52 MAT
1985

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO DE...MATEMATICA.....

ASIGNATURA:.....MEDIDA Y PROBABILIDAD.....

CARRERA/S:...Lic.en Matemática or.Aplicada.....

ORIENTACION:.....

CARACTER:.....Obligatoria.....

DURACION DE LA MATERIA:....cuatrimestral.....

HORAS DE CLASE: a) TEORICAS.....hs.

b) PRACTICAS.....hs.

c) TEORICO PRACTICAS....hs.

d) TOTALES.....hs.

ASIGNATURAS CORRELATIVAS:.....Probabilidades y Estadística y Cálculo Avanzado.....

PROGRAMA:

Capítulo 1: Conjuntos infinitos. Cardinales. Espacios métricos. Completitud y separabilidad. Conjuntos compactos. Continuidad. Principio de las aplicaciones contraídas; aplicaciones.

Capítulo 2: Medida de Lebesgue en R^n. Medida de conjuntos elementales. Conjuntos σ-elementales. Conjuntos medibles. Propiedades de la medida de Lebesgue. Caracterizaciones de los conjuntos medibles. Conjuntos no medibles. Conjuntos borelianos. Medidas de Lebesgue-Stiltjes.

Capítulo 3: Funciones medibles. Propiedades. Funciones semicontinuas y funciones borelianas. Funciones simples. Distintos tipos de convergencia: uniforme, puntual, en casi todo punto, en medida. Sucesiones de Cauchy en medida: teorema de F.Riesz. Noción de función medible en un espacio abstracto.

Aprobado por Resolución CD 627/86

Ing. PEDRO E. ZADUNAISKY
DIRECTOR INTERINO
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA

MEDIDA Y PROBABILIDAD

1er. cuatrimestre de 1985

Capítulo 4: Integral de funciones no negativas. Propiedades. Teorema de la convergencia monótona y lema de Fatou. Integral de funciones con valores de distinto signo. Linealidad. Lema de Fatou-Lebesgue y teorema de la convergencia mayorada. Integral de funciones con valores complejos. Teorema de la integrabilidad absoluta. Teorema de la convergencia mayorada. Invariancia bajo traslaciones. Continuidad absoluta. Teoremas de Tonelli y de Fubini. Concepto de integral en un espacio abstracto. Integral de Lebesgue- Stieljes. Comparación de las integrales de Lebesgue y de Riemann.

Capítulo 5: Espacios funcionales. Espacios L^p. Desigualdades de Hölder y de Minkowski. Completitud de los espacios L^p. Espacio de Hilbert L^2.

Capítulo 6: Funciones monótonas y funciones de variación acotada. Lema de Vitali. Teorema de diferenciación de Lebesgue. La integral indefinida de Lebesgue y el teorema de diferenciación de la integral. Funciones absolutamente continuas y funciones singulares. Funciones de distribución.

Capítulo 7: Probabilidad y medida. La teoría de probabilidades en el marco axiomático de la teoría de la medida.

BIBLIOGRAFIA

1. Wheeden and Zygmund - Measure and Integral

2. Kingman y Taylor - Measurea and Probability

Firma del profesor:

Aclaración de firma: Norberto A. Fava

Ing. PEDRO E. ZADUNAISKY
DIRECTOR INTERINO
DEPARTAMENTO DE MATEMATICA