

CM423 - MATRIZES E FUNÇÕES ORTOGONAIS

Pré-requisitos	Aulas Semanais	Natureza	Créditos	Carga horária
Não tem	04	Anual	08	120

Ementa: (Aprovada conf. Resol. n° 13/91-CEP, de 29/01/91).

Matrizes. Sistemas de Equações Lineares. Espaços vetoriais. Transformações lineares. Espaços com produto interno. Diagonalização de operadores. Formas quadráticas. Matriz definida positiva e negativa. Derivação matricial.

Programa:

01. **MATRIZES.** definição, tipos, operações, propriedades, traço e característica de uma matriz. Operações elementares com linhas. Inversa de uma matriz.
02. **SISTEMAS DE EQUAÇÕES LINEARES.** Métodos de resolução e discussão.
03. **ESPAÇOS VETORIAIS.** Definição, operações e propriedades.
04. **TRANSFORMAÇÕES LINEARES.** Definição, propriedades e tipos. Transformações ortogonais: propriedades e aplicações.
05. **ESPAÇO COM PRODUTO INTERNO.** Produto interno. Propriedades. Ortogonalidade.
06. **DIAGONALIZAÇÃO DE OPERADORES.**
07. **FORMAS QUADRÁTICAS.**
08. **MATRIZ DEFINIDA POSITIVA E NEGATIVA.**
09. **DERIVAÇÃO MATRICIAL.** Aplicações.

Bibliografia básica:

- COLEÇÃO SCHAUM - Álgebra Linear.
BOLDRINI- COSTA RIBEIRO- WETZLER - Álgebra Linear.
ALFREDO STEINBRUCH- PAULO WINTERLE - Álgebra Linear.