

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

PROFESOR/A: Pedro Balodis

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

1.- **TÍTULO:** El Teorema de Rademacher de diferenciabilidad de funciones Lipschitz.

Resumen/contenido: El objetivo es estudiar este teorema de diferenciación tanto en su versión clásica con procedimientos de Teoría Geométrica de la Medida, como verlo desde otro punto de vista usando la acotación del Operador Maximalno tangencial y ver algunas de sus aplicaciones en Teoría Geométrica de la Medida, Geometría o EDP's.

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

2.- **TÍTULO:** Matemáticas no-estándar; infinitesimales, infinitos y ultraproductos.

Resumen/contenido: Introducido en los años 50/60 del pasado siglo por el lógico A. Robinson está experimentando en tiempos recientes renovado interés. Querría estudiar algo de su historia y de enfatizar el cambio de punto de vista que implica usar Matemática-no estándar, tratando siempre de mantener el contenido de Lógica y Teoría de Modelos en un mínimo. Aplicaciones, por ejemplo, en EDO's, Probabilidad, Topología General o Análisis Funcional.

Bibliografía/referencias: Goldblatt, Lectures on the Hyperreals; Goldbring, Notes on Nonstandard Analysis

3.- **TÍTULO:**

Resumen/contenido:

Bibliografía/referencias:

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

4.- **TÍTULO:**

Resumen/contenido:

Bibliografía/referencias:

Válido para más de un estudiante: (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.