

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2025.2	Curso:	Sistemas De Informação
Turma:	D	Código Componente:	IME0351
Componente:	ÁLGEBRA LINEAR	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	INF
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	24N23	Docente:	Prof(a) Jailson Oliveira Dias

02. Ementa:

Sistemas lineares e matrizes. Espaços vetoriais. Transformações lineares. Autovalores e autovetores. Espaços com produto interno.

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:

1. Sistemas lineares, matrizes, determinante e espaços vetoriais (34 h/a).
2. Transformações lineares (8 h/a).
3. Autovalores e autovetores (10 h/a).
4. Produto interno (8 h/a).
5. Provas (4 h/a).

05. Objetivos Gerais:

1. Oferecer fundamentação teórica e prática em álgebra linear, capacitando o discente para aplicações em ciência e tecnologia.
2. Estimular a capacidade de abstração, modelagem e interpretação de problemas matemáticos.
3. Promover o desenvolvimento do raciocínio lógico e da criatividade na resolução de problemas.

06. Objetivos Específicos:

1. Compreender os conceitos fundamentais de espaços vetoriais, transformações lineares e produto interno.
2. Resolver problemas matemáticos utilizando os métodos da álgebra linear.
3. Reconhecer a interdisciplinaridade da álgebra linear com outras áreas do conhecimento.
4. Organizar e aplicar os conceitos aprendidos em situações teóricas e práticas.

07. Metodologia:

1. Exposição do conteúdo com exemplos.
2. Utilização de recursos visuais: quadro branco ou quadro negro.
3. Incentivo à participação dos alunos: perguntas, debates.
4. Resolução de exercícios em grupo e individualmente.
5. Discussão de dúvidas e dificuldades.
6. Aplicação dos conceitos em problemas práticos.

Observação: as atividades supervisionadas mencionadas no Art. 16 do RGCG (Regimento Geral dos Cursos de Graduação, ver em <https://prograd.ufg.br/>, Estudante, Informações Acadêmicas - Regulamento de Graduação - RGCG) serão apresentadas pelo professor em sala de aula e supervisionadas no horário de atendimento da disciplina.

08. Avaliações:

O sistema de avaliação da disciplina compreende os seguintes componentes, cada um avaliado na escala de **0,0 a 10,0 pontos**:

- **Duas provas escritas individuais:** P_1 e P_2 .
- **Um trabalho teórico em grupo:** T .

Cronograma das Atividades

- **Prova P_1 :** 29/10/2025.

- Prova P_2 : 03/12/2025.
- Entrega do Trabalho T : 10/12/2025.

Observação: poderá haver mudanças nas datas das provas em casos excepcionais.

Cálculo da Média Final

A **média final** (M) será calculada pela média ponderada das notas obtidas nos componentes avaliativos:

$$M = \frac{2 \cdot N_{P_1} + 2 \cdot N_{P_2} + 1 \cdot N_T}{5}$$

onde:

- N_{P_1} : nota da prova P_1 .
- N_{P_2} : nota da prova P_2 .
- N_T : nota do trabalho T .

CrITÉrios de Aprovação

Para ser **aprovado** na disciplina, o aluno deverá atender **cumulativamente** aos seguintes critérios:

- **Frequência mínima:** 75%.
- **Média final:** $M \geq 6,0$ pontos.

Observação: o trabalho T tem como objetivo a produção de texto que revise alguns tópicos da disciplina, apresentando definições, teoremas principais e exemplos de aplicação.

09. Bibliografia:

- [1]: BOLDRINI, J. L. et al. Álgebra linear. 3 ed. São Paulo Harbra, 1996.
[2]: KOLMAN, B.; HILL, D. R. Introdução a álgebra linear com aplicações. Rio de Janeiro. 8 ed. LTC, 2006.
[3]: LIPSCHUTZ, S. Álgebra linear. 4 ed. São Paulo Makron Books, 2011.
[4]: CALLIOLI, C. A.; DOMINGUES, H. H.; COSTA, R. C. F. Álgebra linear e aplicações. 6 ed. São Paulo Atual, 1990.

10. Bibliografia Complementar:

- [1]: APOSTOL, T. M. Linear Algebra a first course with applications to differential equations. 1 ed. New York Wiley-Interscience, 1997.
[2]: HOWARD, A.; RORRES, C. Álgebra linear com aplicações. 8 ed. Porto Alegre Bookman, 2001.
[3]: HOFFMAN, K.; KUNZE, R. Álgebra linear. São Paulo Polígono, 1971.
[4]: LIMA, E. L. Álgebra linear. 6 ed. Coleção Matemática Universitária. Rio de Janeiro IMPA, 2003.
[5]: SHOKRANIAN, S. Introdução à álgebra linear. Rio de Janeiro Ciência Moderna, 2009.
[6]: SILVA, V. V. Álgebra linear. Goiânia CEGRAF, 1992.
[7]: STRANG, G. Introduction to linear algebra. 5 ed. Wellesley Cambridge Press, 2016.

11. Livros Texto:

- [1]: BOLDRINI, J. L. et al. Álgebra linear. 3 ed. São Paulo Harbra, 1996. (B1)

12. Horários:

Dia	Horário	Sala Distribuída
2 ^a	N2	102, CAB (50)
2 ^a	N3	102, CAB (50)
4 ^a	N2	102, CAB (50)
4 ^a	N3	102, CAB (50)

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

1. Terça 17:00-18:00 - IME

14. Professor(a):

Jailson Oliveira Dias. Email: dias_oliveira@ufg.br, IME

Prof(a) Jailson Oliveira Dias