

FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

Datos de la asignatura	
Nombre	ECONOMETRIA
Código	
Titulación	Administración y dirección de empresas (ADE)
Curso	4º E-4 4º E-6
Cuatrimestre	1º
Créditos ECTS	5
Carácter	OBLIGATORIA
Departamento	MÉTODOS CUANTITATIVOS
Área	ESTADÍSTICA Y ECONOMETRÍA
Coordinador	CARLOS MARTÍNEZ DE IBARRETA ZORITA

Datos del profesorado	
Profesor	
Nombre	CARLOS MARTÍNEZ DE IBARRETA ZORITA
Departamento	MÉTODOS CUANTITATIVOS
Área	Econometría
Despacho	OD 229
e-mail	Charlie@icade.comillas.edu
Teléfono	91 542 28 00 Ext 2248
Horario de Tutorías	
Profesor	
Nombre	CARLOS ÁLVAREZ FERNÁNDEZ
Departamento	MÉTODOS CUANTITATIVOS
Área	Econometría
Despacho	OD 229
e-mail	calvarez@icade.comillas.edu
Horario de Tutorías	

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Contextualización de la asignatura
Aportación al perfil profesional de la titulación
<p>La econometría, entendida como el arte de construir modelos, permite explorar, cuantificar y contrastar de forma empírica, usando datos reales, ya de carácter micro ya de carácter macro, las relaciones existentes entre variables económicas y empresariales y las teorías establecidas sobre ellas.</p> <p>Los resultados procedentes de los modelos permiten estimar el efecto que tendrá un cambio de una variable en otra, así como realizar predicciones.</p>

El carácter aplicado de la asignatura permite poner en práctica muchos conceptos y teorías que ya se han introducido en otras asignaturas, ya sean de tipo económico (modelos de producción o demanda), de marketing o de finanzas (modelo CAPM), por poner solo algunos ejemplos.

La obligación de tener que realizar un trabajo de aplicación empírico inicia al alumno en los pasos de la investigación científica aplicada, haciendo hincapié en lo trascendental de seguir una metodología clara y objetiva.

Prerrequisitos

- Fundamentos de análisis económico (micro y macro)
- Fundamentos de álgebra matricial
- Fundamentos de estadística descriptiva e inferencia
- Manejo intermedio de la hoja de cálculo

BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

Contenidos – Bloques Temáticos
BLOQUE 1: BÁSICO
Tema 1: INTRODUCCIÓN
1.1 ¿Qué es la econometría?
1.2 Modelos económicos y econométricos
1.3 Elementos de un modelo econométrico
1.4 Fases de trabajo econométrico
Tema 2: EL MODELO DE REGRESIÓN LINEAL MÚLTIPLE. PLANTEAMIENTO E HIPÓTESIS BÁSICAS
2.1 Modelo de regresión lineal múltiple. Expresión matricial.
2.2 Hipótesis básicas sobre las perturbaciones aleatorias
2.3 Hipótesis básicas sobre la matriz de datos
2.4 Otras hipótesis
BLOQUE 2: MODELO DE REGRESIÓN LINEAL CLÁSICO
Tema 3: ESTIMACIÓN
3.1 Estimación de los parámetros por Mínimos cuadrados ordinarios
3.2 Interpretación de resultados
3.3 Bondad del ajuste
3.4 Propiedades ELIO de los estimadores
Tema 4: CUESTIONES ADICIONALES SOBRE ESPECIFICACIÓN
4.1 Modelización de características cualitativas
4.2 Incorporación de no linealidades: logaritmos, cuadrados
4.3. Efectos de interacción
Tema 5: VALIDACIÓN DEL MODELO
5.1 Validez estadística y validez económica
5.2 Contrastes de significación individual
5.3 Contraste de significación conjunta
5.4 Contrastes de restricciones lineales sobre los parámetros
5.5 Contraste de cambio estructural
Tema 6: PREDICCIÓN
Tema 7: ESPECIFICACIÓN Y ANÁLISIS DE SENSIBILIDAD
7.1 Utilización de una base de datos profesional

