



PROGRAMA DE CURSO DE POSGRADO

TÍTULO: Curvas Algebraicas	
AÑO: 2018	CUATRIMESTRE: Primero
CARGA HORARIA: 90 hs	No. DE CRÉDITOS:
CARRERA/S: Doctorado en Ciencias Matemáticas	
DOCENTE ENCARGADO: Ariel Martín Pacetti	

PROGRAMA

Unidad I: Resultados algebraicos generales: dominios íntegros, cuerpos, morfismos. Cuerpos de fracciones, clausura algebraica. Propiedades de polinomios: factorización única, resultantes. Anillos de valoración discreta.

Unidad II: Curvas algebraicas en el plano: definiciones, ejemplos, funciones racionales, puntos singulares y no singulares. Relación con teoría de cuerpos.

Unidad III: Nociones básicas de variedades algebraicas generales, su espacio de funciones regulares, morfismos. Espacio proyectivo y variedades proyectivas.

Unidad IV: Funciones entre curvas y su relación con extensiones de cuerpos. Morfismos separables e inseparables.

Unidad V: intersección de curvas planas. Orden de intersección. Teorema de Bezout.

Unidad VI: Divisores en curvas: definición del espacio de divisores. Divisores efectivos y el Teorema de Riemann-Roch. Relación con diferenciales. Género de una curva. Teorema de Hurwitz.

Unidad VII: Curvas elípticas: definición, propiedades básicas y aplicaciones: 1) factorización de números usando curvas elípticas. 2) Criptografía utilizando curvas elípticas.

BIBLIOGRAFÍA

- Shafarevich, Basic Algebraic Geometry, Springer, 1972.
- Walker, Algebraic Curves, Springer, 1950.
- Silverman-Tate, Rational Points on elliptic curves, Springer, 1992.
- Hartshorne, Algebraic Geometry, Springer, 1977.
- Silverman, Elliptic Curves, Springer, 1986.

MODALIDAD DE LA EVALUACIÓN

Los alumnos deberán aprobar 2 (dos) exámenes, uno a mitad del cuatrimestre y uno al final para regularizar la materia. A la vez, rendirán un examen final mediante una exposición oral al finalizar la materia (o en algunas de las correspondientes fechas de finales) sobre los contenidos de la misma. A la vez, los alumnos de posgrado deberán brindar una exposición oral sobre algún tema complementario al curso.