



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO
DEPARTAMENTO DE ASSUNTOS ACADÊMICOS E REGISTRO GERAL
DIVISÃO DE REGISTROS ACADÊMICOS
PROGRAMA ANALÍTICO

DISCIPLINA

CÓDIGO: TR209
CRÉDITOS: 04
(4T-0P)

MATEMÁTICA I
Cada Crédito corresponde a 15h/ aula

INSTITUTO TRÊS RIOS

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS E EXATAS

OBJETIVO DA DISCIPLINA:

Reconhecer relações entre grandezas variáveis dadas por gráficos, tabelas e fórmulas. Introduzir os conceitos básicos de cálculo diferencial de forma sistemática evitando o rigor teórico, dando maior ênfase às aplicações nas diversas ciências.

EMENTA:

Funções e gráficos; limites; diferenciação.

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:

1 - Funções e gráficos.

- 1.1 - Funções: Conceitos básicos.
- 1.2 - Operações com funções.
- 1.3 - Composição de funções.
- 1.4 - Funções inversas.
- 1.5 - Funções lineares.
- 1.5.1 - A inclinação de uma reta no plano.
- 1.5.2 - A equação de uma reta.
- 1.6 - Funções algébricas.
- 1.7 - Funções exponenciais e logarítmicas.
- 1.8 - Gráficos de funções.
- 1.9 - Modelos funcionais.

2 - Limites.

- 2.1 - Conceito de limite.
- 2.2 - Ilustrações gráficas.
- 2.3 - Limite à esquerda e limite à direita.
- 2.4 - Cálculo dos limites usando suas leis.
- 2.5 - Limites no infinito.

3 - Diferenciação.

- 3.1 - Conceito de derivada.
- 3.2 - Interpretação geométrica da derivada.
- 3.3 - Técnicas de derivação.
- 3.4 - Propriedades algébricas das derivadas.
- 3.5 - A derivada como taxa de variação.
- 3.6 - Regra da cadeia.
- 3.7 - Diferenciação implícita.
- 3.8 - Derivadas de ordem superior.
- 3.9 - Valores máximos e mínimos das funções.
- 3.10 - Problemas envolvendo extremos absolutos.
- 3.11 - Funções exponenciais e logarítmicas: propriedades, gráfico e derivação.
- 3.12 - Antidiferenciação.

BIBLIOGRAFIA BÁSICA:

1. LEITHOLD, L. Matemática aplicada à economia e administração. São Paulo: Editora Harbra, 2001.
2. CHIANG, A. C. e WAINWRIGHT, K. Matemática para economistas. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, Campus, 2006.
3. SIMON, C. P. e BLUME, L. Matemática para economistas. Porto Alegre: Bookman, 2004.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

1. STEWART, J. Cálculo. Volume I, 5. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.
2. HARIKI, S. e ABDOUNUR, O. J. Matemática aplicada: administração, economia, contabilidade. 1. ed. São Paulo: Editora Saraiva, 1999.
3. BRAGA, M. B., KANNEBLEY, S. J. e ORELLANO, V. I. F. Matemática para economistas. São Paulo: Editora Atlas S. A., 2003.
4. MUROLO, A. e BONETTO, G. Matemática aplicada à administração, economia e contabilidade. 1. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2004.
5. STEWART, J. Cálculo. Volume II, 5. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.