



PROGRAMA DE DISCIPLINA

Dados do Componente Curricular:

Curso: Física

Disciplina: Cálculo Integral e Diferencial III

Código: 1012.8/ DEMA0035

Carga horária: 60 horas

Créditos: 04

Ementa:

1. VETORES E CURVAS PARAMETRIZADAS

- 1.1. Função vetorial de variável real
- 1.2. Derivada de função vetorial
- 1.3. Vetor tangente e uma curva plana
- 1.4. Curvatura e Vetor normal a uma curva plana
- 1.5. Curvas no espaço R^3
- 1.6. Curvatura de curvas no R^3
- 1.7. Diferenciação de vetores e seus produtos.

2. DIFERENCIAÇÃO PARCIAL

- 2.1. Função real de várias variáveis reais
- 2.2. Derivada parcial
- 2.3. Derivada direcional
- 2.4. Plano tangente, vetor normal
- 2.5. Valor aproximado de \underline{W}
- 2.6. Vetor gradiente
- 2.7. Regra da cadeia para derivadas parciais
- 2.8. Diferencial total
- 2.9. Máximos e Mínimos de funções de várias variáveis reais
- 2.10. Derivadas de ordem superior
- 2.11. Diferenciais exatas
- 2.12. Integral de Linha

3. INTEGRAIS MÚLTIPLAS

- 3.1. Integral dupla
- 3.2. Área por integral dupla
- 3.3. Aplicações e Física
- 3.4. Coordenadas polares
- 3.5. Mudanças de variáveis na integral dupla
- 3.6. Integral tripla – volumes
- 3.7. Coordenadas cilíndricas e esféricas
- 3.8. Mudanças de variáveis na integral tripla
- 3.9. Integrais de superfície
- 3.10. Área de uma superfície



Bibliografia Básica

Thomas, George R. Cálculo, Vol. 3 e 4. Livro Técnico, 1965.

Bibliografia complementar

Kaplan, Wilfred & Donald J. Lewis. Cálculo e Álgebra Linear. Livro Técnico, Rio de Janeiro, 1972.

Manrer, Wille Alfredo. Curso de Álgebra Diferencial e Integral. Edgar Blucher, 5 p. Vol. 3

Chefe do Departamento de Matemática