

MA-44B INFERENCIA ESTADISTICA

(10 U.D.)

DISTRIBUCION HORARIA

- 4.0 hrs. semanales de clases
- 2.0 hrs. semanales de clase auxiliar/ejercicios
- 4.0 hrs. semanales de trabajo personal

REQUISITOS. MA 44A Modelos Lineales

PROGRAMA.

1. Principio de Suficiencia.

Estadígrafo suficiente. Criterio de factorización. Estadígrafo suficiente minimal. La familia exponencial y suficiencia. Teoría de decisiones y suficiencia: Teorema de Rao-Blackwell. Suficiencia asintótica de estimadores máximoverosimiles.

2. Principio de Verosimilitud.

Formulación del principio de verosimilitud. El principio de verosimilitud y test de hipótesis, estimación máximoverosimil, reglas de Bayes, Intervalos de confianza.

3. Principio de Muestras Repetidas.

Formulación del principio de muestras repetidas. El principio de muestras repetidas y test de hipótesis, estimación máximoverosimil, reglas de Bayes Intervalos de confianza.

4. Métodos computacionalmente intensivos.

Métodos no paramétricos. Métodos robustos. Función de influencia. Punto de quiebre. Aplicación: media, mediana, media truncada. Método jackknife. Método bootstrap. Propiedades: consistencia y eficiencia. Aplicación: medidas de dispersión para la varianza muestral.

5. Modelos Lineales: repaso.

El método lineal de Gauss-Markov. Análisis de residuos. La matriz gorro. Condición necesaria y suficiente para normalidad asintótica de estimadores.

6. Modelos con errores en variables.

Teoría normal. Análisis de hipótesis. Ejemplo.

7. Modelos con respuestas cualitativas.

Modelo probit. Modelo logit. Estimadores máximoverosimiles. Consistencia. Normalidad asintótica. Test de hipótesis. Ejemplos.

8. Regresión Robusta.

Alternativas a mínimos cuadrados. Teoría asintótica de estimadores. Aplicación de bootstrap. Ejemplos.

9. Regresión no paramétrica y estimación de densidades.

Métodos de suavizamiento local: Kernel y K-vecinos más cercanos. Estimación del parámetro de suavizamiento mediante validación cruzada. Consistencia y distribución asintótica de estimadores. Aplicación del bootstrap. Ejemplos.

10. Regresión con observaciones censuradas.

Modelos para observaciones censuradas: modelo de Cox. Estimación. Teoría asintótica de estimadores. Ejemplos.

BIBLIOGRAFIA

- Beran, R.J., Bootstrap Methods in Statistics, Jaksesber. Deutsch Math.-Verein, 86 14-30 (1984). (1974).
- Berger, J., The Likelihood Principle.
- Cox, D.R., Analysis of Binary Data, Chapman and Hall (1970).
- Cox, D.R. & Hickey, D.V., Theoretical Statistics, Chapman and Hall, (1974).
- Cox, D.R. & Oakes, Survival Analysis, Chapman and Hall.
- Draper, N. & Smith, H., Applied Regression Analysis, 2da. Ed., John Wiley (1981).
- Efron, B., The Jackknife, the Bootstrap and other Resampling Plans, Sian Series in Applied Mathematics. 38.
- Hinkley, D.V., Bootstrap Methods J.R.S.S. Ser. A, 5, In Press (1988).
- Hubert, P.L. Robust statistics, J. Wiley (1981).
- Lehmann, E.L., Theory of Point Estimation, J. Wiley (1983).
- McCullagh, P & Nelder, J., Generalized Linear Models, Chapman and Hall (1983).
- Miller, R.G., Beyond Anova, Basics of Applied Statistics, J. Wiley (1986)
- Miller, R.G. & Halperin, J., Regression with Censored Data, Biometrika, 69, 521-531 (1982).
- Devroye, L., A course in Density Estimation, Birkhouser, Boston (1987).
- Bosq, D. & Lencontre J.P., Théorie de l'Estimation Fonctionnelle, Economika, Paris (1987).