

 Universidade Federal de São João del-Rei	UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO JOÃO DEL-REI – UFSJ Instituída pela Lei nº 10.425, de 19/04/2002 – D.O.U. DE 22/04/2002 PRÓ-REITORIA DE ENSINO DE GRADUAÇÃO – PROEN COORDENADORIA DE MATEMÁTICA – COMAT	
	CURSO: Matemática	
Grau Acadêmico: Licenciatura	Turno: Noturno	Currículo: 2019

Unidade curricular: Álgebra Linear 1		
Natureza: Obrigatória	Unidade Acadêmica: DEMAT	Período: 5°
Carga Horária:		
Total: 66 h/ 72 ha	Teórica: 66 h/ 72 ha	Prática: 0 h/ 0 ha
Pré-requisito: Geometria Analítica 2	Correquisito: Não há	
Docente Responsável: Lorena Mara Costa Oliveira		

EMENTA	
Espaços vetoriais; subespaços vetoriais; base e dimensão; produto interno; ortogonalidade; processo de Gram-Schmidt; transformações lineares; teorema do Núcleo e da Imagem, diagonalização, autovalores e autovetores.	
CRONOGRAMA	
06/03/24	Apresentação do plano de ensino
07/03/24	Espaços Vetoriais
13/03/24	Subespaços vetoriais
14/03/24	Exemplos de espaços e subespaços vetoriais
20/03/24	Combinação linear
21/03/24	Dependência e independência linear
27/03/24	Base e dimensão de um espaço vetorial
03/04/24	Base e dimensão de um espaço vetorial
04/04/24	Mudança de base
08/04/24	Aula Extra
10/04/24	Aula de dúvida
11/04/24	Primeira Prova
17/04/24	Transformação linear
18/04/24	Transformação linear
24/04/24	Núcleo e imagem de uma transformação linear
25/04/24	Teorema do núcleo e imagem
02/05/24	Isomorfismo
08/05/24	Matriz de uma transformação linear
09/05/24	Matriz de uma transformação linear
15/05/24	Aula de dúvidas
16/05/24	Segunda Prova

22/05/24	Autovalores e Autovetores
23/05/24	Autovalores e Autovetores
29/05/24	Polinômio característico
05/06/24	Produto interno
06/06/24	Propriedades e exemplos de produto interno
12/06/24	Ortogonalidade
13/06/24	Norma de vetores
19/06/24	Ângulo entre vetores
20/06/24	Bases Ortonormais
26/06/24	Proceso de ortogonalização de Gram-Schmitid
27/06/24	Proceso de ortogonalização de Gram-Schmitid
03/07/24	Aula de dúvidas
04/07/24	Terceira Prova
10/07/24	Prova Substitutiva
11/07/24	Fechamento do diário e esclarecimento de dúvidas

OBJETIVOS

Identificar espaços vetoriais, determinar base e dimensão de espaços vetoriais, identificar espaços vetoriais com produto interno, definir uma transformação linear e identificar os principais tipos de transformações lineares em \mathbb{R}^2 e \mathbb{R}^3 , determinar o núcleo e a imagem de uma transformação linear e seus autovalores/autovetores.

METODOLOGIA

Aulas expositivas, aulas de exercícios e listas de exercícios.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO

O aluno realizará três avaliações de 10 pontos cada. Para obter a nota final faz-se a média aritmética dos pontos adquiridos nessas avaliações. Caso o aluno tenha frequência maior que ou igual a 75% e não tenha sido aprovado, ele poderá fazer uma prova substitutiva com o intuito de substituir a menor nota dentre as três avaliações, desde que não resulte em nota inferior à nota substituída. Vale ressaltar que nesse caso, o aluno obterá uma nota igual ou inferior a 6 pontos. Será aprovado o aluno que obtiver pontuação maior ou igual a 6,0. (Reg. Geral - Art. 65) e frequência maior ou igual a 75% das aulas.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

- [1] ARAUJO, T., Álgebra Linear: teoria e aplicações, Coleção Textos Universitários, SBM, Rio de Janeiro, 1ª Edição, 2017.
- [2] CALLIOLI, C. A. et al., Álgebra Linear e suas aplicações, Atual Editora Ltda., São Paulo, 1977.
- [3] COELHO, F. U. e LOURENÇO, M. L., Um Curso de Álgebra Linear, 2ª Edição. Revista e Ampliada, São Paulo, Editora EDUSP, 2005.
- [4] HOFFMAN, K. e KUNZE, R., Álgebra Linear, LTC, Rio de Janeiro, 1976.
- [5] LIMA, E. L., Álgebra Linear, Coleção Matemática Universitária, SBM, Rio de Janeiro, 9ª Edição, 2016.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR

- [6] BOLDRINI, J. L., et al., Álgebra Linear, Editora Harper & Row do Brasil Ltda., 3ed.,

São Paulo, 1986.

[7] BUENO, H. P., Álgebra linear: um segundo curso, Coleção Textos Universitários, SBM, Rio de Janeiro, 1ª Edição, 2006.

[8] DE CARVALHO, J. P., Introdução à Álgebra Linear, LTC - Editora UnB, Rio de Janeiro, 1974.

[9] IEZZI, G. Fundamentos de Matemática Elementar. Geometria Analítica. Ed. Atual. v. 7.

[10] LIMA, E. L. Geometria Analítica e Álgebra Linear, Coleção Matemática Universitária SBM, Rio de Janeiro, 2001.

[11] LIPSCHUTZ, S. Álgebra Linear. Rio de Janeiro: LTC, 1994.

[12] MONTEIRO, L. H. J., Álgebra Moderna, LPM, São Paulo, 1964.