

MÓDULO	MATERIA	CURSO	SEMESTRE	CRÉDITOS	TIPO
Métodos cuantitativos	Econometría	3º	6º	6	Obligatoria
<b>PROFESORES*</b>			<b>DIRECCIÓN COMPLETA DE CONTACTO PARA TUTORÍAS (Dirección postal, teléfono, correo electrónico, etc.)</b>		
<b>Grupos A y B</b> Chica Olmo, Jorge Miguel (Coordinador)			Departamento de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa. Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Campus de Cartuja s/n. 18011 Granada. Teléfono 958 240 619 Fax 958 240 620		
<b>Grupo C</b> Salmerón Gómez, Román			<b>Prof. Chica Olmo:</b> <a href="mailto:jchica@ugr.es">jchica@ugr.es</a> Despacho C-223. Tfno. 958 249922		
			<b>Prof. Salmerón Gómez:</b> <a href="mailto:romansg@ugr.es">romansg@ugr.es</a> Despacho C-109. Tfno. 958 248791		
			<b>HORARIO DE TUTORÍAS*</b>		
			<b>Prof. Chica Olmo:</b> lunes y martes de 12:30 a 13:30 miércoles de 8:30 a 11:30 horas <b>Prof. Salmerón Gómez:</b> martes y miércoles de 9:30 a 12:30 horas		
<b>GRADO EN EL QUE SE IMPARTE</b>			<b>OTROS GRADOS A LOS QUE SE PODRÍA OFERTAR</b>		
Grado en Economía					
<b>PRERREQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES (si procede)</b>					
Los mismos que para la asignatura de Econometría 1, esto es: conocimientos adquiridos en las asignaturas de corte cuantitativo, así como también conceptos de las asignaturas relacionadas con los conceptos básicos de Economía y Matemáticas y además los conocimientos adquiridos en Econometría 1.					
<b>BREVE DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS (SEGÚN MEMORIA DE VERIFICACIÓN DEL GRADO)</b>					
Multicolinealidad. • Modelos de Elección discreta, Variable dependiente limitada. Modelos de duración • Modelos con Variables Retardadas.					

\* Consulte posible actualización en Acceso Identificado > Aplicaciones > Ordenación Docente.



- Modelos de Datos de Panel. Efectos fijos. Efectos Aleatorios. Test de Hausman
- Modelos de Ecuaciones Aparentemente no Relacionadas
- Modelos de Ecuaciones Simultáneas Identificación y Métodos de Estimación
- Modelos no lineales. Aproximaciones lineales. Algoritmos de Optimización

### COMPETENCIAS GENERALES, BÁSICAS, TRANSVERSALES Y ESPECÍFICAS

#### Competencias generales

Habilidad de comprensión cognitiva  
 Capacidad de análisis y síntesis  
 Capacidad para gestionar la información  
 Capacidad para la toma de decisiones  
 Capacidad de razonamiento crítico y autocrítico  
 Capacidad de aprendizaje y trabajo autónomo  
 Capacidad de adaptación a nuevas situaciones  
 Creatividad o habilidad para generar nuevas ideas  
 Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica  
 Habilidad en la búsqueda de información e investigación

#### Competencias básicas

Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.

Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

#### Competencias transversales

A través del conocimiento y aplicación de los conceptos aprendidos en el grado, ser capaz de identificar y anticipar problemas económicos relevantes en relación con la asignación de recursos en general, tanto en el ámbito privado como en el público.

Conocer, comprender y aplicar los distintos modelos económicos para aportar racionalidad al análisis y a la descripción de cualquier aspecto de la realidad y ser capaz de conocer los criterios de elección económica de los distintos agentes que conforman la sociedad.

#### Competencias específicas

Utilizar herramientas básicas de naturaleza cuantitativa para el diagnóstico y análisis económico.

Aportar racionalidad al análisis y a la descripción de cualquier aspecto de la realidad económica.

Identificar las fuentes de información económica relevante y su contenido.

Comunicarse con fluidez en un entorno y trabajar en equipo.

Definición y comprensión de modelos de regresión múltiple, análisis y validez de la estimación, formulación de regresiones, análisis de ecuaciones simultánea.

