



UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMBUCO
PRÓ-REITORIA PARA ASSUNTOS ACADÊMICOS

COORDENAÇÃO GERAL DOS CURSOS DE GRADUAÇÃO
DIVISÃO DE CURRÍCULOS E PROGRAMAS

Programa válido a partir
do semestre 2006.1

PROGRAMA DE DISCIPLINA

Código	Nome da Disciplina							Tipo
MA018	CÁLCULO L3A							Eletiva
Carga Horária Teórica	60	Carga Horária Prática	0	Carga Horária Total	60	Créditos	4	
Curso	Química Industrial	Departamento		Matemática				
Pré-Requisitos	MA017 – Cálculo L2A	Co-Requisitos		Não tem				

Ementa

Integral dupla e tripla. Integral de linha e Integral de superfície. Notas históricas.

Conteúdo Programático

- Integração de funções de várias variáveis
 - Integral dupla
 - Mudança de coordenadas (coordenadas polares, mudanças lineares)
 - Integral tripla
 - Mudança de coordenadas (coordenadas cíclicas e esféricas)
 - Aplicações da integral dupla e tripla (cálculo de áreas, volumes, centro de massa, momento de inércia)
- Integral de linha
 - Parametrização de curvas
 - Integral de linha
 - Mudança de parâmetro
 - Campos conservativos
 - Integral de linha de um campo conservativo
 - Independência do caminho de integração num campo conservativo
 - Condições necessárias e suficientes para um campo vetorial ser conservativo
 - Teorema de Green
 - Teorema da divergência no plano
 - Aplicações da integral de linha
- Integral de superfícies
 - Parametrizações de superfícies
 - Integral de superfície
 - Fluxo de um campo vetorial
 - Teoremas da divergência
 - Teorema de Stokes
 - Aplicações da integral de superfície

Bibliografia básica

- Um curso de cálculo – Vol. 2, 3 – Hamilton Luiz Guidorizzi - LTC
- Spivak, Michael. Cálculo Infinitesimal – vol. 2 – Barcelona, Editora Reverté, 1974

Bibliografia complementar

- PINTO, Diomara; MORGADO, Maria Cândida Ferreira. Cálculo diferencial e integral de funções de várias variáveis. 3.ed. Rio de Janeiro: Ed. UFRJ, 2000. 348 p. ISBN 8571082049 (broch.)

Coordenador do Curso

Chefe do Departamento