



Universidad de Granada



CURSO ACADÉMICO: 2012-2013

ASIGNATURA: TEORÍA DE LA MEDIDA

TITULACIÓN: Licenciatura en Matemáticas

Curso: **Cuarto**

Créditos teóricos: **4**

Créditos prácticos: **2**

Duración: **Segundo cuatrimestre**

Tipo: **Optativa**

Descriptores: (BOE 14/11/2000) Introducción a la teoría de la medida.

Profesor: Manuel Díaz Carrillo

Dirección de E-mail: madiaz@ugr.es

Departamento: Análisis Matemático

Página Web: http://www.ugr.es/~dpto_am/

Programa de teoría

Tema I: Medidas

- Construcción de medidas.
- Medidas de Lebesgue-Stieltjes.
- Medidas de Hausdorff y dimensión.
- Paradojas y problemas clásicos.

Tema II: Integrales.

- Integral asociada a una medida. Integral de Lebesgue-Stieltjes. Integrales de línea y superficie.
- Teoremas de convergencia.
- Medidas producto y teorema de Fubini.
- Espacios de funciones integrables.

Tema III: Derivación de integrales.

- Integración y derivación en $\mathbb{R}$. El teorema fundamental del cálculo.
- Integración y derivación en $\mathbb{R}^n$.
- Derivación de medidas. Teorema de Radon-Nikodym.
- Duales de los espacios clásicos. Teoremas de representación de Riesz.

Firmado por: ANTONIO MORENO GALINDO Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 27/09/2018 14:02:04 Página: 1 / 3



WmVBbgZxLWYLhiOJWlifLX5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

Bibliografía

- G. de Barra, Introduction to Measure Theory, Van Nostrand Reinhold Company, Nueva York, 1974.
- S.K. Berberian, Fundamentals of real Analysis, Springer-Verlag, New York, 1999.
- J.L. Doob, Measure Theory, Springer-Verlag, Nueva York, 1994.
- M. de Guzmán y B. Rubio, Integración: teoría y técnicas, Editorial Alhambra, S.A., Madrid, 1979.
- P.R. Halmos, Measure Theory, Springer-Verlag, Nueva York, 1974.
- J. Luke² y J. Malý, Measure and integral, Matfyzpress, Praga, 1995.
- W. Rudin, Real and complex analysis, McGraw-Hill International, Nueva York, 1987 (Tercera Edición).

Prerrequisitos

Conocimiento de análisis en una y varias variables reales.

Objetivos de la asignatura (destrezas a conseguir)

1. Conocer los principios básicos de la teoría de la medida y manejar las medidas clásicas.
2. Conocer los principios básicos de la integración y manejar la integral respecto de las medidas clásicas con destreza.
3. Conocer profundamente los espacios de funciones integrables.

Sistema de evaluación

Exámenes periódicos teórico/prácticos que permitan evaluar la asimilación de conocimientos y las habilidades del alumno.

Participación en las clases prácticas (habilidades, aprovechamiento e iniciativa).

Participación en las clases teóricas (aprovechamiento e iniciativa).

Prácticas autónomas (trabajos tutelados).

. Los alumnos que no superen la asignatura de la forma anteriormente indicada (exámenes + participación en las clases prácticas y autónomas), deberán superar una prueba global.

Al margen de este sistema normal de evaluación, y de acuerdo con el artículo correspondiente del Reglamento de Régimen Interno del Departamento de Análisis Matemático, los alumnos podrán optar por el sistema de Evaluación por Tribunal previsto en el Artículo 137 de los Estatutos de la Universidad de Granada.

Incidencia o interés en otras áreas de enseñanza

Firmado por: ANTONIO MORENO GALINDO Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 27/09/2018 14:02:04 Página: 2 / 3



WmVBbgZxLWYLhiOJWlflX5CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

El contenido de la asignatura puede ser de interés para estudiantes de Ciencias Físicas, así como a estudiantes de Ingeniería Informática, Ingeniería de Caminos, Canales y Puertos.

Firmado por: ANTONIO MORENO GALINDO Secretario/a de Departamento
Sello de tiempo: 27/09/2018 14:02:04 Página: 3 / 3
 WmVBbgZxLWYLhiOJWlifLX5CKCJ3NmbA



La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.