



UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ
COORDENAÇÃO DA PÓS-GRADUAÇÃO EM MATEMÁTICA
CAMPUS DO PICI BLOCO 914
60455-760 FORTALEZA-CE, BRASIL
Telefone +55-085-3366.9885

CBP7211 – Análise I (6 créditos, 96 horas/aulas)

Ementa

1. Medidas com sinal e diferenciação (Teorema de Diferenciação de Lebesgue, diferenciabilidade de funções de variação limitada, Teorema Fundamental do Cálculo para funções absolutamente contínuas).
2. Espaços L^p (estimativas finas em espaços L^p , espaços L^p fracos, interpolação de operadores).
3. Elementos de Análise de Fourier (convolução, aproximações da identidade, introdução às séries e transformada de Fourier).
4. Introdução à Teoria das Distribuições.
5. Medida de Hausdorff (definição e propriedades básicas).
6. Introdução à Teoria de Probabilidade (teoremas de Borel-Cantelli, Lei dos Grandes Números, Teorema Central do Limite).

A referência básica é o livro *Real Analysis: Modern Techniques and Their Applications, Second Edition*. Gerald Folland, John Willey and Sons, 1999, capítulos 3, 6, 8, 9, 10.

BIBLIOGRAFIA:

- Real Analysis: Modern Techniques and Their Applications, Second Edition. Gerald Folland, John Willey and Sons, 1999.
- Measure and integral: An introduction to real analysis, Second edition. Richard Wheeden e Antoni Zygmund, CRC Press, 2015.
- Real Analysis: Measure Theory, Integration, and Hilbert Spaces. Elias Stein e Rami Shakarchi, Princeton University Press (Princeton Lectures in Analysis III), 2009.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTAR:

- Functional Analysis for the Applied Mathematician, 1ª edição. Todd Arbogast e Jerry L. Bona, CRC Press, 2025.
- Measure Theory and Fine Properties of Functions (Revised Edition). Lawrence Craig Evans e Ronald F. Gariepy, CRC Press, 2015.
- Probability and Measure. Patrick Billingsley, Wiley India Pvt Ltd, 2008.
- Real Analysis: Theory of Measure and Integration, 2nd Edition. J. Yeh, New Jersey: World Scientific, 2006.
- Real and Complex Analysis, 3rd Edition. Walter Rudin. McGraw Hill, 1986.