

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Disciplina: **Cálculo Diferencial e Integral XIII**

Código: GMA06068 Ano: 1992

Carga Horária Semanal Total 06

Teórica 06 Prática 00

Carga Horária Semestral 090

Número de Créditos 06

CONTEÚDO

1. Integrais Múltiplas
 - 1.1. Integral dupla sobre um retângulo.
 - 1.2. Integral dupla sobre regiões mais gerais.
 - 1.3. Mudança de variáveis na integral dupla.
 - 1.4. Aplicações: massa, centro de massa e momento de inércia.
 - 1.5. Integrais triplas.
 - 1.6. Mudança de variáveis na integral tripla.
 - 1.7. Aplicações.
2. Funções Vetoriais
 - 2.1. Curvas parametrizadas.
 - 2.2. Aplicações ao movimento.
 - 2.3. Comprimento de arco.
 - 2.4. Campos vetoriais.
 - 2.5. Rotacional. Divergente.
3. Integrais de Linha
 - 3.1. Integral de linha de função escalar.
 - 3.2. Integral de linha de função vetorial.
 - 3.3. Teorema de Green.
 - 3.4. Campos conservativos.
 - 3.5. Condições necessárias e suficientes para um campo conservativo.
4. Integrais de superfície
 - 4.1. Superfícies parametrizadas.
 - 4.2. Área de superfícies.
 - 4.3. Integral de superfície de função escalar.
 - 4.4. Integral de superfície de função vetorial.
 - 4.5. Teorema de Stokes.
 - 4.6. Teorema de Gauss.
 - 4.7. Aplicações.

Referências Bibliográficas:

- Apostol, T. M. ; Calculus, Vol 2 ; 2ª edição ; Editorial Reverté ; 1975.
- Guidorizzi, H. L. ; Um Curso de Cálculo, Vol 2 e 3 ; Ed. Ao Livro Técnico S. A. ; 1986.
- Pinto, D. e Morgado, M. C. F. ; Cálculo Diferencial e Integral de Funções de Várias Variáveis ; Ed. UFRJ ; 1997.
- Tromba, A. J. e Marsden, J. E. ; Vector Calculus ; 2ª. ed. ; W. H. Freeman and Company ; 1981.
- Willianson, R. E., Crowell, R. H. e Trotter, H. F. ; Cálculo de Funções Vetoriais, Vol.1 e 2 ; Ao Livro Técnico S. A. ; 1974.