

# MÁSTER EN ECONOMÍA, FINANZAS Y COMPUTACIÓN • 2020-2021

## 1. DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA ESPAÑOL)		MINERÍA DE DATOS II			
SUBJECT		DATA MINING II			
CÓDIGO	150208	AÑO DE PLAN DE ESTUDIOS		2015	
TIPO	OBLIGATORIO	X	OPTATIVO		
MÓDULO		IX MODELOS PREDICTIVOS Y MINERÍA DE DATOS II			
SEMESTRE				2º	
CRÉDITOS (ECTS)	3,0	TEORÍA (80%)	18	PRÁCTICAS (20%)	4,5

### HORARIO DE CLASES

GRUPO	FECHA	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
SESIÓN 1	10/03/2020			16:00-20:00		
SESIÓN 2	11/03/2020				9:15-13:15	
SESIÓN 3	17/03/2020			16:00-20:00		
SESIÓN 4	18/03/2020				9:15-13:15	
SESIÓN 5	24/03/2020			16:00-20:00		
SESIÓN 6	25/03/2020				9:15-13:15	

## 2. DOCENTES

### RESPONSABLE DE LA ASIGNATURA

NOMBRE	DR. EMILIO CONGREGADO				
UNIVERSIDAD	UNIVERSIDAD DE HUELVA				
DEPARTAMENTO	ECONOMÍA				
ÁREA DE CONOCIMIENTO	ECONOMÍA APLICADA				
Nº DESPACHO	54, 2ª PLANTA	UBICACIÓN	FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y TURISMO		
CORREO ELECTRÓNICO	congregado@uhu.es			TELÉFONO	+34 959217832
URL WEB	www.uhu.es/emilio.congregado		CAMPUS VIRTUAL	Moodle	

### HORARIO DE TUTORÍAS (\*)

La celebración de las tutorías se comunicará a los alumnos a través de la plataforma virtual de la asignatura. Se puede hacer uso de las tutorías asincrónicas a través de la plataforma y el correo electrónico. Para concertar citas presenciales, utilice el buzón de la asignatura con indicación de fecha y hora preferida.

### OTROS DOCENTES

NOMBRE	DR. JUAN A. MÁÑEZ				
UNIVERSIDAD	VALENCIA				
DEPARTAMENTO	ESTRUCTURA ECONÓMICA				
ÁREA DE CONOCIMIENTO	ECONOMÍA APLICADA				
Nº DESPACHO	C	UBICACIÓN	SANTA MARÍA DE LA RÁBIDA		
CORREO ELECTRÓNICO	Juan.a.manez@uv.es			TELÉFONO	
URL WEB	https://www.uv.es/jamc/		CAMPUS VIRTUAL	Moodle	

### HORARIO DE TUTORÍAS (\*)

La celebración de las tutorías se comunicará a los alumnos a través de la plataforma virtual de la asignatura. Se puede hacer uso de las tutorías asincrónicas a través de la plataforma y el correo electrónico. Para concertar citas presenciales, utilice el buzón de la asignatura con indicación de fecha y hora preferida.

NOMBRE	DRA. MARÍA ENGRACIA ROCHINA-BARRACHINA				
DEPARTAMENTO	ESTRUCTURA ECONÓMICA				
UNIVERSIDAD	VALENCIA				
ÁREA DE CONOCIMIENTO	ECONOMÍA APLICADA				
Nº DESPACHO	C	UBICACIÓN	SANTA MARÍA DE LA RÁBIDA		
CORREO ELECTRÓNICO	engracia.rochina@uv.es			TELÉFONO	+34 96 3828850
URL WEB	http://www.erices.es/erices_directory_members_person.php?id=14		CAMPUS VIRTUAL	Moodle	

### HORARIO DE TUTORÍAS (\*)

La celebración de las tutorías se comunicará a los alumnos a través de la plataforma virtual de la asignatura. Se puede hacer uso de las tutorías asincrónicas a través de la plataforma y el correo electrónico. Para concertar citas presenciales, utilice el buzón de la asignatura con indicación de fecha y hora preferida.

