
Álgebra Linear

Prof. Rafael Alves

alves.rafael@ufabc.edu.br

<https://sites.google.com/view/rafael-alves-ufabc/ensino/algelin>

2023.1 Turma NA1MCTB001-17SB

Aulas:

2^{as} às 19h na sala A2-S208 (Alpha 2 - SBC);

4^{as} às 21h na sala A2-S208 (Alpha 2 - SBC);

6^{as} às 19h na sala A2-S208 (Alpha 2 - SBC).

Ementa: Sistemas de Equações Lineares: Sistemas e matrizes. Matrizes escalonadas. Sistemas homogêneos. Posto e Nulidade de uma matriz. Determinantes. Espaço Vetorial: Definição e exemplos. Subespaços vetoriais. Combinação linear. Dependência e independência linear. Base de um espaço vetorial e mudança de base. Produto interno. Transformações Lineares: Definição de transformação linear e exemplos. Núcleo e imagem de uma transformação linear. Transformações lineares e matrizes. Matriz mudança de base. Autovalores e Autovetores: Polinômio característico. Base de autovetores. Diagonalização de operadores.

Calendário de provas:

P_1	P_2	P_3	Sub	REC
03/03	03/04	05/05	08/05	1a semana do Q2

A prova substitutiva será oferecida apenas aos alunos que justificarem a ausência em alguma das provas seguindo os critérios descritos na Resolução ConsEPE n^o 181. A justificativa deve ser dada em até 60h, a menos dos casos em que a própria justificativa para a ausência não permita.

Observação: A sub de cada prova pode ser aplicada em outras datas durante o quadrimestre, quando possível.

Calendário de Reposição: Os feriados dos dias 20/02, 22/02, 07/04 e 21/04 serão repostos nos dias 03, 05, 08 e 09/05, respectivamente.

Avaliação: A nota final N será computada por

$$N = 0.2 \cdot P_1 + 0.4 \cdot P_2 + 0.4 \cdot P_3,$$

e a conversão para os conceitos seguirá a tabela abaixo:

Conceitos	Notas
A	$N \geq 8.5$
B	$7 \leq N < 8.5$
C	$5.5 \leq N < 7$
D	$4.5 \leq N < 5.5$
F	$N < 4.5$

Recuperação: Os alunos que obtiverem conceitos D e F poderão realizar a Prova de Recuperação R , que versará sobre todo o conteúdo da disciplina. Neste caso, a nota final NF será calculada por

$$NF = 0.4 \cdot N + 0.6 \cdot E,$$

e o conceito final será dado pela tabela de conversão abaixo:

Conceitos	Notas
C	$NF \geq 5$
D	$4.5 \leq NF < 5$
F	$NF < 4.5$ e $N < 4.5$

Divulgação de Notas, Conceitos, notas de aula etc: Todas as informações sobre esta turma, especialmente notas e conceitos serão sempre divulgados na página da turma, em:

<https://sites.google.com/view/rafael-alves-ufabc/ensino/algelin>.

Outras informações importantes sobre o curso podem ser encontradas na página da disciplina:

<https://gradmat.ufabc.edu.br/disciplinas/alglin/>.

Bibliografia Básica:

- Álgebra Linear com Aplicações. Howard Anton e Chris Rorres;
- Álgebra Linear, J. Boldrini, S. Costa, V. Figueiredo e H. Wetzler.

Bibliografia Complementar:

- Álgebra Linear, Elon Lages Lima;
- Álgebra Linear e Aplicações, C. Callioli, H. Domingues e R. Costa.

Programação de aulas, sujeita a alterações:

Semana 1	06, 08, 10/02	Matrizes, Sistemas Lineares e Determinantes
Semana 2	13, 15, 17/02	
Semana 3	24/02	
Semana 4	27/02; 01, 03/03*	Espaços Vetoriais, Produto Interno e Ortogonalidade; Exercícios
Semana 5	06, 08, 10/03	
Semana 6	13, 15, 17/03	
Semana 7	20, 22, 24/03	
Semana 8	27, 29, 31/03	
Semana 9	03**, 05/04	Transformações Lineares, Autovalores & Autovetores e Diagonalização; Exercícios
Semana 10	10, 12, 14/04	
Semana 11	17, 19/04	
Semana 12	24, 26, 28/04	
Reposições	03, 05***, 08, 09/05	

Prova 1*: matéria até 24/02;

Prova 2**: matéria até 31/03

Prova 3***: matéria até 03/05 .

Listas: Serão usadas as listas de exercícios disponibilizadas na página do professor.

Atendimento: Às 2as e 6as feiras, das 18h às 19h, na sala de aula.
Horários de monitoria, se houver, serão informados no site da disciplina e no site do professor.