



SERVIÇO PÚBLICO FEDERAL
UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS
FACULDADE DE MATEMÁTICA

DISCIPLINA: **CÁLCULO IV**
CÓDIGO ANTIGO: **EN-0108**

CH:60

CR: 04

CÓDIGO ATUAL: **EN-01008**

1 - CAMPOS:

Campos escalares e campos vetoriais.
Curvas e superfícies de nível.

2 - FUNÇÕES VETORIAIS DE UM ARGUMENTO ESCALAR:

Limite e continuidade de funções vetoriais.
Derivada de funções vetoriais com respeito ao escalar independente
A primeira e a segunda derivadas de uma função vetorial em relação ao comprimento de arco.
Curvatura e normal de uma curva.
Plano osculador, binormal. Torção.
Fórmulas de FRÉNET-SERRET.

3 - INTEGRAÇÃO DE FUNÇÕES VETORIAIS:

Primitiva de um vetor.
Integral indefinida.
Fórmula de TAYLOR

4 - FUNÇÕES VETORIAIS DE VÁRIAS VARIÁVEIS:

Derivação parcial.
Curvas no espaço, superfícies, equações vetoriais e geométricas
Derivada direcional.
O operador direcional vetorial NABLA , gradiente, divergente e rotacional.
\propriedades e identidades vetoriais.

5- INTEGRAÇÃO MÚLTIPLA DE FUNÇÕES VETORIAIS:

Integrais de linha.

Integrais de superfície e área de uma superfície reversa.

Integrais de volume. Teorema de GREEN.

Teorema de STOKES

BIBLIOGRAFIA:

[1] DACORSO NETTO, CESAR - Elementos de Análise Vetorial- Comp. Ed. Nacional Ltda.

S. Paulo. 1971.

[2] SPIEGEL, MURRAY R. Análise Vetorial - coleção Shaum ed. McGraw-Hill do Brasil

[3] MOURER WILLIE A. Curso de Cálculo Diferencial - Vol. III. ED.

Edgard Blucher - São Paulo 1968.

[4] HSU HWEI P - Análise Vetorial. ED. LTC . Rio de Janeiro. 1977

[5] KRASNOV, M. L. et al análise Vetorial - Editora Mir Moscou. 1981.