
Álgebra Linear

Prof. Rafael Alves

alves.rafael@ufabc.edu.br

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

2023.3 Turma NA1MCTB001-17SB

Aulas (Bloco TAU¹ - SBC):

2^{as} às 19h na sala A2-S106;

4^{as} às 21h na sala A2-S101;

6^{as} às 19h na sala A2-S101.

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:

<i>T</i>	<i>P</i> ₁	<i>P</i> ₂	Sub	REC
05 a 08/10	08/11	15/12	19/12	17/02/2024

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 72h (3 dias), a menos dos casos em que a própria justificativa para a ausência não permita. Será aplicado teste substitutivo se o período perdido e justificado corresponder a pelo menos 50% do período de abertura. (Casos especiais serão tratados individualmente.)

¹Alfa 2

Observação 1: Quem tiver direito a alguma prova substitutiva fará uma prova que corresponda apenas à matéria da avaliação perdida.

Observação 2: A recuperação pode ser realizada em outra data se houver acordo entre aqueles que farão a prova.

Observação 3: A aplicação do teste será remota, via Moodle. A utilização do Moodle será exclusivamente voltada para a aplicação do teste.

Calendário de Reposição: Os feriados dos dias 13/10, 03/11, 15/11 e 20/11 serão repostos nos dias 12, 15, 19 e 20/12, respectivamente.

Avaliação: A nota final N será computada por

$$N = 0.15 \cdot T + 0.4 \cdot P_1 + 0.45 \cdot P_2,$$

e a conversão para os conceitos seguirá a tabela abaixo:

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

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

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:

- Notas de Aula do Docente;
- 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	18, 20, 22/09	Matrizes, Sistemas Lineares e Determinantes
Semana 2	25, 27, 29/09	
Semana 3a	02/10	
Semana 3b	04, 06/10	Espaços Vetoriais, Produto Interno e Ortogonalidade; Exercícios
Semana 4	09, 11/10	
Semana 5	16, 18, 20/10	
Semana 6	23, 25, 27/10	
Semana 7	30/10, 01/11	
Semana 8a	06, 08/11	Transformações Lineares, Autovalores & Autovetores e Diagonalização
Semana 8b	10/11	
Semana 9	13, 17/11	
Semana 10	22, 24/11	
Semana 11	27, 29/11, 01/12	
Semana 12	04, 06, 08/12	12 repõe 6a 13/10; 15 repõe 6a 03/11; 19 repõe 4a 15/11; 20 repõe 2a 20/11
Reposições	12, 15, 19, 20/12	

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

Atendimento: Às 2as e 4as feiras, das 18h às 19h, nas salas A2-106, A2-203, respectivamente. Eventualmente, também haverá atendimento às 6as, na sala A2-101.

Horários de monitoria: das 18h às 19h, às 3as, 4as e 5as, em local a ser confirmado (consulte a página da disciplina). Apenas em Santo André.