

## PROGRAMA DE DISCIPLINA

Disciplina: **Cálculo Diferencial e Integral IV**Código: GMA04004Ano: 1974-1988Carga Horária Semanal Total 04Carga Horária Semestral 60Teórica 04 Prática 00Número de Créditos 04CONTEÚDO

1. Funções com valores vetoriais
  - 1.1. Função de uma variável real com valores vetoriais. Curvas parametrizadas.
  - 1.2. Aplicações ao movimento.
  - 1.3. Comprimento de arco.
  - 1.4. Função de várias variáveis reais a valores vetoriais. Campos vetoriais.
2. Operadores
  - 2.1. Rotacional.
  - 2.2. Divergente.
  - 2.3. Laplaciano.
3. Integrais de linha
  - 3.1. Integral de linha de função escalar.
  - 3.2. Integral de linha de campo vetorial.
  - 3.3. Campos conservativos.
  - 3.4. Integral de linha de um campo conservativo.
  - 3.5. Independência do caminho de integração - Existência de função potencial.
  - 3.6. Condições necessárias e suficientes para um campo vetorial ser conservativo.
  - 3.7. Conjunto simplesmente conexo.
  - 3.8. Teorema de Green.
4. Integrais de Superfície
  - 4.1. Superfícies parametrizadas.
  - 4.2. Plano tangente.
  - 4.3. Área de Superfície.
  - 4.4. Integral de superfície de função escalar.
  - 4.5. Integral de superfície de função vetorial.
  - 4.6. Teorema de Stokes.
  - 4.7. Teorema de Gauss
  - 4.8. Aplicações.