

Guía docente de Asignatura – Grado en Estadística Aplicada

Datos generales de la asignatura

Asignatura:	Métodos Econométricos en Economía y Finanzas - 801615
Curso académico:	2023-2024
Carácter:	Obligatoria
Curso:	Cuarto
Semestre:	8
Créditos ECTS	
Presenciales:	2,4
No presenciales:	3,6
Total	6,0
Actividades docentes	
Clases teóricas:	20%
Clases prácticas:	80%
Total:	100%
Departamentos responsables:	Economía Aplicada, Pública y Política
Profesores:	Lorenzo Escot Mangas, Ignacio Aliende Povedano
Profesor Coordinador:	Lorenzo Escot Mangas

Datos específicos de la asignatura

Breve descriptor:	Desarrollar análisis y estudios empíricos en economía para explicar, diagnosticar y hacer pronósticos sobre la situación de las principales variables económicas y financieras. El curso se ha planteado desde un punto de vista eminentemente práctico: revisión de las principales fuentes de información estadística en economía a través de internet; identificación de la técnica econométrica más adecuada para el estudio cuantitativo de la economía; y el uso aplicado y práctico de software específico R para el análisis econométrico.
Requisitos:	Modelos de regresión lineal Modelos de series temporales
Competencias	
Generales:	CG 1 , CG 2 - AE 1, CG 12 - AE 1, CG 13, CG 17 - AE 1
Transversales:	CE 1 - AE 1, CE 12 - AE 1, CE 25, CE 26 - AE 1.
Específicas:	

Objetivos

Utilizar los métodos de regresión para la modelización económica y financiera, revisando la adecuación de cada método al conjunto de datos disponibles y a los objetivos a alcanzar en cada aplicación. Partiendo de mínimos cuadrados ordinarios para estimar el modelo lineal general se irá avanzando en otros métodos a medida que se vayan relajando supuestos como el de las perturbaciones no esféricas, la endogeneidad, las correlaciones a largo plazo, los datos de panel o los sesgos de selección. Entre otras aplicaciones, se estudiará el contraste de hipótesis sobre la relación teórica entre distintas variables y parámetros económicos; evaluación de los resultados de diferentes decisiones por parte de los agentes económicos; realización de predicciones económicas y financieras; cuantificación de elasticidades y precios hedónicos con los que realizar valoraciones en ausencia de datos de mercado; detección de comportamientos discriminatorios entre distintos agentes económicos; cuantificación y detección de riesgos de mercado en la operativa con carteras de inversión financiera; y la evaluación de impacto de los

- programas y políticas públicas
- Especificación, estimación y diagnóstico del modelo lineal general.
 - Contrastes de cambio estructural y mínimos cuadrados recursivos.
 - Problemas de mala especificación, errores de medida, datos incompletos, muestras no aleatorias y observaciones atípicas.
 - Métodos de regresión ante heteroscedasticidad, autocorrelación, y multicolinealidad.
 - Endogeneidad e Inconsistencia de MCO.
 - Raíces unitarias, cointegración y modelos de corrección de error.
 - Modelos de variables dependientes limitadas y correcciones en la selección muestral.
 - Modelos con datos de panel.
 - Inferencia Causal y evaluación de impacto de programas
 - Regresión cuantílica.
 - Técnicas econométricas para el análisis de datos espaciales.

Contenidos

Capítulo 0 INTRODUCCIÓN AL MANEJO DE R

Capítulo 1 INTRODUCCIÓN

- Naturaleza y contenido de la Econometría
- La modelización económica
- Planteamiento del curso

Fuentes de información económica en Internet

Práctica 1: La identificación del ciclo económico

Capítulo 2 REGRESIÓN LINEAL

- El Modelo Lineal General (MLG)
- Hipótesis del modelo
- Estimación por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO)
- Inferencia y predicción en el MLG
- Contrastes de cambio estructural
- Multicolinealidad y errores de medida

Práctica 2 : La Ley de Okun (1)

Práctica 3 : La ecuación de salarios y la discriminación por razón de género

Práctica 4: ¿Qué vale más la vida de un hombre o de una mujer?

Capítulo 3 MODELOS CON DATOS DE SECCIÓN CRUZADA (HETEROCEDASTICIDAD)

- Causas de la heterocedasticidad
- Contrastes de heterocedasticidad
- El Estimador de Mínimos Cuadrados Generalizados
- El Estimador de Mínimos Cuadrados ponderados factible

Práctica 5: El gasto medio por persona en las CC.AA.

Práctica 6: ¿Cuánto vale mi vivienda?

Práctica 7: ¿Qué política antitabaco es más eficiente?

Capítulo 4 MODELOS CON DATOS DE SERIES TEMPORALES: ESTACIONARIEDAD, COINTEGRACION Y AUTOCORRELACION

- Magia “potagia” o las regresiones espurias
- Estacionariedad y Raíces Unitarias
- No estacionariedad y Cointegración
- Cointegración y Mecanismos de Corrección del Error (MCE)

Práctica 8: La Ley de Okun (2)

- Modelos de regresión con series temporales estacionarias: autocorrelación

- El estimador de Mínimos Cuadrados Generalizados (MCG)

- Indicadores adelantados: Causalidad en sentido de Granger y correlación contemporánea

Práctica 9: El Índice de Confianza del Consumidor como indicador adelantado del PIB

- Modelos dinámicos estacionarios: ARIMA y ARIMAX
- Estimación, Diagnóstico de modelos ARIMA

