



UENF

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro



SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL

Emissão: 28/04/2010

Página: 1

SECRETARIA ACADÊMICA

PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA

Disciplina: MAT01105 - CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III

Data de Criação: **28/04/2003**

Período Início: **2003/01**

Horas Aula - Teórica: **68**

Prática: **0**

Extra-Classe: **0**

Carga Horária: **68**

Número de Créditos: **4**

Sistema de Aprovação: **Aprovação por Média/Freqüência**

Tipo Disciplina: **TEÓRICO**

Centro: **CCT - CENTRO DE CIÊNCIA E TECNOLOGIA**

Laboratório: **LCMAT - LABORATÓRIO DE CIÊNCIAS MATEMÁTICAS**

Ementa

1. Integrais de linha
2. Integrais múltiplas.
3. Mudanças de variáveis em integrais múltiplas.
4. Integrais de superfície.
5. Teoremas de Green, Gauss e Stokes.

Conteúdo Programático

1. Integrais de Linha:
 - 1.1 Funções vetoriais.
 - 1.2 Representação paramétrica de curvas e superfícies.
 - 1.3 Integral de linha de um campo escalar e vetorial.
 - 1.4 Integral de linha de campos conservativos.
2. Integrais Múltiplas:
 - 2.1 Cálculo das integrais duplas.
 - 2.2 Cálculo das integrais triplas.
 - 2.3 Mudança de Coordenadas nas Integrais Múltiplas.
3. Mudanças de Variáveis em Integrais Múltiplas:
 - 3.1 Integrais duplas em coordenadas polares.
 - 3.2 Integrais triplas em coordenadas cilíndricas e coordenadas esféricas.
 - 3.3 Mudança de variáveis usando outras Transformações de \mathbb{R}^n .
4. Integrais de Superfície:
 - 4.1 Área de uma superfície parametrizável.
 - 4.2 Integral de superfície de uma função escalar.
 - 4.3 Integral de superfície de uma função vetorial.
5. Teoremas de Green, Gauss e Stokes:
 - 5.1 Teoremas de Green, Gauss e Stokes.
 - 5.2 Interpretações físicas do gradiente, divergente e rotacional.
 - 5.3 Leis de conservação da massa. Momento.

Bibliografia

1. Diomara Pinto - Maria C. Ferreira M. - Cálculo Diferencial e Integral de Funções de Várias Variáveis, Ed. UFRJ - 1999.
2. Ávila, G. - Cálculo. Funções de Várias Variáveis. Vol 3. Livros Técnicos e Científicos, Rio de Janeiro.
3. Guidorizzi, H - Um Curso de Cálculo Diferencial e Integral - Vol 2 LTC.
4. Leithold, L. O. - O Cálculo com Geometria Analítica, São Paulo, Herbra Vol. 2.
5. M. A. Munem e D.J. Foulis - CÁLCULO, Vol 2. LTC editora S.A. Rio de Janeiro.
6. Swokowski, E.W. - Cálculo com Geometria Analítica - Vol 2. edição - McGraw-Hill Ltda, São Paulo.

Assinaturas:

Chefe do Laboratório ou Diretor de Centro: _____

Coordenador do Curso: _____



UENF

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro



SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL

Emissão: 28/04/2010

Página: 2

SECRETARIA ACADÊMICA

PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA

Disciplina: MAT01105 - CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III

7. Howard Anton.- Cálculo um Novo Horizonte, Bookman, Porto Alegre, 6 Edição, Vol 2, 2000.

PRÉ-REQUISITOS

MAT01203 CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II

EQUIVALÊNCIAS

CCT-1201	MATEMÁTICA IV
MAT-1123	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III
MAT-1301	CÁLCULO III
MAT-1907	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III
MAT01109	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III
MAT90003	CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III

Assinaturas:

Chefe do Laboratório ou Diretor de Centro: _____

Coordenador do Curso: _____