

F3 MAT
1984

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO: **MATEMATICA**

ASIGNATURA: **MEDIDA Y PROBABILIDAD**

CARRERA/S: ... **Lic. en Matematicas or. Aplicada**

ORIENTACION: PLAN: **1982**

CARACTER: ... **obligatoria**

DURACION DE LA MATERIA: **cuatrimestral**

- HORAS DE CLASE:
- a) TEORICAS **4**hs.
 - b) PRACTICAS **6**hs.
 - c) TEORICO PRACTICAShs.
 - d) TOTALES **10**hs.

ASIGNATURAS CORRELATIVAS:.. **PROBABILIDADES Y ESTADISTICA** .. y .. **CALCULO** ..
..... **AVANZADO**

PROGRAMA:

Capítulo 1: Puntos y conjuntos en $\mathbb{R}^n - \mathbb{R}^n$ como espacio métrico. Conjuntos abiertos y cerrados en \mathbb{R}^n . Conjuntos especiales. Conjuntos compactos. El teorema de Heine Borel. Funciones continuas y transformaciones.

Capítulo 2: Funciones de variación acotada. La integral de Riemann Stieltjes.

Capítulo 3: Medida exterior de Lebesgue. Conjunto de Cantor. Conjuntos Lebesgue. Propiedades de la medida de Lebesgue. Caracterizaciones de conjuntos medibles. Transformaciones Lipschitz en \mathbb{R}^n . Conjuntos no medibles.

Capítulo 4: Propiedades elementales de funciones medibles. Funciones semi-continuas. Propiedades de funciones medibles. Teorema de Egorov-Teorema de Lusin. Convergencia en medida.

Ing PEDRO F. ZADUNAIISKY

DIRECTOR INTERINO
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA

Aprobado por Resolución **DNU 43186**

MEDIDA Y PROBABILIDAD

2do. cuatrimestre 1984

Capítulo 5: Definición de la integral de Lebesgue para una función no negativa. Propiedades de la integral. La integral para una función arbitraria medible f . Relación entre la integral de Lebesgue y la integral de Riemann-Stieltjes. Espacios L^p $0 < p < \infty$. Integrales de Lebesgue y Riemann.

Capítulo 6: Teorema de Fubini. Teorema de Tonelli. Aplicaciones del teorema de Fubini.

Capítulo 7: La integral indefinida. Teorema de Lebesgue sobre diferenciación. Lema de cubrimiento de Vitali. Diferenciación de funciones monótonas. Funciones absolutamente continuas y funciones singulares. Funciones convexas.

Capítulo 8: Definición de L^p . Desigualdad de Holder. Desigualdad de Minkowski. Espacios l^p . Propiedades de espacios métricos y de Banach. El espacio L^2 . Ortogonalidad. Series de Fourier. Fórmula de Parseval. Espacios de Hilbert.

Capítulo 9: Convolución. Aproximaciones de la identidad. La función maximal de Hardy-Littlewood. La integral de Marcinkiewicz.


BIBLIOGRAFIA

Zygmund and Wheeden - Measure and integral.

Firma del Profesor:

Aclaración de firma: Dr. Marcelo E. Gómez

Inq. PEDRO E. ZADUNAIISKY


DIRECTOR INTERINO
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA