

**GAN 00173****Tópicos de Matemática Aplicada**

72 horas semestrais

(a partir do 1º semestre de 2012)

**Ementa:****1. Limite de funções reais de uma variável real**

- 1.1. Noção intuitiva de limite de funções;
- 1.2. Propriedades dos limites;
- 1.3. Limites laterais;
- 1.4. Limites envolvendo infinito.

**2. Derivadas de funções reais de uma variável real**

- 2.1. Noção intuitiva de derivada: Interpretação geométrica e taxa de variação;
- 2.2. Regras básicas de derivação;
- 2.3. Regra da cadeia;
- 2.4. Derivação implícita;
- 2.5. Taxas Relacionadas;
- 2.6. Derivadas de funções exponenciais e de funções logarítmicas;
- 2.7. Regras de L'Hôpital;
- 2.8. Problemas de máximos e mínimos.

**3. Funções de Duas Variáveis**

- 3.1. Definição de função de duas variáveis;
- 3.2. Derivadas parciais;
- 3.3. Problemas de Máximo e Mínimo.

**4. Integrais de funções reais de uma variável real**

- 4.1. Noção intuitiva de integral indefinida;
- 4.2. Integração por substituição;
- 4.3. Integração por partes;
- 4.4. Noção intuitiva de integral definida;
- 4.5. Teorema Fundamental do Cálculo e área de região plana.

**5. Equações Diferenciais Ordinárias**

- 5.1. Definição; e classificação de equações diferenciais ordinárias;
- 5.2. Equações de Variáveis Separáveis;
- 5.3. Equações diferenciais de primeira ordem.

**Bibliografia:**

(1) Cálculo: Um curso moderno e suas aplicações Laurence D. Hoffmann e Gerald Bradley. Editora LTC.

(2) Cálculo: Conceitos e Aplicações Alex Himonas & Alan Howard. Editora LTC.