



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

PROGRAMA DE DISCIPLINA

DEPARTAMENTO:

MATEMÁTICA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P) Cr
MTM816	ANÁLISE COMPLEXA	(4 - 0) 4

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

Números Complexos. Topologia do Plano Complexo. Funções Analíticas. Integração no Plano. Complexo e o Teorema de Cauchy. Singularidades e Resíduos. Teorema do Módulo Máximo.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - NÚMEROS COMPLEXOS

- 1.1 - O campo dos números complexos.
- 1.2 - Representação polar e raízes de números complexos.
- 1.3 - O plano complexo e o plano complexo estendido.

UNIDADE 2 - TOPOLOGIA DO PLANO COMPEXO

- 2.1 - Definição de conjuntos abertos e fechados.
- 2.2 - Seqüências e limites.
- 2.3 - Conjuntos compactos.
- 2.4 - Conjuntos completos.
- 2.5 - Continuidade.
- 2.6 - Convergência uniforme.

UNIDADE 3 - FUNÇÕES ANALÍTICAS

- 3.1 - Funções holomorfas.
- 3.2 - Séries de potências.
- 3.3 - Funções analíticas.
- 3.4 - Exponencial, logaritmos e transformações de Möbius.

(SEGUE)

PROGRAMA: (continuação)

UNIDADE 4 - INTEGRAÇÃO NO PLANO COMPLEXO E O TEOREMA DE CAUCHY

- 4.1 - Integral de Riemann-Stieltjes.
- 4.2 - Representação por séries de potências de funções analíticas.
- 4.3 - Teorema de Cauchy.
- 4.4 - O índice de um caminho fechado.
- 4.5 - Fórmula integral de Cauchy.
- 4.6 - Teorema de Goursat

UNIDADE 5 - SINGULARIDADES E RESÍDUOS

- 5.1 - Classificação de singularidades
- 5.2 - Séries de Laurent
- 5.3 - Resíduos
- 5.4 - Argumento Principal

UNIDADE 6 - TEOREMA DO MÓDULO MÁXIMO

- 6.1 - O princípio do máximo
- 6.2 - O teorema de Schwarz

Data: __/__/__

Coordenador do Curso

Data: __/__/__

Chefe do Departamento

CÓDIGO	NOME	(T - P) Cr

PROGRAMA: (continuação)

PROGRAMA: (continuação)

Data: __/__/__

Coordenador do Curso

Data: __/__/__

Chefe do Departamento