
Álgebra Linear

Prof. Rafael Alves

alves.rafael@ufabc.edu.br

<http://professor.ufabc.edu.br/~alves.rafael/al193>

2019.3 Turma NAMCTB001-17SB

Aulas:

2^{as} às 21h na sala A2-S103 (Alpha 2 - SBC);

4^{as} às 19h na sala A2-S106 (Alpha 2 - SBC);

6^{as} às 21h na sala A2-S106 (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	Substitutiva	Recuperação
30 de outubro	17 de dezembro	20 de dezembro	15 de fevereiro de 2020

Tabela 1: A recuperação ocorrerá às 10h. Os horários das demais provas seguem os respectivos horários de aula.

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

Calendário de Reposição: Os feriados dos dias 28 de outubro e 20 de novembro serão repostos nos dias 17 e 20 de dezembro, respectivamente.

Avaliação: A nota final N será computada por $N = 0.4 \cdot P_1 + 0.6 \cdot P_2$, e a conversão para os conceitos seguirá a tabela abaixo:

Conceitos	Notas
A	$N \geq 8.5$
B	$7 \leq N < 8.5$
C	$5 \leq N < 7$
D	$4.5 \leq N < 5$
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	$N < 4.5$

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:

<http://professor.ufabc.edu.br/~alves.rafael/al193>.

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

<http://gradmat.ufabc.edu.br/disciplinas/bm/>.

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 (23, 25 e 27/09) - Matrizes e Sistemas Lineares
- Semana 2 (30/09, 02 e 04/10) - Matrizes e Sistemas Lineares, Determinantes
- Semana 3 (07, 09 e 11/10) - Determinantes, Vetores no \mathbb{R}^2 e \mathbb{R}^3 (Norma, Produto Escalar-Vetorial)
- Semana 4 (14, 16 e 18/10) - Espaços Vetoriais I
- Semana 5 (21, 23 e 25/10) - Espaços Vetoriais II, Revisão P1 em 25/10
- Semana 6 (30/10 e 01/11) - **Prova 1 em 30/10**; Espaços Vetoriais III
- Semana 7 (04, 06 e 08/11) - Espaços Vetoriais Arbitrários II, Produto Interno I
- Semana 8 (11 e 13/11) - Produto Interno II, Ortogonalidade I
- Semana 9 (18 e 22/11) - Ortogonalidade II, Transformações Lineares I
- Semana 10 (25, 27 e 29/11) - Transformações Lineares II
- Semana 11 (02, 04 e 06/12) - Transformações Lineares III, Autovalores e Autovetores
- Semana 12 (09, 11 e 13/12) - Diagonalização de Operadores, Revisão P2
- Semana de Reposição
 - **17/12 - Prova 2**
 - 18/12 -
 - 20/12 - Prova Substitutiva

Listas: Serão usadas listas de exercícios para apoio aos alunos. Tais listas serão disponibilizadas na página do professor.

Atendimento: Às 4as e 6as feiras, das 18h às 19h, na sala 252 do Bloco Delta - SBC.

Horários de monitoria, se houver, serão informados no site da disciplina e no site do professor.