



UENF

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro



SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL

Emissão: 14/11/2014

Página: 1

SECRETARIA ACADÊMICA

PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA

Disciplina: MAT01109 - CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III

Data de Criação: **28/01/2009**

Período Início: **2009/01**

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 dupla e tripla.
- 2- Tópicos em análise vetorial.
- 3- Integral de linha.
- 4- Integral de superfície.
- 5- Teoremas fundamentais.

Conteúdo Programático

1- INTEGRAIS DUPLA E TRIPLA

Integral Dupla em coordenadas cartesianas, mudança variáveis em integral Dupla; Integral Dupla em coordenadas polares; Integral Tripla em coordenadas cartesianas, mudança variáveis em cartesianas. Integral Dupla; Integral Tripla em coordenadas cilíndricas, Integral Tripla em coordenadas esféricas.

2- TÓPICOS EM ANÁLISE VETORIAL

Vetores em \mathbb{R}^2 e \mathbb{R}^3 . Campo vetorial; produto escalar; produto vetorial; vetores de deslocamento, velocidade e aceleração; gradiente; divergência e rotação.

3- INTEGRAL DE LINHA

Curvas parametrizadas; integral de linha sobre funções escalares; aplicação em física (massa, centro de gravidade); integral de linha sobre funções vetoriais; aplicação em física (trabalho).

4- INTEGRAL DE SUPERFÍCIE

Superfícies parametrizadas; integral da superfície sobre funções escalares; integral de fluxo, aplicações em física.

5- TEOREMAS FUNDAMENTAIS

Teorema de Green; Teorema de Gauss; Teorema de Stokes.

Bibliografia

- ANTON, H. Cálculo, 6ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2000, v. 1.
- ANTON, H. Cálculo, 6ª ed., Porto Alegre: Bookman, 2000, v. 2.
- ÁVILA, G. Funções de Várias Variáveis. 4ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1995, v. 3.
- EDWARDS, C.H.; PENNY, D.E. Calculus with Analytic Geometry Early Transcendentals. 5ª ed. New York: Pearson, 1998, v. 3.
- GUIDORIZZI, H. Um Curso de Cálculo Diferencial e Integral 5ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 2002, v. 2.
- LEITHOLD, L.O. O Cálculo com Geometria Analítica. 3ª ed. São Paulo: Herbra, 1994, v. 2.
- MUNEN, M. A., FOULIS, D.J. Cálculo. 1ª ed. Rio de Janeiro: LTC, 1982, v. 2.

Assinaturas:

Chefe do Laboratório ou Diretor de Centro: _____

Coordenador do Curso: _____



UENF

Universidade Estadual do Norte Fluminense Darcy Ribeiro



SERVIÇO PÚBLICO ESTADUAL

Emissão: 14/11/2014

Página: 2

SECRETARIA ACADÊMICA

PROGRAMA ANALÍTICO DE DISCIPLINA

Disciplina: MAT01109 - CÁLCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III

- PINTO, D.; MORGADO, M.C.F. Cálculo Diferencial e Integral de Várias Variáveis. 2ª ed. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 1999, v. 1.
- SWOKOWSKI, E.W. Cálculo com Geometria Analítica. 2ª ed., São Paulo: McGraw-Hill Ltd., 1994, v. 2.

PRÉ-REQUISITOS

MAT01206 CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL II

EQUIVALÊNCIAS

MAT90003 CALCULO DIFERENCIAL E INTEGRAL III

Assinaturas:

Chefe do Laboratório ou Diretor de Centro: _____

Coordenador do Curso: _____