

Código: 27029

Grado en F y S

Curso: 2º

Cuatrimestre: 2º

Créditos: 6



Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales
Ekonomi Eta Enpresa Zientzien Fakultatea

Programa de la Asignatura
Estadística Actuarial Regresión

Año Académico
2013/2014

Curso
2º

Grado en
Finanzas y Seguros

Departamento
Economía Aplicada III (Econometría y Estadística)

Profesor que imparte la asignatura durante el curso 2013/2014:

- | |
|---|
| 1. M ^a Victoria Esteban González (Grupo de castellano) |
| 2. Jesús Rubio Peña (Grupo de euskera) |

Objetivos de la asignatura:

Es un curso de introducción al análisis de regresión, por lo que previo a un repaso de aspectos fundamentales de la estimación de parámetros y sus propiedades y de la inferencia estadística, se estudia en detalle el Modelo de Regresión Lineal General. El objetivo fundamental del curso es que, al final del mismo, los estudiantes sean capaces de utilizar el modelo de regresión para resolver un problema sencillo que se les plantee: desde la especificación, estimación y validación del modelo hasta contrastar hipótesis de relevancia económica y predecir. Este objetivo se ha de satisfacer tanto desde un punto de vista teórico (resolver cuestiones y explicar resultados ya obtenidos) como práctico (estimar un modelo con una base de datos concreta y realizar los contrastes pertinentes).

Competencias específicas de la asignatura:

- Conocer distintos procedimientos de estimación de parámetros, así como sus propiedades para poder seleccionar adecuadamente la mejor alternativa de análisis.
- Aplicar la metodología estadística adecuada para el diseño de contrastes de hipótesis para la toma de decisiones en el ámbito profesional.
- Analizar de forma crítica los elementos básicos de los modelos econométricos para comprender la lógica de la modelización econométrica y poder especificar relaciones causales entre variables económicas.
- Aplicar la metodología econométrica básica para estimar y validar relaciones económicas en base a la información estadística disponible sobre variables económicas y utilizando los instrumentos informáticos apropiados.
- Obtener e interpretar los resultados de un análisis estadístico de datos económicos haciendo uso de las fuentes de información apropiadas y de los instrumentos informáticos necesarios.
- Presentar de forma clara y concisa, tanto oralmente como por escrito, las conclusiones obtenidas en un caso de estudio particular.

Descriptores:

Aspectos fundamentales de la Inferencia Estadística y su aplicación al análisis económico. Distribuciones de probabilidades. Teoría y práctica de la estimación de parámetros. Intervalos de confianza. Diseño de pruebas estadísticas y contraste de hipótesis. Modelo de regresión lineal general. Especificación. Estimador Mínimo Cuadrático Ordinario. Contrastes. Predicción.

Contenidos:

- 1) Utilización de los modelos estadísticos en las decisiones económicas.
- 2) Distribuciones Normal, Chi-cuadrado, F y t.
- 3) Estimación de parámetros. Propiedades de los estimadores.
- 4) Contrastes de hipótesis.
- 5) El modelo de regresión lineal general: especificación y estimador de Mínimos Cuadrados Ordinarios.
- 6) Inferencia en el modelo de regresión lineal general: contrastes de restricciones lineales y predicción.

Resultados del Aprendizaje:

1. Comprender la lógica de la modelización econométrica.
2. Conocer las características de los diferentes elementos de los modelos.
3. Ser capaces de buscar, organizar y sistematizar información estadística relevante.
4. Utilizar adecuadamente los procedimientos de estimación de parámetros y contraste de hipótesis para la toma de decisiones en el ámbito profesional.
5. Dominar los métodos estadístico-econométricos apropiados y los instrumentos informáticos disponibles.
6. Interpretar adecuadamente los resultados obtenidos y elaborar informes.

Estructura de temas:

Parte I: Análisis de una variable:

0. Introducción.
 1. Variables aleatorias. Población y muestra.
 2. Estimación por punto y por intervalo.
 3. Contraste de hipótesis.

Parte II: Relación entre variables:

4. Modelo econométrico: introducción.
5. Modelo de Regresión Lineal General: especificación, estimación y contraste de hipótesis.
6. Validación y predicción.

Temas detallados:

0. Introducción

- La naturaleza de los datos.
- Clasificación de las variables.
- Representación gráfica de las variables.
- Descripción numérica de los datos.
- Tratamiento de la información con gretl: inclusión de datos en gretl y análisis descriptivo básico.

1. Variables aleatorias. Población y muestra

- Variables aleatorias y distribuciones de probabilidad.
- La distribución normal.
- Muestreo de una población. Muestras aleatorias.
- Estadísticos y distribuciones en el muestreo.
- La distribución de la media muestral.

2. Estimación por punto y por intervalo

- Introducción a la inferencia estadística.
- Estimadores puntuales:
 - Propiedades.
 - Ejemplos: estimadores de la media y la varianza.
- Estimación por intervalo:
 - Intervalos de confianza y nivel de confianza.
 - Intervalos de confianza para la media de una población normal con varianza conocida.
 - Intervalos de confianza para la media de una población normal con varianza desconocida. La distribución t de Student.
 - Otros ejemplos.

