

PROGRAMA ANALITICO: *Análisis p-ádicos y geometría diofántica efectiva*

Teoría aritmética de formas cuadráticas y algunas nociones de teoría algebraica de números. Teorema de Chevalley-Waring y formas cuadráticas sobre un cuerpo finito. Valuaciones (teoría de Artin). Teorema de Ostrowski sobre valuaciones en \mathbb{Q} . Cuerpos p-ádicos y sus extensiones algebraicas. El principio de Hasse-Minkowski para formas cuadráticas. Discusión del concepto general de un "principio de Hasse Minkowski" : el ejemplo del método del círculo de Hardy-Littlewood y sus generalizaciones debidas a Davenport-Birch y W. Schmidt. La conjetura de Birch-Swinnerton Dyer en dimensiones superiores y el problema histórico de la falta de algoritmos en geometría diofántica.

El teorema de Lang-Weil sobre la cantidad de puntos racionales en variedades absolutamente irreducibles definidos sobre un cuerpo finito y sus variantes actuales (cotas de Deligne y de Hooley). Un método algorítmico eficiente para encontrar puntos racionales en tales variedades.

Cuerpo universal p-ádico y funciones elementales. La exponencial de Artin-Hasse. El polígono de Newton para curvas planas. La función zeta de una hipersuperficie. El teorema de Dwork.

BIBLIOGRAFIA:

Borevich, Z.I, Shafarevich, I.R., Number theory, Academic Press, 1966.

Koblitz, Neal, P-adic numbers, p-adic analysis and zeta-functions, Graduate texts in Mathematics 58, Sringer Verlag, 1977.

Schikhof, W. H., Ultrametric calculus: an introduction to p-adic analysis, Cambridge University Press, 1984.

Schmidt, Wolfgang, Analytische Methoden für Diophantische Gleichungen. Einführende Vorlesungen, Birkhäuser Verlag, 1984.

Schmidt, Wolfgang, Equations over finite fields. An elementary approach, Lecture Notes in Mathematics 536, Springer Verlag, 1976.

Firma del Profesor

Aclaración de firma **Dr. Joos HEINTZ**

27
 DR. JORGE ZILBER
 DIRECTOR ADJUNTO
 DEPTO. DE MATEMATICA