

MICROECONOMETRÍA

Curso 2014/2015

(Código: 25503395)

1. PRESENTACIÓN

Los alumnos que acceden a esta especialidad y cursen esta asignatura deberán adquirir un conjunto de conocimientos y habilidades que les permitirá:

- a) Modelizar problemas económicos de elección entre alternativas (elección discreta);
- b) Buscar y tratar la información económica relevante para estimar los modelos del punto anterior;
- c) Estimar correctamente los parámetros de los modelos;
- d) Saber interpretar los resultados de las estimaciones, desde un punto de vista estadístico y económico.

Los alumnos que cursen esta asignatura adquirirán un conjunto de competencias y habilidades que les permitirá:

- a) Comprender mejor la naturaleza de los problemas económicos en los que hay un proceso de elección entre alternativas finitas, pudiendo identificarlos.
- b) Conocer el tipo de información económica relevante para trabajar con los problemas mencionados en el punto anterior.
- c) Conocer y comprender los problemas específicos del tratamiento de esos problemas, desde un punto de vista econométrico, y los distintos modelos disponibles para ello.
- d) Aprender a encontrar y tratar la información apropiada a cada problema.
- e) Aprender a conectar los modelos teóricos con sus formas estimables.
- f) Aprender a estimar a partir de las formas estimables de los modelos teóricos, con la información disponible y los modelos de estimación apropiados, una vez identificados éstos.
- g) Aprender a interpretar en un sentido estadístico y económico los resultados obtenidos a partir del punto anterior.
- h) Aprender a exponer razonadamente un tema sobre el que se ha trabajado desde todos los puntos de vista arriba considerados.
- i) Aprender a estudiar en grupo, intercambiar información, discutir ordenadamente, compartir material y hallazgos, coordinarse con el director de un proyecto.

En el presente curso se estudia *una* de las dos partes fundamentales del cuerpo de conocimientos que componen lo que se conoce como "Microeconomía". Se trata de los *modelos de elección discreta*. No serán objeto de estudio los *modelos de datos de panel*.

El alumno necesitará conocimientos teóricos previos en inglés, microeconomía, estadística y econometría, además del manejo de programas de estimación, que no se darán aquí.

Los modelos de elección discreta tienen como característica fundamental la presencia de una variable dependiente que adopta un conjunto de valores discretos. Las posibilidades son muy amplias, incluyendo el caso más sencillo (una variable binaria) y casos más complejos (una variable de valores discretos múltiples y ordenados, o variables de valores continuos pero censurados). Este tipo de modelos fueron desarrollados para tratar problemas económicos cuyas variables tienen esa



naturaleza.

El tratamiento general de los modelos econométricos estándar no se puede aplicar en presencia de este tipo de variables dependientes, por motivos que veremos en detalle. En efecto, en el mundo económico real muchas situaciones incorporan este tipo de situaciones. Por ejemplo, cuando queremos explicar (variable dependiente) la decisión de trabajar o no trabajar, o la elección de un medio de transporte entre varias posibilidades, o si invertimos o no y qué cantidad, etcétera. Para este tipo de problemas tan comunes se requieren herramientas de análisis especiales, y esto es lo que veremos en este curso.

2.CONTEXTUALIZACIÓN

Microeconometría es una asignatura correspondiente a la especialidad de *Economía Cuantitativa*. Esta asignatura se imparte en el segundo semestre del *Máster de Investigación de Economía* y tiene 5 ECTS.

Esta asignatura continua con la preparación en el campo de métodos cuantitativos de estimación, después de un primer curso de econometría general en el primer cuatrimestre. Más en concreto, aporta formación en los modelos adecuados al tratamiento de problemas específicamente microeconómicos (decisiones de los consumidores, transporte, etc.), y puede considerarse una especialización.

3.REQUISITOS PREVIOS RECOMENDABLES

Son imprescindibles conocimientos previos de inglés, estadística y econometría (debe haberse cursado la optativa de primer módulo llamada *Métodos estadísticos*) y microeconomía (debe haberse cursado la opción *Microeconomía* del primer módulo). También se darán por supuestos los conocimientos necesarios para el manejo de un programa econométrico para los ejercicios prácticos, por lo que se deberá haber aprobado también *Herramientas Informáticas para la Investigación Económica*. No forman parte de este curso esas materias, ni dotar al alumno con esas capacidades, que son absolutamente imprescindibles para poder entender y trabajar con el material de estudio propuesto en *Microeconometría* desde el primer día.

