



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

PROGRAMA DE DISCIPLINA

DEPARTAMENTO:

MATEMÁTICA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T-P)
MTM 1020	CÁLCULO "B"	(6-0)

OBJETIVOS - ao término da disciplina o aluno deverá ser capaz de :

Compreender os conceitos de limite, diferenciabilidade e integração para funções de várias variáveis, bem como suas aplicações. Compreender e aplicar os conceitos de derivada e integral de funções vetoriais e aplicar os teoremas da divergência e Stokes em alguns casos particulares. Compreender soma infinita como extensão de soma finita e as noções de convergência e divergência.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - SEQUÊNCIAS E SÉRIES

- 1.1 - Sequências.
- 1.2 - Séries infinitas - critérios de convergência.
- 1.3 - Séries de potências.
- 1.4 - Séries de Taylor.

UNIDADE 2 - FUNÇÕES DE VÁRIAS VARIÁVEIS

- 2.1 - Definição e exemplos de funções de várias variáveis.
- 2.2 - Gráficos, curvas de nível e superfícies de nível.
- 2.3 - Limite e continuidade.
- 2.4 - Derivadas parciais.
- 2.5 - Regra da cadeia.
- 2.6 - Derivada direcional. Vetor gradiente.

UNIDADE 3 - INTEGRAIS MÚLTIPLAS

- 3.1 - Integrais duplas.
- 3.2 - Mudança de variáveis em integrais duplas - coordenadas polares.
- 3.3 - Integrais triplas.
- 3.4 - Mudança de variáveis em integrais triplas - coordenadas cilíndricas e esféricas.
- 3.5 - Aplicações.

UNIDADE 4 - CÁLCULO VETORIAL

- 4.1 - Vetores.
- 4.2 - Produtos escalares e vetoriais.
- 4.3 - Funções com valores vetoriais.
- 4.4 - Campos Vetoriais.
- 4.5 - Integrais de linha.

PROGRAMA: (continuação)

- 4.6 - O teorema de Green no plano.
- 4.7 - Integrais de superfície.
- 4.8 - O teorema da divergência.
- 4.9 - O teorema de Stokes.

Data: ____/____/____

Coordenador do Curso

Data: ____/____/____

Chefe do Departamento