

Propuesta de Trabajos Fin de Grado, curso académico 2019-20

PROFESOR/A: Ana Bravo Zarza

1.- **TÍTULO:** El Teorema de los ceros de Hilbert.

Resumen/contenido: El objetivo del trabajo será estudiar diferentes demostraciones y formulaciones de este teorema, incluyendo versiones sobre cuerpos finitos y en el espacio proyectivo. También estudiaremos diversas consecuencias.

Bibliografía/referencias:

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

D. Eisenbud, "Commutative Algebra with a view toward Algebraic Geometry", GTM 150, Springer-Verlag 1994.

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

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

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

2.- **TÍTULO:** Bases de Groebner y aplicaciones

Resumen/contenido: Cuando trabajamos en un anillo de polinomios con coeficientes en un cuerpo, problemas como la pertenencia a un ideal se complican cuando el número de variables es mayor que uno. En este trabajo veremos cómo las bases de Groebner permiten tratar este problema y estudiaremos otras aplicaciones en la geometría algebraica.

Bibliografía/referencias:

D. Cox, J. Little, D. O'Shea, "Ideals, varieties and algorithms", UTM, 2nd edition, Springer, 1997.

G-M. Greuel, G. Pfister, "A singular introduction to Commutative Algebra", Springer, 2002.

D. Eisenbud, "Commutative Algebra with a view toward Algebraic Geometry", GTM 150, Springer-Verlag 1994.

3.- **TÍTULO:** Las 27 rectas en una superficie cúbica

Resumen/contenido: El objetivo del trabajo es probar que si S es una superficie cúbica en el espacio proyectivo complejo, entonces contiene 27 rectas.

Bibliografía/referencias:

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

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