

MÁSTER EN ECONOMÍA, FINANZAS Y COMPUTACIÓN • 2021-2022

1. DATOS BÁSICOS DE LA ASIGNATURA

ASIGNATURA (ESPAÑOL)		MINERÍA DE DATOS		
SUBJECT		DATA MINING		
CÓDIGO	1210105	AÑO DE PLAN DE ESTUDIOS	2021	
TIPO	OBLIGATORIA	X	OPTATIVO	
MÓDULO		MODELOS PREDICTIVOS Y MINERÍA DE DATOS		
SEMESTRE		ANUAL		
CRÉDITOS (ECTS)	6,0	TEORÍA (80%)	36	PRÁCTICAS (20%) 9

HORARIO DE CLASES

GRUPO	FECHA	Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes
SESIÓN 1	2/11/2021		9:15-13:30			
SESIÓN 2	5/11/2021					11:30-13:30
SESIÓN 3	12/11/2021					11:30-13:30
SESIÓN 4	19/11/2021					11:30-13:30
SESIÓN 5	26/11/2021					11:30-13:30
SESIÓN 6	3/12/2021					11:30-13:30
SESIÓN 7	10/12/2021					11:30-13:30
SESIÓN 8	17/2/2022				16:00-20:00	
SESIÓN 9	18/2/2022					9:15-13:15
SESIÓN 10	10/3/2022				16:00-20:00	
SESIÓN 11	11/3/2022					9:15-13:15
SESIÓN 12	24/3/2022				16:00-20:00	
SESIÓN 13	25/03/2022					9:15-13:15
SESIÓN 14	7/4/2022				16:00-20:00	
SESIÓN 15	8/4/2022					9:15-13:15

2. DOCENTES

RESPONSABLE DE LA ASIGNATURA

NOMBRE	DR. EMILIO CONGREGADO RAMÍREZ DE AGUILERA				
UNIVERSIDAD	HUELVA				
DEPARTAMENTO	ECONOMÍA				
ÁREA DE CONOCIMIENTO	ECONOMÍA APLICADA				
Nº DESPACHO	54, 1ª planta	UBICACIÓN	FACULTAD DE CIENCIAS EMPRESARIALES Y TURISMO		
CORREO ELECTRÓNICO	congregado@uhu.es			TELÉFONO	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	DRA. CONCEPCIÓN ROMÁN DÍAZ				
UNIVERSIDAD	HUELVA				
DEPARTAMENTO	ECONOMÍA				
ÁREA DE CONOCIMIENTO	ECONOMÍA				
Nº DESPACHO	66	UBICACIÓN	Facultad de Ciencias Empresariales y Turismo		
CORREO ELECTRÓNICO	Concepcion.roman@dege.uhu.es			TELÉFONO	959217910
URL WEB			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	DRA. MARÍA ENGRACIA ROCHINA BARRACHINA				
UNIVERSIDAD	VALENCIA				
DEPARTAMENTO	ECONOMÍA APLICADA II				
ÁREA DE CONOCIMIENTO	ECONOMÍA APLICADA				
Nº DESPACHO	C	UBICACIÓN	SEDE SANTA MARÍA DE LA RÁBIDA - UNIA		
CORREO ELECTRÓNICO	erochina@uv.es			TELÉFONO	

URL WEB		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. SANCHIS-LLOPIS		
UNIVERSIDAD	VALENCIA		
DEPARTAMENTO	ECONOMÍA APLICADA II		
ÁREA DE CONOCIMIENTO	ECONOMÍA APLICADA		
Nº DESPACHO	C	UBICACIÓN	SEDE SANTA MARÍA DE LA RÁBIDA - UNIA
CORREO ELECTRÓNICO	sanchisl@uv.es		TELÉFONO
URL WEB		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	Introducción al uso de STATA 17 MP. Estudio de diferentes métodos y técnicas para la construcción de modelos predictivos y descriptivos, a partir del análisis de bases de datos de alta cardinalidad y alta dimensionalidad, como ayuda a la toma de decisiones. Modelos de elección discreta. Econometría para datos de panel.		
ENGLISH	Introduction to STATA 17 MP. The core of this subject on Data Mining is the study of different methods for analysing high dimensional data, and predictive models with discrete dependent variable. Econometrics for panel data.		
4. SITUACIÓN			
PRERREQUISITOS			
Conocimientos estadística descriptiva e inferencial			
CONTEXTO DENTRO DE LA TITULACIÓN			
El contenido de esta asignatura es básico para poder profundizar en otros campos del análisis de datos, del machine learning y del Big Data.			
RECOMENDACIONES			
La tónica general del curso será priorizar los conceptos clave y su aplicación práctica más que el puro formalismo teórico-matemático, de manera que solamente se necesitará un conocimiento básico de álgebra, estadística y cálculo.			
5. COMPETENCIAS			
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 - Gestionar adecuadamente la información adquirida expresando conocimientos avanzados y demostrando, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en el campo de estudio.			
CT2 - Dominar el proyecto académico y profesional, habiendo desarrollado la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro de su ámbito temático, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con un alto componente de transferencia del conocimiento.			
CT3 - Desarrollar una actitud y una aptitud de búsqueda permanente de la excelencia en el quehacer académico y en el ejercicio profesional futuro.			
ESPECÍFICAS			
CE2 - Comprender y saber aplicar los métodos de análisis predictivo y de data mining más utilizados en el ámbito de la investigación en Economía, Empresa, Finanzas y en Comercialización e Investigación de mercados.			
CE4 - Conocer 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

- Conocimiento de los fundamentos teóricos y prácticos para el análisis de datos dentro del marco del aprendizaje no supervisado: Análisis de Clusters o Agrupaciones, Análisis de Componentes Principales.
- Conocimiento de los fundamentos teóricos del modelo de regresión.
- Conocimiento de los fundamentos teóricos e instrumentales básicos para el análisis de modelos de variables dependientes discretas.
- Conocimiento de los fundamentos teóricos e instrumentales básicos para el análisis de econometría para datos de panel.
- Adquisición y manejo de los teóricos específicos de la materia, teorías y aplicaciones básicas, conceptos elementales y adquisición de una visión global de su contenido con el programa Stata.
- El alumno ha de saber identificar y aplicar las técnicas más adecuadas a cada problema y plantearlos de forma adecuada.

