

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 **Química**  
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 **1er. Cuat.** Año **1998**
4. N° DE CODIGO DE CARRERA **01**
5. MATERIA **ESTADISTICA**
6. N° DE CODIGO
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**

J. Z.  
Dr. JORGE ZILBER  
DIRECTOR ADJUNTO  
DEPTO. DE MATEMATICA

12. CARGA HORARIA TOTAL *10 horas*  
FORMA DE EVALUACION *Examen final*
13. ASIGNATURAS CORRELATIVAS *Análisis Matemática II*
14. PROGRAMA ANALITICO (Adjuntarlo) *Se adjunta*
15. BIBLIOGRAFIA (indicar título del libro, autor, editorial y año de publicación; adjuntar luego del programa)



Fecha *1er. Cuat. 1998*

Firma del Profesor

Aclaración de firma

Firma del Director

Sello aclaratorio

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Diana Kelmansky".

**Dra. Diana KELMANSKY**

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Jorge Zilber".

**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.

## ESTADISTICA



**1. Diseño de experimentos.** Experimentos controlados y estudios observacionales. Características fundamentales de cada tipo de estudio.

**2. Estadística Descriptiva.** Tipos de variables. Métodos descriptivos visuales: Esquema de tallo-hoja, histograma, boxplot. Medidas de posición y escala: Media, mediana, desvío estándar, distancia intercuartil, mediana de las desviaciones absolutas. Errores de medición: error aleatorio, datos anómalos, sesgo, tendencia. Aproximación normal a los datos. Percentiles. Gráficos cuantil-cuantil.

**3. Probabilidad.** Espacio muestral. Eventos. Definición de probabilidad. Propiedades. Espacios de probabilidad finitos. Probabilidad condicional. Independencia. Variables aleatorias. Función de probabilidad puntual y función de densidad. Función de distribución. Distribución conjunta. Independencia. Distribución binomial. Distribución normal. Propiedades. Distribución gamma. Propiedades. Distribución  $\chi^2$ . Distribución t. Esperanza y varianza. Propiedades. Desigualdad de Chebishev. Teoremas límites: Ley débil de los grandes números. Teorema Central de Límite. aproximación de la binomial por la normal.

**4. Inferencia.** Intervalos de confianza. Intervalo para la media  $\mu$  de una distribución normal. Intervalo asintótico para la media  $\mu$  de una distribución cualquiera. Intervalo asintótico para una proporción. Tamaño de muestra. Test de hipótesis. Presentación del problema de test de hipótesis. Hipótesis nula y alternativa. Región crítica, P-valor. Tipos de errores. Nivel y potencia de un test. Relación entre test e intervalos de confianza.

**5. Test de hipótesis.** Test para una muestra de observaciones. Test e intervalo de confianza para la media  $\mu$  de una población normal con varianza desconocida. Test e intervalo de confianza para dos muestras normales independientes. Apartamiento del supuesto de homoscedasticidad: Test de Welsch. Test e intervalos de confianza asintóticos para dos muestras independientes. Test para muestras apareadas. Métodos basados en la distribución normal. Test del signo.

**6. Análisis de la varianza.** Modelo para el diseño a un factor. Partición de las sumas de cuadrados. Distribución de las sumas de cuadrados. Tabla de análisis de varianza. Test de Hartley para homogeneidad de varianzas. Comparaciones múltiples: Método de Tukey y de Bonferroni. Intervalos de confianza simultáneos.

**7. Test de Bondad de Ajuste.** Test de Kolmogorov-Smirnov de bondad de ajuste. Bandas de confianza para una distribución F. Test de normalidad de Lilliefors. Test de Shapiro-Wilk.

2-2  
Dr. JORGE ZILBER  
DIRECTOR ADJUNTO  
DEPTO. DE MATEMATICA

BIBLIOGRAFIA

Box G.E..P., W.G. Hunter and J.S. Hunter (1978). *Statistics for experiments. An introduction for design, data analysis and model building*. New York : Wiley.  
Freeman, D., Pisani, R. and Purves, R. (1980). *Statistics*. W.W. Norton & Company



1er. Cuatrimestre 1998.-

Firma del Profesor:  
Aclaración de firma:

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'DK' with a flourish underneath.

Dra. Diana KELMANSKY

22

Dr. JORGE ZILBER  
DIRECTOR ADJUNTO  
DEPTO. DE MATEMATICA