



PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: Geometria Analítica e Álgebra Linear

CÓDIGO: 06458

DEPARTAMENTO: Matemática

ÁREA: Matemática

CARGA HORÁRIA TOTAL: 75 HORAS

NÚMERO DE CRÉDITOS:

CARGA HORÁRIA SEMANAL: TEÓRICAS: 04

PRÁTICAS: 00

TOTAL: 04

PRÉ-REQUISITOS: NENHUM

CO-REQUISITOS: -

EMENTA

Vetores. Retas e planos. Sistemas de Equações Lineares. Espaços Vetoriais. Transformações Lineares. Autovalores e Auto-vetores.

CONTEÚDOS

UNIDADES E ASSUNTOS

1. VETORES.

1.1 Vetores. 1.2 Operações com vetores. 1.3 Produto escalar. Norma ou Modulo de um vetor.
1.4 Ângulo entre dois vetores. 1.5 Produto Vetorial e produto Misto de vetores no espaço.

2. RETAS E PLANOS.

2.1 Equações da reta no plano e no espaço. 2.2 Retas paralelas e ortogonais. 2.3 Ângulo de duas retas. 2.4 Equação geral, vetorial e equações paramétricas do plano no espaço. 2.5 Ângulo de dois planos 2.6 Paralelismo e Perpendicularismo entre Reta e plano. 2.7 Interseção de dois planos e de reta com plano.

3. SISTEMAS DE EQUAÇÕES LINEARES.

3.1 Equação linear. 3.2 Sistemas de equações lineares e Matrizes. 3.3 Operações elementares sobre as linhas de uma matriz. Forma escada. 3.4 Solução de um sistema de equações lineares. 3.5 Regra de Cramer.

4. ESPAÇOS VETORIAIS:

4.1 Espaços vetoriais. 4.2 Subespaços vetoriais. 4.3 Combinação linear. 4.4 Espaços vetoriais finitamente gerados. 4.5 Dependência e independência linear. 4.6 Base e dimensão de um espaço vetorial. 4.7 Mudança de Base.

5 TRANSFORMAÇÕES LINEARES.

5.1 Transformações lineares. 5.2 Núcleo e Imagem de uma transformação linear. 5.3 Matriz de uma transformação linear. 5.4 Transformações lineares no plano e no espaço.

6 AUTOVALORES E AUTOVETORES:

6.1 Autovalor e auto-vetor de um operador linear. 6.2 Polinômio característico. 6.3 Diagonalização de operadores lineares. 6.4 Aplicação: Quádricas em R^3 .

BIBLIOGRAFIA

1. Boldrini, J. L. e outros. – Álgebra Linear, Harper & Row do Brasil, São Paulo, 1978, 3ª edição.
2. Steinbruch, A. e Winterle, P. - Álgebra Linear, Makron Books, São Paulo, 1987. 2ª edição.
3. Winterle, P. – Vetores e Geometria Analítica, Makron Books, São Paulo, 2000.
4. Reis, G. L. e Silva, V. L. - Geometria Analítica, Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro, 1984, 1ª edição.

Emissão

Data:

Responsável: