



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

PROGRAMAÇÃO DIDÁTICA

1. IDENTIFICAÇÃO

Nome da Disciplina: Cálculo II Código: 105132
Matéria de Ensino: Cálculo
Número de Créditos: 06 PEL: 5.01.0 Carga Horária: 90h
Pré-Requisito: 105131 e 105134

2. OBJETIVO

Ao final do curso o aluno deverá ser capaz de estabelecer os conceitos básicos do cálculo diferencial e integral de funções vetoriais e funções reais de várias variáveis, bem como identificar as principais propriedades de séries de potências.

3. EMENTA

Sequências e séries de números reais. Séries de potências e séries de Taylor. Curvas parametrizadas no plano e aplicações. Coordenadas polares. Funções vetoriais de uma variável real, limite, continuidade, derivada e integral. Limite, continuidade e cálculo diferencial de funções reais de várias variáveis reais.

4. PROGRAMA

4.1 Sequências e Séries

Convergência de sequências de números reais; critério da sequência para limite e continuidade de funções; série de números reais; testes de convergência; séries alternadas; teste de Leibniz; convergência absoluta e condicional; série de Taylor e de potências; raio de convergência.

4.2 Curvas no Plano

Equações paramétricas: curvas clássicas; reta tangente, área e comprimento de arco de curvas parametrizadas; coordenadas polares; equação polar da elipse, da hipérbole e da parábola.

4.3 Curvas no Espaço

Equações paramétricas de uma curva no espaço; funções vetoriais de uma variável real: limite, continuidade, derivada e integral; vetor velocidade e vetor aceleração; parametrização pelo comprimento de arco; vetor tangente, normal e binormal unitários; curvatura, componentes tangencial e normal do vetor aceleração.

4.4 Cálculo Diferencial de Funções Reais de Várias Variáveis

Campos escalares, curvas e superfície de nível; limite e continuidade de funções reais de várias variáveis reais; derivadas parciais, diferenciabilidade; plano tangente e aproximação linear; regra da cadeia; derivadas direcionais e o gradiente; teorema da função implícita; máximos e mínimos; multiplicadores de Lagrange.

5. BIBLIOGRAFIA

5.1 Básica

[1] STEWART, J., **Cálculo** – volumes 1 e 2, Editora Cengage Learning, 5ª edição (2005).



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SERGIPE
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

[2] ANTON, H., **Cálculo** – volumes 1 e 2, Editora Artmed, 8ª edição (2007).

5.2 Complementar

[1] FLEMMING, D. M. e GONÇALVES, M. B., **Cálculo A**, Editora Makron books, 2ª edição (2007).

[1] FLEMMING, D. M. e GONÇALVES, M. B., **Cálculo B**, Editora Makron books, 2ª edição (2007).

[2] LEITHOLD, L., **Cálculo com Geometria Analítica** – volumes 1 e 2, Editora Harbra, 3ª edição (1994).

[3] THOMAS, G. B., FINNEY, R., WEIR, M. D. e GIORDANO, F. R., **Cálculo** – volumes 1 e 2, Editora Prentice-Hall, 10ª edição (2002).

[4] GUIDORIZZI, H. L., **Um Curso de Cálculo** – volumes 1 e 2, Editora LTC (2001).

[5] APOSTOL, T. M., **Cálculo** – volumes 1 e 2, Editora Reverté (1994).