

Plan 394 GRADO DE MATEMATICAS
 Asignatura 40039 CURVAS ALGEBRAICAS
 Grupo 1

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Optativa

Créditos ECTS

6

Competencias que contribuye a desarrollar

Además de las especificadas en la Memoria de la Titulación de Grado de Matemáticas de la Universidad de Valladolid, se ampliarán de conocimientos de álgebra y geometría y su interrelación en el estudio de curvas algebraicas.

Objetivos/Resultados de aprendizaje

De la Memoria de la Titulación de Grado Matemáticas por la Universidad de Valladolid página 79:

Comprender el modelo afín y proyectivo de las variedades algebraicas, de sus ecuaciones y dimensión y, en especial, las curvas algebraicas.

Comprender el papel del cuerpo de definición y de los puntos racionales y geométricos de las curvas. Experimentar sobre la localización y cálculo de puntos racionales, con diversos ejemplos y cuerpos de definición.

Comprender el papel de los puntos regulares y singulares, de las tangentes y ecuaciones paramétricas. Experimentar sobre la localización y el cálculo de puntos singulares, tangentes y ecuaciones paramétricas.

Comprender y calcular multiplicidades de intersección de curvas planas. Conocer y aplicar la fórmula de Bézout.

Comprender y reconocer la geometría y la topología local y global de curvas proyectivas planas.

Experimentar y calcular con el género. Reconocer los modelos específicos de géneros 0,1, y mayor que 1, y sus propiedades.

Contenidos

Curvas afines y proyectivas. Puntos regulares y singulares. Multiplicidad de intersección. Teorema de Bezout. Estudio local y global de curvas planas. Fórmula de grado-género para curva compleja planas

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

Lecciones magistrales por parte del profesor de una parte de la teoría para ir fijando conceptos, notación, argumentos, métodos, etc., En buena parte de las clases intervendrán los alumnos para explicar al resto de sus compañeros aquello que hayan entendido de algún texto de curvas algebraicas. También habrá una enseñanza más tutorizada mediante clases prácticas, tutorías y exposiciones de problemas por parte de los alumnos.

Criterios y sistemas de evaluación

Las propias de la titulación.

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

Bibliografía:

* BRIESKORN y KNÖRRER, "Plane Algebraic Curves", Birkhauser, 1981.

* COX, D., LITTLE, J., O'SHEA, D., "Using Algebraic Geometry", Graduate Texts in Mathematics 185, Springer, 1998.

* FISCHER, G., "Plane Algebraic Curves", Student Mathematical Library 15, American Mathematical Society, 2001.

* FULTON, W., "Curvas Algebraicas". Reverte, 1971.

-
- * GIBSON, C.G., "Elementary Geometry of Algebraic Curves", Cambridge University Press, 1998.
 - KENDING, K. "Elementary Algebraic Geometry", GTM 44, Springer 1977.
 - * KIRWAN, F., "Complex algebraic curves", Cambridge Univ. Press, 1992.
 - * VAINSENER, I., "Introdução às Curvas Algébricas Planas", Publicaciones del Instituto de Matemática Pura e Aplicada (IMPA), Rio de Janeiro, 1996.
 - WALKER, R. J. "Algebraic Curves", Springer-Verlag, 1978.
 - * WALL, C.T.C., "Singular points of plane curves", London Mathematical Society Students Texts, vol. 63, 2004.
-

Calendario y horario

La Facultad de Ciencias lo anunciará oficialmente en su página Web.

Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

Ver Memoria de la Titulación de Grado Matemáticas por la Universidad de Valladolid página 78.

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

Felipe Cano Torres
Departamento de Algebra, Análisis Matemático, Geometría y Topología
Facultad de Ciencias
e-mail: fcano@agt.uva.es
Beatriz Molina
Becario FPU
Departamento de Algebra, Análisis Matemático, Geometría y Topología

Idioma en que se imparte

Español.
También inglés o francés para aquellos alumnos que no hablen castellano.
