

Propuesta de Trabajos Fin de Grado, curso académico 2018-19

PROFESOR: Ana Bravo Zarza

1.- TÍTULO: Anillos locales regulares

Resumen/contenido: La idea del trabajo es extender la noción geométrica de regularidad de una variedad al caso general de anillos locales noetherianos. Estudiaremos los anillos regulares y sus propiedades. **No** se requieren conocimientos previos de álgebra conmutativa. Es conveniente (pero no imprescindible) haber cursado la Teoría de Galois.

Bibliografía/referencias:

M.F. Atiyah, I.G. Macdonald, "Introducción al Álgebra Conmutativa", Editorial Reverté S.A., 1989.

E. Kunz, "Introduction to Commutative Algebra and Algebraic Geometry", Birkhäuser, 1985.

M. Reid, "Undergraduate Commutative Algebra", London Mathematical Society Students Texts 29, 2002.

B. Singh, "Basic Commutative Algebra", World Scientific, 2011.

2.- TÍTULO: El Teorema de ideales principales de Krull

Resumen/contenido: ¿Cuál es la dimensión de una variedad algebraica definida por m ecuaciones en un espacio afín de dimensión n ? El objetivo de este trabajo es dar una cota para la dimensión para lo cual estudiaremos y daremos una demostración del Teorema de ideales principales de Krull. **No** se requieren conocimientos previos de álgebra conmutativa. Es conveniente (pero no imprescindible) haber cursado la Teoría de Galois.

Bibliografía/referencias:

M.F. Atiyah, I.G. Macdonald, "Introducción al Álgebra Conmutativa", Editorial Reverté S.A., 1989.

E. Kunz, "Introduction to Commutative Algebra and Algebraic Geometry", Birkhäuser, 1985.

M. Reid, "Undergraduate Commutative Algebra", London Mathematical Society Students Texts 29, 2002.

B. Singh, "Basic Commutative Algebra", World Scientific, 2011.

3.- **TÍTULO: Introducción a la teoría de esquemas**

Resumen/contenido: Estudiaremos los esquemas como una generalización de la noción de variedad algebraica. Estudiaremos morfismos entre esquemas prestando especial atención a la construcción y propiedades de la explosión de un esquema noetheriano en un haz de ideales. Para hacer este trabajo **es necesario** tener conocimientos previos de álgebra conmutativa.

Bibliografía/referencias:

M.F. Atiyah, I.G. Macdonald, "Introducción al Álgebra Conmutativa", Editorial Reverté S.A., 1989.

S. Bosch, "Algebraic geometry and Commutative Algebra", Springer, 2013.

R. Hartshorne, "Algebraic Geometry", Graduate University Texts 52, Springer-Verlag, 1977.

E. Kunz, "Introduction to Commutative Algebra and Algebraic Geometry", Birkhäuser, 1985.

M. Reid, "Undergraduate Algebraic Geometry", London Mathematical Society Students Texts 12, 1988.

J. R. Smith, "Introduction to Algebraic Geometry", Five Dimensions Press, 2014.

B. Singh, "Basic Commutative Algebra", World Scientific, 2011.