



Programa de Pós-Graduação Multicêntrico em
Matemática de Minas Gerais (PPGMM-MG)
Doutorado em Matemática

Nome da disciplina: Teoria Analítica dos Números

Nível: Doutorado

Obrigatória: Não

Créditos: 04

Carga horária: 60 horas

Ementa:

Infinidade de números primos, provas e primeiras cotas para $\pi(x)$; Funções aritméticas, aditivas e multiplicativas, funções: de Moebius, Totient de Euler, von Mangoldt, divisores e soma de divisores; Produto de Dirichlet; Propriedades e estimativas assintóticas; Integral logarítmica; Fórmula da Soma de Euler, Somas parciais, fórmula de Stirling; Método da convolução de aproximação de funções aritméticas, aplicações; Teorema de Hardy-Ramanujan sobre o número normal de divisores; Método da hipérbole de Dirichlet, aplicações; Distribuição de primos: Estimativas de Chebyshev, de Mertens e Teorema dos Números Primos (enunciado), consequências; Crivos: de Erastostenes, combinatório de Brun; Large sieves; Crivo de Tóran, Crivo de Selberge, Aplicações; Tópicos adicionais: prova do Teorema dos Números Primos, Métodos da Análise Complexa, Função Zeta de Riemann; Teorema de Dirichlet sobre primos em progressão aritmética.

Bibliografia:

1. T.A. Apostol, Introduction to Analytic Number Theory. Undergraduate Texts in Mathematics, Springer, 2010.
2. A.C. Cojocaru, M.R. Murty, An Introduction to Sieve Methods and Their Applications. London Mathematical Society Student Texts, 2010.
3. G.H. Hardy, E.M. Wright, An Introduction on the Theory of Numbers. Oxford University Press, 2008.