El *inglés* debe dominarse al nivel que permita una lectura de libros técnicos de economía, y más concretamente de microeconomía y econometría o estadística. La *estadística y econometría* que debe conocerse es la equivalente a la materia que se imparte en un Grado de Economía, y siendo más específicos, regresión múltiple, modelos de regresión no lineales, y por supuesto los fundamentos de estadística, y muy especialmente el trabajo con distribuciones estadísticas y la inferencia estadística. El nivel de *microeconomía* del que se parte es el correspondiente al de un curso de *Microeconomía Avanzada* como el que se imparte en el Grado de Economía, que contenga teoría de la demanda y tópicos como la oferta de trabajo. Se recomienda tener conocimiento en el uso del programa estadístico Stata, si bien no hay inconveniente en el uso por parte del alumno de cualquier otra alternativa comercial o de libre disposición, si bien se advierte que no se dará formación sobre este particular. Se da por supuesto que el alumno sabe manejar con un nivel suficiente al menos una de estas herramientas de software.

Quienes no hayan cursado las asignaturas de primer semestre señaladas, pero cuenten con los conocimientos necesarios deberán acreditarlos antes de matricularse en *Microeconometría*.

4.RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Los alumnos que cursen esta asignatura adquirirán un conjunto de competencias y habilidades que les permitirá:

a) Comprender mejor la naturaleza de los problemas económicos en los que hay un proceso de elección entre alternativas



finitas, pudiendo identificarlos.

- b) Conocer el tipo de información económica relevante para trabajar con los problemas mencionados en el punto anterior.
- c) Conocer y comprender los problemas específicos del tratamiento de esos problemas, desde un punto de vista econométrico, y los distintos modelos disponibles para ello.
- d) Aprender a encontrar y tratar la información apropiada a cada problema.
- e) Aprender a conectar los modelos teóricos con sus formas estimables.
- f) Aprender a estimar a partir de las formas estimables de los modelos teóricos, con la información disponible y los modelos de estimación apropiados, una vez identificados éstos.
- g) Aprender a interpretar en un sentido estadístico y económico los resultados obtenidos a partir del punto anterior.
- h) Aprender a exponer razonadamente un tema sobre el que se ha trabajado desde todos los puntos de vista arriba considerados.
- i) Aprender a estudiar en grupo, intercambiar información, discutir ordenadamente, compartir material y hallazgos, coordinarse con el director de un proyecto.

5. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA

El contenido de esta materia puede agruparse y ordenarse en unos pocos puntos básicos:

Introducción:

1. Una introducción general al tema: Modelo de probabilidad lineal, Modelo Logit y Modelo Probit; Modelo Tobit y Heckit.

Bloque I

- 2. Modelos aleatorios de utilidad (*Random Utility Models*)
- 3. Generalized Extreme Value (GEV) Models
- 4. Modelo Probit
- 5. Modelo Logit Mixto
- 6. Otros modelos (*Stated-Preferences*, Logit mixto anidado, Probit mixto)
- 7. Procedimientos de estimación y simulación.
- 8. Estudios de casos.

Bloque II

9. Modelo Tobit y modelos de selección de muestra.

Bloque III

10. Modelos de datos de recuento

Bloque IV

11. Modelos de variables instrumentales

El primer punto es una panorámica general de los principales modelos, que son los usualmente presentados en los textos introductorios de econometría. Permiten una primera aproximación a los temas económicos que requieren esta modelización y a los problemas esenciales a que debe enfrentarse ésta.

Los siguientes puntos van generalizando los modelos presentados en el punto anterior, de manera que los modelos aleatorios de utilidad (RUM) están comprendido dentro de los modelos generalizados de valores extremos (GeV), y el Probit es una versión más general de los GeV, el Logit Mixto más general que el Probit, y así sucesivamente. Por tanto, lo que en la introducción (primer punto) se presentaba como una catalogación de modelos, en los puntos siguientes se presenta como una sucesión de modelos, cada uno más general que el anterior (en el sentido de asumir menos supuestos esenciales, a cambio de una mayor exigencia de cálculo).

