

Propuesta de Trabajos Fin de Grado, curso académico 2022-23

PROFESOR/A: BEATRIZ MOLINA SAMPER

Número máximo de TFG que solicita dirigir: 2 (entre 1 y 4)

1.- **TÍTULO:** Reducción de singularidades de curvas planas

Resumen/contenido: Categoría de variedades analíticas reales o complejas. Morfismos de explosión (blow-up) en dimensión 2. Gérmenes de curvas planas y el cono. Transformados total y estricto de una curva por explosiones. Resultado de reducción de singularidades de curvas planas.

Bibliografía/referencias:

1. E. Brieskorn-H. Knörrer. *Plane algebraic curves*.
2. F. Cano *Introducción a la Geometría Analítica Local*. Publicaciones de la PUCP
3. M. Spivakovsky. *Resolution of singularities: an introduction*. Handbook of Geometry and Topology of Singularities I, Springer International Publishing
4. C.T.C. Wall *Singular points of plane curves*. London mathematical society.

Válido para más de un estudiante: sí (sí/no)

2.- **TÍTULO:** Geometría combinatoria y variedades tóricas

Resumen/contenido: Conos poliédricos y abanicos. Morfismos entre abanicos. Categoría de variedades tóricas a partir de los datos combinatorios previos. Acción natural del toro y estructura de las órbitas. Subdivisiones estelares y explosiones. Resolución de singularidades de superficies tóricas.

Bibliografía/referencias:

1. G. Ewald. *Combinatorial Convexity and Algebraic Geometry*. Springer-Verlag New York.
2. J.P. Brasselet. *Introduction to toric varieties*. Notas de la Escuela "The Geometry and Topology of Singularities".
3. J. MacLaurin. *The resolution of toric singularities*. Notas de una escuela de matemáticas
4. D. Cox-J. Little-H. Schenck. *Toric Varieties*. American Mathematical Society

Válido para más de un estudiante: no (sí/no)