Modelos econométricos. Econometría y estimación de modelos económicos.

Derivar de los datos información relevante imposible de reconocer por no profesionales.

Usar habitualmente la tecnología de la información y las comunicaciones en todo su desempeño profesional.

Aplicar al análisis de los problemas criterios profesionales basados en el manejo de instrumentos teóricos.

Compromiso ético en el trabajo. Capacidad para trabajar en equipo. Capacidad crítica y autocrítica. Trabajo en un contexto internacional.



ugr | Universidad  
de Granada

Página 2

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR  
<http://grados.ugr.es>

Firmado por: ROSA MARÍA GARCÍA FERNANDEZ      Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 30/04/2019 10:29:33      Página: 2 / 6



sRd1hSK7yJszoP3HuGTsp35CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

Motivación por la calidad.  
Cuantificar relaciones de comportamiento entre variables económicas.  
Complementar los conocimientos.

#### **OBJETIVOS (EXPRESADOS COMO RESULTADOS ESPERABLES DE LA ENSEÑANZA)**

- Identificar y estimar las ecuaciones que componen un modelo de ecuaciones simultáneas a partir de la información muestral.
- Especificar y estimar relaciones no lineales de cualquier tipo que aparezcan en modelos tipo teórico.
- Especificar y estimar modelos con variables dependientes discretas e interpretar los resultados. Plantear modelos con datos longitudinales de corte transversal y temporales.

#### **TEMARIO DETALLADO DE LA ASIGNATURA**

- 1 Multicolinealidad
  - 1.1 Concepto y consecuencias
  - 1.2 Multicolinealidad exacta y aproximada
  - 1.3 Procedimientos de detección de multicolinealidad en la muestra
  - 1.4 Remedios contra la multicolinealidad. La exclusión de variables estimación de variable omitida condicional
- 2 Modelos de Ecuaciones Simultáneas Identificación y Métodos de Estimación
  - 2.1 Especificación del modelo, forma estructural y forma reducida
  - 2.2 El problema de la identificación
  - 2.3 Identificabilidad y restricciones de linealidad
  - 2.4 Estimación de mínimos cuadrados ordinarios
  - 2.5 Estimación de mínimos cuadrados indirectos
  - 2.6 Estimación de variable instrumental
  - 2.7 Estimación de mínimos cuadrados bivariados
  - 2.8 Estimación por máxima verosimilitud con información limitada
  - 2.9 Estimación de mínimos cuadrados trivariados
  - 2.10 Estimación de máxima verosimilitud con información completa
  - 2.11 Los sistemas recursivos
- 3 Modelos no lineales. Aproximaciones lineales. Algoritmos de Optimización
  - 3.1 Especificaciones no lineales. Aproximación lineal al modelo no lineal
  - 3.2 Mínimos cuadrados no lineales
  - 3.3 Estimación por máxima verosimilitud
  - 3.4 Contraste de restricciones sobre los parámetros
  - 3.5 Algoritmos de búsqueda: Gauss Newton, Newton-Raphson
4. Modelos de Elección discreta, Variable dependiente limitada
  - 4.1 Modelos de elección binaria
  - 4.2 Modelo lineal de probabilidad
  - 4.3 El modelo probit y logit
  - 4.4 Inferencia en los modelos de elección discreta
  - 4.5 Interpretación de los coeficientes
  - 4.6 Bondad de ajuste
  - 4.7 Contraste de hipótesis
  - 4.8 Modelos de alternativas múltiples
- 5 Modelos de Datos de Panel. Efectos fijos. Efectos Aleatorios.
  - 5.1 Introducción



ugr | Universidad  
de Granada

Página 3

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR  
<http://grados.ugr.es>

Firmado por: ROSA MARÍA GARCÍA FERNANDEZ      Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 30/04/2019 10:29:33      Página: 3 / 6



sRd1hSK7yJszoP3HuGTsp35CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

- 5.2 El modelo de efectos fijos
- 5.3 Efectos de grupos
- 5.4 Estimadores intra y entre grupos
- 5.5 El modelo de efectos aleatorios
- 5.6 Test de Hausman

