



1	2
---	---

UNIDAD IZTAPALAPA	DIVISION C.B.I.
----------------------	--------------------

POSGRADO EN MATEMÁTICAS	TRIMESTRE I al III
-------------------------	-----------------------

CLAVE 213717	UNIDAD DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE TEORÍA DE LA MEDIDA OBL. ( X ) OPT. ( )	CREDITOS 9
-----------------	---	---------------

HORAS TEORIA 4.5	HORAS PRACTICA -	SERIACION AUTORIZACIÓN
---------------------	---------------------	---------------------------

**OBJETIVO(S)**

Familiarizar al alumno con los espacios de medida, la integral sobre un espacio de medida, los espacios de funciones medibles y los espacios  $L_p$ .

**CONTENIDO SINTETICO**

1. Algebras y sigma-álgebras de subconjuntos, espacios medibles y funciones medibles.
2. Espacios de medida. La medida exterior de Lebesgue, el espacio de medida de Lebesgue y otros ejemplos de espacios de medida. Los conjuntos de medida cero, aproximación de funciones Lebesgue medibles por funciones continuas, los teoremas de Lusin y Egoroff.
3. La integral sobre un espacio de medida. El Teorema de convergencia monótona, el lema de Fatou y el teorema de convergencia dominada de Lebesgue.
4. Integración en espacios producto. Los teoremas de Fubini, Tonelli y su aplicación a integrales que dependen de un parámetro.
5. Espacios  $L_p$ . Desigualdades de Hölder y Minkowski. El teorema de Riesz-Fisher.
6. Teorema de Radon-Nikodym.

**MODALIDADES DE CONDUCCION DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

Los resultados deberán presentarse de manera que muestren su alcance, limitaciones y aplicabilidad a otras disciplinas.

**MODALIDADES DE EVALUACION**

Evaluaciones periódicas y/o evaluación global.

**BIBLIOGRAFIA**



**UNIVERSIDAD AUTONOMA METROPOLITANA**

1. Royden, H.L., *Real Analysis*, 3<sup>rd</sup>. Edition, The Macmillan Company, 1988.
2. Rudin, W., *Real and Complex Analysis*, McGraw-Hill, 1966
3. Billingsley, P., *Probability and Measure*, John Wiley and Sons.
4. Bartle, R.G., *The elements of Integration*, Wiley and Sons, 1966.
5. Riesz and Sz. Nagy, *Functional Analysis*, Ungar.
6. Hewitt, E., and Stromberg K., *Real and Abstract Analysis*, Springer-Verlag.

SELLO