

* de acordo com o Anexo Único da Resolução 005/2013 CONSEPE: <http://goo.gl/QkFMBW>
** de acordo com publicação em: <http://goo.gl/TYvBSq>

DEPARTAMENTO: Sistemas de Informação

DISCIPLINA: Matemática II

SIGLA: 2MAT102

CARGA HORÁRIA TOTAL: 72 h

TEORIA: 72 h

PRÁTICA: 00 h

CURSO: Bacharelado em Sistemas de Informação

PRÉ-REQUISITOS: 1MAT102

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 DE DISCIPLINA

1. Introdução

- 1.1 Apresentação da disciplina;
- 1.2 Metodologia de ensino utilizada;
- 1.3 Avaliação.

2. Funções de uma variável real

- 2.1 Definição de Função;
- 2.2 Domínio e imagem;
- 2.3 Função do 1º e 2º grau;
- 2.4 Função Exponencial e Logarítmica;
- 2.5 Produto e quociente;
- 2.6 Função Composta e Inversa;
- 2.7 Interpretação gráfica de funções;
- 2.8 Exercícios.

3. Limite e continuidade de funções de uma variável real

- 3.1 Definição de Limites;
- 3.2 Propriedades operatórias dos limites;
- 3.3 Limites laterais;
- 3.4 Limites indeterminados;
- 3.5 Limites infinitos e limites no infinito;
- 3.6 Limites fundamentais;
- 3.7 Continuidade de uma função;
- 3.8 Exercícios.

4. Derivadas

- 4.1 Definição;
- 4.2 Interpretação geométrica;

- 4.3 Propriedades operatórias da derivada;
- 4.4 Derivadas fundamentais;
- 4.5 Tabela de derivadas;
- 4.6 Regra da Cadeia;
- 4.7 Derivadas Sucessivas e Implícitas;
- 4.8 Diferencial;
- 4.7 Regras de L'Hospital;
- 4.8 Exercícios.

5. Aplicações de Derivadas

- 5.1 Introdução;
- 5.2 Aplicações de Derivadas;
- 5.3 Problemas: Máximos e Mínimos;
- 5.4 Estudo do comportamento de funções;
- 5.5 Exercícios.

6. Integrais

- 6.1 Introdução e definição de integral indefinida;
- 6.2 Propriedades da integral indefinida;
- 6.3 Tabela de integração imediata;
- 6.4 Técnicas de integração;
- 6.5 Teorema Fundamental do Cálculo.

Bibliografia Básica

FLEMMING, Diva Marília; GONÇALVES, Mírian Buss. **Cálculo A:** funções, limite, derivação e integração. 6. ed. rev., e ampl. São Paulo: Prentice Hall do Brasil, c2007. 448 p.

MEDEIROS, Valéria Zuma. **Pré-cálculo.** 2^a ed. rev. e atual. São Paulo: Cengage Learning, 2010. 538 p.

STEWART, James. **Cálculo.** São Paulo: Cengage Learning, 2009. 2 v.

Bibliografia Complementar

BARCELOS NETO, João. **Cálculo:** para entender e usar. São Paulo: Livraria da Física, 2009. 158 p.

DEMANA, Franklin D. **Pré-cálculo.** São Paulo: Pearson Addison Wesley, c2009. xviii, 380 p.

JULIANELLI, J. R. **Cálculo vetorial e geometria analítica.** Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2008. 298 p

KOJIMA, Hiroyuki; TOGAMI, Shin; BECOM CO. **Guia mangá de cálculo:** diferencial e integral. São Paulo: Novatec, 2010. xii, 238 p.

LEITHOLD, Louis. **O cálculo com geometria analítica.** 3^a ed. São Paulo: Harbra, c1994. 2 v.

