

PLANO DE ENSINO

Curso: **Licenciatura plena em Física**
Departamento: **Matemática**

IDENTIFICAÇÃO

Código: **4223**
Disciplina: **Elementos de álgebra linear**
Serição Ideal: **5º termo**
Pré-Requisitos:
Co-Requisitos:
Créditos: **4**
Semestre: **1º**
Carga Horária Total: **60 horas**
Ano: **2007**

OBJETIVOS

Levar os alunos ao conhecimento teórico, bem como a algumas aplicações práticas de Álgebra linear.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO

1. Matrizes
 - 1.1. Definição
 - 1.2. Igualdade de matrizes
 - 1.3. Adição de matrizes. Propriedades
 - 1.4. Produto de uma matriz por um escalar. Propriedades
 - 1.5. Produto de matrizes
 - 1.6. Norma de uma matriz
 - 1.7. Inverso de matrizes através de operações elementares com linhas de uma matriz
2. Sistemas Lineares
 - 2.1. Equação linear. Solução de uma equação linear
 - 2.2. Sistema de equações lineares. Solução de um sistema linear
 - 2.3. Operações elementares com sistemas lineares. Sistemas equivalentes
 - 2.4. Sistema linear homogêneo
 - 2.5. Discussão e resolução de sistema linear do ponto de vista algébrico e geométrico
3. Espaços Vetoriais

- 3.1. Definição. Propriedades
- Subespaços vetoriais. Combinações lineares. Espaços vetoriais finitamente gerados
- 3.3. Dependência linear. Base e dimensão de um espaço vetorial
- 3.4. Coordenadas
- 3.5. Matriz de uma mudança de base
- 3.6. Posto de uma matriz.
- 4. Transformações Lineares
 - 4.1. Definição. Propriedades
 - 4.2. Núcleo e imagem de uma transformação Linear
 - 4.3. Isomorfismo e automorfismo. Determinação do isomorfismo (automorfismo) inverso
 - 4.4. Operações com transformações lineares
 - 4.5. Matriz de uma transformação linear
 - 4.6. Auto valores e auto vetores de um operador linear
 - 4.7. Diagonalização de operadores lineares

METODOLOGIA

Aulas expositivas teóricas e de exercícios

BIBLIOGRAFIA BÁSICA

CALLIOLI, C. A. et alii. Álgebra linear e aplicações . São Paulo: Atual, 1978.
 BOLDRIINI, J. L . Álgebra linear. São Paulo: Harper e Row do Brasil, 1980.
 LAY, D. C. Álgebra linear e suas aplicações. 2º . ed. Rio de Janeiro: LTC, 1999
 LIPSCHUTZ, S. Álgebra linear. São Paulo: Editora McGraw Hill do Brasil, Coleção Schaum.
 NOBLE, B.; DANIEL, J. W. Álgebra linear aplicada . 2º. Ed. Rio de Janeiro: Prentice – Hall do Brasil, 1986.
 STEINBRUCH, A. et alii. Álgebra linear. São Paulo: McGraw Hill do Brasil, 1987.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRENDIZAGEM

A ser definido pelo docente responsável, conterà provas formais e trabalhos práticos.

EMENTA

Matrizes. Sistemas Lineares. Espaços vetoriais. Transformações lineares

Professor Responsável	Visto do Departamento	Manifestação Conselho de Curso	Aprovação Congregação