



UNIVERSIDADE FEDERAL RURAL DO RIO DE JANEIRO  
DECANATO DE ENSINO DE GRADUAÇÃO  
DEPARTAMENTO DE ASSUNTOS ACADÊMICOS E REGISTRO GERAL  
DIVISÃO DE REGISTROS ACADÊMICOS  
PROGRAMA ANALÍTICO

**DISCIPLINA**

CÓDIGO: IC 251  
CRÉDITOS: 04  
(4T-0P)

MATEMÁTICA I

Cada Crédito corresponde a 15h/ aula

INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

**OBJETIVO DA DISCIPLINA:**

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. Diferenciação. Antidiferenciação.

**CONTEÚDO PROGRAMÁTICO:**

1. Funções e gráficos
  - 1.1. Funções.
  - 1.2. Gráficos.
  - 1.3. Funções lineares.
  - 1.4. Funções algébricas.
  - 1.5. Modelos funcionais.
2. Diferenciação
  - 2.1. Derivadas.
  - 2.2. Técnicas de derivação.
  - 2.3. Taxas de variação e análise marginal.
  - 2.4. Regra da cadeia.
  - 2.5. Máximos e mínimos.
  - 2.6. Otimização.
  - 2.7. Derivada segunda.
  - 2.8. Diferenciação implícita.
  - 2.9. Aproximação por meio de diferenciais.
  - 2.10. Funções exponenciais e logarítmicas. A derivação.
3. Antidiferenciação
  - 3.1. Antiderivadas.
  - 3.2. Integração por substituição.
  - 3.3. Integração por partes.

**BIBLIOGRAFIA BÁSICA:**

HOFFMANN, Laurence D.; BRADLEY, Gerald L.. Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. 7. ed. Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos, 2002. ISBN 8521613342.

POMBO JUNIOR, Dinamérico P; GUSMÃO, Paulo Henrique C.. Cálculo I, v.1, mód.1. 3.ed. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2005. ISBN 858873121.

THOMAS, George Brinton; WEIR, Maurice D.; HASS, Joel; GIORDANO, Frank R. Cálculo George B. Thomas, volume 1. 11. ed. São Paulo: Addison Wesley, 2009. 2v. ISBN 9788588639317.

TAN, S. T. Matemática aplicada à administração e economia. 2. ed. rev. São Paulo: Cengage Learning, c2008. ISBN 9788522105465.

ÁVILA, Geraldo S.S. Cálculo das funções de uma variável: volume 1. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC Ed., 2003. ISBN 8521613709.

ÁVILA, Geraldo S.S. Cálculo das funções de uma variável: volume 2. 7. ed. Rio de Janeiro: LTC Ed., 2004. ISBN 8521613997.

**BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:**

STEWART, James. Cálculo. São Paulo: Cengage Learning, 2010. ISBN 978852210668.

LINS NETO, Alcides INSTITUTO NACIONAL DE MATEMÁTICA PURA E APLICADA(BRASIL). Funções de uma variável complexa. 2. ed., 2. impr. Rio de Janeiro: IMPA, 2008. (Projeto Euclides) ISBN 9788524400872.

GUIDORIZZI, Hamilton Luiz. Matemática para administração. Rio de Janeiro: LTC Ed., 2002. ISBN 9788521613190.