7.2 Interpretación de los resultados de una regresión y definición del individuo de referencia
7.3 Sensibilidad de los estimadores ante cambios en la especificación
7.4 Equivalencia entre especificaciones alternativas
BLOQUE 3: INTRODUCCIÓN A LOS MODELOS DE VARIABLE DEPENDIENTE CUALITATIVA
Tema 8: MODELOS LOGIT
8.1 Limitaciones del modelo de probabilidad lineal
8.2 Características principales e interpretación de resultados de los modelos logit y probit
8.3. Otros modelos
BLOQUE 4: INCUMPLIMIENTO DE HIPÓTESIS BÁSICAS EN EL MODELO DE REGRESIÓN LINEAL CLÁSICO
Tema 9: MULTICOLINEALIDAD Y OTROS PROBLEMAS EN LOS DATOS
9.1 Multicolinealidad perfecta
9.2 Multicolinealidad imperfecta: consecuencias, detección y corrección
9.3. Otros problemas
Tema 10: HETEROCEDASTICIDAD
10.1 Concepto, causas y consecuencias
10.2 Detección: gráficos de residuos y test de hipótesis
10.3. Corrección y prevención. Mínimos cuadrados generalizados. Estimación robusta
Tema 11: AUTOCORRELACIÓN
11.1 Concepto, causas y consecuencias
11.2 El esquema AR(1) para las perturbaciones aleatorias
11.3 Detección: gráficos de residuos y test de hipótesis
11.4 Corrección y prevención. Mínimos cuadrados generalizados
BLOQUE 5: ANÁLISIS ECONÓMTRICO APLICADO
Tema 12: ANÁLISIS Y REPLICACIÓN DE "PAPERS" ECONÓMTRICOS

Competencias – Objetivos
Competencias Genéricas del título-curso
Instrumentales
CGI 1 Capacidad de análisis y síntesis
CGI 2 Resolución de problemas y toma de decisiones
CGI 4 Capacidad de gestionar información procedente de fuentes diversas
CGI 6 comunicación oral y escrita en la propia lengua
CGI 8 Conocimientos de informática relativos al área de estudio
Interpersonales
Sistémicas
CG 14 Capacidad para aprender a trabajar autónomamente
Competencias Específicas del área-asignatura
Conceptuales (saber)
Conocer los elementos y tipos de un modelo econométrico
Entender el papel de las hipótesis básicas en un modelo

<p>Entender los fundamentos de los procedimientos de estimación, contraste y predicción en el modelo de regresión lineal múltiple y en los modelos logit</p> <p>Interpretar los resultados procedentes de la estimación de un modelo econométrico</p> <p>Saber cómo contrastar hipótesis económicas en un modelo econométrico</p> <p>Analizar el cumplimiento de hipótesis básicas en un modelo de regresión múltiple</p>
Procedimentales (saber hacer)
<p>Saber cómo especificar un modelo econométrico a partir de una pregunta de investigación económica o empresarial</p> <p>Saber obtener y tratar datos a partir de fuentes primarias o secundarias para su empleo en la estimación de modelos</p> <p>Saber manejar algún programa de tipo econométrico para estimar y contrastar modelos con datos reales</p> <p>Desarrollar empíricamente y redactar un breve trabajo de aplicación empírica a la manera de un paper académico</p>
Actitudinales (saber ser)
<p>Valorar la utilidad de las técnicas econométricas como herramienta para mejorar la gestión en la empresa, realizar predicciones y conocer mejor el entorno económico ya a nivel micro como macro</p> <p>Valorar el papel de la investigación empírica en las ciencias económicas y sociales</p>

