

Curso Académico: (2017 / 2018)

Fecha de revisión: 30-06-2017

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Estadística

Coordinador/a: VELILLA CERDAN, SANTIAGO

Tipo: Obligatoria Créditos ECTS : 5.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 1

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

Fundamentos de Estadística

OBJETIVOS

El curso pretende ser una revisión de nivel intermedio de los conceptos y métodos básicos de Regresión Lineal. El énfasis es tanto en teoría como en aplicaciones.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA**1. INTRODUCCIÓN.**

- ** 1.1 Formulación y significado de de un problema estadístico de regresión.
- ** 1.2 Modelos de regresión. Objetivos de un análisis de regresión.
- ** 1.3 Datos en regresión.
- ** 1.4 Software estadístico de regresión.

2. MODELO DE REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE: ESTIMACIÓN.

- ** 2.1 Definición y expresión matricial.
- ** 2.2 Estimación por mínimos cuadrados.
- ** 2.3 Análisis de la varianza.

Apéndice:

- ** A.1 Distribución normal multivariante.

3. MODELO DE REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE: CONTRASTE DE HIPÓTESIS Y REGIONES DE CONFIANZA.

- ** 3.1 El test F para la hipótesis lineal general.
- ** 3.2 Regiones de confianza.
- ** 3.3 Intervalos de predicción.

Apéndice:

- ** A.1 Variables indicador.

4. MULTICOLINEALIDAD, ANÁLISIS DE RESIDUALES, Y TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO.

- ** 4.1 Multicolinealidad: descripción y consecuencias.
- ** 4.2 Análisis de residuales.
- ** 4.3 Outliers y casos extremos.

5. MÍNIMOS CUADRADOS GENERALIZADOS.

- ** 5.1 Casos de matriz de covarianzas conocida y desconocida.
- ** 5.2 Heterocedasticidad.
- ** 5.3 Transformaciones.

** 5.4 Correlación serial.

6. MODELOS DE SERIES TEMPORALES

** 6.1 Modelos autorregresivos y de medias móviles.

** 6.2 Modelos ARMA y ARIMA

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

Habrán clases de ordenador, en las que se usará diferente software estadístico, Excel, Matlab, R, SAS, SPSS, Statgraphics, ..., con el fin de ilustrar los desarrollos de teoría.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

Examen escrito (50%) y Cuaderno de Prácticas (50%) tanto en la convocatoria ordinaria como en la extraordinaria.

Peso porcentual del Examen Final:	50
--	----

Peso porcentual del resto de la evaluación:	50
--	----

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Brockwell, P. J. y Davis, R. A. Introduction to Time Series and Forecasting, 3rd Edn., Springer Verlag, 2016
- Chatterjee, S. y Hadi, A. Regression Analysis by Example, 5th Edn, John Wiley, 2012
- James, G., Witten, D., Hastie, T. y Tibshirani, R. An Introduction to Statistical Learning with Applications in R, Springer Verlag, 2013
- Weisberg, S. Applied Linear Regression, 4th Edition, Wiley, 2014

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Kabacoff, R. L. R in action: Data analysis and graphics with R, 2nd Edn. , Manning Publications , 2015
- Kutner, M. H., Nachtsheim, C., y Neter, J. Applied Linear Statistical Models 4th Edition. , McGraw Hill, 2004
- Rawlings, J. O., Pantula, S. G. y Dickey, D. A. Applied Regression Analysis: A Research Tool, 2nd Edn., Springer Verlag, 1998