

Geometría Algebraica

Profesor: **Fernando Cukierman**

Correlatividades: Algebra II y Geometría Proyectiva.

Horarios: Martes de 13:00 a 16:00 y viernes de 14:00 a 17:00 (aulas a confirmar).

Puntos: 4 (Lic y Prof.)

Carreras y Orientación: Licenciatura en Matemática Pura y Aplicada, Profesorado, Doctorado en Matemática.

Contenidos

Nota: *El programa tiene cierta flexibilidad y podrá ser adaptado según los conocimientos previos e intereses de los participantes.*

1 - Nociones generales sobre variedades algebraicas.

Variedades algebraicas afines, ideales radicales, anillo de coordenadas. Variedades algebraicas abstractas. Espacio tangente, puntos singulares, cálculo diferencial. Morfismos y funciones racionales. Dimensión. Variedades proyectivas, ideales homogéneos, anillo de coordenadas homogéneas. Morfismos finitos, cardinalidad de las fibras. Grado, género, polinomio de Hilbert. Morfismos propios, teoría de la eliminación. Dimensión de las fibras de un morfismo, aplicaciones. Elementos de teoría de intersección.

2 - Variedades especiales: Definición y propiedades de variedades de Veronese, de Segre, cuádricas, curvas planas, variedades determinantes, Grassmannianas, grupos algebraicos, variedades homogéneas, variedades tóricas, fibrados, curvas algebraicas, superficies algebraicas. Construcciones proyectivas: variedad secante, variedad dual, etc. Haces de módulos.

3 - Curvas algebraicas y superficies de Riemann.

Divisores, teorema de Riemann-Roch, fórmula de Hurwitz, curvas elípticas, inmersiones proyectivas y sistemas lineales, variedad Jacobiana, integrales abelianas.

4 - Otros tópicos: Cohomología de haces. Teoría de Esquemas.

Bibliografía

- Hartshorne, Algebraic Geometry, (Springer).
- Harris, Algebraic Geometry, a first course, (Springer).
- Shafarevich, Basic Algebraic Geometry (Springer).
- Griffiths-Harris, Principles of Algebraic Geometry (Wiley).
- Mumford, Complex Projective Varieties (Springer).
- Dieudonné, Cours de Géométrie Algébrique (Presses Univ. France).

Por cualquier consulta sobre la materia enviar un mail al Profesor (mailto:%20fcukier@dm.uba.ar).