METODOLOGÍA DOCENTE

Aspectos metodológicos generales de la asignatura	
Metodología Presencial: Actividades	Competencias
Exposición magistral del marco general de cada tema	CE18.1 Aplicación de los modelos estadísticos y econométricos en el ámbito empresarial
Realización y discusión de ejemplos introductorios de aplicación práctica	CE6 Capacidad de aplicar la teoría y el razonamiento a la realidad económica
Corrección de lo fundamental de las prácticas semanales	CGI 1 Capacidad de análisis y síntesis
Tutorización general de los trabajos de aplicación práctica	CGI 2 Resolución de problemas y toma de
Introducción básica al empleo de aplicaciones informáticas de carácter econométrico así como la obtención y tratamiento de datos económicos a partir de fuentes web	
Realización de un juego de aprendizaje tipo "kahoot" cada semana	

<p>Realización de una o dos pruebas intermedias</p> <p>Realización del examen final de la asignatura</p>	<p>decisiones</p> <p>CGI 8 Conocimientos de informática relativos al área de estudio</p> <p>CE65 Conocimiento del método científico en el ámbito de la Administración y Dirección de Empresas</p>
<p>Metodología No presencial: Actividades</p>	<p>Competencias</p>
<p>Realización de una Práctica de carácter bisemanal (con apartados básicos y Premium) ("Homeworks")</p> <p>Realización del trabajo final de aplicación empírica (propuesta + entrega final)</p> <p>Elaboración del poster resumen del trabajo empírico</p> <p>Preparación de las pruebas</p> <p>Estudio y preparación del examen final</p>	<p>CE18.1 Aplicación de los modelos estadísticos y econométricos en el ámbito empresarial</p> <p>CE6 Capacidad de aplicar la teoría y el razonamiento a la realidad económica</p> <p>CGI 1 Capacidad de análisis y síntesis</p> <p>CGI 2 Resolución de problemas y toma de decisiones</p> <p>CGI 4 Capacidad de gestionar información procedente de fuentes diversas</p> <p>CGI 6 comunicación oral y escrita en la propia lengua</p> <p>CGI 8 Conocimientos de informática relativos al área de estudio</p> <p>CG 14 Capacidad para aprender a trabajar autónomamente</p> <p>CE65 Conocimiento del método científico en el ámbito de la Administración y Dirección de Empresas</p>

EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Actividades de evaluación	CRITERIOS	PESO
Evaluación continua en el aula: casos prácticos y juegos de aprendizaje online	Calificación numérica 0-10	15%
Prácticas semanales online (“H”)	Calificación numérica 0-10	10%
Trabajo final de aplicación empírica	Calificación (según rúbrica) <ul style="list-style-type: none"> • Originalidad tema • Marco teórico • Profundidad • Estructura y formatos de paper académico • Calidad análisis 	20%
Examen	Calificación numérica 0-10	55%
EXTRAS		
Concurso de videos	Formato libre con requisitos mínimos de contenido	+0,4 y hasta +0,5 adicional según votos
Post en el grupo de FB de trabajos de econometría		+0,2

- Es **requisito imprescindible para aprobar la asignatura** en cualquiera de las convocatorias que el **examen** obtenga una calificación **superior a 5 puntos** (en una escala de 0 a 10 puntos)
- Respecto al trabajo de aplicación empírica, el profesor podrá realizar preguntas orales sobre el mismo si lo estima conveniente. En el caso de que el/los autores no respondan adecuadamente, se dudará de su autoría y será calificado cero puntos.
- Alumnos en **Convocatoria Extraordinaria (2ª)**: se seguirá el mismo sistema de calificación que para la convocatoria ordinaria (se ponderan todos los componentes de evaluación continua realizados durante el curso). El alumno que no haya realizado o que haya suspendido el trabajo práctico deberá realizarlo nuevamente para esta convocatoria. Subyace la filosofía de que la convocatoria extraordinaria no puede ser una vía para no realizar el trabajo de aplicación empírica.
- Alumnos de **intercambio (OUT)** y **resto de convocatorias**: Se recomienda vivamente realizar y entregar el trabajo de aplicación empírica como forma de entender mejor la asignatura y saber aplicarla a la realidad económica y empresarial La calificación final será la mejor de las siguientes dos opciones: a) 100% examen b) 70% examen y 30% trabajo. En el caso de alumnos de 3ª y posteriores convocatorias, ha de ser un trabajo nuevo, con un tema distinto al entregado en la 1ª/2ª convocatoria.
- Alumnos con **dispensa de escolaridad** y situaciones excepcionales: se atenderá caso a caso, buscando equilibrio entre equidad y objetivos de aprendizaje.