## 3. DESCRIPTOR

ESPAÑOL	Esta es la segunda asignatura de minería de datos, perteneciente al bloque obligatorio de técnicas de análisis de datos y modelos predictivos. La Econometría de datos de panel, el trabajo avanzado con STATA y la evaluación de efectos causales son los tres tópicos analizados.
ENGLISH	This is the second subject of a sequence of two devoted to data mining, belonging to the compulsory block of subjects devoted to techniques of data analysis and predictive models. The Econometrics of Panel Data, the advanced use of STATA, and the analysis of causal effects are the three topics covered.

#### 4. SITUACIÓN

##### CONTEXTO DENTRO DE LA TITULACIÓN

Esta asignatura completa el modulo obligatorio de técnicas dedicadas al análisis de datos y los modelos predictivos.

##### RECOMENDACIONES

Haber cursado y asimilado los contenidos y métodos de Minería de Datos I.

#### 5. COMPETENCIAS

##### BÁSICAS Y GENERALES

- CG1 - Capacidad para organizar, planificar y desarrollar trabajos y proyectos propios de su ámbito científico o profesional.
- CB9 - Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
- CB10 - Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.

##### TRANSVERSALES

- CT1 - Dominar en un nivel intermedio una lengua extranjera, preferentemente el inglés.
- CT3 - Gestionar la información y el conocimiento.

##### ESPECÍFICAS

- CE2 - Comprender y saber aplicar los métodos de investigación cualitativa comúnmente utilizados en el ámbito de la Economía, la Empresa, las Finanzas y en el de la Comercialización e Investigación de mercados.
- CE4 - Comprender y saber utilizar el software comúnmente utilizado en el ámbito de la investigación en Economía, Empresa, Finanzas y en Comercialización e Investigación de mercados.
- CE5 – Conocer y saber utilizar principios de programación informática y de gestión de bases de datos.
- CE6 – Conocer las fuentes y opciones que permite el Big Data en los ámbitos de la administración de empresas, del marketing, de la economía y de las finanzas.

#### 6. OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

- Manejo de bases de datos con información individual.
- Decidir sobre la técnica econométrica más adecuada a cada problema.
- Entender la estructura de información en base a los diferentes tipos de datos.
- Diseñar adecuadamente un estudio completo de evaluación causal.

#### 7. ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Y SU RELACIÓN CON COMPETENCIAS QUE DEBE ADQUIRIR EL ESTUDIANTE

Metodología	Actividad	Descripción	Horas
Actividades presenciales	Clases teóricas	Clases teóricas. Fundamentos y planteamientos teóricos	25,5
	Clases prácticas	Problemas y casos prácticos: planteamiento y resolución de problemas concretos relacionados con la materia	
	Evaluación	Realización de exámenes parciales y finales, escritos u orales	
Trabajo autónomo tutelado	Trabajo autónomo individual	Uso de manuales, monografías y artículos (científicos, didácticos y divulgativos)	46,5
	Trabajo autónomo en grupo	Resolución de problemas y casos prácticos	
Tutorías	Individuales	Presenciales o virtuales (Campus Virtual, correo electrónico)	3

Todo el material oportuno para el seguimiento de las clases teóricas y prácticas estará disponible en la plataforma de teleformación Moodle (<http://moodle.uhu.es/contenidos/login/index.php>) Para las clases teóricas, los recursos que se utilizarán son la pizarra (tradicional y en su versión electrónica), las proyecciones de presentaciones con la ayuda del ordenador y material suplementario suministrado por el profesorado (fotocopias, archivos electrónicos, etc.). En las clases prácticas se aplicarán los contenidos abordados en las clases teóricas, se hará hincapié en los mecanismos de resolución, sus limitaciones y ventajas, así como un análisis crítico de los resultados alcanzados. Estas clases prácticas serán interactivas y la participación del/la alumno/a será tenida en cuenta a la hora de valorar su adaptación al grado de aprendizaje.

