



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DE PERNAMBUCO

Rua Dom Manoel de Medeiros, s/n. - Dois Irmãos 52171-900 Recife - PE

Fone: 0xx-81-3320-1000

www.ufrpe.br

PROGRAMA DE DISCIPLINA

IDENTIFICAÇÃO

DISCIPLINA: Matemática A	CÓDIGO: 06463
DEPARTAMENTO: Matemática	ÁREA: Matemática
CARGA HORÁRIA TOTAL: 60 horas	NÚMERO DE CRÉDITOS: 4
CARGA HORÁRIA SEMANAL: TEÓRICAS: 04	PRÁTICAS: 00 TOTAL: 04
PRÉ-REQUISITOS: Nenhum	
CO-REQUISITOS: Nenhum	

OBJETIVOS

Construir fundamentos conceituais básicos em Álgebra Linear, Geometria Analítica e Cálculo Diferencial como instrumentos matemáticos para compreensão, modelagem e resolução de problemas relativos às Ciências Agrárias.

EMENTA

Matrizes, Sistemas de equações lineares, Geometria Analítica, Funções, Limites de funções, Derivadas.

CONTEÚDOS

UNIDADES E ASSUNTOS

1. **Matrizes:** definição, tipos de matrizes. Exemplos e aplicações. Operações com matrizes. Matriz linha-equivalente: operações elementares, forma escada, posto e nulidade. Matriz inversa.
2. **Sistemas de equações lineares:** definição e aplicações. Representação matricial. Métodos de resolução. Classificação das soluções.
3. **Geometria Analítica** - Plano cartesiano: ponto, par ordenado, distância entre dois pontos, lugar geométrico. Equação da reta: inclinação, proporcionalidade, aplicações. Equação da circunferência, propriedades geométricas. Equação das cônicas: elipse, hipérbole parábola, propriedades geométricas e aplicações.
4. **Funções:** definição, domínio, contradomínio, tipos de função (injetora, sobrejetora, par, ímpar) função composta.
5. **Limite:** noção intuitiva, definição, propriedades. Limites fundamentais. Cálculo de limites básicos. Continuidade: noção intuitiva e definição.
6. **Derivada:** definição, reta tangente, interpretação geométrica. Regras básicas de derivação, regra da cadeia. Derivadas das funções elementares. Análise da derivada: Teorema do Valor Médio, crescimento decrescimento, concavidade, ponto de inflexão, teste da segunda derivada, esboço de gráficos. Aplicações da derivada: máximo e mínimo, taxa de variação, taxas relacionadas.

BIBLIOGRAFIA

1. ANTON, Howard. *Cálculo: Um Novo Horizonte*. Vol. 1. Porto Alegre; Bookman, 2000.
2. BOLDRINI, José Luiz et al. *Álgebra Linear*. São Paulo: Harbra, 1980.
3. FERREIRA, Rosângela Sviercoski. *Matemática Aplicada às Ciências Agrárias*. Viçosa: Editora.
4. STEINBRUCH, Alfredo, WINTERLE, Paulo. *Geometria Analítica*. São Paulo: McGraw-Hill, 1987. UFV, 2005.
5. STEWART, James. *Cálculo*. Vol 1. São Paulo: Thomson, 2006.
6. STEWART, James. *Cálculo*. Vol 2. São Paulo: Thomson, 2006.

Emissão:

Data: 25/06/06

Responsável: