



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

DISCIPLINA	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III
CÓDIGO	1103112
PRÉ-REQUISITO	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II
EMENTA	Campos Vetoriais. Integral de Linha. Integral de Superfície. Séries e Equações Diferenciais Ordinárias.

CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PERÍODO
06	90 horas	2001.2 -----

PROGRAMA DA DISCIPLINA

1 – CAMPOS VETORIAIS

- 1.1 – Campos Escalares e Campos Vetoriais.
- 1.2 - Campos Vetoriais Conservativos.
- 1.3 – Operadores Diferenciais: gradiente, laplaciano, divergente e rotacional.

2 – INTEGRAL de LINHA e INTEGRAL de SUPERFÍCIE

- 2.1 – Curvas Regulares no plano e no espaço. Parametrização e orientação.
- 2.2 – Integral de Linha: definição e propriedades.
- 2.3 – Interpretação física: trabalho e massa.
- 2.4 – Campos Vetoriais Conservativos e independência do caminho.
- 2.5 – Teorema de Green no plano
- 2.6 – Superfícies parametrizadas. Orientação.
- 2.7 – Área e Integral de Superfície. Fluxo e Circulação de campos.
- 2.8 – Teorema de Gauss e Teorema de Stokes.

3 – SEQUÊNCIAS e SÉRIES

- 3.1 – Sequências Numéricas. Cálculo de limites e critérios de convergência.
- 3.2 – Séries Numéricas. Critérios de convergência.
- 3.3 – Séries de Termos positivos. Comparação de séries.
- 3.4 – Séries Alternadas e o Critério de Leibniz.
- 3.4 – Séries de Potências. Derivação e Integração de Séries.
- 3.5 – Séries de Taylor e de Maclaurin.

4 – EQUAÇÕES DIFERENCIAIS ORDINÁRIAS

- 4.1 – Equações diferenciais de 1ª ordem. Métodos elementares.
- 4.2 – Equações diferenciais lineares de ordem superior. Equação Característica.
- 4.3 – Método dos Coeficientes a Determinar e Variação dos Parâmetros.
- 4.4 – Região de crescimento e concavidade. Esboço de gráficos.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1. Ávila, G. S.; Cálculo, vol. 3; Ed. LTC
- 2. Munem M. & Foulis D.; Cálculo, vol. 2; Guanabara Dois
- 3. Leithold, L.; Cálculo com Geometria Analítica, vol. 2, Harbra
- 4. Leighton, W.; Equações Diferenciais Ordinárias; LTC.

Carimbo e Assinatura