

MÉTODOS ESTADÍSTICOS EN ECONOMÍA Y EMPRESA

Curso: Segundo **Cuatrimestre:** Segundo **Asignatura:** Optativa (6 créditos)

Departamento: Economía

Profesores:

D^a. Marta Pascual Sáez - Despacho: E-148 - pascualm@unican.es

D^a. Daniela Castañeda

OBJETIVO ASIGNATURA

El objetivo general de la asignatura es proporcionar al alumno los contenidos básicos de inferencia estadística, necesarios para el análisis de datos de naturaleza económica y empresarial. Dichos contenidos incluyen la estimación puntual y por intervalos, contrastes de hipótesis, tablas de contingencia, análisis de la varianza, el modelo lineal, control de calidad y métodos de muestreo. Se estudian aplicaciones de especial interés en el campo empresarial.

METODOLOGÍA DOCENTE

Clases magistrales teórico prácticas en las que se imparten los contenidos de la asignatura, basadas en ejemplos, problemas y ejercicios. Las prácticas de la asignatura se realizarán en el aula de informática.

MÉTODO DE EVALUACIÓN

La evaluación de la asignatura constará de una prueba escrita junto con una prueba sobre las prácticas realizadas en el aula de informática. Estas pruebas se pueden superar en el examen final o por curso. La evaluación por curso exige la asistencia regular a las prácticas en el aula de informática.

PROGRAMA

1.- Estimación puntual

El problema de la estimación puntual. Propiedades de los estimadores. Estimadores insesgados. Estimadores de varianza mínima. Error cuadrático medio. Estimadores suficientes. Estimadores consistentes. Estimación por el método de los momentos. Estimadores de máxima verosimilitud. Ajuste de las principales distribuciones de probabilidad.

2.- Estimación por intervalos de Confianza

Concepto de intervalo de confianza. Métodos para la construcción de intervalos de confianza. Diversos intervalos de confianza en poblaciones normales. Intervalos de confianza para proporciones. Aplicaciones.

3.- Contraste de hipótesis estadísticas

Elementos básicos de un contraste: tipos de hipótesis, región crítica y tipos de error. Filosofía de los contrastes de hipótesis. Test de razón de verosimilitudes. Diversos contrastes de hipótesis en poblaciones normales. Contraste de hipótesis sobre proporciones. Contrastes de normalidad. Aplicaciones.

4.- Algunos contrastes no paramétricos

Introducción. El contrastes de signos y rachas. El contraste de Wilcoxon. El contraste de Mann-Whitney.

5.- Contrastes de bondad de ajuste y tablas de contingencia

Contraste de bondad de ajuste. Contraste de independencia en tablas de contingencia. Corrección de Yates. Contraste de homogeneidad en tablas de contingencia. Medidas de asociación. La paradoja de Simpson.

6.- Modelo de regresión lineal

El modelo de regresión lineal. Estimación por mínimos cuadrados y por máxima verosimilitud. Propiedades de los estimadores. Intervalos de confianza y contraste de hipótesis. Predicción

7.- Análisis de la varianza

Introducción al análisis de la varianza. ANOVA con un factor. Contraste de Kruskal-Wallis. ANOVA con dos factores. Diseño en bloques aleatorizados. ANOVA con dos factores e interacción entre factores.

8.- Control de calidad

La importancia del control de calidad. Gráficos de control para medias y desviaciones típicas. Capacidad de un proceso. Gráficos de control para proporciones. Gráficos de control para número de ocurrencias.

9.- Métodos de muestreo

Introducción. Errores de muestreo y errores sistemáticos. Muestreo aleatorio simple. Muestreo estratificado. Determinación del tamaño muestral. Otros métodos de muestreo.

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

CASAS, J.M. (1997). *Inferencia Estadística*. Centro de Estudios Ramón Areces, Madrid.

SARABIA, J.M. (2000). *Curso Práctico de Estadística*. Segunda Edición. Civitas, Madrid.

SARABIA, J.M., PASCUAL, M. (2005). *Curso Básico de Estadística para Economía y Administración de Empresas*. Textos Universitarios, nº 2. Ciencias Sociales. Universidad de Cantabria.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

CASAS, J.M., SANTOS, J. (1999). *Estadística Empresarial*. Centro de Estudios Ramón Areces, Madrid.

CUADRAS, C.M. (1983). *Problemas de Probabilidades y Estadística*. Tomo II. PPU, Barcelona.

MENDENHALL, W., REINMUTH, J.E. (1993). *Estadística para Administración y Economía*. Grupo Editorial Iberoamericana, México.

PEÑA, D. (2001). *Fundamentos de Estadística*. Alianza Editorial, Madrid.

RUIZ-MAYA, L., MARTÍN PLIEGO, F.J. (2001). *Estadística II: Inferencia*. Segunda Edición. AC, Madrid.