

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
CENTRO DE CIÊNCIAS FÍSICAS E MATEMÁTICAS
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA**

PROGRAMA DE MTM 5204 - MATEMÁTICA PARA ADMINISTRADORES

PRÉ-REQUISITO: -

SEMESTRE: 95.1

Nº DE HORAS-AULA SEMANAIS: 04

TOTAL DE HORAS-AULA: 72

CURSO(S): Administração

EMENTA: Funções: Gráficos, inversão e composição. Retas: equações, posições relativas e aplicações na administração. Matrizes: Operações, tipos, inversão. Operações elementares. Sistemas Lineares. Geometria Analítica Plana.

OBJETIVO GERAL: Fundamentação matemática elementar para aplicação na teoria econômicoadministrativa. Introdução ao estudo de aplicações de matrizes na resolução de problemas lineares.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS:

1. Identificar funções, determinar seus domínios, calcular inversas e compostas. Determinar equações de retas. Aplicar funções lineares na teoria econômica.
2. Operar com matrizes e determinar inversas. Identificar tipos de matrizes e aplicar propriedades. Calcular determinantes.
3. Resolver e discutir sistemas de equações lineares.
4. Localizar, representar e analisar regiões do plano. Posicionar pontos em relação a regiões. Calcular distâncias e áreas.
5. Resolver inequações gráfica e analiticamente. Identificar valores máximos e mínimos de funções em regiões planas.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

- 1 - Funções: representação gráfica; definição, domínio, inversas e compostas. Retas: declividade, equações reduzida, geral e segmentária. Retas paralelas, concorrentes e perpendiculares. Família de retas; Curvas de oferta e demanda lineares. Ponto de equilíbrio-Análise; A função consumo.
- 2 - Matrizes: definição; operações com matrizes: adição; multiplicação por escalar; produto de matrizes. Tipos de Matrizes: diagonal, identidade e nula. Transposta de uma matriz - propriedades. Determinante de uma matriz: cálculo e propriedades. Posto de uma matriz. Inversa de uma matriz por determinantes. Operações elementares sobre linhas, matrizes linha-equivalentes e matrizes escalonadas. Inversão por Gauss-Jordan. Propriedades das matrizes inversas.
- 3 - Sistemas de equações lineares: Definição, forma matricial; sistema linear homogêneo. Resolução e discussão de sistemas por Gramer e Gauss-Jordan.
- 4 - Geometria Analítica Plana: Relações e lugares; vetor, ângulo, segmento e polígono. Semi-planos, quadrantes, faixas e retângulos. Distâncias e áreas.
- 5 - Sistemas de Inequações Lineares: Sistemas de inequações a duas variáveis: resoluções gráfica e analítica. Valores de uma função em uma região plana convexa. Valores máximo e mínimo de funções lineares em regiões planas.

BIBLIOGRAFIA:

1. WEBER, Jean E. Matemática para economia e administração. São Paulo: Harbra. 1986.
2. BARBOSA, Rui Madsen, Geometria analítica moderna. São Paulo: Nober, 1971,
3. SILVA, Sebastião Medeiros. Matemática para Cursos de Economia, Administração e Ciências Contábeis. São Paulo: Editora Atlas. 1993. v. 1.
4. STEINBRUCH, Alfredo; WINTERLE, Paulo. Álgebra Linear. São Paulo: McGraw - Hill. 1987.