



Programa de la asignatura curso 2003/04

Título de la asignatura:	Teoría de la Medida
Número créditos teóricos:	4'5
Número créditos prácticos:	3
Carácter (troncal, obligatoria u optativa):	Optativo
Curso y cuatrimestre:	3º, cuatrimestre 1
Profesor/es responsables:	José Claudio Sabina de Lis
Presentación:	Se perfeccionan y generalizan en esta asignatura las nociones de longitud, área y volumen, así como la de integral. La integral en sentido de Lebesgue, los correspondientes teoremas de convergencia, así como los diversos espacios de funciones integrables y de medidas, constituyen un bagaje importante para el estudio de disciplinas como el análisis funcional, la teoría de la probabilidad y las ecuaciones de la física matemática.
Contenidos (enumerar también las prácticas programadas si las hubiese):	<ol style="list-style-type: none"> 1. Álgebras y σ-álgebras de conjuntos. Funciones de conjunto aditivas, medidas. Medidas exteriores. Medidas de Borel. 2. La medida de Lebesgue en \mathbb{R}^n. Medida interior. El conjunto de Cantor. Conjuntos no medibles. 3. Funciones medibles: propiedades. Teorema de Lusin. Sucesiones de funciones medibles: convergencia. Teorema de Egorov. 4. Integración de funciones medibles, teorema de la convergencia monótona, lema de Fatou. Teorema de la convergencia dominada. 5. El espacio L^1. Función maximal, teorema de diferenciación de Lebesgue. 6. Diferenciación de medidas. Funciones absolutamente continuas. Teorema de Radon-Nikodým. 7. Medidas producto. Teorema de Fubini.
Metodología:	Exposiciones teóricas; distribución de colecciones de ejercicios propuestos; resolución de los mismos en las clases prácticas; distribución del contenido teórico de la asignatura en formato de notas.
Forma de evaluación:	La calificación se obtendrá haciendo el promedio entre la resolución de los ejercicios propuestos y una prueba final.
Bibliografía básica:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Torchinsky A., "Real Variables". Addison-Wesley, 1988. 2. Igari S., "Reak Análisis-With an Introduction to Wavelet Theory". Amer. Math. Society, 1998. 3. Lang S., "Real Análisis". Addison Wesley, 4. Marrero I., "Problemas de Análisis Real y Funcional". Sec. Pub. Universidad de La Laguna. La Laguna, 1991.
Otra bibliografía:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rudin W., "Real and Complex Análisis". Mac Graw Hill, 1987. 2. Friedmann A., "Foundations of Modern Analysis". Dover, 1982.
Prerrequisitos:	Cálculo diferencial e integral de una y varias variables (Análisis Matemático I-IV, Seminario de Análisis Matemático).
Horario de tutorías:	Se anunciará oportunamente en el primer día de clase.

Dirección web:	http://anamat1.csi.ull.es
----------------	---