



1. DATOS GENERALES

Asignatura: TRATAMIENTO Y ANÁLISIS EXPLORATORIO DE DATOS ECONÓMICOS

Código: 311090

Tipología: OBLIGATORIA

Créditos ECTS: 6

Grado: 2364 - MÁSTER UNIVERSITARIO EN MODELIZACIÓN Y ANÁLISIS DE DATOS ECONÓMICOS

Curso académico: 2023-24

Centro: 403 - FTAD. DERECHO Y CC. SOC. DE CIUDAD REAL

Grupo(s): 20

Curso: 1

Duración: Primer cuatrimestre

Lengua principal de impartición: Español

Segunda lengua: Inglés

Uso docente de otras lenguas:

English Friendly: S

Página web:

Bilingüe: N

Profesor: VICTOR MANUEL CASERO ALONSO - Grupo(s): 20				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Politécnico/2-A15	MATEMÁTICAS	926052867	victormanuel.casero@uclm.es	
Profesor: CONSOLACIÓN QUINTANA ROJO - Grupo(s): 20				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Facultad de Derecho y Ciencias Sociales. Ciudad Real. Módulo E - Despacho 11	ECONOMÍA APLICADA I		Consolacion.Quintana@uclm.es	

2. REQUISITOS PREVIOS

No se han establecido

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

Según diversas fuentes, el 80% del tiempo de un analista se dedica a la obtención, depuración y preparación de datos. Este hecho justifica la inclusión en el plan de estudios de este tema dedicado a la gestión y exploración inicial de datos. Una vez los datos están preparados para el análisis, el primer paso siempre debe ser un análisis exploratorio mediante técnicas numéricas y, sobre todo, gráficas, que permitan una visualización avanzada de datos, para tener a fin de obtener una visión general y sentar las bases de posteriores análisis con técnicas avanzadas. La selección de las técnicas adecuadas para cada problema es crucial, y se resuelve en estos pasos iniciales. Esta asignatura cubre estos aspectos a nivel conceptual y, de acuerdo con la filosofía de aprendizaje que subyace al Máster, todas las metodologías y técnicas de análisis serán tratadas de modo eminentemente empírico mediante el uso y manejo del software especializado de análisis de datos R, aplicado a ficheros de datos de naturaleza económica y empresarial reales de elaboración propia (investigación de mercados, operaciones, CRM, etc.) o extraídos de diversas fuentes oficiales (INE, Eurostat, OCDE, REE...).

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
CB06	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
CB07	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
CB08	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
CB09	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.
CE01	Ser capaz de obtener datos reales de diversas fuentes económico-empresariales (por ejemplo, fuentes oficiales o estudios de mercado) y prepararlos para su procesamiento estadístico mediante el empleo de software especializado.
CE02	Ser capaz de trabajar con datos reales de diversas fuentes económico-empresariales aplicando las técnicas adecuadas para su depuración, detección de errores, gestión de datos perdidos o incompletos, o de su transformación entre otras, mediante el empleo de software especializado.
CE03	Ser capaz de comprobar las hipótesis preliminares subyacentes a la estructura de los datos recogidos, y describir las variables disponibles mediante medidas numéricas y métodos visuales avanzados, mediante el empleo de software especializado.
CG01	Saber trabajar en equipos multidisciplinares y gestionar el tiempo de trabajo, obteniendo resultados relevantes en el ámbito de la decisión empresarial o de la investigación avanzada de los fenómenos económicos.
CG02	Ser capaz de generar y desarrollar de forma independiente propuestas innovadoras y competitivas en la investigación y en la actividad profesional en el ámbito del análisis de datos económicos.
CG03	Ser capaz de identificar problemas y evaluar la aplicabilidad de las técnicas de análisis y modelización más adecuadas para su resolución, utilizando para ello software estadístico y econométrico especializado.
CG04	Ser capaz de presentar públicamente los resultados de una investigación o un informe técnico, por medio de software y aplicaciones tecnológicas y digitales en cualquier medio económico especializado (publicación científica) o ante cualquier foro profesional (académico o empresarial), a todos los niveles de especialización.
CT01	Fomentar el espíritu innovador, creativo y emprendedor.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS**Resultados de aprendizaje propios de la asignatura**

Descripción

Conocer las técnicas de análisis exploratorio de datos: resúmenes y visualización avanzada de datos.

Saber distinguir los tipos de variables y por tanto aplicar las técnicas adecuadas para su análisis exploratorio.

Obtener de forma eficiente informes de análisis de datos y saber interpretar la información obtenida en el análisis descriptivo.

Saber manejar software estadístico para el tratamiento especializado de datos.

Conocer los procedimientos de obtención, depuración y preparación de diversos tipos de datos, principalmente de naturaleza económico-empresarial, incluyendo (pero no restringido a): datos macroeconómicos y microeconómicos, datos de Economía Pública, mercado laboral, investigación comercial y subsistemas empresariales (logística, ventas, operaciones, etc.).

