

27021 - Integral de Lebesgue

Información del Plan Docente

Año académico: 2023/24

Asignatura: 27021 - Integral de Lebesgue

Centro académico: 100 - Facultad de Ciencias

Titulación: 453 - Graduado en Matemáticas

Créditos: 6.0

Curso: 4

Periodo de impartición: Primer semestre

Clase de asignatura: Obligatoria

Materia:

1. Información básica de la asignatura

Esta asignatura tiene como objetivo principal introducir al alumno en los conceptos básicos de la teoría de la medida e integración en un contexto general, poniendo atención en la fuerza, belleza y elegancia de los resultados de aproximación que aparecen en la teoría de la integral de Lebesgue, y dotando al alumno de resultados y herramientas para la resolución de problemas en el campo de la medibilidad e integración.

Los planteamientos y objetivos de la asignatura están alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) de la Agenda 2030 de Naciones Unidas; en concreto, las actividades de aprendizaje previstas en esta asignatura contribuirán en alguna medida al logro de los objetivos 4 (educación de calidad), 5 (igualdad de género), 8 (trabajo decente y crecimiento económico) y 10 (reducción de las desigualdades).

2. Resultados de aprendizaje

- Conocer los fundamentos y técnicas básicas de la teoría de la medida y de la integración.
- Captar y profundizar en la idea intuitiva de medir conjuntos.
- Relacionar la noción de medida con la de integración.
- Conocer y aplicar los teoremas de la convergencia monótona, convergencia dominada, el Lema de Fatou, el teorema de Fubini.

3. Programa de la asignatura

1. Medidas.
2. Funciones medibles. Integración respecto de una medida.
3. Espacios L^p .
4. Descomposición de medidas.
5. Teoremas de Radon-Nikodym y Lebesgue.
6. Medida producto. Teorema de Fubini.

4. Actividades académicas

Clases magistrales: 45 horas.

Resolución de problemas y casos: 15 horas.

Estudio: 83 horas.

Pruebas de evaluación: 7 horas.

5. Sistema de evaluación

Un 20% de la calificación se obtendrá mediante la evaluación continuada de la materia teórica mediante pruebas orales y/o escritas.

Un 80% formará parte del examen final.

Sin menoscabo del derecho que, según la normativa vigente, asiste al estudiante para presentarse y, en su caso, superar la asignatura mediante la realización de una prueba global.