

Plano de Ensino

01: Dados de Identificação da Disciplina:

Disciplina:	Introdução a Teoria da Medida	Cod. da Disciplina:	
Curso:	Estatística	Cod. do Curso:	
Turma:	Estatística Inicial	Resolução:	
Semestre:	2013.2	CHS/T:	4/64

02: Ementa:

1. Classes de conjuntos.
2. Medidas e extensão de medidas.
3. Funções mensuráveis.
4. Integração.
5. Imagens de medidas e medidas-produto.
6. Medidas com sinal.

03: Programa:

1. Classes de conjuntos.
2. Medidas e extensão de medidas.
 - 2.1 Medidas e extensão de medidas.
 - 2.2 Medida interior.
 - 2.3 Construção de medidas sobre semi-anéis.
3. Funções mensuráveis.
4. Integração.
 - 4.1 A integral e teoremas básicos de convergência.
- 4.2 Os espaços L^p . *Aplicações*.
- 4.3 Imagens de medidas e medidas-produto.
 - 5.1 Imagens de medidas.
 - 5.2 Medidas-produto e teorema de Fubini.
6. Medidas com sinal.
 - 6.1 Decomposição de Hahn e Jordan.
 - 6.2 Continuidade absoluta e teorema de Radon-Nikodym.
 - 6.3 Teorema da representação de Riesz.

04: Cronograma:

1. Classes de conjuntos (8 aulas).
2. Medidas e extensão de medidas (12 aulas).
3. Funções mensuráveis (12 aulas).
4. Integração (14 aulas).
5. Imagens de medidas e medidas-produto (8 aulas).
6. Medidas com sinal (6 aulas).
7. Avaliações (4 aulas)

05: Objetivos Gerais:

Espera-se, que ao final da disciplina, o aluno reconheça a importância da teoria da medida nas diversas áreas da matemática (na probabilidade e nas equações diferenciais parciais, por exemplo) e que saiba aplicar os principais resultados (teoremas de convergência e teorema da Fubini, por exemplo).

06: Objetivos Específicos:

O aluno, ao final do semestre, deverá ser capaz de perceber a importância dos conceitos e das técnicas da teoria da Medida nas áreas de probabilidade e EDP. O aluno deverá conhecer e aplicar os teoremas da convergência dominada, convergência monótona, Tonelli e Fubini. O conhecimento dos espaços L^p , bem como o teorema de Radon–Nikodym, permitiro entender o importante teorema de representação de Nikodym.

07: Metodologia:

Quadro, giz e, eventualmente, data-show.

08: Avaliação:

A média final (MF) será composta por três notas parciais: duas provas (P_1 e P_2) e exercícios para serem entregues (E). O cálculo de MF será feito assim:

$$MF = (0, 2) \cdot E + (0, 4) \cdot P_1 + (0, 4) \cdot P_2$$

As provas P_1 e P_2 serão realizadas, respectivamente, em 07 de outubro e 23 de dezembro.

Se $MF \geq 5$ e a frequência do aluno for maior ou igual a 75 por cento do total de horas/aula, este será declarado aprovado. Caso contrário, o aluno será declarado reprovado.

As notas de todas as avaliações e o resultado final serão divulgados na minha página pessoal e fixados na porta da sala 230 do IME.

09: Bibliografia Básica:

- [1]: FERNANDES, P. *Medida e Integração*. Impa/cnpq, Rio de Janeiro, Brasil, 1976.
- [2]: CASTRO JR., A. *Curso de Teoria da Medida*. Impa/cnpq, Rio de Janeiro, Brasil, 2004.
- [3]: ROYDEN, H. L. *Real Analysis*. John Wiley And Sons, New York, Eua, 1968.

10: Bibliografia Complementar:

- [1]: BARTLE, R. G. *A modern theory of integration*. Ams, Providence, Eua, 2001.
- [2]: BARTLE, R. G. *The elements of integration*. John Wiley And Sons, New York, Eua, 1966.
- [3]: DE BARRA, G. *Measure and Integration*. Horwood, Chichester, UK, 1981.
- [4]: RUDIN, W. *Real and Complex analysis*. McGraw-hill, New York, Eua, 1986.
- [5]: LIMA, E. L. *Curso de Análise*, 11 ed., vol. 1. IMPA, Rio de Janeiro, Brasil, 2004.

11: Livro Texto:

29 de maio de 2019

SiPE: Sistema de Programas de Ensino
Autor: Prof. Dr. Ole Peter Smith, IME, UFG

- [1]: ROYDEN, H. L. *Real Analysis*. John Wiley And Sons, New York, Eua, 1968.
[2]: FERNANDES, P. *Medida e Integração*. Impa/cnpq, Rio de Janeiro, Brasil, 1976.

12: Horários:

13: Horário de Atendimento do(a) Professor(a):

1. Terça-feira: 09:00 às 10:00
2. Quarta-feira: 10:00 às 11:00

14: Professor(a): . Email: - Fone:

Prof(a).