



Facultad de Matemáticas

**FORMULARIO NORMALIZADO OFERTA DE LÍNEAS DE TRABAJOS FIN
DEL MÁSTER UNIVERSITARIO EN MATEMÁTICA AVANZADA POR
PARTE DE LOS DEPARTAMENTOS**

Departamento: **Geometría y Topología.**

Líneas de trabajos ofertadas: **Estudio y clasificación de las álgebras de Lie resolubles de cualquier dimensión.**

Breve descripción de las líneas propuestas:

Las Álgebras de Lie Resolubles son actualmente muy estudiadas, no solo por sus propiedades intrínsecas, sino también por sus aplicaciones a otras disciplinas tales como Física e Ingeniería. Actualmente son conocidas sus clasificaciones hasta dimensión 6 inclusive. En esta línea de realización de Trabajo Fin de Máster se abordarán, en general, técnicas de clasificación de estas álgebras en dimensiones superiores, así como también aspectos teóricos y aplicaciones a otras disciplinas de las mismas, pudiéndose concretar también este estudio, en particular, a dos de sus subclases: las álgebras de Lie nilpotentes y las filiformes, ambas en cualquier dimensión. Asimismo, también se contempla en esta línea el tratamiento de las álgebras de Kac-Moody, con el estudio de sus clasificaciones y propiedades más interesantes.

Profesores Tutores: **Desamparados Fernández Ternero y Juan Núñez Valdés.**

En Sevilla, a 31 de Octubre de 2013.



Facultad de Matemáticas

**FORMULARIO NORMALIZADO OFERTA DE LÍNEAS DE TRABAJOS FIN
DEL MÁSTER UNIVERSITARIO EN MATEMÁTICA AVANZADA POR
PARTE DE LOS DEPARTAMENTOS**

Departamento: **Geometría y Topología.**

Líneas de trabajos ofertadas: **Matemática Discreta, Teoría de Lie y Teoría de Álgebras.**

Breve descripción de las líneas propuestas:

Esta línea de investigación que se propone abarca cuatro tipos diferentes de Trabajos Fin de Máster:

- Aquellos relacionados directamente con la Teoría de Grafos y en particular, con las propiedades algebraicas de los grafos.

- Aquellos relacionados directamente con la Teoría de Lie, en particular con las álgebras de Lie, referidos al estudio de las propiedades y clasificaciones de los distintos tipos de estas álgebras, en cualquier dimensión.

- Aquellos que utilizan ambas teorías con el objeto de obtener propiedades y resultados de cada una de ellas utilizando a la otra como herramienta.

- Aquellos relacionados con el estudio particular de cualquier tipo de álgebras, preferentemente no asociativas.

Cada uno de estos cuatro tipos distintos de trabajos podría ser dirigido por uno solo o por ambos de los proponentes.

Profesores Tutores: **Juan Núñez Valdés y María Trinidad Villar Liñán.**

En Sevilla, a 31 de Octubre de 2013.



Facultad de Matemáticas

**FORMULARIO NORMALIZADO OFERTA DE LÍNEAS DE TRABAJOS FIN
DEL MÁSTER UNIVERSITARIO EN MATEMÁTICA AVANZADA POR
PARTE DE LOS DEPARTAMENTOS**

Departamento: **Geometría y Topología.**

Líneas de trabajos ofertadas: **Topología Combinatorial y Discreta. Aplicaciones.**

Breve descripción de las líneas propuestas:

La Teoría de Morse es interesante no sólo en sí misma sino también por las relaciones y aplicaciones a otras áreas. En esta línea de Trabajo de Fin de Máster se estudiarán las conexiones entre la Teoría de Morse Discreta y la Homología Persistente. También se tratarán las aplicaciones a complejos de baja dimensión, en particular a grafos.

Profesores Tutores: **Desamparados Fernández Ternero y José Antonio Vilches Alarcón.**

En Sevilla, a 31 de Octubre de 2013.