

Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Física

| | |
|---|-------------------------------------|
| Tutor/a: | María Dolores Acosta Vigil |
| Departamento y Área de Conocimiento: | Departamento de Análisis Matemático |
| Correo electrónico: | dacosta@ugr.es |
| Cotutor/a: | |
| Departamento y Área de Conocimiento: | |
| Correo electrónico: | |

| | | | | | |
|--|-----------------|---------------------------------------|---|---|--|
| Título del Trabajo: Integral de Lebesgue | | | | | |
| Tipología del Trabajo: (Segun punto 3 de las Directrices del TFG aprobadas por Comisión Docente el 10/12/14) | (Marcar con X) | 1. Revisión bibliográfica | X | 4. Elaboración de nuevas prácticas de laboratorio | |
| | | 2. Estudio de casos teórico-prácticos | | 5. Elaboración de un proyecto | |
| | | 3. Trabajos experimentales | | 6. Trabajo relacionado con prácticas externas | |

Breve descripción del trabajo:

Es una introducción a la medida de Lebesgue en R , la integral de Lebesgue y a sus principales propiedades. Se trata de un complemento de profundización de la noción de integral estudiada en Análisis Matemático II.

Objetivos planteados:

- Estudio del concepto abstracto de medida y de sus principales propiedades.
- Construcción de la medida de Lebesgue en R y demostración de algunas de sus principales propiedades.
- Definición y propiedades de la integral de Lebesgue.
- Enunciado y demostraciones de los Teoremas de convergencia monótona y dominada.
- Espacios normados destacados de funciones en los que se usa la integral de Lebesgue para definir la norma. Propiedades de estos espacios.

Metodología:

Se estudiará la parte de los textos propuestos relacionados con los objetivos. Habrá reuniones periódicas con el objeto de organizar el trabajo y consultar posibles dudas. Luego se redactará el trabajo. Se procurará incluir además de los enunciados y pruebas de los resultados alguna gráfica que de una idea intuitiva de alguno de los resultados que se tratan.

Bibliografía:

S.K. Berberian, *Fundamentals of real analysis*, (Springer-Verlag, New York, 1999).

W. Rudin, *Real and Complex Analysis*, (McGraw-Hill, London, 1970).

C. Swartz, *Measure, Integration and Function Spaces*, (World Scientific, Singapore, 1994).

A rellenar sólo en el caso que el alumno sea quien realice la propuesta de TFG
 Alumno/a propuesto/a:

Granada, a 11 de mayo de 2021

Sello del Departamento