

**CÓDIGO: MAT 06195 – MATEMÁTICA II CARGA HORÁRIA: 60 HORAS**  
**MAT 03709 - MATEMÁTICA A - 2º PERÍODO**

**EMENTA:** Problemas de máximos e mínimos de funções reais. Funções invertíveis. Funções exponenciais e logarítmicas. Antiderivadas. Cálculo de áreas. Integral definida. Teorema fundamental do cálculo. Aplicações aos negócios. Funções de duas variáveis. Derivadas parciais. Cálculo de máximos e mínimos em duas variáveis. Aplicações.

### **Programa**

#### **Parte 1:**

- 1.1 Máximos e mínimos absolutos.
- 1.2 Extremos absolutos em um intervalo fechado.
- 1.3 Problemas de maximização
- 1.4 Problemas de minimização
- 1.5 Funções invertíveis: definição e exemplos.
- 1.6 Funções exponenciais: propriedades, gráficos e derivadas.
- 1.7 Funções logarítmicas: propriedades, gráficos e derivadas.
- 1.8 Aplicações de funções exponenciais e logarítmicas no cálculo de juros

#### **Parte 2:**

- 2.1. Antiderivadas
- 2.2. Integral indefinida
- 2.3. Regras básicas de integração
- 2.4. Integração por substituição
- 2.5. O problema da área
- 2.6. Integral definida
- 2.7. Teorema Fundamental do Cálculo
- 2.8. Cálculo de áreas sob gráficos
- 2.9. Área entre duas curvas
- 2.10. Aplicações aos negócios

#### **Parte 3:**

- 3.1 Funções de duas variáveis
- 3.2 Gráfico de funções de duas variáveis
- 3.3 Curvas de nível
- 3.4 Derivadas parciais de primeira e segunda ordem
- 3.5 Máximos e mínimos
- 3.6 Pontos críticos
- 3.7 Teste da segunda derivada
- 3.8 Máximos e mínimos restritos
- 3.9 Método dos multiplicadores de Lagrange

#### **Bibliografia**

- [1] **S. T. Tan. - Matematica Aplicada a Administracao e Economia. 2ª. Ed. São Paulo: Thomson Learning, 2007.**
- [2] Bradley, G. L.; Hoffmann L. D. - Cálculo: um curso moderno e suas aplicações. 10ª. Ed. Rio de Janeiro: LTC, 2011.
- [3] Lay, D. C.; Schneider, D. I.; Goldstein, L. J. - Cálculo e Suas Aplicações. São Paulo: Brochura, 2007.

#### **Bibliografia complementar**

- [4] Bradley, T. - Matemática Aplicada à Administração. Rio de Janeiro: Campus Elsevier, 2011.
- [5] Elio Medeiros da Silva, Ermes Medeiros da Silva e Sebastião Medeiros da Silva. MATEMÁTICA: Para os Cursos de Economia, Administração e Ciências Contábeis. Volumes 1 e 2. São Paulo: Brochura, 2010.
- [6] Guidorizzi, H. L. – Matemática para administração. Rio de Janeiro: LTC, 2010.