

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO: ..... MATEMATICA .....

ASIGNATURA: ELEMENTOS DE PROBABILIDAD Y ESTADISTICA .....

CARRERA/S: .....

ORIENTACION: ..... PLAN: .....

CARACTER: Obligatoria .....

DURACION DE LA MATERIA: Cuatrimestral .....

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

ASIGNATURAS CORRELATIVAS: ALGEBRA Y ANALISIS II (TP) .....

PROGRAMA:

- 1.- Experimentos aleatorios. Espacios muestrales. Eventos o sucesos. Frecuencia relativa, sus propiedades. Axiomas de probabilidad. Propiedades. Espacios muestrales finitos. Espacios de equiprobabilidad. Probabilidad condicional. Teoremas de la multiplicación. Partición de un espacio muestral. Teoremas de la Probabilidad Total. Teoremas de Bayes. Independencia de los eventos. Independencia de dos o más eventos. Combinatoria.
- 2.- Variable aleatoria. Variable aleatoria discreta: Binomial geométrica y Poisson. Variable aleatoria continua: normal, uniforme, exp. Función de distribución, sus propiedades. Aproximación de una variable binomial por Poisson. Multinomial. Proceso Poisson. Funciones de una variable aleatoria. Variables aleatorias mixtas.
- 3.- Variable aleatoria bidimensional. Distribución conjunta. Distribución condicional. Independencia de variable aleatoria. Distribución conjunta del máximo y mínimo. Suma de variables aleatorias normales. Teorema de cambio de variables. Su aplicación.
- 4.- Esperanza de una variable aleatoria. Varianza y covarianza. Propiedades. Esperanza condicional.
- 5.- Desigualdad de Tchebycheff. Convergencia en probabilidad. Ley de los grandes números. Aproximación de variable aleatoria binomial por una normal. Enunciado del Teorema Central del límite. Corrección por continuidad. Aplicaciones.
- 6.- Estadística: población. Modelo paramétrico y no paramétrico. Muestra estadística. Estimación puntual. Estimadores insesgado y consistentes. Estimadores de máxima verosimilitud. Método de cuadros mínimos. Intervalos de confianza.

aprobado por Resolución DN 270/85



7.- Modelo lineal, invariado. Estimadores de cuadros mínimos. Intervalos de confianza para los coeficientes.

Test de hipótesis de nivel exacto para la media, varianza, diferencia de medias, cociente de varianzas de poblaciones normales. Análisis de la varianza de un criterio.

Test de nivel asintótico para una proporción y para la diferencia de dos proporciones.

#### BIBLIOGRAFIA

FELLER, W Introducción a la Teoría de Probabilidad y sus Aplicaciones, Ed. Limusa.

MEYER, P, Probabilidad y Aplicaciones Estadísticas, Fondo Educativo Interamericano S.A.

Firma del Profesor: *Dehn 192*

Aclaración de Firma: Dr. Víctor J. Yohai

cuatrimestre de 1984

*VICTOR J. FOHA*

*P. E. Zed*

Ing. PEDRO E. ZADUNAISKY

DIRECTOR INTERINO  
DEPARTAMENTO DE MATEMÁTICA