

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. Matemáticas**  
Orientación **Pura y Aplicada**  
b) Doctorado y/o Post-grado en  
c) Profesorado en **Cs. Matemáticas**  
d) Cursos Técnicos en Meteorología  
e) Cursos de Idiomas
3. 1er. Cuatrimestre/2do. Cuatrimestre **2do. Cuat.** Año **2006**
4. N° DE CODIGO DE CARRERA **03-12**
5. MATERIA **METODOS ROBUSTOS Y NO PARAMETRICOS**
6. N° DE CODIGO
7. PUNTAJE PROPUESTO (en caso de tratarse de materias optativas para la  
Licenciatura o de Doctorado y/o Post-Grado) **3 ptos.**
8. PLAN DE ESTUDIOS Año **1982**
9. CARACTER DE LA MATERIA (Obligatoria u optativa) **Optativa**
10. DURACION (anual, cuatrimestral, bimestral u otra) **Cuatrimestral**
11. HORAS DE CLASES SEMANALES  
a) Teóricas **4** hs. d) Seminarios hs.  
b) Problemas hs. e) Teórico-Problemas hs.  
c) Laboratorio hs. f) Teórico-Práctico hs.  
g) Totales horas **4** hs.

*JZ*  
Dr. JORGE ZILBER  
DIRECTOR ADJUNTO  
DEPTO. DE MATEMATICA

12. CARGA HORARIA TOTAL *64 horas*  
FORMA DE EVALUACION *Examen final*
13. ASIGNATURAS CORRELATIVAS *Estadística*
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. 2006*

Firma del Profesor

Aclaración de firma

***Dra. Graciela BOENTE***

Firma del Director

Sello aclaratorio

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.

## METODOS ROBUSTOS Y NO PARAMETRICOS

- Métrica de Prohorov. Derivada de Gateaux. Robustez cualitativa. Punto de ruptura. Función de influencia. El problema de varias muestras: Función de influencia parcial.
- Tipos básicos de estimadores robustos en modelos de posición y escala: M, L y R estimadores.
- Consistencia y Distribución asintótica. Resultados de optimalidad en el caso de posición: Problema mínimax de Huber.
- Robustez en regresión y en modelos multivariados. Estimación de la matriz de covarianza y del parámetro de posición multivariados. Componentes principales robustas: enfoque plug-in y de proyección.
- El problema de la robustez en test de hipótesis. Función de influencia de tests. Test en el modelo lineal.
- Modelos noparamétricos y modelos parcialmente lineales. Estimadores basados en núcleos. M-estimadores locales basados en núcleos y de tipo splines.

## BIBLIOGRAFIA

- Cox, T. e Ferry, P. (1991). Robust logistic discrimination. *Biometrika*. 78, 841-849.
- Cox, T. e Pearce, K. (1997). A robust discrimination model. *Statistics and Computing*, 7, 155-161.
- Croux, C. and Joossens, K. (2005). Influence of Observations on the Misclassification Probability in Quadratic Discriminant Analysis. *Journal of Multivariate Analysis*, 96, 384-403.
- Donoho, D. L. (1982). *Breakdown Properties of Multivariate Location Estimators*. Ph.D. qualifying paper, Harvard University.
- Gervini, D. (2002). The influence function of the Donoho-Stahel estimator of multivariate location and scale. *Statistics and Probability Letters*, 60, 425-435.
- Hampel, F., Ronchetti, E., Rousseeuw, P. and Stahel, W. (1986). *Robust Statistics: The Approach Based on Influence Functions*. Wiley, New York.
- Hardle, W. (1990). *Applied nonparametric regression*, Cambridge University Press.
- Hardle, W., Liang, H. and Gao, J. (2000). *Partially Linear Models*, Springer-Verlag.
- Huber, P. (1981). *Robust Statistics*. Wiley
- Maronna, R., Marin, R. D. and Yohai, V. (2006). *Robust Statistics: Theory and Practice*. Springer.
- Pires, A. M. and Branco, J. (2002). Partial influence functions. *Journal of Multivariate Analysis*, 83, 451-468.

27  
Dr. JORGE ZUBER  
DIRECTOR ADJUNTO  
OPTO. DE MATEMATICA

- Stahel, W. (1981). *Robust estimation: Infinitesimal Optimality and Covariance Matrix Estimation*. Thesis (in German), ETH, Zurich.
- van der Vaart, A. and Wellner, J. (1996). *Weak Convergence and Empirical Processes. With Applications to Statistics*. Springer, New York.

2do. Cuatrimestre 2006

Firma del Profesor



Aclaración de firma:

Dra. Graciela BOENTE



DR. JORGE ZILBER  
DIRECTOR ADJUNTO  
DPTO. MATEMÁTICA