



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: **20212** 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):

- **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 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.

## Conteudo Programático

Tópico / Subtópico
➡ Transformação Linear e Operador linear
➡ Matriz mudança de Base
➡ Auto valores e auto vetores
➡ Diagonalização de operadores.
➡ Polinômio característico
➡ Base de auto valores
➡ Polinômio minimal
➡ Operadores auto-adjuntos e ortogonais
➡ Diagonalização de operadores especiais
➡ Produto interno
➡ Coeficientes de Fourier
➡ Norma
➡ Processo de ortogonalização de Gram-Schmidt

## 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, com pesos 4, 5 e 6 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 considera aprovado, caso contrário, será considerado reprovado, de acordo com a Resoluções 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	✓
Callioli, Carlos A.; Domingues, Hygino H.; Costa, Roberto C. F. - Álgebra Linear com Aplicações - 6ª ed., 1990, Atual editora	✓

### Complementar

Referência	Existe na Biblioteca
Lipschutz, Seymour - Álgebra Linear - 3ª ed., Pearson Makron Books, 1994. (Coleção Shaum)	✓
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
Iezzi, G.; Hazzan, S., 2006 - Fundamentos de Matemática Elementar, vol. 4 - Atual Editora	✓

## Informações Adicionais

Considerando o caráter excepcional da obrigatoriedade de observância do mínimo de dias de efetivo trabalho acadêmico, e em complementação às estratégias presenciais de ensino-aprendizagem, conforme o artigo 7º, caput da PORTARIA Nº 2.117, DE 6 DE DEZEMBRO DE 2019 do do Ministério da Educação/Gabinete do Ministro publicada no Diário Oficial da União, parte deste componente curricular será cumprido via PA - Portal Acadêmico (antigo AVA). Serão atividades e/ou aulas gravadas a serem

disponibilizadas no PA institucional, e encontros síncronos, por meio do Google Meet.

### **Aprovação**

Aprovado em reunião do Colegiado do Curso realizada em \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_, \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_.

\_\_\_\_\_  
Coordenador(a) do Curso



Documento autenticado eletronicamente por **MARCIO LEMES DE SOUSA, Coordenador(a) de Ensino de Graduação em Matemática do ICET / CUA**, em 27/07/2022, às 15:05, 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](http://sei.ufmt.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **4949098** e o código CRC **ACFD0321**.