El desarrollo de las actividades formativas propuestas se adaptará a formato online, conforme a la Instrucción para la adaptación de la enseñanza universitaria a las exigencias sanitarias derivadas de la epidemia de la Covid-19 durante el curso académico 2020-21 (CG, 25-06-2020) (ver Adenda).

#### 8. BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

**Módulo I: Econometría para datos de panel**

**Módulo II: Evaluación causal**

#### 9. BIBLIOGRAFÍA

##### Específica para el módulo I

- Cameron, A. C., and Trivedi, P. K. (2005): Microeconometrics: Methods and applications. Cambridge University Press.
- Greene, W. H. (2003): Econometric analysis. 7th edition. Prentice-Hall.
- Wooldridge, J. M. (2006): Introductory econometrics: a modern approach. South-Western.
- Wooldridge, J. M. (2008): Econometric analysis of cross section and panel data, 2nd edition. The MIT press.

##### Referencias complementarias:

- Arellano, M. (2003): Panel data econometrics. Oxford University Press.
- Hsiao, C. (1986): Analysis of Panel Data. Econometric Society Monographs, Cambridge.

- Lee, M. J. (2002): Panel data econometrics: Methods of moments and limited dependent variables. Elsevier Science.

#### Específica para el módulo II

- J.D. Angrist y J-S Pischke, 2009. MOSTLY HARMLESS ECONOMETRICS. AN EMPIRICIST'S COMPANION, Princeton University Press, New Jersey.
- García Pérez J.I. (coord), 2009, Metodología y diseño de estudios para la evaluación de políticas públicas, Antoni Bosch editor, Barcelona.
- Lancaster, T., 1990: The Econometric Analysis of Transition Data, Cambridge University Press.
- A. C. Cameron y P. K. Trivedi, 2005. MICROECONOMETRICS: METHODS AND APPLICATIONS, Cambridge University Press, New York.
- Kennedy P., 2001: A Guide to Econometrics, MIT Press.
- J. M. Wooldridge, 2002. Introductory Econometrics, 2a Edición, Thompson
- Greene, W. (2003), Econometric Analysis, Macmillan Publishing Company, Fifth Edition.
- Johnston, J., DiNardo, J. (1996), Econometric Methods, McGraw Hill.
- Johnston, J. (1972), Econometric Methods, McGraw Hill
- Hill, C., W. Griffiths and G. Judge (1997), Undergraduate Econometrics, John Wiley & Sons.
- Maddala, G. S. (1983), Limited-dependent and Qualitative Variables in Econometrics. Cambridge: Cambridge University Press.

### 10. SISTEMA DE EVALUACIÓN

Técnica empleada	Descripción	Criterios	Valor sobre el total de la nota
Prueba final individual teórico-práctica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Evaluación de la adquisición conocimientos teórico-prácticos y metodológicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grado de capacidad de resolución de problemas y aplicación de los contenidos teóricos a la práctica</li> <li>• Grado de desarrollo de la capacidad de síntesis</li> <li>• Grado de conocimiento, comprensión e información</li> <li>• Ausencia de errores</li> <li>• Utilización adecuada de los conceptos</li> <li>• Coherencia interna del ejercicio</li> <li>• Capacidad de interrelacionar teorías, modelos, conceptos</li> <li>• Concreción y exactitud de las respuestas</li> <li>• Nivel de estudio</li> </ul>	50%
Evaluación continua	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Valoración del trabajo personal a través de portafolios (ejercicios prácticos realizados tanto de manera autónoma como en grupo)</li> <li>• Participación activa</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacidad del alumnado para planificar, desarrollar y presentar un trabajo empírico sobre diferentes facetas de la asignatura</li> <li>• Claridad de análisis y exposición de resultados</li> <li>• Grado de capacidad en la resolución de problemas</li> </ul>	50%