RESUMEN PLAN DE LOS TRABAJOS

Actividades Presenciales y No presenciales
H1 introducción resumen de capítulos 1 de varios manuales
H2 ejemplo de especificación de modelos
H3 entendiendo las hipótesis básicas
H4 estimación modelo e interpretación resultados
H5 estimación, contraste y predicción (GRETl)
Propuesta trabajo aplicación empírica
Entrega final trabajo aplicación empírica

RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO			
HORAS PRESENCIALES			
Clases teóricas	Clases prácticas	Actividades académicamente dirigidas	Evaluación
30	22,5		3,5
HORAS NO PRESENCIALES			
Trabajo autónomo sobre contenidos teóricos	Trabajo autónomo sobre contenidos prácticos	Realización de trabajos colaborativos	Estudio
15	25	10	11
CRÉDITOS ECTS:			5

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

Bibliografía Básica
Libros de texto
<ul style="list-style-type: none"> Martínez de Ibarreta, Álvarez, Budría, curto, Escobar (2017) 101 PREGUNTAS DE MODELOS CUANTITATIVOS (Y SUS RESPUESTAS), EV Services (disponible en la librería de la Universidad) Martínez de Ibarreta, Álvarez, Escobar, Curto, Budría (2017) MODELOS CUANTITATIVOS PARA LA ECONOMIA Y LA EMPRESA EN 101 EJEMPLOS, EV Services (disponible en la librería de la Universidad) Hill, Griffiths, Lim (2011) PRINCIPLES OF ECONOMETRICS 4ª edición (International Student Version), Wiley
Capítulos de libros
Capítulos 1 de diferentes manuales para práctica H1 (en reprografía)
Artículos
<p>Lectura de algunos artículos de revistas científicas para la realización de alguna de las prácticas bisemanales. Entre ellos:</p> <ul style="list-style-type: none"> Fair, Ray C, 1978. "A Theory of Extramarital Affairs," Journal of Political Economy, University of Chicago Press, vol. 86(1), pages 45-61, February. Hamermesh, Daniel S & Biddle, Jeff E, 1994. "Beauty and the Labor Market," American Economic Review, American Economic Association, vol. 84(5), pages 1174-94, December.

- Bernard, Ab. & Busse, Mr (2004). "Who wins the Olympic Games: Economic resources and medal totals". Review Of Economics And Statistics vol. 86 (1), pages 413-417

Páginas web

<http://www.learneconometrics.com/gretl.html> para el manual de aplicación del programa Gretl : Adkins, L.C. Using Gretl for Principles of Econometrics

Apuntes

En la plataforma Moodle sobre algunos temas y apartados

Software

Programa GRETL (software libre) disponible en <http://gretl.sourceforge.net/>

Bibliografía Complementaria

Libros de texto

Gujarati, D.M (2009) Econometría (5ª edición), Mc Graw Hill

Stock, J. y Watson, M. (2012) Introducción a la Econometría (3ª ed),Ed. Pearson

Wooldridge, J.M. (2010) Introducción a la Econometría, un Enfoque Moderno (4ª edición), Cengage Learning

Páginas web

Referencia en Moodle a algunas direcciones interesantes para complementar y aplicar algunos conceptos