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	51
	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) Resolución de problemas y casos prácticos	93
	Trabajo autónomo en grupo	Actividades académicas dirigidas	
Tutorías	Individuales	Presenciales o virtuales (Campus Virtual, correo electrónico)	6

Todo el material oportuno para el seguimiento de las clases teóricas y prácticas estará disponible en la plataforma de teleformación Moodle. 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.

8. BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

Módulo I: Iniciación a Stata 17

Módulo II: El modelo de regresión

Módulo III: Modelos de elección discreta

Módulo IV: Econometría para datos de panel

9. BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA GENERAL

- Greene, W. (2011), *Econometric Analysis*, Ed. Prentice-Hall, 7a Edición.
- James, G., Witten, D., Hastie, T., Tibshirani, R. (2013), *An Introduction to Statistical Learning with Applications in R*, Springer
- Koch, I. (2013), *Analysis of Multivariate and High-Dimensional Data*, Cambridge.
- Rencher, A.C., Christensen, W.F. (2012), *Methods of Multivariate Analysis*, 3rd Edition, Wiley.
- Wooldridge, J. (2010), *Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. Ed. MIT Press, 2a Edición.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Adkins L. C. y R. C. Hill (2011), *Using Stata for Principles of Econometrics*. Ed. John Wiley & Sons
- Cameron C, y P. Trivedi, (2009), *Microeconometrics using Stata*. Ed. Stata Press.
- Hair, J.F., Black, W.C, Babin, B.J., and Anderson, R.E. (2010), *Multivariate Data Analysis*, 7th Edition, Prentice Hall, Inc
- Wooldridge, J., (2010), *Introducción a la Econometría. Un enfoque moderno*. Ed. Cengage Learning, 4a Edición.
- Wooldridge, J., (2003), *Solutions manual and supplementary materials for Econometric Analysis of Cross Section and Panel Data*. Ed. MIT Press.

10. SISTEMA DE EVALUACIÓN

Técnica empleada	Descripción	Criterios	Valor sobre el total de la nota
Pruebafinal individual teórico-práctica	<ul style="list-style-type: none"> • Evaluación de la adquisición conocimientos teórico-prácticos y metodológicos 	<ul style="list-style-type: none"> • Grado de capacidad de resolución de problemas y aplicación de los contenidos teóricos a la práctica • Grado de desarrollo de la capacidad de síntesis • Grado de conocimiento, comprensión e información • Ausencia de errores • Utilización adecuada de los conceptos 	50%

		<ul style="list-style-type: none"> • Coherencia interna del ejercicio • Capacidad de interrelacionar teorías, modelos, conceptos • Concreción y exactitud de las respuestas • Nivel de estudio 	
Evaluación continua	<ul style="list-style-type: none"> • Valoración del trabajo personal a través de portafolios (ejercicios prácticos realizados tanto de manera autónoma como en grupo) • Participación activa 	<ul style="list-style-type: none"> • Capacidad del alumnado para planificar, desarrollar y presentar un trabajo empírico sobre diferentes facetas de la asignatura • Claridad de análisis y exposición de resultados • Grado de capacidad en la resolución de problemas 	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_ccg_g_19_03_13.pdf

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	Por establecer	Por establecer	Por establecer
Convocatoria ordinaria II	Por establecer	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: 150 (6 créditos ECTS)

- Actividades presenciales: 51 horas
 - Clases de aula teóricas: Método expositivo. 36 horas
 - Clases de aula de problemas: Método expositivo. 9 horas

- Sesiones de evaluación: 6 horas
- Trabajo autónomo tutelado: 93 horas
 - Trabajo autónomo individual: 83 horas
 - Trabajo autónomo en grupo: 10 horas
- Tutorías docentes: 6 horas

E) TEMARIO DESARROLLADO

Módulo I: Iniciación a Stata 17

Introducción a STATA 17: una guía rápida
 Ventanas y ficheros
 Preparando STATA para trabajar
 Estructura básica de comandos y sintaxis
 Lectura de bases de datos
 Diccionarios
 Fusiones de archivos
 Generando paneles

Módulo II: El modelo de regresión

Supuestos del modelo
 Estimación
 Especificación e Interpretación
 Contrastes de hipótesis
 Post-estimación

- Heteroscedasticidad
- Normalidad
- Errores de especificación
- Multicolinealidad

 Reducción de datos y componentes principales

Módulo III: Modelos de elección discreta

Introducción a los modelos de elección discreta
 Modelos Logit.
 Modelos Probit
 Efectos marginales
 Otros modelos

Módulo IV: Econometría para datos de panel

Modelos de efectos fijos y aleatorios.
 Estimación de modelos estáticos.
 Estimación de modelos dinámicos.
 El modelo de elección discreta binomial y multinomial para datos de panel.
 El modelo de variable dependiente censurada para datos de panel: Tobit

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.