

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2026.1	Curso:	Matemática
Turma:	A	Código Componente:	IME0340
Componente:	ÁLGEBRA LINEAR I	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	96	UA Solicitante:	IME
Teórica/Prática:	80/16	EAD/PCC:	-/-
Horários:	35T12 6T34	Docente:	Prof(a) Max Leandro Nobre Goncalves

02. Ementa:

Sistemas lineares e Matrizes. Espaços Vetoriais. Transformações lineares. Autovalores e Autovetores. Espaços com produto interno. Aplicações

03. Programa:

1. Sistemas de Equações Lineares: Sistemas lineares e matrizes. Operações com matrizes e propriedades. Operações elementares. Soluções de um sistema de equações lineares. Determinante. Matriz adjunta e matriz inversa.
2. Espaços Vetoriais: definição e exemplos. Subespaços vetoriais. Combinação linear. Dependência e independência linear. Base e dimensão de um espaço vetorial. Mudança de base.
3. Transformações Lineares: definição. Transformações lineares e suas matrizes.
4. Autovalores e Autovetores: definição e exemplos de autovalores e autovetores. Diagonalização de matrizes.
5. Produto Interno: norma. Processo de ortogonalização de Gram Schmidt. Complemento ortogonal.

04. Cronograma:

Sistemas lineares e matrizes (16 horas-aula); Espaços Vetoriais (16 horas-aula); Transformações lineares (20 horas-aula); Autovalores e autovetores (18 horas-aula); Espaços com produto interno (22 horas-aula); Avaliações (4 horas-aula).

Observação: O professor fará, quando necessário, alteração na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico.

05. Objetivos Gerais:

Fornecer uma base teórico-prática sólida na teoria dos espaços vetoriais e dos operadores lineares, de modo a possibilitar sua aplicação em diversas áreas da ciência e da tecnologia. Além disso, busca-se desenvolver no aluno a capacidade de formulação e interpretação de situações matemáticas, bem como fomentar um espírito crítico e criativo.

06. Objetivos Específicos:

Compreensão satisfatória dos principais resultados relacionados a espaços vetoriais, transformações lineares, produto interno, ortogonalidade e teoria espectral para operadores lineares. Além disso, os alunos deverão ser capazes de identificar e resolver problemas matemáticos utilizando o conteúdo desenvolvido na disciplina, perceber e compreender o inter-relacionamento entre as diversas áreas da matemática apresentadas ao longo do curso, e organizar, comparar e aplicar os conhecimentos de álgebra linear adquiridos.

07. Metodologia:

A metodologia da disciplina de Álgebra Linear consistirá em aulas expositivas que abordarão definições, conceitos e exemplos, seguidas de leitura e resolução de problemas. Serão propostos exercícios, tanto em sala quanto extraclasse, com o objetivo de fixar e analisar os conteúdos discutidos, além de desenvolver as habilidades dos alunos e incentivar a criatividade na resolução de problemas, permitindo que utilizem raciocínios adquiridos anteriormente. As atividades supervisionadas mencionadas no Art. 16 do RGCG serão apresentadas pelo professor em sala de aula e supervisionadas no horário de atendimento da disciplina.

08. Avaliações:

Serão realizadas duas provas P1 e P2 cada uma valendo 5,0 pontos. A data prevista para a realização de cada prova é:

-Prova P1: 23/04/2026;

-Prova P2: 16/06/2026.

A Media Final (MF) será calculada da seguinte maneira:

$$MF = P1 + P2.$$

Será aprovado o discente que obtiver frequência igual ou superior a 75% e média MF maior ou igual a 6,0 (seis).

OBSERVAÇÕES:

- i). O conteúdo das avaliações incluirá todo conteúdo ministrado pelo professor até a última aula anterior à avaliação.
- ii). Após a correção das provas, as notas serão registradas no SIGAA, e as provas serão devolvidas em sala de aula e/ou na sala de atendimento do professor.
- iii). Durante as avaliações, o professor poderá solicitar um documento oficial com foto para a identificação dos discentes.
- iv). É proibido o uso de celulares ou equipamentos eletrônicos durante as avaliações presenciais, salvo consentimento prévio do professor.
- v). Alterações nas datas das avaliações poderão ocorrer, e o professor avisará previamente sobre qualquer mudança.
- vi). Provas de 2ª chamada e revisão de notas seguirão as orientações do RGCG.

09. Bibliografia:

- [1]: Boldrini, J. L.; Costa, S. I. R.; Figueiredo, V. L.; Wetzler, H. G.. Álgebra Linear, Harbra, 1986.
[2]: Callioli, C.A.. Álgebra Linear e Aplicações, ATUAL, 1983.
[3]: Lipschutz, S.. Álgebra Linear, Bookman Mcgraw-Hill, 1972.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: APOSTOL, T. Linear Algebra A First Course with Applications to Differential Equations, Wiley- Interscience, 1997.
[2]: KOLMAN, B.; HILL, D.. Introdução a Álgebra Linear e Aplicações, LTC, 2006.
[3]: HERSTEIN, I. N.. Topics in Algebra, Wiley, 1975.
[4]: HOFFMAN, K.; KUNZE, R.. Linear Algebra, Prentice Hall, 1971.
[5]: HOWARD, A.; RORRES, C.. Álgebra Linear com Aplicações, BOOKMAN, 2001.
[6]: LIMA, E. L.. Álgebra Linear, IMPA, 2016.
[7]: SHOKRANIAN, SALAHODDIN. ntrodução a Álgebra Linear e Aplicações, UNB, 2004.
[8]: SILVA, V. V.. Álgebra Linear, CEGRAF, 1992.
[9]: STRANG, G.. ntroduction to Linear Algebra, Wellesley - Cambridge Press, 2016.

11. Livros Texto:

- [1]: Boldrini, J. L.; Costa, S. I. R.; Figueiredo, V. L.; Wetzler, H. G.. Álgebra Linear, Harbra, 1986. (B1)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuida
3 ^a	T1	
3 ^a	T2	
5 ^a	T1	
5 ^a	T2	
6 ^a	T1	
6 ^a	T2	

13. Horário de Atendimento do(a)s Professor(a):

1. 3- 17:00-18:00, sala 123 IME

14. Professor(a):

Max Leandro Nobre Goncalves. Email: maxlng@ufg.br, IME

Prof(a) Max Leandro Nobre Goncalves