

Plano de Ensino

01. Dados de Identificação da Disciplina:

Semestre:	2026.1	Curso:	Engenharia De Computação
Turma:	F	Código Componente:	IME0351
Componente:	ÁLGEBRA LINEAR	UA Responsável:	IME
Carga Horária:	64	UA Solicitante:	EMC
Teórica/Prática:	64/-	EAD/PCC:	-/-
Horários:	46T56	Docente:	Prof(a) Lidianne Dos Santos Monteiro Lima

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 e matrizes: 18 horas/aula;
2. Espaços Vetoriais: 10 horas/aula;
3. Transformações lineares: 10 horas/aula;
4. Autovalores e autovetores: 10 horas/aula;
5. Espaços com produto interno: 10 horas/aula;
6. Avaliações: 6 horas/aula.

OBSERVAÇÕES:

- Se for necessário, poderão ocorrer alterações na ordem das unidades do conteúdo programático e a redistribuição das horas destinadas a cada tópico.

05. Objetivos Gerais:

A disciplina de Álgebra Linear tem por objetivo fornecer aos discentes os fundamentos teóricos e práticos necessários para a compreensão dos principais conceitos da álgebra vetorial e matricial. Esses conceitos serão inicialmente abordados de forma intuitiva, evoluindo gradualmente para uma perspectiva matemática e formal, com o intuito de evidenciar a aplicabilidade da Álgebra Linear na compreensão e modelagem de fenômenos químicos. Dentre eles,

1. Compreender os principais resultados relacionados a espaços vetoriais, transformações lineares, produto interno, ortogonalidade e teoria espectral para operadores lineares;
2. Identificar e resolver problemas matemáticos através do conteúdo desenvolvido na disciplina;
3. Compreender a interdisciplinaridade entre a álgebra linear e as demais disciplinas do seu curso bem como aplicar os conceitos da álgebra linear.

06. Objetivos Específicos:

1. Compreender os principais resultados relacionados a espaços vetoriais, transformações lineares, produto interno, ortogonalidade e teoria espectral para operadores lineares;
2. Identificar e resolver problemas matemáticos através do conteúdo desenvolvido na disciplina;
3. Compreender a interdisciplinaridade entre a álgebra linear e as demais disciplinas do seu curso bem como aplicar os conceitos da álgebra linear.

07. Metodologia:

As aulas serão ministradas de forma expositiva, com a apresentação de definições, conceitos e exemplos, seguidos da leitura e resolução de problemas. Serão propostos exercícios, tanto em sala quanto extraclasse, com o objetivo de consolidar os conteúdos abordados, desenvolver habilidades individuais dos alunos e estimular a criatividade na resolução de problemas, permitindo a aplicação de raciocínios previamente adquiridos. Nos períodos em que a docente estiver afastada, poderão ser agendadas aulas de reposição para compensação da carga horária. A docente poderá, sempre que necessário, alterar a ordem das unidades do conteúdo programático e redistribuir a carga horária destinada a cada tópico. As atividades supervisionadas, conforme o Art. 16 do RGCG, serão apresentadas em sala de aula e acompanhadas durante o horário de atendimento da disciplina.

08. Avaliações:

1. Serão realizadas 3 avaliações na forma presencial, P_1 , P_2 e P_3 , cujas datas de realização serão:

$P_1 - P_1$: 08/04/2026

$P_2 - P_2$: 22/05/2026

$P_3 - P_3$: 26/06/2026

2. As datas das avaliações poderão sofrer eventuais mudanças.

3. A média final M_F será:

$$M_F = \frac{2 \cdot P_1 + 3 \cdot P_2 + 4 \cdot P_3}{9}.$$

Observações

1. O assunto das respectivas avaliações é todo o conteúdo ministrado até uma aula antes das mesmas.

2. Originais de provas e trabalhos serão entregues em classe, aos interessados. Já as notas das avaliações serão divulgadas no SIGAA / Portal do aluno, conforme o RGCG (**RESOLUÇÃO CEPEC Nº 1791**) e a nota final também será divulgada no sistema SIGAA / Portal do aluno.

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
4a-Feira	T5	16:50-17:40	205, Cae, Cacn, Goiânia
4a-Feira	T6	17:40-18:30	205, Cae, Cacn, Goiânia
6a-Feira	T5	16:50-17:40	205, Cae, Cacn, Goiânia
6a-Feira	T6	17:40-18:30	205, Cae, Cacn, Goiânia

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

1. Segunda das 10:00 as 11:00 na sala 215 do IME

14. Professor(a):

Lidiane Dos Santos Monteiro Lima. Email: lidianesantos@ufg.br, IME

Prof(a) Lidiane Dos Santos Monteiro Lima