

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE CIENCIAS  
CARRERA DE MATEMÁTICO

**ANÁLISIS MATEMÁTICO II**

SEMESTRE: **SEXTO**  
CLAVE: **0010**

HORAS A LA SEMANA/SEMESTRE		
TEÓRICAS	PRÁCTICAS	CRÉDITOS
5/80	0	10

CARÁCTER: **OBLIGATORIA.**

MODALIDAD: **CURSO.**

SERIACIÓN INDICATIVA ANTECEDENTE: **Análisis Matemático I, Ecuaciones Diferenciales I.**

SERIACIÓN INDICATIVA SUBSECUENTE: **Análisis Matemático III, Seminario de Análisis Matemático (A o B), Seminario de Filosofía de las Matemáticas, Seminario de Geometría (A o B), Seminario de Historia y Filosofía de las Ciencias I, Seminario de Topología (A o B), Seminario sobre la Enseñanza de las Matemáticas I, Simulación y Control, Topología III, Variable Compleja II.**

OBJETIVO(S): El estudiante profundizará en el enfoque presentado en el curso de Análisis Matemático I a través de los conceptos de Medida de Lebesgue, Integral de Lebesgue y el espacio  $L^2$ .

NUM. HORAS	UNIDADES TEMÁTICAS
20	<b>1. Medida de Lebesgue en <math>\mathbb{R}^n</math>.</b>
20	<b>2. Integral de Lebesgue.</b>
	2.1 Teorema de Fubini.
	2.2 Teorema de cambio de variable (enunciado y aplicaciones).
20	<b>3. Teoremas de convergencia.</b>
	3.1 Teorema de convergencia monótona.
	3.2 Lema de Fatou.
	3.3 Teorema de convergencia dominada de Lebesgue.
13	<b>4. El espacio <math>L^2</math>.</b>
	4.1 Series de Fourier.
7	<b>5. Temas opcionales</b>
	5.1 De acuerdo a las preferencias del profesor.

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

1. Apostol, T., *Análisis Matemático. Segunda edición*, México: Editorial Reverté. 1996
2. Bartle, R.G., *The Elements of Real Analysis*, New York: J. Wiley, 1964.
3. Jost, J., *Postmodern Analysis*, New York: Springer-Verlag, 1998.
4. Kolmogorov, A.N., Fomin, S.V., *Elementos de la Teoría de Funciones y del Análisis Funcional*, Moscú: Editorial MIR, 1972.
5. Rudin, W., *Principios de Análisis Matemático*, 2da. Edición, México: McGraw-Hill, 1980.
6. Wheeden, R.L., Zygmund, A., *Measure and Integral*, New York: Marcel Dekker, 1977.

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

1. Brézis, H., *Análisis Funcional*, Madrid: Alianza Editorial, 1984.
2. Dieudonné, J., *Fundamentos de Análisis Moderno*, México: Editorial Reverté, 1976.
3. Lieb, E. H., Loss, M., *Analysis*, Providence, R.I.: Amer. Math. Soc., 2001.
4. Royden, H. L., *Real Analysis*, New York: Macmillan, 1988.
5. Schwartz, L., *Analyse I - IV*, Paris: Hermann, 1992.

SUGERENCIAS DIDÁCTICAS: Lograr la participación activa de los alumnos mediante exposiciones.

SUGERENCIA PARA LA EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA: Además de las calificaciones en exámenes y tareas se tomará en cuenta la participación del alumno.

PERFIL PROFESIOGRÁFICO: Matemático, físico, actuario o licenciado en ciencias de la computación, especialista en el área de la asignatura a juicio del comité de asignación de cursos.