



Universidade Federal de Pernambuco  
Centro de Ciências Exatas e da Natureza  
Departamento de Matemática  
**Secretaria de Pós-Graduação**

---

50670-901 Cidade Universitária - Recife/PE - Fone (5581) 2126-8415 - Fax (5581) 2126-8410  
posgrad@dmate.ufpe.br

DISCIPLINA: TÓPICOS DE ANÁLISE  
NÍVEL: MESTRADO/DOCTORADO (Disciplina Eletiva)  
CÓDIGO: MA 955  
CARGA HORÁRIA : 90 horas

**EMENTA:**

Funções harmônicas em  $|z| < 1$ . Representação por séries de potências. Fórmula de Poisson – Representação de Poisson para funções harmônicas em várias classes – Propriedades de integrabilidade de funções harmônicas dadas pela fórmula de Poisson – Estudo do comportamento na fronteira – Convergência não tangencial e Teorema de Fatou – A conjugada harmônica – A transformada de Hilbert – O Teorema de diferenciação de Lebesgue – A função maximal – Lema de cobertura de Vitali – Teorema de interpolação de Marcinkiewicz – Operadores de convolução; multiplicadores – Integrais singulares; continuidade  $L^p$  – Extensões e variantes da teoria das integrais singulares; a continuidade  $L^2$  – Operadores integrais singulares que comutam com dilatações – transformadas de Riesz – Integrais de Poisson, esféricos harmônicos – desigualdades  $L^p$  para operadores com coeficientes constantes via operadores integrais – Multiplicadores e teoria de Littlewood-Paley – O Teorema do multiplicador de Marcinkiewicz.

**REFERÊNCIAS :**

P. Koosis, Introductions to Hp Spaces  
E. Stein, Singular Integrals and Differentiability Properties of Functions