



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO
PRÓ-REITORIA DE GRADUAÇÃO

PROGRAMA ANALÍTICO

DISCIPLINA

Código: TR209	MATEMÁTICA I
Créditos totais*: 4 Pré-requisito:	Carga Horária: 60h / Créditos: 4T:0P:0E

**Cada crédito Teórico(T), Prático(P) ou Extensionista(E) corresponde a 15 horas-aula*

DEPARTAMENTO DE CIÊNCIAS ECONÔMICAS E EXATAS
INSTITUTO TRÊS RIOS

OBJETIVOS:

Reconhecer relações entre grandezas variáveis dadas por gráficos, tabelas e fórmulas. Introduzir os conceitos básicos de cálculo diferencial de forma sistemática, com ênfase na aplicabilidade dos conceitos em 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
- 1.6. 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 de uma função
- 3.10 Problemas envolvendo extremos absolutos
- 3.11 Funções exponenciais e logarítmicas: propriedades, gráfico e derivação
- 3.12 Antidiferenciação

BIBLIOGRAFIA:

BÁSICA:

1. CHIANG, A. C; WAINWRIGHT, K. (2006). Matemática para Economistas. Tradução da 4ª Edição Norte-Americana. Rio de Janeiro: Elsevier, 8 ed.
2. SIMON, C.P., BLUME, L. (2004). Matemática para economistas. Porto Alegre: Bookman.
3. LEITHOLD, L. Matemática aplicada à economia e administração. São Paulo: Editora Harbra, 2001.
4. MOREIRA, H. A.; CYSNE, R. P. (2000) Curso de Matemática para Economistas. São Paulo: Editora Atlas, 2 ed.

COMPLEMENTAR:

1. STEWART, J. (2014). Cálculo, Volumes 1 e 2. Tradução da 7ª Edição Norte-Americana. São Paulo: Cengage Learning, 3 ed.
2. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. (2007) Cálculo A: Funções, Limites, Derivadas e Integração. São Paulo: Makron Brooks, 2 ed.
3. FLEMMING, D. M.; GONÇALVES, M. B. (2007) Cálculo B: funções de várias variáveis. São Paulo: Makron Brooks, 2 ed.
4. GUIDORIZI, Hamilton Luiz. (2013) Um curso de Cálculo, vol. 1 e 2. Rio de Janeiro: LTC, 5.ed
5. KLEIN, M. (2014) Mathematical Methods for Economics. Essex: Pearson.