Los puntos 6 y 7 tratan, respectivamente, otros modelos, no tanto más generales como especiales, y el problema de simulación que afecta a casi todos los estudiados.

En el punto 8, con bibliografía diversa, se pueden tocar muy diversos temas, como los problemas de



organización óptima del transporte, o la elección entre ocio y trabajo, o problemas de elección entre alternativas por parte del consumidor, por mencionar sólo algunas de las posibilidades. Cada uno de estos temas tiene asociada su propia problemática en lo relativo a la búsqueda de información y tratamiento de la misma. La naturaleza de cada problema, y de los datos disponibles, requerirán una forma de estimación específica.

El tema 9 compone en solitario el Bloque II. Este es un tema aislado que amplía el temario visto en el Bloque I, incorporando la consideración de *variables dependientes limitadas* con formas no discretas, pero sí truncadas. Muchas variables económicas objeto de modelización tienen precisamente esta forma, y hay que saber tratarlas (explicarlas). La variable en cuestión es continua hasta cierto valor, mínimo o máximo, que trunca la distribución. Por ejemplo, las soluciones de esquina. Cuando trabajamos con microdatos, observamos que muchas familias y empresas optan por un valor cero para una determinada variable, mientras que otros agentes optan por valores positivos, según la distribución que sea. Veremos también en este bloque los *problemas de selección de muestra*, que se dan cuando tenemos datos de una muestra de la población, siendo dicha muestra no aleatoria.

El Bloque III está compuesto también por un solo tema, el número 10. En realidad este tema puede estudiarse como parte del Bloque I, entre los modelos multinomiales, pero no está de más repasarlos separadamente, atendiendo ahora a al tratamiento práctico de la bibliografía recomendada para este bloque. Las variables de recuento son otro tipo más de *variables dependientes limitadas*. Son limitadas en el sentido de adoptar valores enteros y no negativos ($y = 0, 1, 2, \dots$). Veremos aquí sobre todo el llamado *modelo de regresión de Poisson*. Un ejemplo sería el número de veces que un individuo acude al cine durante un mes. Podemos disponer de variables explicativas para tratar de explicar esa variable dependiente, lo que requiere métodos especiales que estudiaremos en este bloque.

El Bloque IV está dedicado a los modelos de variables instrumentales, que pertenecen al último tema, el 11. Los modelos de datos de panel, como los de variables instrumentales, tratan con el problema de las *variables omitidas*. Cuando disponemos de un panel de datos y la variable omitida no varía con el tiempo, hay distintas formas de eliminar su influencia y sus efectos sobre las estimaciones. Sin embargo, si la variable varía en el tiempo o si no disponemos de un panel de datos, el problema no admite ese tratamiento. El problema es pues el de ausencia de una variable que, estando ausente (no la observamos, no tenemos datos sobre ella), ejerce una influencia a través de su correlación con las demás variables, que sí están en el modelo. Veremos este problema en el contexto de datos de sección cruzada, estudiando los llamados *modelos con variables instrumentales*.

6.EQUIPO DOCENTE

- [JOSE MARIA LABEAGA AZCONA](#)
- [RUBEN OSUNA GUERRERO](#)

7.METODOLOGÍA

La enseñanza de la asignatura se impartirá con la metodología a distancia adoptada por la UNED, apoyada a su vez en el empleo de las TIC, por lo que será imprescindible que el alumno pueda tener acceso a un ordenador con conexión a internet. Las actividades formativas se distribuyen entre el trabajo autónomo, o tiempo que dedica el alumno en solitario para preparar y superar la asignatura, y el trabajo colaborativo con los docentes a través del Aula Virtual.

Al comienzo del curso se activará el Aula Virtual en la plataforma aLF. El alumno deberá registrarse y consultar toda la información relativa a la asignatura. En el Aula Virtual, encontrará los detalles actualizados relacionados con la programación de la asignatura, actividades prácticas a realizar, contenidos, enlaces a páginas web de interés, ayudas al estudio, material para ejercicios, etc.