6. TEMARIO

Tema 1: Introducción a R y RStudio.

Tema 2: Obtención y tratamiento de datos económicos.

Tema 3: Análisis exploratorio: resúmenes numéricos y visualización de datos.

Tema 4: Informes con R Markdown.

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	CB06 CB07 CB08 CB09 CB10 CE01 CE02 CE03 CG01 CG02 CG03 CG04 CT01 CT02 CT03	0.4	10	N	-	Metodologías empleadas: - Método expositivo/Lección magistral - Lectura y análisis de artículos y reseñas
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	CB06 CB07 CB08 CB09 CB10 CE01 CE02 CE03 CG01 CG02 CG03 CG04 CT01 CT02 CT03	0.8	20	S	S	Metodologías empleadas: - Estudio de casos - Resolución de problemas y/o casos - Prácticas - Talleres y Seminarios
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL]	Otra metodología	CB06 CB07 CB08 CB09 CB10 CE01 CE02 CE03 CG01 CG02 CG03 CG04 CT01 CT02 CT03	0.2	5	S	S	Presentación de memorias, informes o trabajos, de modo individual y/o colectivo.
Otra actividad presencial [PRESENCIAL]	Trabajo dirigido o tutorizado	CB06 CB07 CB08 CB09 CB10 CE01 CE02 CE03 CG01 CG02 CG03 CG04 CT01 CT02 CT03	0.5	12.5	N	-	Incluye tutorías, tanto individuales como grupales. También la asistencia a seminarios de interés para el alumnado.
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CB06 CB07 CB08 CB09 CB10 CE01 CE02 CE03 CG01 CG02 CG03 CG04 CT01 CT02 CT03	0.1	2.5	S	S	Pruebas de evaluación formativa.
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Combinación de métodos	CB06 CB07 CB08 CB09 CB10 CE01 CE02 CE03 CG01 CG02 CG03 CG04 CT01 CT02 CT03	2.4	60	N	-	Metodologías empleadas: - Trabajo dirigido o tutorizado - Trabajo autónomo - Trabajo en grupo
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CB06 CB07 CB08 CB09 CB10 CE01 CE02 CE03 CG01 CG02 CG03 CG04 CT01 CT02 CT03	1.6	40	N	-	Trabajo autónomo
Total:			6	150			
			Créditos totales de trabajo presencial: 2		Horas totales de trabajo presencial: 50		
			Créditos totales de trabajo autónomo: 4		Horas totales de trabajo autónomo: 100		

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Prueba final	40.00%	100.00%	En esta prueba final se evaluarán todas las competencias asociadas a las distintas actividades formativas de la asignatura.
Trabajo	40.00%	0.00%	Se evaluarán los informes y trabajos que han sido propuestos a lo largo del curso.
Realización de actividades en aulas de ordenadores	20.00%	0.00%	Se evaluarán actividades realizadas con el manejo de ordenadores tales como la resolución de ejercicios y problemas.
Total:	100.00%	100.00%	

* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria

(evaluándose el 100% de las competencias).

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

Corrección en los planteamientos y soluciones aportadas, tanto en informes, resolución de ejercicios, problemas, casos prácticos, como en el examen final.

Evaluación no continua:

Las mismas que para la evaluación continua.

La prueba final podría ser diferente a aquella de la evaluación continua para poder evaluar el 100% de las competencias.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

En esta convocatoria el alumno será evaluado de todas las competencias asociadas a las distintas actividades formativas de la asignatura mediante la realización de una prueba final cuya estructura y composición será comunicada con la antelación suficiente por el profesor.

Particularidades de la convocatoria especial de finalización:

Las mismas que para la convocatoria extraordinaria.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	10
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	20
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Otra metodología]	5
Otra actividad presencial [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	12.5
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2.5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Combinación de métodos]	60
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	40
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	40
Otra actividad presencial [PRESENCIAL][Trabajo dirigido o tutorizado]	12.5
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	10
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Combinación de métodos]	60
Presentación de trabajos o temas [PRESENCIAL][Otra metodología]	5
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	20
Total horas: 150	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Wickham, H.; Grolemund, G.	R for data science : import, tidy, transform, visualize, and model data https://r4ds.had.co.nz	O'Reilly,		978-1-4919-1039-9	2016	Disponible on-line en el enlace
Roger D. Peng	Exploratory Data Analysis with R https://bookdown.org/rdpeng/exdata/	Leanpub		9781365060069	2020	Disponible on-line en el enlace
Yihui Xie, J. J. Allaire, Garrett Grolemund	R Markdown: The Definitive Guide https://bookdown.org/yihui/rmarkdown/	Taylor & Francis, CRC Press,		9781138359338	2018	Disponible on-line en el enlace
Emilio López Cano	Tratamiento y Análisis Exploratorio de Datos (Apuntes de la asignatura)				2020	