

NUEVO MODELO DE PROGRAMA A REGIR A PARTIR
DEL 1ER. CUATRIMESTRE DE 1994

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES
UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES

1. DEPARTAMENTO/INSTITUTO DE **MATEMATICA**
2. CARRERA de: a) Licenciatura en **Cs. de la Computación**
Orientación
b) Doctorado y/o Post-grado en
c) Profesorado en
d) Cursos Técnicos en Meteorología
e) Cursos de Idiomas
3. 1er. Cuatrimestre/2do. Cuatrimestre **2do. Cuat.** Año **2003**
4. N° DE CODIGO DE CARRERA **18**
5. MATERIA **PROBABILIDADES Y ESTADISTICA**
6. N° DE CODIGO **1405**
7. PUNTAJE PROPUESTO (en caso de tratarse de materias optativas para la
,
Licenciatura o de Doctorado y/o Post-Grado)
8. PLAN DE ESTUDIOS Año **1982**
9. CARACTER DE LA MATERIA (Obligatoria u optativa) **Obligatorio**
10. DURACION (anual, cuatrimestral, bimestral u otra) **Cuatrimestral**
11. HORAS DE CLASES SEMANALES

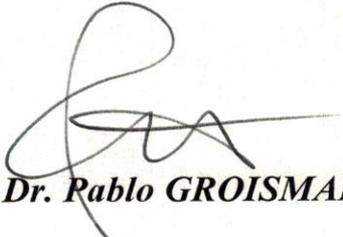
a) Teóricas	4	hs.	d) Seminarios	hs.
b) Problemas	6	hs.	e) Teórico-Problemas	hs.
c) Laboratorio		hs.	f) Teórico-Práctico	hs.
g) Totales horas			10	

12. CARGA HORARIA TOTAL **160 horas**
FORMA DE EVALUACION **Examen final**
13. ASIGNATURAS CORRELATIVAS **Análisis II (C)**
14. PROGRAMA ANALITICO (Adjuntarlo) **Se adjunta**
15. BIBLIOGRAFIA (indicar título del libro, autor, editorial y año de publicación;
adjuntar luego del programa)

Fecha **2do. Cuat. 2003**

Firma del Profesor

Aclaración de firma **Dra. Ana María BIANCO**



Dr. Pablo GROISMAN

Firma del Director

Sello aclaratorio



Dr. JORGE ZILBER
DIRECTOR ADJUNTO
DEPTO. DE MATEMATICA

Nota: Para la validez de la información presentada se solicita que todas las páginas estén inicialadas y firmadas al final por el Sr. Director del Departamento/Instituto/Carrera o Responsable debidamente selladas y fechadas.

Otra: Se recuerda que los objetivos y los contenidos mínimos están incluidos en el Plan de Estudios respectivo y sólo son modificables por Resolución del Consejo Superior de la Universidad de Buenos Aires.

PROBABILIDADES Y ESTADISTICA

1. Probabilidad: Experimentos aleatorios. Espacios muestrales. Eventos o sucesos. Frecuencia relativa, sus propiedades. Axiomas de probabilidad. Propiedades. Espacios muestrales finitos. Espacios de equiprobabilidad. Probabilidad condicional. Regla del Producto. Partición de un espacio muestral. Teorema de la Probabilidad Total. Teorema de Bayes. Independencia de dos eventos. Independencia de dos o más eventos.
1. Variables aleatorias discretas: Variables aleatorias. Variables aleatorias discretas. Distribución de probabilidad para variables aleatorias discretas. Esperanza y varianza de variables aleatorias discretas. Distribución Binomial. Distribuciones Geométrica, Hipergeométrica, Binomial Negativa y Poisson.
2. Variables aleatorias continuas: Variables aleatorias continuas y funciones de densidad. Funciones de distribución acumulada. Esperanza y varianza de variables aleatorias continuas. Distribución uniforme. Distribución normal. Distribución Gamma. Distribución exponencial.
3. Distribución conjunta de variables aleatorias: Distribución conjunta de variables aleatorias. Función de probabilidad conjunta y función de densidad conjunta. Distribución Multinomial. Esperanza, covarianza y correlación. Sumas y promedios de variables aleatorias. Función Generadora de Momentos y sus Propiedades. Desigualdad de Tchebycheft. Convergencia en Probabilidad. Ley de los Grandes Números. Teorema del Central Límite.
4. Introducción y estadística descripta: Idea intuitiva de Estadística. Tablas y métodos gráficos en estadística descriptiva. Diagrama de Tallo-Hoja. Distribuciones de frecuencias para datos cuantitativos. Histogramas. Medidas de posición: media, mediana, cuartiles, percentiles, medias podadas. Medidas de variabilidad: rango muestral, varianza muestral, desvio muestral, distancia intercuartil, mediana de desviaciones absolutas. Diagramas de cajas. Gráficos de Probabilidad Normal.
6. Estimación puntual: Estimadores insesgados. Error cuadrático medio. Consistencia. Método de máxima verosimilitud. Método de los Momentos. Bootstrap.
7. Intervalos de confianza: Intervalos de confianza para la media y la varianza de una población normal. Intervalos de confianza para un parámetro general. Método del pivote. Intervalos de confianza para la media de la distribución

exponencial.

Intervalos de confianza para medias y proporciones utilizando muestras grandes.

8. Test de Hipótesis: Test sobre la media de una población normal. Función de potencia. Test para la varianza. Test para diferencias de medias entre dos poblaciones Normale: método de Welch. Test asintóticos. Test para proporciones.

A lo largo de la materia se utilizará el paquete estadístico R : Copyright 2003. The R Development Core Team Version 1. 7. 1 (2003-06-16) con el fin de que los alumnos desarrollen algoritmos simples que les permitan visualizar y familiarizarse con conceptos que se introducen durante el curso.

BIBLIOGRAFIA

1. Jay L. Devore, "*Probabilidad y Estadística para Ingeniería y Ciencias*", International Thomson Editores.
2. Matloff, Norman S. "*Probability Modeling and Computer Simulation*". PWS-Kent, Publishing Company, 1988.
3. William Mendenhall. "*Estadística para Administradores*". Grupo Editorial Iberoamérica.
4. William Mendenhall, Richard Scheaffer y Dennis Wackerly. "*Estadística Matemática con Aplicaciones*". Grupo Editorial Iberoamérica
5. John A. Rice, "*Mathematical Statistics and Data Analysis*". Duxbury Press, 1995
6. An Introduction to R. Notes on R: "*A Programming Environment for Data Analysis and Graphics*" Version 1.7.1. (2003-6-16)

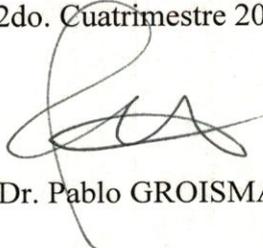
2do. Cuatrimestre 2003

Firma del Profesor:

Aclaración de firma:

Dra. Ana María BIANCO

Dr. Pablo GROISMAN


Dr. JORGE ZILBER
DIRECTOR ADJUNTO
DEPTO. DE MATEMATICA