



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAIBA
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E DA NATUREZA
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA**

DISCIPLINA	CÁLCULO AVANÇADO
CÓDIGO	1103111
PRÉ-REQUISITO	Não há
EMENTA	Aplicações Diferenciáveis. Funções Implícitas. Campos Vetoriais.

CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PERÍODO
04	60 horas	2000.1 ----

PROGRAMA DA DISCIPLINA

1 APLICAÇÕES DIFERENCIÁVEIS

- 1.1 – Propriedades Métricas do Espaço R_N .
- 1.2 – Conjuntos Abertos. Conjuntos Fechados e Conjuntos Compactos.
- 1.3 – Derivadas parciais e Derivadas Direcionais.
- 1.4 – Diferenciabilidade e Regra da Cadeia.
- 1.5 – Fórmula de Taylor.
- 1.6 – Máximos e Mínimos.
- 1.7 – Multiplicadores de Lagrange.

2 FUNÇÕES IMPLÍCITAS E JACOBIANOS

- 2.1 – Funções Implícitas. Teorema da Função Implícita
- 2.2 – Difeomorfismos. Teorema da Função Inversa.

3 CAMPOS VETORIAIS

- 3.1 – Operadores Diferenciáveis: Gradiente, Divergente, Rotacional e Laplaciano.
- 3.2 – Integral de Linha.
- 3.3 – Integral Múltipla.
- 3.4 – Teorema de Green.
- 3.5 – Teorema de Gauss.
- 3.6 – Teorema de Stokes.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Carimbo e Assinatura

- 1. Tom M. Apostol, Calculus, Vol. II, 2nd ed, Wiley India Private Limited; 2nd Edition edition (2007)
- 2. Richard Courant , Fritz John, Introduction to Calculus and Analysis, Vol. II/2 (Classics in Mathematics) Springer; Reprint of the 1st ed. New York 1989. edition (December 14, 1999)