do Cálculo Diferencial e integral e Equações Diferenciais que envolvem grandezas vetoriais durante o curso de licenciatura em Matemática. Permitindo que o futuro professor exerça o magistério com competência, qualidade e criatividade no Ensino Fundamental e Médio.

Objetivo Geral

Analisar um conjunto como espaço vetorial e usar suas varias 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

1. Matrizes de uma transformação Linear.
2. Definição de produto interno.
3. Ângulos entre vetores e ortogonalidade.
4. Bases Ortonormais de um espaço vetorial.
5. Ortogonalização de Gram-Schmidt.
6. Operadores em espaços com produto interno.
7. Determinantes: definição e propriedades.

➡ 8. Autovalores e autovetores.

➡ 9. Polinômio característico.

➡ 10. Diagonalização de operadores.

➡ 11. O teorema Espectral para operadores simétricos.

➡ 12. Reconhecimento de Cônicas.

➡ 13. Forma Canônica de Jordan.

Metodologia

Aulas expositivas, lista de exercícios, resolução de exercícios na lousa pelo professor e alunos, discussão de exercícios no grupo de WhatsApp da disciplina, avaliações escritas.

Avaliação

Serão feitas avaliações em três momentos, divididas durante o semestre. Trabalhos acerca do conteúdo podem fazer parte da avaliação, durante todo o semestre, mas as notas destes estarão incluídas dentro das avaliações citadas acima. A nota final será definida como a média aritmética das duas melhores notas adquiridas. O aluno será considerado aprovado se obtiver média final maior ou igual a 5 e no mínimo 75% de frequência das aulas, de acordo com a Resolução CONSEPE nº 63, de 24 de Setembro 2018.

Bibliografia

Básica

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 Shaum)	✓
BOLDRINI, J. L. et al, Álgebra Linear, Harbra. São Paulo, 1984.	✓

Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
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
POOLE, David, Álgebra Linear, Thomson, São Paulo, 2004.	✓
HOFFMAN, K. et al. Álgebra Linear. 2ª. Edição, Rio de Janeiro, LTC, 1979.	Não

Informações Adicionais

Aprovação

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em ____/____/____.

_____, ____/____/____.

Coordenador(a) do Curso



Documento autenticado eletronicamente por **ANDREY BARBOSA GUIMARAES, Coordenador(a) de Ensino de Graduação em Matemática do ICET / CUA**, em 12/05/2023, às 16:32, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#), a partir de cópia autenticada administrativamente.



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.ufmt.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **5788745** e o código CRC **DCF989E2**.