



Ministério da Educação
Universidade Federal da Paraíba
Centro de Ciências Exatas e da Natureza
Departamento de Matemática

DISCIPLINA	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	
CÓDIGO	1103115	
PRÉ-REQUISITO	Cálculo Diferencial e Integral I Cálculo Vetorial e Geometria Analítica	
EMENTA	Funções reais de várias Variáveis. Limite e Continuidade. Derivadas Parciais e Diferenciabilidade: aplicações. Integral Múltipla.	
CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PERÍODO
06	90 horas	-
PROGRAMA DA DISCIPLINA		
1 – FUNÇÕES REAIS DE VÁRIAS VARIÁVEIS		
1.1 Vizinhanças. Domínios e Regiões: esboço e classificação topológica.		
1.2 Funções de duas e três variáveis: curvas e superfícies de nível.		
1.3 Limite e Continuidade. Cálculo de Limites.		
2 – DERIVADAS PARCIAIS: CONCEITO E REGRAS		
2.1 – Conceito e interpretação geométrica. Regras de Derivação.		
2.2 – Funções Diferenciáveis. O Lema Fundamental.		
2.3 – Derivadas de ordem superior.		
2.4 – Regra da Cadeia		
3 – DERIVADAS PARCIAIS: APLICAÇÕES		
3.1 – Gradiente e Plano Tangente.		
3.2 – Reta Normal e Reta Tangente.		
3.3 – Funções Implícitas e Jacobianos.		
3.4 – Coordenadas Curvilíneas: coordenada cilíndricas e esféricas.		
4 – INTEGRAÇÃO DE FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS		
4.1 – Integral Dupla: conceito e propriedades básicas; integral repetida; inversão da ordem.		
4.2 – Áreas e Volumes. Massa, Centro de Massa e Momento de Inércia de placas.		
4.3 – Mudança de variável em integral dupla. Coordenadas polares.		
4.4 – Integral Tripla: conceito e propriedades básicas; integral repetida; inversão da ordem.		
4.5 - Volume. Massa, Centro de Massa e Momento de Inércia de sólidos.		
4.6 - Mudança de variável em integral tripla.		
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS		
1. Ávila, G. S.; Cálculo, vol. 3; Ed. LTC		
2. Munem M. & Foulis D.; Cálculo, vol. 2; Guanabara Dois		
3. Swokowski, E.; Cálculo com Geometria Analítica; Makron		
4. Stewart, J.; Cálculo, vol. 2, Cengage		
5. Thomas, G. B.; Cálculo, vol. 2; Ed. MakronBooks		