La comunicación entre el equipo docente y los estudiantes se realizará a través de los foros definidos al efecto y del correo electrónico del aula o del profesor.



8. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

LIBRO ACTUALMENTE NO PUBLICADO

ISBN(13):

Título: DISCRETE CHOICE METHODS WITH SIMULATION (2)

Autor/es: Kenneth Train ;

Editorial: : CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS

ISBN(13): 9788497322683

Título: INTRODUCCIÓN A LA ECONOMETRÍA. UN ENFOQUE MODERNO (SEGUNDA)

Autor/es: Wooldridge, J. M. ;

Editorial: : THOMSON-PARANINFO

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

Comentarios y anexos:

El programa puede estudiarse por los dos libros principales recomendados, que son los textos de referencia, seleccionados por su calidad. Train es más teórico, general y profundo, y Wooldridge de enfoque más empírico y aplicado. Pero si bien son la puerta de acceso al temario, no son manuales únicos. Léase el apartado de bibliografía complementaria para más detalles.

Recordamos que el libro de Train puede obtenerse en formato PDF en la página web del autor, y en la propia Aula Virtual de la plataforma aLF. También puede adquirirse, si se desea, en librerías especializadas. Además, pondremos a disposición de los alumnos unos apuntes en español que sintetizan lo fundamental de la literatura sobre el tema, y que pueden ser útiles para un primer acercamiento al tema.

Las indicaciones para cada Bloque temático son las siguientes (vean el listado de referencias complementarias):

Bloque I: Modelos de elección discreta.

La bibliografía esencial para este primer bloque es el libro de Train (2009), especialmente sus capítulos 1 a 9. Una sencilla introducción a los temas puede encontrarse en Wooldridge (2008), capítulo 17, Kennedy (2008), capítulo 16, o Gujarati (2008), capítulo 15. Para las Stated-Preferences, véase Louviere, Hensher y Swait (2000). Para una excelente aplicación, Berndt (1996), capítulo 11; y Hensher, Rose y Greene (2005) prácticamente completo.

A mayor nivel teórico que las introducciones mencionadas, como complemento o ampliación de Train, el capítulo 11 de Davidson y McKinnon (2004); Cameron y Trivedi (2005), capítulos 14 y 15; Wooldridge (2010), capítulos 15 y 16; Greene (2011), capítulo 23; Greene y Hensher (2010), capítulos 1 a 6.

Bloque II: Modelo Tobit y modelos de selección de muestra.

Para el estudio de este tema se proponen distintas fuentes alternativas: Wooldridge (2008), capítulo 17; Kennedy (2008), capítulo 17; Gujarati (2008), capítulo 15; todos ellos a nivel de introducción. De nivel más avanzado, Cameron y Trivedi (2005), capítulo 16; Wooldridge (2010), capítulos 17 y 19; y Greene (2011), capítulo 24; Greene y Hensher (2010), capítulo



11. Para una excelente aplicación, Berndt (1996), capítulo 11, ya citado pero también pertinente aquí.

Bloque III: Tratamiento empírico de los modelos de datos de recuento.

Como introducción, puede verse Wooldridge (2008), capítulo 17 (epígrafe 3); Kennedy (2008), capítulo 16; o Gujarati (2008), capítulo 15 (epígrafe 12). Más avanzados, Davidson y McKinnon (2004), capítulo 11 (epígrafe 5); Cameron y Trivedi (2005), capítulo 20; Wooldridge (2010), capítulo 18; y Greene (2011), capítulo 25.

Bloque IV: Modelos de variables instrumentales.

A nivel de introducción, Wooldridge (2008), capítulo 15; Cameron y Trivedi (2005), parte del capítulo 4; y Kennedy (2008), capítulo 9. A un nivel más exigente, Wooldridge (2010), capítulos 4 y 5, pero sobre todo el 5; Davidson y McKinnon (2004), capítulo 8; y Greene (2011), capítulo 12.

9. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

LIBRO ACTUALMENTE NO PUBLICADO

ISBN(13):

Título: APPLIED CHOICE ANALYSIS: A PRIMER

Autor/es: Greene, W.H. ; Rose, J.M. ; Hensher, D.A. ;

Editorial: : CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS

LIBRO ACTUALMENTE NO PUBLICADO

ISBN(13):

Título: DISCRETE CHOICE ANALYSIS: THEORY AND APPLICATION TO TRAVEL DEMAND

Autor/es: Lerman, S. ; Ben-Akiva, M. ;

Editorial: : MIT PRESS

LIBRO ACTUALMENTE NO PUBLICADO

ISBN(13):

Título: MICROECONOMETRICS: METHODS AND APPLICATIONS

Autor/es: Trivedi, P.K. ; Cameron, A.C. ;

Editorial: : CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS

LIBRO ACTUALMENTE NO PUBLICADO

ISBN(13):

Título: STATED CHOICE METHODS: ANALYSIS AND APPLICATIONS

Autor/es: Hensher, D.A. ; Swait, J.D. ; Louviere, J.J. ;

Editorial: : CAMBRIDGE UNIVERSITY PRESS

ISBN(13): 9780195123722

Título: ECONOMETRIC THEORY AND METHODS (1st)

Autor/es: Mackinnon, J.G. ; Davidson, R. ;

Editorial: : OXFORD UNIVERSITY PRESS

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación



Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

ISBN(13): 9786071502940
Título: ECONOMETRÍA (5ª)
Autor/es: Gujarati, D. M. Y Porter, D. C. ;
Editorial: McGraw Hill

Buscarlo en librería virtual UNED

Buscarlo en bibliotecas UNED

Buscarlo en la Biblioteca de Educación

Buscarlo en Catálogo del Patrimonio Bibliográfico

Comentarios y anexos:

El listado de las referencias mencionadas en las indicaciones bibliográficas es este:

- Train, K. (2009): Discrete Choice Methods with Simulation, Second Edition, Cambridge University Press.
- Hensher, D.A.; Rose, J.M; y Greene, W.H. (2005): Applied Choice Analysis: A Primer, Cambridge University Press.
- Cameron, A. C. and Trivedi, P.K. (2005): Microeconometrics: Methods and Applications, Cambridge University Press.
- Wooldridge, J. M. (2010): Econometric Analysis of Cross-Section and Panel-Data, Second Edition, MIT Press.
- Cameron, A. C. and Trivedi, P.K. (2005): Microeconometrics Using Stata, Stata Press.
- Greene, W. H. y Hensher, D. A. (2010): Modeling Ordered Choices: A Primer, Cambridge University Press.
- Berndt, E. R. (1996): The Practice of Econometrics: Classic and Contemporary, Addison-Wesley Publishing.
- Louviere, J.J.; Hensher, D.A.; y Swait, J.D. (2000): Stated Choice Methods: Analysis and Applications, Cambridge University Press.
- Davidson, R. y Mackinnon, J. G. (2004): Econometric Theory and Methods, Oxford University Press.
- Greene, W. H. (2011): Econometric Analysis, Prentice Hall, 7th edition.
- Wooldridge, J. M. (2008): Introductory Econometrics: A Modern Approach, South-Western College Publishing, 4th edition.
- Gujarati, D. N. (2008): Basic Econometrics, 5th Edition, McGraw-Hill Higher Education Publishing.
- Kennedy, P. (2008): A Guide to Econometrics, MIT Press, 6ª edición.

Una breve explicación razonada de la importancia de cada texto puede encontrarse en la siguiente guía general:

<http://www.uned.es/personal/rosuna/resources/econometrics.htm>

En el Aula Virtual se ofrecerá material adicional en forma de artículos y capítulos de libros, no incluidos aquí, necesarios para trabajos, actividades y ejercicios.

10.RECURSOS DE APOYO AL ESTUDIO

El principal recurso de apoyo lo constituye el curso virtual instalado en la plataforma aLF.

Todos los estudiantes matriculados en la asignatura tendrán acceso al mismo mediante su identificación. Es importante que



el alumno acceda regularmente al curso virtual para participar en las actividades formativas que se propongan y para obtener la información complementaria que le ayude a su mejor preparación para superar la asignatura.

