



Universidade Federal de Campina Grande – UFCG
Centro de Ciências e Tecnologia – CCT
Unidade Acadêmica de Matemática – UAMat
Programa de Educação Tutorial – PET



Uma Introdução a Álgebra Linear Através de Exercícios

Discente: Jose Marcos Herculano Macedo

Orientador: Prof. Dr. Claudemir Fideles Bezerra Júnior

Campina Grande/PB

Fevereiro

2018

Título: Uma Introdução a Álgebra Linear Através de Resolução de Exercícios.

Objetivo: Estudar uma introdução à álgebra linear através de exemplos interessantes, dando ênfase ao estudo de transformações e operadores lineares em espaços de dimensão finita; tendo como objetivo principal estimular a redação matemática formal e afim de “alimentar” estudos futuros na área.

Pré-requisitos: Os cursos de Álgebra Linear I e Estruturas Algébricas que é ofertada pelos cursos de graduações regulares da UAMat.

Plano de Estudo: O estudo refere-se aos seguintes tópicos

1. Espaços Vetoriais e Transformações Lineares
2. Espaços Vetoriais (sobre corpos quaisquer).
3. Base e Dimensão.
4. Transformações Lineares.
5. Teorema do Núcleo e da Imagem.
6. Álgebra das Transformações Lineares.
7. Isomorfismo.
8. Representação Matricial.
9. Funcionais Lineares e Espaço Dual. Base Dual. O Espaço Bidual.
10. Transposta de uma Transformação Linear.
11. Autovalores e Autovetores.
12. Polinômios Característico e Minimal.
13. Teorema de Cayley-Hamilton.
14. Produto Interno e Espaços com Produto Interno.

Metodologia: A metodologia consiste em exposições semanais com duas horas de duração, nas quais é exposto pelo aluno o assunto estudado para o orientador, que pode propor problemas e indicar mais conteúdos relacionados ao tema de estudo.

Cronograma de estudo:

2018	Jan	Fer	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Nov	Dez
			X	X	X	X	X	X			

Estudos Futuros: Preparação para que o discente possa estudar o assunto de “Álgebra Exterior” utilizando o livro (Elon – 2005).

Bibliografia Básica:

HOFFMAN, K. KUNZE, R. **Álgebra Linear**, Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 1979.

COELHO, F. U., LOURENCO, M. L. **Curso de Álgebra Linear**, Um Vol. 34. Edusp, 2001.

LIMA, E. L. **ÁLGEBRA EXTERIOR**. IMPA, 2009.