

Álgebra Linear Avançada I

3º Quadrimestre - 2023

Plano de Ensino
UFABC
17 de setembro de 2023

Sumário

1	Funcionamento do Curso	3
2	Método avaliativo	4
3	Calendário	5
4	Cronograma	6

1 Funcionamento do Curso

Páginas do Curso:

- Moodle <https://moodle.ufabc.edu.br/course/view.php?id=5297>
- Página do docente <https://danielmiranda.prof.ufabc.edu.br/algebra-linear-avancada-i/>

Ementa

Corpos; Espaço Vetorial sobre um corpo; Base e dimensão; Espaços Quocientes, Funcionais Lineares; Espaços Duais; Complexificação; Transformações Lineares; Espaços Invariantes; Polinômios (Anéis de Polinômios); Forma de Jordan Complexa e Real; Forma Canônica Racional.

Bibliografia Básica Álgebra Linear Avançada – Daniel Miranda. Disponível no site da disciplina no Moodle.

Bibliografia Complementar

- ROMAN, S.; Advanced Linear Algebra, Springer 2005.
- KOSTRIKIN, A.I., MANIN, Y.I.; Linear algebra and geometry, Gordon and Breach 1989.
- COELHO, F.U., LOURENÇO, M.L.; Um curso de Álgebra Linear. Ed. Da Universidade de São Paulo – EDUSP. 2001.

Vídeos

Os vídeos das aulas estarão disponíveis no site da disciplina no Moodle.

Atendimento aos alunos

- quinta das 14:00 às 16:00.

Atendimento Assíncrono Pelo grupo do Telegram <https://t.me/+y61uGAh7xVA3NGFh>

2 Método avaliativo

O método avaliativo consistirá de listas de exercícios e provas.

Listas

- Serão aplicadas 5 listas de exercícios.
- Serão compostos por 4 a 12 questões;

Provas

Serão aplicadas 2 provas

Datas das Provas

- **Prova 1:** 06 de novembro
- **Prova 2:** 18 de dezembro

Conceito:

$$M_C = \frac{3 \cdot \text{Listas} + 3 \cdot \text{Prova1} + 4 \cdot \text{Prova2}}{10}$$

sendo:

- **Prova i** a nota obtidas na i -ésima prova.
- **Listas** a média das notas obtidas nas listas.

Tabela de conversão

Intervalo de Notas	Conceito
$0 \leq M_C < 4,5$	F
$4,5 \leq M_C < 5,3$	D
$5,3 \leq M_C < 7$	C
$7 \leq M_C < 8,5$	B
$8,5 \leq M_C \leq 10$	A

Revisão de listas e provas

- O docente agendará a revisão de listas e provas em dois momentos durante o quadrimestre

Recuperação

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

Para os alunos que fizerem a recuperação, o conceito final será dado por:

$$M_F = \frac{M_C + E_R}{2}$$

3 Calendário

	Outubro	Novembro	Dezembro
	1 Dom	1 Qua	1 Sex
	2 Seg Aula 5	2 Qui	2 Sáb Lista 4
	3 Ter	3 Sex	3 Dom
	4 Qua	4 Sáb	4 Seg Aula 20
	5 Qui Aula 6	5 Dom	5 Ter
	6 Sex	6 Seg Aula 13- Prova I	6 Qua
	7 Sáb Lista1	7 Ter	7 Qui Aula 21
	8 Dom	8 Qua	8 Sex
	9 Seg Aula 7	9 Qui Aula 14	9 Sáb
	10 Ter	10 Sex	10 Dom
	11 Qua	11 Sáb Lista 3	11 Seg Aula 22
	12 Qui	12 Dom	12 Ter
	13 Sex	13 Seg Aula 15	13 Qua
	14 Sáb	14 Ter	14 Qui Aula 23
	15 Dom	15 Qua	15 Sex
	16 Seg Aula 8	16 Qui Aula 16	16 Sáb Lista 5
	17 Ter	17 Sex	17 Dom
18 Seg Aula 1	18 Qua	18 Sáb	18 Seg Aula 24 - Prova II
19 Ter	19 Qui Aula 9	19 Dom	19 Ter
20 Qua	20 Sex	20 Seg	20 Qua
21 Qui Aula 2	21 Sáb Lista 2	21 Ter	21 Qui
22 Sex	22 Dom	22 Qua	22 Sex
23 Sáb	23 Seg Aula 10	23 Qui Aula 17	23 Sáb
24 Dom	24 Ter	24 Sex	24 Dom
25 Seg Aula 3	25 Qua	25 Sáb	
26 Ter	26 Qui Aula 11	26 Dom	
27 Qua	27 Sex	27 Seg Aula 18	
28 Qui Aula 4	28 Sáb	28 Ter	
29 Sex	29 Dom	29 Qua	
30 Sáb	30 Seg Aula 12	30 Qui Aula 19	
	31 Ter		

4 Cronograma

1. Conjuntos. Estruturas Algébricas. Grupos
2. Anéis de Polinômios
3. Espaços Vetoriais. Subespaços Vetoriais
4. Bases e dimensão
5. Soma de Espaços; Coordenadas
6. Transformações Lineares. Isomorfismos
7. Teorema do Núcleo-Imagem
8. Representação Matricial de Transformações Lineares
9. Soma de Transformações e Mudança de Corpos
10. Espaços Afim e Quocientes
11. Teoremas de Isomorfismo.
12. Espaços Duais
13. Prova I
14. Aniquiladores. Sistema de Equações
15. Determinante
16. Equivalência e Similaridade de Operadores. Autovetores e Autovalores
17. Teorema de Schur e Cayley-Hamilton
18. Teorema de Decomposição Primária. m Diagonalizibilidade
19. Forma Canônica de Jordan.
20. Cálculo da Forma Canônica de Jordan
21. Forma de Jordan Real. Decomposição Cíclica
22. Forma Racional
23. Forma Racional II
24. Prova 2