## BIBLIOGRAFÍA

### BIBLIOGRAFÍA FUNDAMENTAL

- Gujarati, D. (1992). *Econometría*. Ed. McGraw Hill.
- Johnston, J. (1987). *Métodos de Econometría*. Ed. Vicens-Vives.
- Herrerías, R. y Sánchez, C (1995). *Ejercicios de Econometría*. Ed. Proyecto Sur.
- Sánchez, C. (1999). *Métodos Econométricos*. Ariel Economía. Barcelona.
- Salvatore, D. (1983). *Econometría*. Ed. McGraw Hill, Serie Schaum.
- Uriel, y otros (1990). *Econometría. El Modelo Lineal*. Ed. A. C.
- Matilla, M., Pérez, P. Y Sanz, B. (2013). *Econometría y predicción*. McGraw-Hill.

### BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

- Kmenta, J. (1987). *Elementos de Econometria-* Ed- Vicens Vives.
- Novales, A. (1988). *Econometría*. Ed. McGraw Hill
- Pulido, A. (1989). *Modelos Económicos*. Ed. Pirámide.
- Martín, G. Labeaga, JM. y Mochón, F. (1997). *Introducción a la Econometría*. Ed. Prentice Hall.
- Guisán, MC (1997). *Econometría*. Ed McGraw Hill
- Intriligator y otros (1996). *Econometric Models, Techniques and Applications*. Prentice Hall.
- Greene (1999). *Análisis Económico*. Ed. Prentice Hall.

## ENLACES RECOMENDADOS

- Web del Dpto. de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa. <http://metodoscuantitativos.ugr.es/>
- Instituto nacional de Estadística. <http://www.ine.es/>
- Instituto de estadística andaluz. <http://www.juntadeandalucia.es:9002/>
- Banco de España. <http://www.bde.es/webbde/es/>
- Bolsa de Madrid. <http://www.bolsamadrid.es/homei.htm>
- Anuario Económico de La Caixa. <http://www.anuarieco.lacaixa.comunicacions.com>
- Eurostat, <http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/eurostat/home/>.
- Descarga gratuita del programa Gretl: <http://gretl.sourceforge.net>
- Proyecto GUIME: <http://www.ugr.es/local/jchica/Pagina2/Modelo/Modelo.htm>

## METODOLOGÍA DOCENTE

Esta asignatura está basada en clases presenciales en las que se explican los contenidos teóricos y se realizan numerosos ejercicios prácticos. A través de las referencias citadas anteriormente, el alumno dispone de una gran variedad de ejercicios resueltos, los cuales ayudan a interpretar, resolver y discutir los contenidos teóricos/prácticos explicados. Los alumnos disponen de otros recursos docentes: resolución de ejercicios mediante distintos paquetes informáticos, preferiblemente de libre disposición, como por ejemplo, Gretl o bien lo suficientemente utilizados, como por ejemplo, Excel.



ugr | Universidad  
de Granada

Página 4

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR  
<http://grados.ugr.es>

Firmado por: ROSA MARÍA GARCÍA FERNANDEZ      Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 30/04/2019 10:29:33      Página: 4 / 6



sRd1hSK7yJszoP3HuGTsp35CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

El profesor o profesora:

- 1) Introducirá los contenidos correspondientes a cada tema y los desarrollará de la forma más oportuna dependiendo del grado de complejidad.
- 2) Realizará las demostraciones que sean necesarias para el desarrollo de la materia y al objeto de que el alumno aprenda a "enfrentarse" a ellas y a otras similares.
- 3) Resolverá ejercicios a modo de ejemplo y planteará otros para entender y afianzar mejor los conceptos.
- 4) Pedirá al alumno que busque problemas que se pueden plantear en asignaturas que esté cursando en ese momento e incluso problemas que se le puedan plantear en el desarrollo de su futura actividad profesional.
- 5) Suministrará enunciados de ejercicios para que los alumnos practiquen por su cuenta.
- 6) Durante la clase se responderán las preguntas y dudas que se planteen. Las correspondientes al trabajo individual del alumno se resolverán en horas de tutoría.

