

12+1091  
32

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES  
FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES

DEPARTAMENTO..... MATEMATICA .....

ASIGNATURA..... PROBABILIDADES Y ESTADISTICA .....

CARRERA/S..... Lic. en Cs. de la Computación..... ORIENTACION.....  
Física, Meteorología

..... PLAN .....

CARACTER..... OBLIGATORIO .....

DURACION DE LA MATERIA..... Cuatrimestral .....

HORAS DE CLASE: a) Teóricas...4...hs. b) Problemas ....6.....hs.  
c) Laboratorio... hs. d) Seminarios .....hs.  
e) Totales..10...hs.

ASIGNATURAS CORRELATIVAS ..... Algebra y Análisis II. ....  
.....

PROGRAMA

1.- INTRODUCCION Y ESTADISTICA DESCRIPTIVA

Idea intuitiva de Probabilidad y Estadística. Tablas y métodos gráficos en estadística descriptiva. Distribuciones de frecuencias, diagramas de tallo hoja, histogramas. Medidas de posición : media, mediana, medias podadas, cuartiles, percentiles. Medidas de variabilidad: varianza, rango, rango intercuartil. Diagrama " box-plot".

2.- ESPACIOS DE PROBABILIDAD

Experimentos aleatorios. Espacios muestrales. Evantos o sucesos. Frecuencia relativa ; sus propiedades. Definición axiomática de probabilidad. Propiedades .Espacios muestrales finitos. Espacios de equiprobabilidad. Combinatoria. Probabilidad condicional. Teorema de la multiplicación. Teorema de la probabilidad total. Teorema de Bayes. Independencia de dos o más eventos.

*Angel R. Largotonda*  
Dr. ANGEL R. LARGOTONDA  
COMBINATORIA  
DEPTO. DE MATEMATICA

PROBABILIDADES Y ESTADISTICA

3.- VARIABLES ALEATORIAS DISCRETAS

VARIABLES aleatorias. Función de distribución. Variables aleatorias discretas. Función de probabilidad puntual. Esperanza y varianza para variables aleatorias discretas. Distribución Binomial, Hipergeométrica, Binomial Negativa y Poisson.

4.- VARIABLES ALEATORIAS CONTINUAS

VARIABLES aleatorias continuas y funciones de densidad y probabilidad. Esperanza y varianza para variables aleatorias continuas. Distribuciones Uniforme, Normal, Exponencial y Gamma.

5.- VARIABLES ALEATORIAS BIDIMENSIONALES

Distribución conjunta de variables aleatorias. Caso discreto: función de probabilidad puntual conjunta. Caso continuo: función de densidad de probabilidad conjunta. Covarianza y correlación. Sumas y promedios de variables aleatorias. Desigualdad de Tchebycheff. Ley de los grandes Números. Teorema Control del Límite.

6.- GENERACION DE NUMEROS ALEATORIOS

Generación de números pseudo aleatorios. Generación de variables aleatorias con distribución uniforme, exponencial, binomial, normal, Poisson. Aplicaciones.

7.- ESTIMACION PUNTUAL

Error cuadrático medio. Estimadores insesgados. Método de Máxima Verosimilitud. Método de los Momentos. Estimadores consistentes.

8.- INTERVALOS DE CONFIANZA

Nivel de confianza y precisión del intervalo. Intervalo de confianza para la media de una población normal. Intervalo de confianza para la diferencia de las medias de dos poblaciones normales. Datos apareados. Intervalo de confianza para la varianza de una población normal. Intervalos de confianza con nivel asintótico: para la media de una población, para la diferencia entre dos medias, para una proporción, para la diferencia entre dos proporciones.

9.- TESTS DE HIPOTESIS

Errores de tipo I y II. Función de potencia. Test sobre la media de una población normal (test "z", test "t"). Relación entre tests e intervalos de confianza. Test para diferencia de medias. Test sobre la varianza. Test con nivel de significación asintótico.

Dr. ANGEL R. LAROTONDA  
DIRECTOR  
DEPARTAMENTO DE ESTADÍSTICA Y MATEMÁTICA

validado por Resolución 00057/92

///.

PROBABILIDADES Y ESTADISTICA

10.- REGRESION SIMPLE

Modelo lineal con una sola variable independiente. Método de cuadrados mínimos. Estimación puntual, intervalos de confianza y test para los parámetros del modelo lineal.

BIBLIOGRAFIA

Jay L. Devore, Probability and Statistics for Engineering and the Sciences.  
Editorial Brooks/Cole.

Meyer, P., Probabilidad y Aplicaciones Estadísticas. Editorial Fondo Educativo Interamericano.

2do. cuatrimestre 1991

Firma de los Profesores

Aclaración de firma: Dra. Marta García Ben

Dra. Ana María Bianco

DR. ANGEL R. L. FONDA  
DIRECTOR  
DEPTO. DE MATEMATICA