3. Contraste de hipótesis

- Conceptos del contraste de hipótesis:
 - Hipótesis nula y alternativa.
 - Tipos de error en el contraste y potencia de un contraste.
 - El p-valor y conclusiones del contraste.
 - Pasos en la realización de un contraste.
- Aplicaciones:
 - Contrastes de la media de una distribución normal.
 - Otros ejemplos.

4. Modelo econométrico: introducción

- Modelo económico y modelo econométrico.
- Etapas en la realización de un trabajo aplicado.
- Tipología de los datos y variables en Econometría.
- Tratamiento de la información con gretl: inclusión de datos en gretl y análisis descriptivo básico.

5. Modelo de Regresión Lineal General: especificación, estimación y contraste de hipótesis

- Especificación del modelo: supuestos básicos.
- Forma funcional. Interpretación de los coeficientes.
- Estimación por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO).
- Propiedades de los estimadores MCO. Consecuencias del incumplimiento de algunos supuestos: colinealidad y omisión de variables relevantes.
- Utilización de variables explicativas cualitativas.
- Distribución del estimador MCO. Estimación por intervalo.
- Contrastes de hipótesis sobre los coeficientes de regresión.
- Estimación del MRLG con gretl, principales resultados, contraste de hipótesis.

6. Validación, contrastes de hipótesis y predicción

- La validación del modelo: métodos gráficos.
- Contrastes de hipótesis. Aplicación para la validación.
- Predicción.
- Introducción a Gretl: validación y predicción.

Metodología Docente:

La metodología de enseñanza utilizada es una metodología activa que utiliza las estrategias del Aprendizaje Basado en Problemas dentro de un aprendizaje cooperativo y dinámico. La metodología docente se basará en *clases magistrales*, *seminarios*, *clases prácticas en aula* y *clases prácticas en laboratorios informáticos*, donde se desarrollarán los distintos temas del programa y se procederá a la resolución de ejercicios, enseñando también a los estudiantes a utilizar los instrumentos informáticos disponibles. Los aspectos teóricos se completarán con ejemplos y casos prácticos que deberán ser comentados o resueltos, total o parcialmente, por los estudiantes bien en clase, bien en el laboratorio informático. A lo largo del curso se realizarán clases prácticas en el aula y en el laboratorio informático, en las que los estudiantes aprenderán a buscar datos estadísticos en la *web* y se familiarizarán con el uso de software econométrico. Se utilizará el programa econométrico gretl. Este es un programa gratuito que, junto con el manual, se puede descargar de http://gretl.sourceforge.net/gretl_espanol.html

Apoyo a la docencia:

Esta asignatura está soportada por la plataforma moodle: <http://moodle5.ehu.es>

A esta plataforma tienen acceso todos los estudiantes matriculados en la asignatura: Estadística Actuarial Regresión. En esta página tenéis acceso a toda la información sobre la asignatura: material utilizado a lo largo del curso, programa, agenda, ejercicios, tareas, datos, noticias, avisos, etc.

Para poder acceder a los ordenadores del laboratorio informático de la facultad se necesita un nombre de USUARIO y una CONTRASEÑA (en IKASLE). Este Usuario y Password son los mismos que los de la cuenta de correo electrónico que tenéis en el servidor IKASLE. Es necesario conocer el Usuario y la Contraseña para la primera clase práctica en el laboratorio de informática. Quién desconozca su dirección de correo electrónico y su contraseña debe dirigirse a <http://gestion.ehu.es/alumnos>.

Sistema de evaluación:

La resolución de ejercicios y problemas en las clases prácticas, en los seminarios y la resolución de tareas periódicas forman parte de la evaluación continua del alumno. Asimismo, se realizará un examen final escrito, que estará compuesto por una serie de preguntas y/o cuestiones de carácter teórico/práctico sobre los contenidos desarrollados en la asignatura.

Todos los aspectos de la metodología docente serán objeto de evaluación mediante el siguiente sistema de evaluación continua en el que la calificación total se obtendrá como sigue:

- Actividades en el aula, resolución de ejercicios individuales y en grupo: 40%.
- Examen escrito: 60%. Para aprobar es requisito indispensable obtener al menos un 4 (sobre 10) en esta prueba.

Para renunciar a la convocatoria bastará con que el alumno no se presente al examen en cuyo caso se le calificará con NO PRESENTADO.

La fecha del examen final así como las aulas asignadas para las convocatorias de junio y septiembre se publican en los tablones de anuncios correspondientes.

NORMATIVA DE GESTIÓN PARA LAS ENSEÑANZAS GRADO Y DE PRIMER Y SEGUNDO CICLO PARA EL CURSO 2010/2011. CAPÍTULO V. PLANIFICACIÓN DOCENTE Y EVALUACIÓN DEL ALUMNADO, Artículo 43. 3.b) El alumnado que, por causas justificadas (motivos laborales, Personas a su cargo, Alumnado con discapacidad igual o superior al 33%, Deportista de alto nivel, actividades artístico/culturales que implican viajes o gran dedicación, compatibilización con otros estudios superiores, compatibilización con cargos políticos, sindicales, asociaciones, ONGs, u otros) no pueda participar en el sistema de evaluación continua, podrá acreditar la consecución de conocimientos y competencias inherentes a la asignatura a través de una única prueba final y ésta deberá configurarse de tal forma que comprenda el 100% de la nota de la asignatura....

