

Programa de:

20 M dup

G E O M E T R I A I I

1° cuatrimestre de 1971.

Profesor: Ing. O.E.Villamayor

Introducción:

Polinomios homogéneos, Conos afines. Espacios afines y espacio vectorial.

1. Espacios proyectivos:

Recta proyectiva. Razón doble de cuatro puntos.

Plano proyectivo. Rectas en el plano proyectivo.

El espacio proyectivo. Coordenadas homogéneas y coordenadas afines.

Variedades lineales en P_n . Puntos independientes.

2. Cuádricas:

Cónicas proyectivas. Tangentes. Triángulo autopolar.

Complementos sobre formas lineales y cuádricas.

Cónicas afines y proyectivas, formas canónicas de las cónicas proyectivas.

Cuádricas proyectivas. Hiperplano polar y tangente. Conos proyectivos.

Simple autopolar. Forma canónica de las cuádricas proyectivas.

Cuádricas afines y proyectivas.

Clasificación de las cuádricas en dimensión 3.

3. Dualidad:

Dualidad en el espacio proyectivo.

Dualidad en P_2 y P_3 . Cuádricas.

4. Algebra multilineal:

Transformaciones multilineales. Producto tensorial de dos espacios vectoriales. Conmutatividad. Producto tensorial de n espacios vectoriales.

Producto tensorial de transformaciones lineales.
Transformaciones bilineales alternadas. Cuadrado exterior de una transformación lineal. Potencia exterior de un espacio vectorial y de una transformación lineal. Determinantes.

5- Grassmannianas:

Definición de las Grassmannianas. Representación por matrices.
Cubimiento por afines. Inmersión proyectiva de la Grassmanniana.
Coordenadas de Plucker.

6- Curvas Algebraicas:

Teoría de eliminación. Polinomios homogéneos. Curvas reducibles e irreducibles. Puntos singulares. Intersección de curvas .
Teorema de Bezout.

Ing. O.E.Villamayor
