Ministerio de Cultura y Educación **(Programa del año 2025)**
Universidad Nacional de San Luis
Facultad de Ciencias Físico Matemáticas y Naturales
Departamento: Matematicas
Area: Matematicas

I - Oferta Académica

Materia	Carrera	Plan	Año	Período
MEDIDA E INTEGRACION	LIC.EN CS.MAT.	09/17	2025	1° cuatrimestre

II - Equipo Docente

Docente	Función	Cargo	Dedicación
FAVIER, SERGIO JOSE	Prof. Responsable	P.Tit. Exc	40 Hs

III - Características del Curso

Credito Horario Semanal				
Teórico/Práctico	**Teóricas**	**Prácticas de Aula**	**Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.**	**Total**
10 Hs	Hs	Hs	Hs	10 Hs

Tipificación	Periodo
C - Teoria con prácticas de aula	1º Cuatrimestre

Duración			
Desde	**Hasta**	**Cantidad de Semanas**	**Cantidad de Horas**
12/03/2025	24/06/2025	15	150

IV - Fundamentación

Representa los aspectos téoricos básicos del análisis real en general. Incluye Medida e integración de Lebesgue con las principales aplicaciones a conceptos primarios del análisis.

V - Objetivos / Resultados de Aprendizaje

Manejo de las principales herramientas básicas del análisis.

VI - Contenidos

CAPITULO I: MEDIDA DE LEBESGUE. Medida de intervalos. Medida de conjuntos elementales. Conjuntos sigma-elementales. Medida exterior de Lebesgue. Conjuntos medibles. Sucesiones monótonas de conjuntos medibles. Conjuntos de medida nula. Estructura de los conjuntos medibles. Conjuntos Borelianos. Invariancia bajo Traslaciones. Conjuntos no medibles: conjunto de Vitali.

CAPITULO II: FUNCIONES MEDIBLES. El concepto de función medible. Operaciones algebraicas. Sucesiones de funciones medibles. Funciones simples. Parte positiva y negativa. Propiedades verdaderas en casi todo punto. Convergencia en medida. Función singular de Cantor.

CAPITULO III: INTEGRAL DE LEBESGUE. Integral de funciones no negativas. Integral de funciones simples. Paso al límite bajo el signo integral. Integral de funciones con valores de distinto signo. Convergencia mayorada. La integral y los conjuntos de medida nula. Integral de funciones con valores complejos. Invariancia bajo traslaciones. La

integral como función de conjunto. Comparación con la integral de Riemann. Integración parcial: el teorema de Fubini. La convolución.
Cambio de Variables

VII - Plan de Trabajos Prácticos

Ejercicios de la bibliografía primaria de la materia correspondientes a Fava, N y Zó, F. "Medida e Integral de Lebesgue", Red Olímpica, 1996

VIII - Regimen de Aprobación

Se regulariza con el 80% a las clases teórico-prácticas y l aprobación de un examen parcial final. El parcial incluye las recuperaciones que la reglamentación exige. No tiene promoción.

IX - Bibliografía Básica

[1] Fava, N y Zó, F. "Medida e Integral de Lebesgue", Red Olímpica, 1996

X - Bibliografia Complementaria

[1] H. L. Royden, Real Analysis, Mac Millan, 19682)
[2] W. Rudin, Real and Complex Analysis, Mc Graw Hill, 1966
[3] R. Wheeden & A. Zygmund, Measure and Integral, Marcel Dekker, 1977
[4] P. R. Halmos, Measure Theory, Springer Verlag, 1974

XI - Resumen de Objetivos

Manejo de las principales herramientas básicas del análisis.

XII - Resumen del Programa

Medida de Lebesgue, Funciones Medibles, Integral de Lebesgue, Teorema de Convergencia Dominada, Teorema de Fubini, Cambio de Variables

XIII - Imprevistos

No se presentan

XIV - Otros