



## Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Matemáticas (curso 2021-2022)

*Responsable de tutorización:* Manuel M.<sup>a</sup> Ritoré Cortés

*Departamento:* Geometría y Topología

*Correo electrónico:* ritore@ugr.es

*Responsable de cotutorización:*

*Departamento:*

*Correo electrónico:*

*(Rellenar sólo en caso de que la propuesta esté realizada a través de un estudiante)*

*Estudiante que propone el trabajo:* María López Rosillo

*Título del trabajo:* Hipercuádricas proyectivas

*Tipología del trabajo (marcar una o varias de las siguientes casillas):*

- Complementario de profundización
- Divulgación de las Matemáticas
- Docencia e innovación
- Herramientas informáticas
- Iniciación a la investigación

*Materias del grado relacionadas con el trabajo:* Geometría I, II, III

*Descripción y resumen de contenidos:* El objetivo de este trabajo es el estudio de las hipercuádricas en el espacio proyectivo. A pesar de su interés, y aunque en la asignatura Geometría III se introducen las hipercuádricas afines y el espacio proyectivo, no se realiza en el grado en matemáticas ningún estudio de las hipercuádricas proyectivas. Los contenidos son los siguientes:

1. Espacio proyectivo. Propiedades geométricas.
2. Hipercuádricas proyectivas. Clasificación.
3. Relación entre hipercuádricas proyectivas y afines.
4. Elementos notables de las hipercuádricas proyectivas.
5. Aplicaciones.

*Actividades a desarrollar:* Las actividades que desarrollará el alumno consistirán en el estudio de la bibliografía disponible, la organización del material en la redacción de la memoria, y la presentación de los resultados obtenidos.

### *Objetivos matemáticos planteados*

1. Comprensión de la geometría de un espacio proyectivo y del concepto de hipercuádrica en un espacio proyectivo.

2. Estudio de las relaciones entre las clasificaciones afín y proyectiva de hipercuádricas.

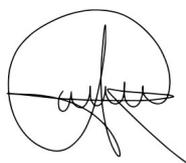
3. Aplicaciones, tanto geométricas como analíticas, del concepto de hipercuádrica.

4. Redacción de un trabajo matemático

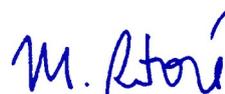
5. Exposición de un trabajo matemático

*Bibliografía para el desarrollo matemático de la propuesta:*

1. Reid, M. Undergraduate Algebraic Geometry, Cambridge University Press, 1988.
2. Ruiz Sancho, J. M., Rodríguez-Sanjurjo, J. M., Geometría proyectiva, Addison-Wesley, 2001.
3. Santaló, L. A., Geometria Proyectiva, EUDEBA, Buenos Aires, 1966.



Firma del estudiante  
(solo para trabajos propuestos por estudiantes)



Firma del responsable de tutorización  
(solo para trabajos propuestos por estudiantes)

Firma del responsable de cotutorización  
(solo para trabajos propuestos por estudiantes)

En, Granada, a 18 de mayo de 2021