

Programa de Teoria Ergódica (Tópicos de Análise)

2018.1 – Doutorado DMAT-UFPE

Professor: Ricardo Bortolotti

Livro-texto: Fundamentos de Teoria Ergódica – K. Oliveira, M. Viana

Conteúdo do curso:

1ª parte: Medidas invariantes e ergodicidade (Capítulos 1-6)

Medidas Invariantes. Existência de medidas invariantes.

Teorema de Recorrência de Poincaré.

Teorema Ergódico de Birkhoff e de Von Neumann.

Medidas ergódicas.

Exemplos importantes: expansão decimal, transformação de Gauss, rotações no círculo, translações no toro, deslocamentos de Bernoulli, endomorfismos lineares do toro.

Teorema da decomposição ergódica e o Teorema da desintegração de Rokhlin.

Unicidade ergódica.

2ª parte: Sistemas misturadores e entropia (Capítulos 7-10)

Sistemas misturadores. Deslocamentos de Markov.

Equivalência ergódica.

Entropia métrica. Teorema de Kolmogorov-Sinai.

Entropia topológica. Princípio Variacional.

Pressão e estados de equilíbrio.

Avaliação:

50% - Duas provas (ao final de cada parte)

30% - Listas

20% - Seminários

Datas dos Exames: (confirmar a disponibilidade de todos para essas datas)

1º Exame – 02/05

2º Exame – 21/06

Referência Principal:

K. Oliveira, M. Viana – Fundamento de Teoria Ergódica

Referências Complementares:

R. Mañé – Teoria Ergódica

P. Walters – An introduction to Ergodic Theory

A. Katok - Introduction to the modern theory of dynamical systems.