

Plano de Ensino

MCTB001-17 - Álgebra Linear

1º Quadrimestre - 2025

10 de fevereiro de 2025
UFABC

1 Funcionamento do Curso

Professor

- Luis Enrique Ramirez
email: luis.enrique@ufabc.edu.br
Sala: 511-2 Bloco A, Santo André.

Ementa

Sistemas de Equações Lineares: Sistemas e matrizes, matrizes escalonadas, sistemas homogêneos, posto e nulidade de uma matriz.

Espaço Vetorial: Definição e exemplos, subespaços vetoriais. Combinação linear, dependência e independência linear, base de um espaço vetorial. Dimensão de um espaço vetorial.

Transformações Lineares: Definição de transformação linear e exemplos, núcleo e imagem de uma transformação linear. Transformações lineares e matrizes, matriz mudança de base. Determinantes.

Autovalores e Autovetores: Polinômio característico, base de autovetores, diagonalização de operadores. Produto interno.

Bibliografia Básica

1. BOLDRINI, J. L.; COSTA, S. L. R.; FIGUEIREDO, V. L.; WETZLER, H. G. Álgebra Linear, 3a ed., São Paulo, Harbra, 1986.
2. HOFFMAN, K.; KUNZE, R. A. Linear Algebra, 2nd ed, Upper Saddle River, Prentice-Hall, 1971.
3. PELLEGRINI, J. C. Álgebra Linear - <http://alepho.info/cursos/al/notas/al.pdf>
4. APOSTOL, T. M. Cálculo II: cálculo com funções de várias variáveis e álgebra linear, com aplicações às equações diferenciais e às probabilidades. Waltham: Reverté, 1996.

Bibliografia Complementar

1. ANTON, H.; RORRES, C. Álgebra Linear com Aplicações, 8a ed., Porto Alegre, Bookman, 2001.
2. AXLER, S. Linear Algebra Done Right, 3a ed New York, Springer-Verlag, 2015.
3. CALLIOLI, DOMINGUES, COSTA; Álgebra linear e aplicações. 6 ed. São Paulo: Atual Editora, 1990.
4. COELHO, F. U.; LOURENÇO, M. L. Um curso de Álgebra Linear, 2a ed, São Paulo, Edusp, 2005.
5. HEFFERON, J Linear Algebra - <http://joshua.smcvt.edu/linearalgebra>
6. LANG, S. Linear Algebra, 3rd ed, New York, Springer-Verlag, 1987.
7. LIMA, E. L. Álgebra Linear, 7a ed, Rio de Janeiro, IMPA, 2003.
8. SHILOV, G. Linear Algebra, Dover, 1977.
9. TREIL, S. Linear Algebra Done Wrong - <http://www.math.brown.edu/treil/papers/LADW/LADW.html>

Outros Materiais

1. Gregório Malajovich, Álgebra Linear- <https://www.labma.ufrj.br/gregorio/livro/al2.pdf>
2. Reginaldo dos Santos Álgebra Linear e Aplicações - <http://gradmat.ufabc.edu.br/disciplinas/listas/alglin/gaalt2.pdf>
3. Sérgio Luiz Zani, Álgebra Linear - <http://conteudo.icmc.usp.br/pessoas/szani/alglin.pdf>

Metodologia: oferecimento presencial e horário de atendimento presencial.

Listas de exercícios

<https://gradmat.ufabc.edu.br/disciplinas/alglin/listas-de-exercicio/>

Horários de Atendimento aos alunos com o professor

Local: Sala 511-2 do Bloco A
Segunda e quinta 13:00-14:00.

Horários de Atendimento aos alunos com o estagiário em docência

Local: A combinar
Terça-feira, das 15hrs até as 17hrs.

Monitorias

Informações: Em breve...

2 Método avaliativo

O método avaliativo consistirá de 2 provas, e exame de recuperação.

Datas das Avaliações

- P1: 24/03/2025
- P2: 12/05/2025
- Recuperação: Primeira semana do Q2.

Provas

- Serão aplicadas 2 provas.
- As provas devem ser feitas individualmente, sem consultar qualquer outra pessoa;
- As provas serão atividades presenciais, o estudante terá um tempo de máximo 100 minutos, para resolvê-la e entrega-la na sala de aula. Orientações específicas serão dadas na aplicação das provas.

O que não é permitido durante as provas

- Consultar os colegas.
- Consultar os professores, exceto em caso de dúvidas sobre o enunciado.
- Divulgar as respostas das provas por qualquer meio físico ou virtual.

Plágios e Fraudes

Em caso de plágio ou fraude nos instrumentos avaliativos, ficará a cargo do docente, zerar o instrumento avaliativo ou mesmo reprovando o aluno.

Médias e Conceitos

$$M = \frac{P1 + 1.2 * (P2)}{2.2}$$

sendo:

- $P1$ a nota da primeira prova
- $P2$ a nota da segunda prova

Tabela de conversão

Intervalo de Notas	Conceito
$0 \leq M_C < 4,5$	F
$4,5 \leq M_C < 5$	D
$5 \leq M_C < 7$	C
$7 \leq M_C < 8,5$	B
$8,5 \leq M_C \leq 10$	A

Provas substitutivas

Serão possíveis somente para quem apresentar a justificativa e anexar o atestado.

Os alunos que faltarem a uma prova regular (por algum dos motivos contemplados no Art. 2 da Resolução CONSEPE No 181 de 23 de outubro de 2014, o qual deverá ser comprovado) terão direito a uma prova (escrita) substitutiva específica. Nesse caso, **o docente deve ser contatado via e-mail institucional em até 48h após a realização da prova regular**, a fim de agendar data e horário para realização da prova substitutiva.

Controle de Frequência O aluno que não atingir o mínimo de 75% de frequência nas aulas receberá conceito O.

Recuperação

A recuperação ocorrerá na primeira semana do quadrimestre seguinte. O processo de recuperação será composto de um exame recuperatório R . Somente os alunos que tenham obtido conceito final D ou F terão direito à recuperação.

Para os alunos que necessitem de exame a média final pós exame de recuperação será:

$$M_F = 0.4M + 0.6R$$

sendo R a nota no exame de recuperação e M a média da disciplina.