

MODELS LINEALS.

Curs 2003-2004. Primer Semestre

Teoria i Problemes: Josep Lluís Solé i Clivillés. (jllsole@mat.uab.es)

PROGRAMA

1. Introducció

El coeficient de correlació lineal. El model de regressió simple i l'ANOVA unifactorial com a exemples particulars de models lineals.

2. Lleis Multidimensionals

Vectors aleatoris. Vector esperança i matriu de covariància. Funció característica. Llei normal multidimensional.

3. El model lineal general

El model lineal. Funcions estimables. Els millors estimadors. Equacions normals. Teoria dels mínims quadrats. Models amb observacions correlades. Sumes de quadrats. Contrastos. Un altre enfoc, el teorema de Cochran.

4. Regressió múltiple

El model de regressió múltiple. Estimadors, contrastos i regions de confiança. Regressió inversa. No ajustament a les hipòtesis del model. Transformacions. Outliers i observacions influents. Selecció de variables. Multicolinealitat.

5. Anàlisi de la variància

Model ANOVA unifactorial. Cas balancejat i no balancejat. Mètodes de comparació múltiple. Models amb dos o més factors. Interaccions.

6. Disseny d'experiments

Disseny en blocs completament aleatorietzats. Quadrats llatins i grecolatins. Dissenys 2^2 i 2^k . Models aleatoris i mixtos. Tècniques de confusió. Dissenys fraccionaris. Dissenys jerarquitzats.

7. Introducció als models lineals generalitzats i models lineals avançats.

Aquest tema tan sols es tractarà si el desenvolupament del curs ho permet

BIBLIOGRAFIA BàSICA.

JOSHI, Linear estimation and design of experiments. Wiley Eastern Limited.

PEÑA. Estadística. Modelos y Métodos. Vol II. Modelos lineales y series temporales Alianza Universidad Textos.

SCHEFFÉ, The Analysis of Variance. Wiley Series in Probability and Statistics.

SEBER. Linear Regression Analysis. Wiley Series in Probability and Statistics.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

RENCER. Linear Models in Statistics. Wiley Series in Probability and Statistics.

DRAPER, SMITH. Applied Regression Analysis. Wiley Series in Probability and Statistics

McCULLAGH, NELDER. Generalized Linear Models. Chapman & Hall.

SEN, SRIVASTAVA. Regression Analysis. Theory, Methods and Applications. Springer Texts in Statistics.

CHRISTENSEN. Analysis of Variance, design and Regression. Applied Statistical Methods. Chapman & Hall.

CHRISTENSEN. Advanced Linear Models. Springer.

MONTGOMERY. Diseño y Análisis de Experimentos. Grupo Editorial Iberoamericano.

AVALUACIÓ.

Una part de la nota dependrà de l'exposició a classe de problemes, aspectes teòrics o aplicacions de la teoria. Pels que no desitgin acollir-se a aquesta opció la nota serà tan sols la de l'exàmen final. La fórmula que utilitzarem seà la següent

$$Nota_{final} = x + (10 - x) \frac{y}{10},$$

on x és la puntuació total obtinguda a la classe, i y és la nota sobre 10 de l'examen final.