



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

DISCIPLINA	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II
CÓDIGO	1103178
PRÉ-REQUISITO	CÁLCULO VETORIAL e GEOMETRIA ANALÍTICA CÁLCULO DIFERENCIAL e INTEGRAL I
EMENTA	Integral de funções uma variável real. Funções reais de várias variáveis: limite e continuidade. Derivadas Parciais e Diferenciabilidade. Regra da Cadeia e derivação implícita. Máximos e Mínimos. Multiplicadores de Lagrange .

CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PERÍODO
04	60 horas	2007.1-----

PROGRAMA DA DISCIPLINA

1 – INTEGRAL DE FUNÇÕES DE UMA VARIÁVEL

- 1.1 – Primitivas e o conceito de integral.
- 1.2 – O Teorema Fundamental do Cálculo.
- 1.3 – Técnicas de integração. Integrais Impróprias
- 1.4 – Aplicações: comprimento de curvas, área de uma região plana, volume de sólidos de revolução.
- 1.5 – Área em coordenadas polares.

2 – FUNÇÕES REAIS DE VÁRIAS VARIÁVEIS

- 2.1 – Conceitos topológicos no plano e no espaço.
- 2.2 – Funções de várias variáveis: domínio, imagem e conjunto de nível.
- 2.3 – Limite e continuidade.

3 – DERIVADAS PARCIAIS

- 3.1 – Conceito e interpretação geométrica. Regras básicas de derivação.
- 3.2 – Diferenciabilidade e plano tangente. Reta normal.
- 3.3 – Regra da Cadeia.
- 3.4 – Gradiente e Derivada Direcional.
- 3.5 – Derivadas parciais de ordem superior.

4 – APLICAÇÕES

- 4.1 – Máximos e Mínimos.
- 4.2 – Multiplicadores de Lagrange.
- 4.3 – Derivação implícita.
- 4.4 – Teoremas da Função Implícita e da Função Inversa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1. Ávila, G. S.; Cálculo, vols. 2 e 3; Ed. LTC
- 2. Leithold, L.; Cálculo com Geometria Analítica; Ed. Harbra
- 3. Matos, M. P. & Silva, A. A.; Cálculo de Várias Variáveis; UFPB
- 4. Stewart, J.; Cálculo, vol. 2, Cengage
- 5. Swokowski, E.; Cálculo com Geometria Analítica; MakronBooks
- 6. Thomas, G. B.; Cálculo, vol. 2; Ed. MakronBooks

Carimbo e Assinatura