



Universidade Federal de Pernambuco  
Centro de Ciências Exatas e da Natureza  
Departamento de Matemática  
**Secretaria de Pós-Graduação**

50740-560 Cidade Universitária - Recife/PE - Fone (+55 81) 2126-8415 - Fax (+55 81) 2126-8410  
ppg.mat@ufpe.br

DISCIPLINA: ÁLGEBRA LINEAR  
NÍVEL: MESTRADO  
CÓDIGO: MA 1014  
CARGA HORÁRIA: 60 horas

EMENTA:

Corpos; espaços vetoriais e transformações lineares; espaços quocientes; dualidade; estudo dos operadores lineares: subespaços invariantes, diagonalização, Teoremas da Decomposição Primária e da Decomposição Cíclica (formas canônicas de Jordan e Racional); complexificação e a forma real de Jordan; formas bilineares simétricas, anti-simétricas e formas sesquilineares Hermitianas: formas canônicas e Lei da Inércia de Sylvester; espaços vetoriais Euclidianos e Unitários; os grupos ortogonais e unitários; adjunta de operadores e operadores autoadjuntos, anti-autoadjuntos e normais; o Teorema Espectral para operadores normais (reais e complexos).

Tópicos extras (a depender do tempo e do interesse): Pfaffiano de matrizes antissimétricas, Forma Canônica de Smith de matrizes com entradas em um domínio Euclidiano (DE) e a estrutura dos módulos finitamente gerados sobre DEs; subespaços isotrópicos maximais, espaços hiperbólicos e a Teoria de Witt.

REFERÊNCIAS:

- Gelfand, I. M., Lectures on Linear Algebra, 2<sup>nd</sup> edition, Interscience Publ. (1963).  
Hoffman, K., Kunze, R., Linear algebra, 2nd Edition, Pearson (1971).  
Kostrikin, A.I. e Manin, Yu. I., Linear Algebra and Geometry, CRC Press (1989).  
Jacobson, N., Basic Algebra I, Dover Publications (2009).  
Artin, M., Geometric Algebra, Dover Publications (2016).  
Coelho, F. U. & Lourenço, M. L., Um Curso de Álgebra Linear, Edusp; 2<sup>a</sup> edição (2018).