



PROGRAMA DE ASIGNATURA

CLAVE Y NOMBRE: IES 321 MODELOS LINEALES
DURACION: 1 SEMESTRE
HORAS SEM: 6,0 HRS
PROFESOR:
VIGENTE DESDE: 1996
REQUISITOS: IES 312 - 313

1. OBJETIVOS

Proporcionar los elementos básicos de regresión lineal. Al término del curso el alumno debe ser capaz de :

1. Reconocer y plantear modelos lineales.
2. Estimar parámetros y realizar inferencia
3. Analizar los supuestos de un módulo.
4. Seleccionar el mejor modelo.

2. CONTENIDOS

Unidad 1 REGRESIÓN LINEAL SIMPLE

- 1.1 Relaciones entre variables.
- 1.2 Modelo lineal simple
- 1.3 Estimación de parámetros. Método de los mínimos cuadrados. Teorema de Gauss-Markov.
- 1.4 Inferencia sobre los parámetros: Estimación por intervalos y prueba de hipótesis.
- 1.5 Estimación de la respuesta media y predicción.
- 1.6 Análisis de varianza: Tabla ANDEVA y coeficiente de determinación

Unidad 2 DISTRIBUCIÓN NORMAL MULTIVARIANTE

- 2.1 Vectores Aleatorios
 - 2.1.1 Esperanza, covarianza, matriz de dispersión, propiedades.
 - 2.1.2 Esperanza y varianza de formas cuadráticas. Propiedades
- 2.2 Normal multivariante
 - 2.2.1 Definición. Propiedades. Función generatriz de momentos.
 - 2.2.2 Independencia de variables normales. Teoremas.

Unidad 3 REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE

- 3.1 Modelo de regresión múltiple
 - 3.1.1 Estimación mínima cuadrática. Propiedades. Teorema de Gauss-Markov
 - 3.1.2 Distribución del EMC y otros relacionados.
- 3.2 Mínimos cuadrados ponderados
- 3.3 Estimación con restricciones lineales
- 3.4 Estimación por intervalos
 - 3.4.1 IC para β_1 y una función lineal de los β
 - 3.4.2 IC para E
 - 3.4.3 Predicción
- 3.5 Dócima de hipótesis
 - 3.5.1 Test-F
 - 3.5.2 Test-t
- 3.6 Tabla ANDEVA y coeficiente de determinación
- 3.7 Test de bondad de ajuste. Replicaciones. Falta de ajuste.



Unidad 4 ANÁLISIS DE SUPUESTOS

- 4.1 Análisis de residuos. Gráficos residuales
- 4.2 Análisis de supuesto de normalidad
- 4.3 Test de Durbin-Watson
- 4.4 Transformaciones
- 4.5 Detección de casos influyentes
- 4.6 Multicolinealidad. Consecuencias, detección y medidas remediales

Unidad 5 SELECCIÓN DE LA MEJOR ECUACIÓN DE REGRESIÓN

5.1 Todas las regresiones posibles: criterios R_P^2 , S_P^2 y C_P^2 .

5.2 Métodos paso a paso: Eliminación hacia atrás, selección hacia delante y regresión paso a paso.

Unidad 6 APLICACIONES

- 6.1 Variables sindicadoras
- 6.2 Modelo logístico
- 6.3 Comparación de líneas rectas
- 6.4 Regresión polinomial: polinomios ortogonales.

3. EVALUACION

- Mínimo dos evaluaciones parciales (Artículo 19, título V de la Evaluación y Promoción del Reglamento General de Estudios de la Facultad de Ciencias, Resolución Exenta N° 573/02, 13 de diciembre de 2002).

4. BIBLIOGRAFÍA

Draper, N.; Smith, H. (1998) Applied Regression Analysis 2ª. Ed. J.Wiley

Weisberg, S. (2005). Applied Linear Regression. J.Wiley

Seber, G.A. (2003). Linear regresión análisis. J.Wiley

Gujarati, D. (2004). Econometría básica. McGraw-Hill

Belsley d.; Kuh, E.; Welseh, R. (1980). Regression Diagnostics. J.Wiley.