#### **EVALUACIÓN (INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PORCENTAJE SOBRE LA CALIFICACIÓN FINAL, ETC.)**

El sistema de calificaciones se expresará mediante calificación numérica de acuerdo con lo establecido en el art. 5 del R. D 1125/2003, de 5 de septiembre, por el que se establece el sistema europeo de créditos y el sistema de calificaciones en las titulaciones universitarias de carácter oficial y validez en el territorio nacional.

Con objeto de evaluar la adquisición de los contenidos y competencias a desarrollar en la materia, se utilizará también un sistema de evaluación diversificado que permita poner de manifiesto los diferentes conocimientos y capacidades adquiridos por el alumnado al cursar la asignatura.

Así, en la convocatoria ordinaria de junio la calificación del alumno corresponderá a la puntuación ponderada de los diferentes aspectos y actividades que integran el sistema de evaluación:

1. [70%] Prueba escrita que constará de parte teórica y parte práctica. Para superar la asignatura será necesario que en esta prueba se obtenga una puntuación mínima de cinco puntos (en la escala de cero a diez).
2. [30%] Evaluación continua donde, de entre las siguientes técnicas evaluativas, se utilizarán alguna o algunas de ellas:
  - Prueba escrita: exámenes de ensayo, pruebas objetivas, resolución de problemas, casos o supuestos, pruebas de respuesta breve, informes y diarios de clase.
  - Prueba oral: exposiciones de trabajos orales en clase, individuales o en grupo, sobre contenidos de la asignatura (seminario) y sobre ejecución de tareas prácticas correspondientes a competencias concretas.
  - Observación: escalas de observación, en donde se registran conductas que realiza el alumno en la ejecución de tareas o actividades que se correspondan con las competencias.
  - Técnicas basadas en la asistencia y participación activa del alumno en clase, seminarios y tutorías: trabajos en grupos reducidos sobre supuestos prácticos propuestos.

En la convocatoria extraordinaria de septiembre la calificación del alumno corresponderá a la puntuación obtenida en una única prueba escrita que constará de parte teórica y parte práctica. Para superar la asignatura será necesario que en esta prueba se obtenga una puntuación mínima de cinco puntos (en la escala de cero a diez) y al menos un 35% de la puntuación de cada una de las partes.

Aquellos estudiantes que decidan acogerse a una única evaluación final de acuerdo con la normativa de la Universidad de Granada. Deberán realizar una única prueba escrita que constará de parte teórica y parte práctica. Para superar la asignatura será necesario que en esta prueba se obtenga una puntuación mínima de cinco puntos (en la escala de cero a diez) y al menos un 35% de la puntuación de cada una de las partes.



UGR | Universidad  
de Granada

Página 5

INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR  
<http://grados.ugr.es>

Firmado por: ROSA MARÍA GARCÍA FERNANDEZ      Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 30/04/2019 10:29:33      Página: 5 / 6



sRd1hSK7yJszoP3HuGTsp35CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.

## INFORMACIÓN ADICIONAL

Es posible que a lo largo del curso se modifique algún horario de tutorías. Se aconseja consultar las tutorías actualizadas en el tablón de anuncios del Departamento o bien en alguno de los siguientes enlaces:

<http://metodoscuantitativos.ugr.es/pages/docencia>  
<https://oficinavirtual.ugr.es/ordenacion/GestorInicial>

En la dirección <http://secretariageneral.ugr.es/pages/normativa/ugr/otranormativa> se puede consultar la **Normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada**, las Instrucciones para la aplicación de la normativa de evaluación y de calificación de los estudiantes de la Universidad de Granada y la Instrucción relativa a la aplicación del artículo 8.2 de la Normativa de Evaluación y de Calificación de los Estudiantes de la Universidad de Granada.



**ugr** | Universidad  
de Granada

Página 6

**INFORMACIÓN SOBRE TITULACIONES DE LA UGR**  
<http://grados.ugr.es>

Firmado por: ROSA MARÍA GARCÍA FERNANDEZ    Secretario/a de Departamento

Sello de tiempo: 30/04/2019 10:29:33    Página: 6 / 6



sRd1hSK7yJszoP3HuGTsp35CKCJ3NmbA

La integridad de este documento se puede verificar en la dirección <https://sede.ugr.es/verifirma/pfinicio.jsp> introduciendo el código de verificación que aparece debajo del código de barras.