

**Materia:** GEOMETRIA ALGEBRAICA

**Profesor:** Dr. Fernando Cukierman

**Puntos**

**Correlatividades:** Algebra II y Geometría Proyectiva.

**Carga Horaria:** 6 horas semanales.

**Carreras y Orientación:** Licenciatura y Doctorado en Matemática.

### Programa

#### **Nociones generales sobre variedades algebraicas**

Variedades afines, ideales radicales, anillo de coordenadas. Espacio tangente, puntos singulares, cálculo diferencial. Morfismos y funciones racionales. Dimensión. Variedades proyectivas, ideales homogéneos, anillo de coordenadas homogéneas. Grado, género, polinomio de Hilbert. Morfismos finitos. Variedades propias y teoría de la eliminación. Elementos de teoría de intersección.

#### **Variedades especiales**

Definición y propiedades de variedades de Veronese, de Segre, cuádricas, curvas planas, variedades determinantaes, Grassmannianas, grupos algebraicos, variedades homogéneas, variedades tóricas, fibrados. Construcciones proyectivas: variedad secante, variedad dual, etc.

#### **Curvas algebraicas y superficies de Riemann**

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

#### **Otros tópicos**

Cohomología de haces coherentes, Teoría de Esquemas, etc.

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

#### **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).

**Reunión preliminar:** Martes 17 de Agosto, 14 hs, Of. 2063.

A los interesados que no puedan asistir a esta reunión se les sugiere enviar mail a [fcukier@dm.uba.ar](mailto:fcukier@dm.uba.ar) indicando restricciones y preferencias de horarios.

**Aulas y Horarios:**