



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

DISCIPLINA	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III	
CÓDIGO	1103232	
PRÉ-REQUISITO	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II	
EMENTA	Integral Dupla e Integral Tripla. Integral de Linha. Integral de Superfície	
CRÉDITOS	CARGA HORÁRIA	PERÍODO
04	60 horas	-

PROGRAMA DA DISCIPLINA

1 – INTEGRAL DUPLA e INTEGRAL TRIPLA

- 1.1 – Integral Dupla. Conceito e propriedades básicas.
- 1.2 – Integral Iterada. Inversão da ordem de integração.
- 1.2 – Integral dupla imprópria.
- 1.3 – Mudança de variável em integral dupla.
- 1.4 – Integral dupla em coordenadas polares.
- 1.5 – Integral Tripla. Mudança de variável em integral tripla.
- 1.6 – Integral tripla em coordenadas cilíndricas e esféricas.
- 1.7 – Aplicações: massa, centro de massa e momento de inércia.

2 – INTEGRAL DE LINHA

- 2.1 – Caminhos regulares no plano e no espaço.
- 2.2 – Integral de linha. Conceito e propriedades básicas.
- 2.3 – O conceito de trabalho e o conceito de massa.
- 2.4 – Campos conservativos.
- 2.5 – O Teorema e Green no plano.

3 – INTEGRAL DE SUPERFÍCIE

- 3.1 – Superfícies parametrizadas. Orientação.
- 3.2 – Área e Integral de Superfície.
- 3.3 – Integral de superfície em coordenadas cilíndricas e esféricas.
- 3.4 – Teorema da Divergência de Gauss.
- 3.5 – Teorema de Stokes.

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 vol. 2; Makron
- 4. Stewart, J.; Cálculo, vol. 2, Cengage
- 5. Thomas, G. B.; Cálculo, vol. 2; Ed. MakronBooks