



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

<b>DISCIPLINA</b>	<b>CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II</b>
<b>CÓDIGO</b>	1103178
<b>PRÉ-REQUISITO</b>	CÁLCULO VETORIAL e GEOMETRIA ANALÍTICA CÁLCULO DIFERENCIAL e INTEGRAL I
<b>EMENTA</b>	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 .

<b>CRÉDITOS</b>	<b>CARGA HORÁRIA</b>	<b>PERÍODO</b>
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