

Propuesta de Trabajos Fin de Grado, curso académico 2020-21

PROFESOR/A: María Ángeles Zurro

Número máximo de TFG que solicita dirigir: 2 (entre 1 y 3)

1.- **TÍTULO:** Álgebra Computacional y aplicaciones

Resumen/contenido: Se estudiará la resolución efectiva de sistemas finitos de ecuaciones polinómicas con coeficientes en un cuerpo. El objetivo esencial del trabajo será estudiar el algoritmo de Buchberger de construcción de [bases de Gröbner](#) y sus mejoras. Desde un punto de vista computacional se usará el Sagemath (antes SAGE) para implementar los algoritmos resultantes de este trabajo. Las aplicaciones de estos temas a problemas actuales se adaptarán a los intereses del/ de la alumno/a.

Bibliografía/referencias:

1. Cox, David A. and Little, John and O'Shea, Donal. Ideals, Varieties, and Algorithms: An Introduction to Computational Algebraic Geometry and Commutative Algebra. Springer-Verlag, UTM, 2007. ([enlace](#))
2. Cox, D. A., Little, J., O'Shea, D. . Using Algebraic Geometry. Springer-Verlag, GTM 185, 2005. ([enlace](#))
3. Möller, H.M., Buchberger, B. . The construction of multivariate polynomials with preassigned zeros. Lecture Notes in Computer Science 144. In: Calmet J. (eds) Computer Algebra. EUROCAM 1982, 2005. ([enlace](#)).

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

Documento MS Word para enviar en este formato por correo electrónico al coordinador de TFG jesus.azorero@uam.es antes del 9 de junio

Indicaciones:

- Podéis añadir cuantas propuestas queráis, aunque se recomienda que no sean más de 4.
- En el resumen del proyecto utilizad solo texto plano evitando en la medida de lo posible fórmulas y símbolos. La descripción debe ser breve; se sugiere una extensión no superior a 3 ó 4 líneas.
- El número máximo de TFG a dirigir por cada profesor sigue siendo 3 aunque este año no se asignará el tercero hasta que el resto de los colegas no tengan al menos 1 asignado.