El alumno que desee atenerse a la excepción citada deberá solicitarlo en el decanato.

El sistema de evaluación de la segunda convocatoria de cada curso académico será, en todo caso, una prueba final que determinará el 100% de la calificación. En esta prueba se evaluarán todas las competencias y contenidos desarrollados en las actividades del periodo de docencia presencial de la asignatura.

RECORDATORIO NORMATIVA UPV/EHU: *La Normativa de Gestión para las Enseñanzas de Primer y Segundo ciclo de la Universidad del País Vasco establece en su Artículo 46. que "La realización fraudulenta de algún ejercicio implicará la calificación de suspenso sin perjuicio de la responsabilidad que pudiera corresponder".*

Referencias Bibliográficas Básicas:

1. Gujarati, D. y Porter, D.C. (2010). *Econometría*. Editorial McGraw-Hill, Madrid. 5ª edición.
2. Lind, Marchal, Wathen, (2012). *Estadística Aplicada a los negocios y la Economía*. Editorial McGraw-Hill, New York. 15ª edición.
3. Newbold, P., Carlson, W.L. y Thorne, B. (2008). *Estadística para administración y economía*. Prentice Hall. Madrid.
4. Wooldridge, J.M. (2006). *Introducción a la Econometría*. Ed. Thomson Learning, 2ª edición.
5. Ruiz Maya, L. y Martín Pliego, F.J. (2005). *Fundamentos de inferencia estadística*, 3ª edición, Editorial AC, Madrid.

Referencias Bibliográficas Complementarias:

1. Esteban, M.V.; Moral, M.P.; Orbe, S.; Regúlez, M.; Zarraga, A. y Zubia, M. (2009). *Análisis de regresión con gretl*. OpenCourseWare. UPV-EHU. (http://ocw.ehu.es/ciencias-sociales-y-juridicas/analisis-de-regresion-con-greti/Course_listing).
2. Esteban, M.V.; Moral, M.P.; Orbe, S.; Regúlez, M.; Zarraga, A. y Zubia, M. (2009). *Econometría Básica Aplicada con Gretl*. Sarriko On Line 8/09. Facultad de C.C. Económicas y Empresariales.
3. Esteban, M.V. (2013). *Estadística Actuarial y Análisis de Regresión*. Material docente. Servicio de Publicaciones. Disponible en la página web de la asignatura en la plataforma docente.
4. Esteban, MV (2008). *Estadística Actuarial: Regresión Lineal*, Sarriko On Line 3/08.
5. Esteban, M.V. (2007). *Colección de ejercicios y exámenes*. Material docente. Disponible en la página web de la asignatura en la plataforma docente.
6. Fernández, A., P. González, M. Regúlez, P. Moral, V. Esteban (2005). *Ejercicios de Econometría*. Editorial McGraw-Hill.
7. Greene, W. (1998), *Análisis Económico*, Ed. Prentice Hall, 3ª edición.
8. Ramanathan, R. (2002), *Introductory Econometrics with applications*, Ed. South-Western, 5th. edition.
9. Verbeek, M. (2004). *A Guide to Modern Econometrics*. Wiley.

Software

1. gretl. *Paquete econométrico* disponible en <http://gretl.sourceforge.net>). Existe versión en castellano, inglés y euskera.
2. gretl. *Manual para el usuario* disponible en <http://gretl.sourceforge.net>). Existe versión en castellano.

Instituciones

- 1) <http://www.eustat.es>. EUSTAT
- 2) <http://www.ine.es>. INE
- 3) <http://www.bde.es>. Banco de España
- 4) <http://ec.europa.eu/eurostat>. EUROSTAT
- 5) <http://www.oecd.org> OECD
- 6) <http://www.imf.org>. Fondo Monetario Internacional
- 7) <http://www.worldbank.org>. Banco Mundial
- 8) <http://www.bolsamadrid.es> Bolsa de Madrid
- 9) <http://www.ecb.int/> Banco Central Europeo

Datos

- 10) http://www.nber.org/data_index.html
- 11) <http://www.estadief.minhac.es/>
- 12) <http://fisher.osu.edu/fin/osudown.htm>
- 13) <http://econ.queensu.ca/jae/>
- 14) <http://www.psidonline.isr.umich.edu/data/>
- 15) <http://www.census.gov/>

➤ **Revistas de Economía**

- 1) <http://www.revecap.com>. Revista de Economía Aplicada
- 2) <http://www.revistaestudiosregionales.com>. Revista de Estudios Regionales
- 3) <http://www.funep.es/invecon/sp/sie.asp>. Investigaciones Económicas
- 4) <http://www1.euskadi.net/ekonomiaz>. Ekonomiaz

