

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

Mat 1000

## DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA

## ASIGNATURA ALGEBRA COMUTATIVA CON APLICACIONES

CARRERA/S: Lic. en Matemática y Doctorado

## ORIENTACION Fura

## CARACTER Optativo

#### DURACION DE LA MATERIA Cuatrimestral

HORAS DE CLASE: a) Teóricas: 4 hs b) Problemas: 4 hs.  
c) Laboratorio: 4 hs. d) Seminarios: 4 hs.  
e) Totales: 4 hs.

## ASIGNATURAS CORRELATIVAS: ALGEBRA III

## PROGRAMA

Conjetura de Fermat y el comienzo de la teoría algebraica de números. Métodos de álgebra commutativa en teoría de números. Dependencia entera (teoremas del ascenso y descenso). Teorema de divisores elementales con aspectos computacionales. Teoría de ideales sobre dominios de Dedekind con aplicación a la teoría de números. Norma y discriminante de ideales en cuerpos de números y sus respectivos algoritmos. Extensiones cíclicas y cuadráticas de  $\mathbb{Q}$  y teoría multiplicativa de ideales computacionales; finitud del número de clases. Teorema de las unidades de Dirichlet. Reducción de formas cuadráticas binarias (tipo Gauss) y algoritmos de factorización. Estructura de anillos artinianos. Introducción a la geometría algebraica afín. Descomposición de variedades en componentes irreducibles. Descomposición de ideales en anillos noetherianos (descomposición primaria). Normalización de Noether y Nullstellensatz. Teorema de dimensión en geometría algebraica. Teorema de ideales principales de Krull. Elementos de la teoría de dimensión y grado para variedades algebraicas.

## Casos especiales de la desigualdad de Bezout.

Digitized by Google

46

BIBLIOGRAFIA

van der Waerden: Modern algebra (Vol. I-Vol. II)

Lang: Algebra

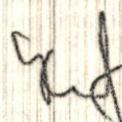
Atiyah-Macdonald: Algebra Comutativa.

Borevich-Shafarevich: Number Theory

Shafarevich: Introduction to Algebraic Geometry.

2do. cuatrimestre 1990.

Firma del Profesor:

JJH 

Aclaración de firma: Dr. Joos Heintz



JUAN JOSE MARTINEZ  
Director Adjunto Interino  
Depto. de Matemática