Práctica 10: Análisis de las series del PIB, Ocupados e Inflación

Práctica 11: Análisis de coyuntura de la economía Española

Capítulo 5 ENDOGENEIDAD, VARIABLES INSTRUMENTALES y MC2E

- ¿En qué consiste el problema de la Endogeneidad?, ¿qué problemas origina?
- Orígenes de la endogeneidad: Omisión de alguna variable relevante (porque no es observable) que está correlacionada con alguna otra variable explicativa

Práctica 12: Peso al nacer y consumo de cigarrillos

Práctica 13: Notas de clase y los buenos estudiantes

Práctica 14: Ecuación de salarios en las mujeres y talento

- Orígenes de la endogeneidad: Errores en la medida
- Orígenes de la endogeneidad: Modelo de regresión con retardos y autocorrelación en los errores

Práctica 16: La Ley de Okun (4)

- Estimador de variables instrumentales y mínimos cuadrados en dos etapas (MC2E)
- Contrastes de endogeneidad y restricciones de sobreestimación

Capítulo 6 MODELOS DE REGRESIÓN CON DATOS DE PANEL

- Especificación de modelos con datos de panel
- Estimación de modelos con efectos fijos
- Estimación de modelos con efectos aleatorios
- Sistema de ecuaciones aparentemente no relacionadas

Práctica 17: La ecuación de convergencia

Práctica 18: Evaluación de ayudas a la Productividad

Práctica 19: Desempleo y delincuencia

Capítulo 7 MODELOS DE ECONOMETRÍA ESPACIAL

- Introducción a la estadística y a las medidas de asociación espacial
- La construcción de la matriz de distancias para la medición de dependencias espaciales
- Especificaciones del modelo con dependencia espacial: modelo de error con retardos espaciales y el modelo con errores espaciales autoregresivos
- Problemas de mínimos cuadrados ordinarios para la estimación de modelos con retardo espacial y el estimador de mínimos cuadrados en dos etapas

Práctica 20: ¿Se puede mejorar la estimación del precio de mi vivienda con modelos de econometría espacial?

Práctica 21: La ley de Okun espacial

Capítulo 8 MODELOS DE REGRESIÓN CUANTÍLICA

- Regresión en media y regresión por cuantiles
- Estimación de la regresión intercuantílica
- Representación gráfica de la solución

Práctica 22: Discriminación salarial y distribución de salarios

Evaluación

Los alumnos tienen la posibilidad de superar la asignatura únicamente por evaluación continua que será el 100% de la nota final. En la evaluación continua se tendrá en cuenta la realización de prácticas con datos reales, pruebas prácticas de ejercicios y otro tipo de tareas y actividades complementarias. La evaluación continua será calificada atendiendo a ejercicios y trabajos

relacionados con los contenidos propuestos por el profesor, así como la participación del estudiante en las clases y en las actividades formativas propuestas por el profesor. La nota final tendrá en cuenta tanto la evaluación continua como la prueba final. Se calculará como el máximo entre:

- a) La calificación de la prueba final.
- b) La media ponderada de la evaluación continua y la prueba final, siendo el peso de la evaluación continua de al menos el 35%.

En todo caso, el alumno tiene la opción de superar la asignatura por evaluación continua. Cualquier alumno tendrá derecho a una prueba final pudiendo resultar su calificación la nota final del curso.

Bibliografía

- Wooldridge, J. (2016): *Introductory Econometrics: A Modern Approach*, 6th Edition. Thomson South-Western
 - Hansen, B. (2018): *Econometrics*
 - Kleibell, C. & Zeileis, A. (2008): *Applied Econometrics with R*. Springer.
- Bibliografía Complementaria**
- Angrist, J. D. & Pischke, J.-S. (2009): *Mostly Harmless Econometrics: An Empiricist's Companion*. Princeton University Press
 - Anselin, L. & Rey, S.J. (2014): *Modern Spatial Econometrics*. GeoDa Press
 - Anselin, L. (2007): *Spatial Regression Analysis in R: A Workbook*
 - Baltagi, B. H. (2013): *Econometric Analysis of Panel Data*. 5th Edition, Wiley
 - Brockwell, P.J. & Davis, R. A. (2016). *Introduction to Time Series and Forecasting*. 3rd Edition, Springer
 - Cameron, A. C. & Trivedi, P. K. (2005): *Microeconometrics: Methods and Applications*. Cambridge University Press
 - Dalgaard, P. (2008): *Introductory statistics with R*. Springer Science & Business Media Hamilton, J.D. (1994): *Time Series Analysis*. Princeton University Press
 - Heiss, F. (2016): *Using R for Introductory Econometrics*. Create Space.
 - Hsiao, C. (2014): *Analysis of Panel Data*. Cambridge University Press
 - LeSage, J. & Kelley Pace, J. (2009): *Introduction to spatial econometrics*, Chapman & Hall
 - Peña, D. (2010): *Análisis de Series Temporales*, 2.ª Edición, Alianza editorial
 - Pfaff, B. (2008): *Analysis of Integrated and Cointegrated Time Series with R*. Springer-Verlag.
 - Shumway, R. H. & Stoffer, D. S. (2017): *Time Series Analysis and Its Applications: With R Examples*. 4th Edition, Springer
 - Wei, W. W. S. (2006): *Time Series Analysis: Univariate and Multivariate Methods*. 2nd Edition, Pearson Addison Wesley
 - Wooldridge, J. M. (2010): *Econometrics of cross-section and panel data*. 2nd Edition, MIT Press
 - Zuur, A., Ieno, E. N. & Meesters, E. (2009): *A Beginner's Guide to R*. Springer Science & Business Media.