



Ministério da Educação
Universidade Federal da Paraíba
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	-
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		