



UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA MARIA

PROGRAMA DE DISCIPLINA

DEPARTAMENTO:

MATEMÁTICA

IDENTIFICAÇÃO DA DISCIPLINA:

CÓDIGO	NOME	(T - P) Cr
MTM830	TEORIA DA MEDIDA	(4 - 0) 4

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

Definir e compreender resultados fundamentais dos conceitos básicos de Medida, tais como a integral de Lebesgue, os espaços L_p , tipos de convergência, a decomposição de Medidas e geração de Medidas, medida produto, bem como, integração e diferenciação.

PROGRAMA:

TÍTULO E DISCRIMINAÇÃO DAS UNIDADES

UNIDADE 1 - CONCEITOS BÁSICOS

- 1.1 - Introdução.
- 1.2 - Sigma-álgebra, Sigma-álgebra de Borel.
- 1.3 - Funções Mensuráveis.
- 1.4 - Medidas.

UNIDADE 2 - A INTEGRAL DE LEBESGUE

- 2.1 - Integral de Funções Simples.
- 2.2 - Integral de Funções Estendidas Mensuráveis Não-Negativas.
- 2.3 - Teorema da Convergência Monótona.
- 2.4 - Lema de Fatou.

UNIDADE 3 - FUNÇÕES INTEGRÁVEIS

- 3.1 - Funções Reais.
- 3.2 - Positividade e Linearidade da Integral.
- 3.3 - Teorema da Convergência Dominada.

UNIDADE 4 - ESPAÇOS L_p

- 4.1 - Espaços Normados.
- 4.2 - Espaços L_p .
- 4.3 - Desigualdades.
- 4.4 - Teorema do Completamento.

(SEGUE)

PROGRAMA: (continuação)

UNIDADE 5 - TIPOS DE CONVERGÊNCIA

- 5.1 - Relações entre as Convergências.
- 5.2 - Teorema de Egoroff.
- 5.3 - Teorema de Vitali.

UNIDADE 6 - DECOMPOSIÇÃO DE MEDIDAS

- 6.1 - Teorema de Hahn.
- 6.2 - Teorema de Radon-Nikodym.
- 6.3 - Teorema de Lebesgue.
- 6.4 - Teorema de Representação de Riesz.

UNIDADE 7 - GERAÇÃO DE MEDIDAS

- 7.1 - Medidas sobre uma Álgebra de Conjuntos.
- 7.2 - Teoremas de Caratheodory e de Hahn.
- 7.3 - Medida de Lebesgue na Reta.

UNIDADE 8 - MEDIDA PRODUTO

- 8.1 - Teorema da Medida Produto.
- 8.2 - Lema da Classe Monótono.
- 8.3 - Teorema de Tonelli.
- 8.4 - Teorema de Fubini.

UNIDADE 9 - INTEGRAÇÃO E DIFERENCIAÇÃO

- 9.1 - Lema de Vitali.
- 9.2 - Teorema de Lebesgue.
- 9.3 - Continuidade Absoluta.
- 9.4 - Integração e Diferenciação a Lebesgue.

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