

Disciplina: Tópicos de Álgebra Linear
Código: MAT151
Pré-Requisitos: Álgebra Linear (MAT112)

Número de Créditos: 04
Carga Horária Semanal: 04 horas-aula
Carga Horária: 60 horas-aula

Ementa:

- 1- Espaços Vetoriais
- 2- Transformações Lineares
- 3- Formas Canônicas Elementares e a Forma de Jordan
- 4- Espaços com Produto Interno e Teoria Espectral

Bibliografia:

- COELHO, F.U. & LOURENÇO, M.L. **Um Curso de Álgebra Linear**. São Paulo: Edusp, 2005.
- HOFFMANN, K. & KUNZE, R. **Álgebra Linear**. Editora Polígono, 1971.
- LANG, S. **Álgebra Linear**. Editora Ciência Moderna, 2003.
- LIMA, E.L. **Álgebra Linear**. Rio de Janeiro: IMPA, 2001.

Programa Discriminado em Unidades e Sub-unidades:

1- ESPAÇOS VETORIAIS

Definição e Exemplos. Subespaços Vetoriais. Interseção de Subespaços. Soma de Subespaços. Combinação Linear: Subespaços Gerados. Dependência e Independência Linear. Base e Dimensão. Coordenadas de um Vetor em Relação a uma Base. Mudança de Base.

2- TRANSFORMAÇÕES LINEARES

Definição e Exemplos. A Álgebra das Transformações Lineares. Isomorfismo. Representação de Transformações por Matrizes. Funcionais Lineares. O Bidual. A Transposta de uma Transformação Linear.

3- FORMAS CANÔNICAS ELEMENTARES E A FORMA DE JORDAN

Valores e Vetores Característicos. Polinômios Anuladores e Minimal. Subespaços Invariantes. Triangulação Simultânea e Diagonalização Simultânea. Decomposição em Somas Diretas. Somas Diretas Invariantes. A Forma de Jordan.

4- ESPAÇOS COM PRODUTO INTERNO E TEORIA ESPECTRAL

Produtos Internos: Definição e Exemplos. Espaços com Produto Interno. Funcionais Lineares e Adjuntos. Operadores Unitários. Operadores Normais. Teoria Espectral.

Implantação: Segundo Semestre Letivo de 2006.