Por defecto, la evaluación de la asignatura resultará de sumar la nota de la prueba objetiva final, a celebrar cuando marque el calendario de exámenes de la Facultad (que puede incluir la elaboración de un programa, cuestiones de elección múltiple y/o cuestiones teórico-prácticas), con un valor máximo de cinco puntos, y la puntuación obtenida en el portfolio entregado por el alumno (máximo 5 puntos) a través de la plataforma virtual en las fechas señaladas, a través de tests de resultados y otras pruebas prácticas. Las calificaciones correspondientes a estas actividades se conservarán de cara a la nota final en las convocatorias ordinarias I y II. Sin perjuicio de lo anterior, los alumnos que así lo deseen pueden solicitar en tiempo y forma según está recogido en el Reglamento Evaluación para las Titulaciones de Grado y Máster Oficial de la Universidad de Huelva, la evaluación única final. Esta prueba única final consta de un examen con cuestiones de elección múltiple y/o cuestiones teórico-prácticas acerca del total del programa incluido en la presente guía docente, que supone el 100% de la calificación de la asignatura. En la convocatoria ordinaria III la evaluación de la asignatura se realizará para todo el alumnado en base a un único examen con cuestiones de elección múltiple y/o cuestiones teórico-prácticas acerca del total del programa incluido en la presente guía docente, que supone el 100% de la calificación de la asignatura.

Los criterios de evaluación y calificación serán los que marca Reglamento Evaluación para las Titulaciones de Grado y Máster Oficial de la Universidad de Huelva, valorándose la capacidad de comprensión y relación, la capacidad de síntesis, la actitud crítica, la capacidad y profundidad de análisis y aplicación de los modelos, la originalidad, la relación entre conceptos teóricos y aplicaciones y la utilización de las fórmulas y modelos adecuados en los ejercicios numéricos. El conjunto de las actividades de evaluación estará sujeto al Reglamento de Evaluación para las Titulaciones de Grado y Máster Oficial de la Universidad de Huelva (aprobado por Consejo de Gobierno de 13 de marzo de 2019):

[http://www.uhu.es/sec.general/Normativa/Textos\\_Pagina\\_Normativa/Normativa\\_2019/Rgto\\_evaluacion\\_grado\\_mofs\\_cggs\\_19\\_03\\_13.pdf](http://www.uhu.es/sec.general/Normativa/Textos_Pagina_Normativa/Normativa_2019/Rgto_evaluacion_grado_mofs_cggs_19_03_13.pdf)

De acuerdo con la Instrucción para la adaptación de la enseñanza universitaria a las exigencias sanitarias derivadas de la epidemia de la covid-19 durante el curso académico 2020-21 (CG, 25-06-2020), el sistema de evaluación se adaptará a los escenarios contemplados en la adenda (ver adjunto), si fuera necesario.

El sistema de calificación empleado en la materia está de acuerdo con el establecido en artículo 5 del Real Decreto 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 de validez en todo el territorio nacional: Los resultados obtenidos por el/la alumno/a en cada

una de las materias del plan de estudios se calificarán en función de la siguiente escala numérica de 0 a 10, con expresión de un decimal, a la que podrá añadirse su correspondiente calificación cualitativa:

- 0,0 a 4,9: Suspenso (SS)
- 5,0 a 6,9: Aprobado (AP)
- 7,0 a 8,9: Notable (NT)
- 9,0 a 10: Sobresaliente (SB)

La mención “Matrícula de Honor” podrá ser otorgada a alumnos/as que hayan obtenido una calificación igual o superior a 9,0. Su número no podrá exceder del 5% de los/las alumnos/as matriculados/as en una materia en el correspondiente curso académico, salvo que el número de alumnos/as matriculados/as sea inferior a 20, en cuyo caso se podrá conceder una sola “Matrícula de Honor”. En caso de que haya más candidatos que posibilidades de matrículas de honor por número de estudiantes en la asignatura, se otorgará la matrícula de honor a aquel alumno con mayor calificación en el examen final.