Los estudiantes podrán realizar sus consultas a los miembros del equipo docente. Los medios que podrá utilizar son los siguientes:

1. El correo electrónico del Aula Virtual.
2. Los foros del Aula Virtual.
3. La comunicación telefónica.
4. El correo ordinario (electrónico o postal).

11.TUTORIZACIÓN Y SEGUIMIENTO

Los profesores del equipo docente de la asignatura estarán de guardia en la Sede Central los miércoles de 16:30 a 20:30, en los siguientes números de teléfono y correos electrónicos:

José María Labeaga: 913987811 / jlabeaga@cee.uned.es

Rubén Osuna Guerrero: 913989352 / rosuna@cee.uned.es

Los profesores atenderán el Aula Virtual dentro de la plataforma ALF regularmente, y también se atenderán cuestiones planteadas por correo electrónico en cualquier momento, pero durante el curso académico y en días laborables y lectivos. La tardanza en las respuestas dependerá de la complejidad de las preguntas o consultas que se planteen.

12.EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES

La evaluación de los conocimientos adquiridos durante el estudio de esta asignatura se llevará a cabo mediante un examen presencial y un trabajo de investigación original, en lo referente a la convocatoria ordinaria. El examen de junio será presencial y se realizará dentro de la segunda semana de las pruebas presenciales de mayo/junio de la UNED (consulten calendario en la web de la Facultad). El trabajo se desarrollará a lo largo del curso con supervisión continua y plazo límite de entrega a principios de julio. El examen presencial se calificará sobre 10 puntos. La nota final de la convocatoria ordinaria será la media ponderada de las dos calificaciones obtenidas: la del examen y el trabajo. Éste pesará en la nota final al menos un 80%, si bien aprobar el examen presencial es condición sine qua non para obtener un aprobado. En todo caso, la nota máxima que puede obtener un alumno en la convocatoria ordinaria será de 10 puntos.

La convocatoria extraordinaria de septiembre incluye también un examen final que se realizará dentro de las pruebas presenciales de septiembre (consulten las fechas en el calendario oficial que publica la UNED). Para la convocatoria extraordinaria de septiembre el equipo docente puede exigir requisitos adicionales para el trabajo de investigación, por lo que el alumno deberá obtener el visto bueno del equipo docente al trabajo en curso antes del 15 de julio.

Cualquiera de las pruebas presenciales del curso tendrán una duración de hora y media y constarán de preguntas de test con cuatro posibles respuestas cada una, de las que tan sólo una es verdadera, y preguntas de desarrollo. Las preguntas de las pruebas podrán ser de naturaleza tanto teórica como práctica.

Para aprobar la asignatura se deben obtener al menos 5 puntos, de acuerdo con los siguientes criterios:



CRITERIOS DE EVALUACIÓN					
Evaluaciones:	%	Número	Puntos	Puntos	Puntos Por
Exámenes Test	Nota	Preguntas	Pregunta	Por No Contestada	Errónea
	Final	Test	Correcta		
Trabajo					
Temas: 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 o 9.	80%				
1)					
Final Junio					
Prueba presencial. 2ª Semana	20%	8	0,75	0	-0,4
Temas: Todos					
Nota Final Conv. Ordinaria.	100%	10			
2)					
Extraordinaria septiembre					
Prueba presencial.	20%	8	0,75	0	-0,4
Temas: Todos					
Nota Final Conv. Extraordinaria.	100%	10			

El alumno deberá utilizar la plataforma ALF para descargar material y plantear dudas o ponerse en contacto con el equipo docente y coordinar el desarrollo de los trabajos, por lo que es esencial, además de consultar los calendarios de exámenes aprobados por la UNED al principio del curso (y sus posibles ajustes), acceder al curso virtual de forma regular.

El seguimiento, el suministro de lecturas y las orientaciones de la asignatura se llevarán a cabo fundamentalmente a través de la plataforma ALF. No obstante, el profesor estará disponible para consultas puntuales los miércoles lectivos de 12 a 14 horas de 16 a 18 horas en los teléfonos 91 398 93 52 y 91 398 7811.

13.COLABORADORES DOCENTES

Véase equipo docente.

