

18 M

CURVAS ALGEBRAICAS

Programa

Ier. cuatrimestre 1973

1.- PRELIMINARES ALGEBRAICOS:

Anillos- Ideales- Cocientes- Caracterización de los ideales en el cociente. Anillos noetherianos. Conjuntos multiplicativos. Anillos localizados. Anillos locales. Propiedades. Anillos de polinomios. Extensiones de anillos y cuerpos: Extensiones algebraicas, grado Extensiones trascendentes. Existencia de bases de trascendencia. Extensiones enteras. Caracterización. Lema de Normalización de Noether.

2.- VARIEDADES ALGEBRAICAS AFINES:

Ceros de un ideal en $k[x_1, \dots, x_n]$. Ideal de un conjunto de $A^m(K)$. Propiedades. Conjuntos algebraicos. Clausura algebraica. Variedades algebraicas afines. Caracterización. Estudio particular de los conjuntos algebraicos de $A^2(K)$. El teorema de los ceros de Hilbert.

3.- ANILLOS DE COORDENADAS:

Anillos de coordenadas de un conjunto algebraico. Cuerpo de funciones racionales de una variedad. Dimensión de una variedad y de un conjunto algebraico propiedades. Anillo local de un punto. Aplicaciones polinómicas entre variedades.

4.- PUNTOS SINGULARES Y TANGENTES DE CURVAS:

Anillos de Valuación directa. Módulos cocientes sucesiones exactas Relación entre multiplicidad y anillos locales. Número de intersección.

5.- VARIEDADES ALGEBRAICAS PROYECTIVAS:

Conjuntos y variedades algebraicos proyectivos. Anillos de coordenadas homogéneas. Forma proyectiva del teorema de los ceros.

6.- APLICACIONES RACIONALES:

Aplicaciones racionales- Regulares. Variedades equivalentes. Relación con los anillos de coordenadas y cuerpos de funciones racionales. Variedades algebraicas, definición general. El espacio proyectivo. Variedades proyectivas como caso particular.

7.- CURVAS PROYECTIVAS PLANTAS

Definición. Sistemas lineales de curvas. Teorema de BEZOUT.
Puntos múltiples. Teorema fundamental de Noether. Aplicaciones.

8.- RESOLUCION DE SINGULARIDADES

Explosión de puntos en A^2 y en P^2 . Transformaciones cuadráticas
Modelos no singulares de curvas.

Prof. Lic. Julia Seveso de Larotonda