

CENTRO FEDERAL DE EDUCAÇÃO TECNOLÓGICA DE MINAS GERAIS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

Álgebra Linear – 1º semestre de 2023
Plano Didático
Modelagem Matemática e Computacional

José Geraldo Peixoto de Faria
jgpfaria@cefetmg.br

Belo Horizonte, 12 de fevereiro de 2023

1. Informações gerais

- Esta disciplina será ofertada na modalidade **presencial**. Todavia, em caso de emergência sanitária, é possível que seja necessário recorrer à modalidade remota ou híbrida.
- Como recurso complementar às aulas expositivas presenciais, recomendamos as videoaulas do professor Renan Lima (ITA), cujas *playlists* podem ser acessadas nos *links* abaixo e que cobrem grande parte da ementa do curso.
 - [Espaços vetoriais](#)
 - [Transformação linear e diagonalização de operadores](#)
 - [Espaços vetoriais complexos](#)
- Outros recursos e ferramentas úteis dos quais, caso o estudante se interesse, poderá fazer uso:
 - o Esboço de gráficos, cálculo de derivadas e integrais:
 - [Wolfram Alpha](#)
 - [Geogebra](#)
 - [Desmos](#)
 - o Computer Algebra Systems (CAS) gratuitos:
 - [WXmaxima](#)
 - [SageMath](#) (necessita Python 3)

2. Unidades

I – REVISÃO

II – ESPAÇOS LINEARES

III – TRANSFORMAÇÕES LINEARES

IV – AUTOVALORES E AUTOVETORES

V – PRODUTO INTERNO

VI – OPERADORES ESPECIAIS

VII – FORMAS

VIII - APLICAÇÕES

3. Avaliação

- Doze provas valendo 10 (dez) pontos cada. Cada avaliação deverá ser feita em, no máximo, 40 (quarenta) minutos.
- Não haverá prova suplementar.

4. Referências bibliográficas

J. L. Boldrini, *et al.*, *Álgebra Linear*, 3^a ed. (São Paulo: Harbra, 1980).

Reginaldo J. Santos, *Álgebra Linear e Aplicações* (Belo Horizonte: UMFG, 2010).

Jean Gallier, Jocelyn Quaintance, *Fundamentals of Linear Algebra and Optimization* (Philadelphia: University of Pennsylvania, 2018).

5. Cronograma

Detalhamento do Plano de Ensino de Álgebra Linear 1ºI 2023		
Aula	Data	Assunto
01	02/03	Apresentação da disciplina, do plano de ensino e do cronograma. Matrizes.
02	07/03	Matrizes.
03	09/03	Sistemas lineares.
04	14/03	Sistemas lineares.
05	16/03	Determinante e matriz inversa.
06	21/03	Determinante e matriz inversa.
07	23/03	Espaços vetoriais. Avaliação 1 (Matrizes, sistemas lineares Determinantes e matriz inversa).
08	28/03	Espaços vetoriais.
09	30/03	Espaços vetoriais. Avaliação 2 (Espaços e subespaços)
10	04/04	Espaços vetoriais.
11	11/04	Transformações lineares. Avaliação 3 (Dependência linear, base, mudança de base).
12	13/04	Transformações lineares.
13	18/04	Transformações lineares. Avaliação 4 (Transformações lineares).
14	20/04	Transformações lineares.
15	25/04	Autovalores e autovetores. Avaliação 5 (Matriz de uma TL, núcleo e imagem).
16	27/04	Autovalores e autovetores.
17	02/05	Autovalores e autovetores. Avaliação 6 (Autovalores e autovetores).
18	04/05	Produto interno. Avaliação 7 (Cayley-Hamilton e polinômio mínimo).
19	09/05	Produto interno.
20	11/05	Produto interno.
21	16/05	Produto interno. Avaliação 8 (Produto interno, norma, distância e ângulo).
22	18/05	Produto interno.
23	23/05	Operadores especiais. Avaliação 9 (Ortogonalidade, Gram-Schmidt).
24	25/05	Operadores especiais.
25	30/05	Formas. Avaliação 10 (Operadores especiais).
26	01/06	Formas.
27	06/06	Formas.
28	13/06	Aplicações.
29	15/06	Aplicações. Avaliação 11 (Formas).
30	20/06	Aplicações.
31	22/06	Aplicações.
32	27/06	Avaliação 12 (Aplicações).
33	29/06	
34	04/07	