

<b>CURSO</b>	<b>Análisis II</b>
<b>REQUISITOS</b>	Análisis I
<b>TIPO</b> (Obligatorio, Electivo, otro)	Obligatorio
<b>CREDITOS ECTS</b>	6
<b>DURACION</b>	Un trimestre
<b>PROFESOR</b>	Hernán Castro (hcastro@inst-mat.usalca.cl)

### OBJETIVOS GENERALES

Este curso introduce a los estudiantes en las herramientas básicas de la Teoría de la Medida.

### CONTENIDOS

1. Integración Abstracta. Concepto de Medida. Álgebra de conjuntos.
2. Funciones medibles y simples.
3. Integración de funciones positivas. Integración de funciones complejas. Conjuntos de medida nula.
4. Medidas de Borel positivas. La medida de Lebesgue.
5. Espacios  $L^p$ . Teoremas de convergencia.
6. Integración en espacios producto. El Teorema de Fubini.
7. Teorema de Radon-Nikodym.

### METODOLOGIA Y EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA Y APRENDIZAJE

Clases expositivas, evaluaciones escritas, tareas semanales. Se realizarán dos pruebas, cada una con una ponderación de un 40%, mientras que las tareas, tendrán una ponderación del 20%.

Prueba 1: 3 de Agosto

Prueba 2: 14 de Septiembre

### BIBLIOGRAFIA ACTUALIZADA

1. R. Bartle, *Introduction to measure theory*, John Wiley & Sons, Inc. 1966
2. D. Cohn, *Measure Theory*, Birkhauser, 1980.
3. G. B. Folland. *Real Analysis, Modern techniques and their applications*, second edition, Wiley-Interscience, 1999.
4. P. Halmos, *Measure Theory*, GTM 18, 1970.
5. E. Hewitt, K. Stromberg, *Real and abstract analysis*, Springer 1975.
6. H. L. Royden. *Real Analysis*. Macmillan Publishing company, 1988.
7. W. Rudin, *Real and Complex Analysis*. Third edition, 1987.