

34 MA
bis 1980

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO: MATEMATICA
ASIGNATURA: GEOMETRIA II
CARRERA/S: Lic. en Matemática ORIENTACION: (Pura y Aplicada)
PLAN
CARACTER: obligatoria
DURACION DE LA MATERIA: cuatrimestral
HORAS DE CLASE: a) TEORICAS 4 hs.
b) PRACTICAS 6 hs.
c) TEORICO-PRACTICO 4 hs.
d) TOTALES 10 hs. semanales
ASIGNATURAS CORRELATIVAS: Algebra y Geometria I (TP)

PROGRAMA

- I. 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

MANUEL BALANZAT
DIRECTOR
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA

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. Cubrimiento por afines. Inmersión proyectiva de la Grassmanniana. Coordenadas de Plucker.
6. Curvas algebraicas: Teoría de eliminación. Polinomios homogéneos. Curvas reducibles. Puntos singulares. Intersección de curvas. Teorema de Bezout.
- Sistemas lineales de curvas. Acotación de singularidades. Curvas racionales. Aplicaciones a cónicas, y a cúbicas. Puntos de inflexión.

BIBLIOGRAFIA

L.A. Santaló - Geometría Proyectiva - EUDEBA

Firma del Profesor:

Aclaración O.E. Villamayor


DR. MANUEL BALANZAT
DIRECTOR
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS