



Facultad de Matemáticas

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

Dpto.: Matemática Aplicada I

TFM (9 créditos)  X

TFM más Introducción al TFM (18 de créditos)

Líneas de trabajos ofertadas:

Estudio de problemas de optimización para el funcional diámetro relativo máximo

Breve descripción de las líneas propuestas:

Se estudiará el problema de encontrar divisiones minimizantes para el funcional diámetro relativo máximo (definido en un cuerpo plano convexo), tratándose la existencia y unicidad de soluciones, así como su caracterización en los casos en los que sea posible.

En Sevilla, a 28 de octubre de 2018  
Antonio Cañete



Facultad de Matemáticas

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

Dpto.: MATEMÁTICA APLICADA I

TFM (9 créditos) X

TFM más Introducción al TFM (18 de créditos)

Líneas de trabajos ofertadas: COLORACIÓN DE GRAFOS

Breve descripción de las líneas propuestas:

El objetivo de esta línea es estudiar problemas de coloración en Teoría de Grafos. Se comenzará con el modelo clásico de coloración, centrándonos en el polinomio cromático, que es una estructura combinatoria muy importante debido a la cantidad de información que contiene sobre el grafo al que está asociado. Extenderemos el estudio a otro modelo de coloración, llamado “coloración robusta”, que está siendo estudiado en la actualidad debido a sus múltiples aplicaciones.

En Sevilla, a 28 de Octubre de 2019



Facultad de Matemáticas

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

Dpto.: Matemática Aplicada I

TFM (9 créditos)

TFM más Introducción al TFM (18 de créditos)

Líneas de trabajos ofertadas: Modelado y simulación numérica de procesos geofísicos:  
avalanchas y transporte de sedimentos

Breve descripción de las líneas propuestas:

Desarrollo de modelos de avalanchas y problemas de transporte de sedimento por arrastre de fondo, implementación de métodos numéricos de tipo volúmenes finitos y aplicaciones.

En Sevilla, a 29 de octubre de 2019  
Enrique Domingo Fernández Nieto



Facultad de Matemáticas

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

Dpto.: MATEMATICA APLICADA I

TFM (9 créditos)

TFM más Introducción al TFM (18 de créditos)

Líneas de trabajos ofertadas:

- Análisis Geométrico.

Breve descripción de las líneas propuestas:

Superficies mínimas, de curvatura media constante y con otro tipo de condiciones sobre su curvatura.

En Sevilla, a 29 de octubre de 2019  
Isabel Fernández



Facultad de Matemáticas

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

Dpto.: Matemática Aplicada I

TFM (9 créditos)

TFM más Introducción al TFM (18 de créditos)

Líneas de trabajos ofertadas: TEORÍA DE GRAFOS APLICADA A LAS CIENCIAS  
EXPERIMENTALES (FÍSICA CUÁNTICA, FUNDAMENTOS MATEMÁTICOS DE LA  
CONCIENCIA, ANESTESIOLOGÍA, NEUROCIENCIAS, ECOLOGÍA, ETC...)

Breve descripción de las líneas propuestas:

La Teoría de Grafos cuenta con una larga tradición de aplicaciones a las Ciencias Experimentales y a la Ingeniería. Las propuestas que se incluyen en estas líneas abarcan distintos problemas:

1. MECÁNICA CUÁNTICA: contextualidad cuántica, aplicaciones al diseño de ordenadores cuánticos, conjuntos mínimos en lógica cuántica,
2. CONCIENCIA: fundamentación matemática de la conciencia; estudios de datos mediante grafos (comunidades, centralidad o topología) para mostrar niveles de conciencia en humanos sanos (despiertos/dormidos), anestesiados o en coma;
3. LINAJES DE NEURONAS: estudio de datos mediante comunidades de grafos para averiguar qué tipos neuronales proceden del mismo neuroblasto. Podría aplicarse a otro tipo de células.
4. APLICACIONES a etología, ecología, programación lógica difusa o lingüística aplicada.

En Sevilla, a 29 de octubre de 2019  
JOSÉ RAMÓN PORTILLO FERNÁNDEZ



Facultad de Matemáticas

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

Dpto.: Matemática Aplicada I

TFM (9 créditos)

TFM más Introducción al TFM (18 de créditos)

Líneas de trabajos ofertadas:

- Análisis Teórico de Ecuaciones en Derivadas Parciales.
- Análisis Numérico de Ecuaciones en Derivadas Parciales.
- Sistemas Dinámicos Discretos: Fractales.
- Espacios Funcionales.

Breve descripción de las líneas propuestas:

- Analizar ecuaciones en derivadas parciales desde un punto vista teórico. En particular, se pretende estudiar existencia, unicidad y comportamiento asintótico de las soluciones.
- Desarrollar métodos numéricos para la aproximación de soluciones de ecuaciones en derivadas parciales que no se pueden calcular exactamente. En especial, métodos numéricos que capturen algunas de las propiedades físicas de las ecuaciones en cuestión. Ejemplo de ecuaciones de particular interés podrían ser aquéllas que provienen de la mecánica de fluidos y la dinámica de tumores sólidos.
- Estudiar la evolución de los sistemas dinámicos discretos y las estructuras que estos forman. Estas estructuras son conocidas como atractores y tienen composición fractal.
- El estudio de los espacios funciones y la relaciones entre ellos es de suma importancia en las ecuaciones en derivadas parciales. Se trata estudiar propiedades de inyección, interpolación, compacidad, etc.

En Sevilla, a 29 de octubre de 2019  
Juan Vicente Gutiérrez Santacreu



Facultad de Matemáticas

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

Dpto.: Matemática Aplicada I.

TFM (9 créditos) X

TFM más Introducción al TFM (18 de créditos)

Líneas de trabajos ofertadas: ...Álgebras no asociativas: álgebras de Lie y Leibniz.

Superálgebras de Leibniz.....

Breve descripción de las líneas propuestas:

Esta línea de trabajo, nos centramos en el estudio y clasificación de estructuras algebraicas no asociativas, en su mayoría aparecidas en relación con la física, como por ejemplo, las álgebras de Leibniz, n-álgebras de Lie y de Leibniz, las superálgebras de Lie y de Leibniz, etc. También nos interesa el estudio de estructuras algebraicas no asociativas como las álgebras de evolución

En Sevilla, a 29 de octubre de 2019  
Luisa Camacho Santan



Facultad de Matemáticas

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

Dpto.: .....Matemática Aplicada I.....

TFM (9 créditos)     X                    TFM más Introducción al TFM (18 de créditos) X

Líneas de trabajos ofertadas: ..... Avances en Topología Computacional y  
Aplicaciones .....  
.....

Breve descripción de las líneas propuestas:

El objetivo general de esta línea de investigación es estudiar problemas que surgen en la topología computacional y su interacción con el análisis de datos y el aprendizaje automático. Esta línea se divide en tres secciones fundamentales:

1. Avances en topología algebraica computacional.
2. Avances en topología geométrica computacional.
3. Aplicaciones:

En Sevilla, a 29 de octubre de 2019  
Rocío González Díaz