

DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICAS

OFRECIMIENTOS DE CURSOS

2018-10

<p>Nivel del Curso</p> <p>4: posgrado __X__</p> <p>3: final de carrera __X__</p> <p>2: mitad de carrera ____</p> <p>1: inicio de carrera ____</p>	<p>Nombre completo del curso en español:</p> <p>Introducción a la Geometría Algebraica</p>
	<p>Nombre completo del curso en inglés:</p> <p>Introduction to Algebraic Geometry.</p>
	<p>Nombre abreviado en español (Máx. 30 caracteres contando espacios)</p>
	<p>Profesor: Guillermo Mantilla-Soler.</p>
<p>Descripción del curso en español:</p> <p>Este será un curso introductorio en Geometría algebraica. En este curso estudiaremos variedades algebraicas y variedades proyectivas fijándonos especialmente en el caso 1 dimensional. Se establecerá un diccionario entre la geometría y el álgebra.</p>	
<p>Descripción del curso en inglés:</p> <p>This will be a standard introductory graduate level course on algebraic geometry. We will study affine varieties, projective spaces, projective varieties and maps between them. We will establish a dictionary between geometry and algebra.</p>	
<p>Prerrequisitos:</p> <p>Álgebra abstracta II, Topología, Álgebra conmutativa o Teoría Algebraica de números (En estos casos el prerrequisito se puede obviar si el profesor lo aprueba.)</p>	
<p>Objetivos:</p> <p>Cubrir de manera rigurosa los conceptos básicos de la Geometría algebraica moderna, como por ejemplo en el primer capítulo de Hartshorne, haciendo un énfasis especial en el caso de dimensión 1 i.e., curvas</p>	

Contenido:

- Revisión breve de preliminares algebraicos, incluyendo anillos locales, anillos de valuación, límites, co-límites, completaciones.
- Variedades afines y proyectivas.
- Funciones regulares, racionales y morfismos
- Propiedades locales: suavidad y dimensión. Espacio tangente.
- Teorema de Bezout
- Curvas abstractas completas
- Divisores.
- Riemann-Roch.
- Curvas elípticas.
- Introducción a esquemas.

Forma de Evaluación:

Exámenes y tareas.

Bibliografía:

Aunque no seguiré un texto guía fijo me guiaré mucho por los siguientes libros:

Algebraic Geometry, R. Hartshorne.

Algebraic Geometry and Arithmetic curves, Q. Liu.

Basic Algebraic Geometry I, I. Shafarevich.

Algebraic Curves, W. Fulton.

Commutative Algebra with a View Toward Geometry, D. Eisenbud.

The geometry of Schemes, J. Harris y D. Eisenbud.