CALENDARIO DE EXÁMENES			
PRUEBA	DÍA	HORARIO	AULA
Convocatoria ordinaria I	26/05/2020	Por establecer	Por establecer
Convocatoria ordinaria II	Fecha por establecer entre el 1/09/2020 y el 11/9/2020	Por establecer	Por establecer
Convocatoria ordinaria III	Por establecer	Por establecer	Por establecer

#### MEDIDAS PREVISTAS PARA RESPONDER A NECESIDADES EDUCATIVAS ESPECIALES

Se adoptarán, las medidas adecuadas a cada caso para que aquellos alumnos que presenten necesidades especiales puedan adquirir los conocimientos y capacidades necesarias para la superación de la materia.

#### D) ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO DURANTE EL CURSO

##### 11. NÚMERO DE HORAS DE TRABAJO DEL ESTUDIANTE

Nº de Horas: 75 (3 créditos ECTS)

- Actividades presenciales: 25,5 horas
  - Clases de aula teóricas: Método expositivo. 18 horas
  - Clases de aula de problemas: Método expositivo. 4,5 horas
  - Sesiones de evaluación: 3 horas
- Trabajo autónomo tutelado: 46,5 horas
  - Trabajo autónomo individual: 36,5 horas
  - Trabajo autónomo en grupo: 10 horas
  - Tutorías docentes: 3 horas

#### E) TEMARIO DESARROLLADO

##### MÓDULO I: ECONOMETRÍA PARA DATOS DE PANEL

**Tema 1. Modelos de efectos fijos y efectos aleatorios: Distinción entre modelos.**

**Tema 2. Estimación de modelos estáticos**

- 2.1. Estimación del modelo de efectos aleatorios: Mínimos Cuadrados Generalizados (MCG).
- 2.2. Estimación del modelo de efectos fijos bajo exogeneidad estricta: El estimador intragrupos (IG) y el estimador de dummies individuales.
- 2.3. Efectos aleatorios versus efectos fijos: Un contraste de especificación “tipo Hausman”.
- 2.4. Extensiones de los estimadores de efectos aleatorios (MCG) y de efectos fijos (IG) a métodos de variables instrumentales.
- 2.5. El estimador de Hausman y Taylor.

**Tema 3. Estimación de modelos dinámicos**

- 3.1. Problemas de estimación en modelos dinámicos con datos de panel.
- 3.2. El estimador de Anderson y Hsiao.
- 3.3. El estimador de Arellano y Bond: el Método Generalizado de Momentos (MGM).
- 3.4. El test de Sargan de restricciones de sobreidentificación.
- 3.5. El test de correlación serial de segundo orden de los residuos.
- 3.6. El estimador de Arellano y Bover, y de Blundell y Bond: El Método Generalizado de Momentos Sistema (System-GMM).

## **MÓDULO III: Efectos causales de tratamientos**

### **Tema 4. Evaluación causal**

- 4.1. Descripción del problema de evaluación causal
- 4.2. Estudios experimentales
- 4.3. Métodos no experimentales
- 4.4. Propensity score matching
- 4.5. Diferencias en diferencias (experimento natural)
- 4.6. Selección en base a observables (Matching).
- 4.7. Variables Instrumentales.
- 4.8. Diseño discontinuidad
- 4.9. Función de Control (Switching)
- 4.10. Aplicaciones empíricas

## **F) MECANISMOS DE CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LA ASIGNATURA**

Cada vez que finalice un módulo del programa se realizarán pruebas diversas para establecer el nivel de captación de competencias y contenidos de la asignatura.