

NUEVO MODELO DE PROGRAMA A REGIR A PARTIR  
DEL 1ER. CUATRIMESTRE DE 1994

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

1. DEPARTAMENTO/INSTITUTO DE **MATEMATICA**
2. CARRERA de: a) Licenciatura en **Cs. Matemáticas**  
Orientación **Pura y Aplicada**  
b) Doctorado y/o Post-grado en  
c) Profesorado en **Matemática**  
d) Cursos Técnicos en Meteorología  
e) Cursos de Idiomas
3. 1er. Cuatrimestre/2do. Cuatrimestre **2do. Cuat.** Año **2001**
4. N° DE CODIGO DE CARRERA **03-12**
5. MATERIA **ANÁLISIS p-ÁDICO**  
**Y GEOMETRÍA DIOFÁNTICA EFECTIVA**
6. N° DE CODIGO
7. PUNTAJE PROPUESTO (en caso de tratarse de materias optativas para la  
Licenciatura o de Doctorado y/o Post-Grado) **4 ptos.**
8. PLAN DE ESTUDIOS Año **1982**
9. CARACTER DE LA MATERIA (Obligatoria u optativa) **Optativo**
10. DURACION (anual, cuatrimestral, bimestral u otra) **Cuatrimstral**
11. HORAS DE CLASES SEMANALES
 

a) Teóricas	<b>4</b>	hs.	d) Seminarios	hs.
b) Problemas		hs.	e) Teórico-Problemas	hs.
c) Laboratorio		hs.	f) Teórico-Práctico	hs.
g) Totales horas			<b>4</b>	

*J. H.*

12. CARGA HORARIA TOTAL **64 horas**  
FORMA DE EVALUACION **Examen final**
13. ASIGNATURAS CORRELATIVAS **Análisis complejo - Algebra II**
14. PROGRAMA ANALITICO (Adjuntarlo) **Se adjunta**
15. BIBLIOGRAFIA (indicar título del libro, autor, editorial y año de publicación;  
adjuntar luego del programa)

Fecha **Septiembre, 2000.**

Firma del Profesor

Aclaración de firma **Dr. Joos HEINTZ**

Firma del Director

Dr. JORGE ZILBER  
DIRECTOR ADJUNTO  
DEPTO. DE MATEMATICA

Sello aclaratorio

Nota: Para la validez de la información presentada se solicita que todas las páginas estén inicialadas y firmadas al final por el Sr. Director del Departamento/Instituto/Carrera o Responsable debidamente selladas y fechadas.

Otra: Se recuerda que los objetivos y los contenidos mínimos están incluidos en el Plan de Estudios respectivo y sólo son modificables por Resolución del Consejo Superior de la Universidad de Buenos Aires.

## PROGRAMA ANALITICO:

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, Springer 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**

22  
Dr. JORGE ZILBER  
DIRECTOR ADJUNTO  
DEPTO. DE MATEMATICA