

**PROGRAMA DE DISCIPLINA**

**DEPARTAMENTO:** Sistemas de Informação

**DISCIPLINA:** Matemática II

**SIGLA:** MAT2001

**CARGA HORÁRIA TOTAL:** 72

**TEORIA:** 72

**PRÁTICA:** -

**CURSO(S):** Bacharelado em Sistemas de Informação

**PRÉ-REQUISITOS:** MAT1001

**EMENTA:** Funções de uma variável real. Limites e continuidade de funções. Derivadas: definição, propriedades, interpretações, regras de derivação, aplicações de derivadas. Integral Indefinida: definição, propriedades, métodos de integração e o teorema Fundamental do cálculo.

**PROGRAMA DA DISCIPLINA:**

1. Funções
  - 1.1. Definição, gráficos e operações.
2. Limite e continuidade
  - 2.1. Definição de limites.
  - 2.2. Propriedades dos limites.
  - 2.3. Limites laterais.
  - 2.4. Cálculo de Limites.
  - 2.5. Limites no infinito.
  - 2.6. Limites Infinitos.
  - 2.7. Limites Fundamentais.
  - 2.8. Continuidade.
3. Derivadas
  - 3.1. A reta tangente.
  - 3.2. A derivada de uma função em um ponto.
  - 3.3. A derivada de uma função.
  - 3.4. Continuidade de funções deriváveis.
  - 3.5. Derivadas laterais.
  - 3.6. Regras de derivação.
  - 3.7. Derivada de uma função composta.
  - 3.8. Derivada de funções elementares.
  - 3.9. Tabela geral das derivadas.
  - 3.10. Derivadas sucessivas.
  - 3.11. Derivação implícita.
4. Aplicações da derivada
  - 4.1. Análise e comportamento de funções.
  - 4.2. Máximos e mínimos de uma função.
  - 4.3. Concavidade e pontos de inflexão.
  - 4.4. Regras de L'Hospital.
5. Métodos de integração
  - 5.1. Integrais indefinidas.

- 5.2. Propriedades das integrais indefinidas.
- 5.3. Tabela de integrais imediatas.
- 5.4. Método da substituição.
- 5.5. Método da integração por partes.
- 5.6. Integral definida.
- 5.7. Propriedades da integral definida.
- 5.8. Teorema fundamental do cálculo.

**Referências Bibliográficas:****Referências básicas**

FLEMMING, Diva Marília, Mirian Buss. **Cálculo A: Funções, Limites, Derivação e Integração**. Editora da UFSC, 1992.

LEITHOLD, Louis. **O Cálculo com Geometria Analítica**. Editora Harbra. 3ª Edição, 1994.

SWOKOWSKI, Earl W. **Cálculo com Geometria Analítica**. Editora Makron Books. 2ª Edição, 1994.

**Referências Complementares**

ANTON, Howard. **Cálculo, Um Novo Horizonte**. Editora Bookman, Vol. 1, 6ª Edição, 2000.