



Facultad de Matemáticas

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

Dpto.: Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial

TFM (9 créditos)

TFM más Introducción al TFM (18 de créditos)

Líneas de trabajos ofertadas: Complejidad de Pruebas y algoritmos para la satisfactibilidad

.....

Prof. Francisco Félix Lara Martín

Breve descripción de las líneas propuestas:

La complejidad de pruebas (Proof Complexity) es un campo en el que confluyen la teoría de la complejidad computacional con la teoría de la demostración y otras ramas de la Lógica Matemática. Se propone una introducción al estudio de los sistemas de prueba y su conexión con el problema $NP=CoNP$, centrándonos en los basados en Resolución y sus relaciones con los algoritmos para la satisfactibilidad basados en DPLL y sus refinamientos vía CDCL.



Facultad de Matemáticas

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

Dpto.: Ciencias de la Computación e Inteligencia Artificial

TFM (9 créditos)

TFM más Introducción al TFM (18 de créditos): **X**

Tutor: Prof. Joaquín Borrego Díaz

Líneas de trabajos ofertadas:

1. Fundamentos de Inteligencia Artificial Simbólica para Inteligencia Artificial Explicable (XAI)
2. Investigaciones en demostración automática de teoremas

Breve descripción de las líneas propuestas:

1. Métodos lógico-computacionales para la clasificación de datos, y la aplicación de métodos propios del Análisis de conceptos formales para su interpretación. La aceptación de esta línea implica seguir un plan de trabajo para el TFM durante todo el periodo lectivo para poder presentarlo.
2. El objetivo es explorar teorías matemáticas expresables en lógica de primer orden con un demostrador automático de teoremas con el objetivo de encontrar nuevos resultados.

En Sevilla, a 23 de octubre de 2023



Facultad de Matemáticas

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

Dpto.: CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN E INTELIGENCIA ARTIFICIAL

TFM (9 créditos) []

TFM más Introducción al TFM (18 de créditos) [X]

Líneas de trabajos ofertadas: Aplicaciones de la Computación Celular con Membranas

Profesor: Miguel A. Gutiérrez Naranjo

Breve descripción de las líneas propuestas:

La Computación Celular con Membranas (Membrane Computing) es un modelo de computación bio-inspirado que ha sido ampliamente investigado desde un punto de vista teórico, con importantes resultados en Teoría de la Complejidad. En paralelo, en la literatura podemos encontrar diversos intentos de aplicar estos modelos de computación a problemas de la vida real y estos primeros intentos son muy prometedores. En esta línea de trabajo que proponemos, el alumno debe tratar de aplicar las técnicas de la Computación Celular con Membranas a nuevos desafíos, por lo que se trata de una propuesta orientada completamente hacia la investigación y obtención de nuevos resultados.

En Sevilla, a 23 de octubre de 2023