



UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE DATOS	Código: 53341
Tipología: OPTATIVA	Créditos ECTS: 4.5
Grado: 316 - GRADO EN ECONOMÍA	Curso académico: 2019-20
Centro: 5 - FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES (AB)	Grupo(s): 10
Curso: 4	Duración: Primer cuatrimestre
Lengua principal de impartición: Español	Segunda lengua: Inglés
Uso docente de otras lenguas:	English Friendly: S
Página web:	Bilingüe: N

Profesor: NOELIA GARCIA RUBIO - Grupo(s): 10				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Despacho 3.13	ECO.POL/ HAC. PUB.,EST.ECO./EMP Y POL EC	2176	noelia.garcia@uclm.es	Ver la página web de la facultad y Moodle de la asignatura

2. REQUISITOS PREVIOS

Es recomendable haber superado las asignaturas de Estadística Económica e Inferencia Estadística.

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

En la actualidad es muy frecuente, tanto en el ámbito económico como en el mundo de la empresa, disponer de gran cantidad de datos y manejar herramientas informáticas para la extracción adecuada de la información que encierran. En este proceso, el conocimiento y uso de técnicas estadísticas adecuadas es fundamental para el descubrimiento de nuevas y significativas relaciones y patrones de comportamiento dentro de los datos. El objetivo de la asignatura es proporcionar al alumno las herramientas necesarias para la representación, descripción y extracción de patrones y relaciones existentes entre variables en datos multidimensionales, lo que se conoce en la literatura estadística con "data mining".

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

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
E03	Capacidad de búsqueda de información económica y selección de hechos relevantes.
E06	Aplicar al análisis de los problemas criterios profesionales basados en el manejo de instrumentos técnicos.
E11	Capacidad de diagnóstico y valoración para la realización de informes de carácter coyuntural, estructural o de prospectiva sobre la realidad de la economía española, comunitaria o de cualquiera de los sectores productivos y mercado de factores. Para ello serán capaces de comprender y utilizar manuales comunes, así como artículos y, en general, bibliografía puntera en materias centrales de su plan de estudios.
G01	Poseer habilidades para el aprendizaje continuado, autodirigido y autónomo, lo que les permitirá desarrollar habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
G03	Desarrollar la comunicación oral y escrita para elaborar informes, proyectos de investigación y proyectos empresariales, y ser capaz de defenderlos ante cualquier comisión o colectivo (especializado o no) en más de un idioma, recogiendo evidencias pertinentes e interpretándolas de forma adecuada para alcanzar conclusiones.
G04	Capacidad para el uso y desarrollo de la tecnología de la información y las comunicaciones en el desarrollo de la actividad profesional.
G05	Capacidad para trabajar en equipo, liderar, dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares y multiculturales, tanto en un entorno nacional como internacional.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Conocer las herramientas y métodos para el análisis cuantitativo de los mercados, sectores y empresas, incluyendo los modelos para la toma de decisiones así como modelos de previsión económica.

Capacitar al estudiante para escuchar y defender argumentos oralmente o por escrito.

Capacitar al estudiante para la resolución de problemas de forma creativa e innovadora.

Resultados adicionales

El alumno obtendrá la capacidad para realizar un análisis preliminar de los datos, identificando la información relevante y preparándola para su análisis posterior. El alumno sabrá identificar la técnica estadística adecuada para, a partir de los datos disponibles y teniendo en cuenta su naturaleza, conseguir los objetivos planteados. El alumno obtendrá la capacidad para aplicar correctamente cada técnica estadística mediante las herramientas informáticas adecuadas, fundamentalmente el entorno de programación estadístico R. El alumno podrá extraer las conclusiones relevantes y saber analizarlas y transmitir las de manera adecuada para la toma de decisiones en el ámbito económico empresarial.

6. TEMARIO

Tema 1: Introducción al Análisis Multivariante

Tema 1.1 Los datos y sus escalas de medida

Tema 1.2 Introducción al Data Mining y al entorno de programación R

Tema 1.3 Análisis descriptivo y exploratorio de los datos

Tema 1.4 Detección de datos atípicos

Tema 1.5 Tratamiento de la no respuesta

Tema 2: Clasificación y comparación de grupos

Tema 2.1 Análisis discriminante

Tema 2.2 Análisis de conglomerados

Tema 2.3 Análisis de la varianza

Tema 3: Reducción de la dimensión

Tema 3.1 Análisis de componentes principales

Tema 3.2 Análisis factorial

Tema 4: Modelos para el análisis de datos cualitativos

Tema 4.1 Tablas de contingencia y medidas de asociación

Tema 4.2 Análisis factorial de correspondencias

Tema 4.3 Escalado multidimensional

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas	ECTS	Horas	Ev	Ob	Rec	Descripción	
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	E03 E06 E11 G04	1	25	N	-	-	Clases presenciales expositivas, en ellas el profesor centrará el tema y se explicarán los contenidos fundamentales del mismo. También se dedicará tiempo para realizar ejemplos.	
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	E03 E06 E11 G01 G03 G04 G05	0.5	12.5	S	N	N	Clase presencial de prácticas: ejercicios, seminarios, debates.	
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	E03 E06 E11 G01 G04	1.2	30	N	-	-	Trabajo autónomo del alumno tutorizado por el profesor.	
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo en grupo	E03 E06 E11 G01 G04 G05	0.86	21.5	S	N	S	Talleres de trabajo en grupo. Al comenzar el curso se crearán grupos de trabajo y se les encargará un proyecto que irán desarrollando a lo largo de todo el curso. Estos proyectos estarán dirigidos por los profesores y podrán exponerse al final del curso.	
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	E11 G01 G03 G04	0.74	18.5	S	N	S	Prácticas individuales, se pondrá a disposición del alumno problemas que deberá resolver y, cuando así se indique, entregar al profesor al finalizar cada uno de los temas en que se divide el temario.	
Otra actividad presencial [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	E06 E11 G01 G03 G04 G05	0.1	2.5	N	-	-	Seminario o tutorías grupales	
Pruebas de progreso [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E03 E06 E11 G01 G03 G04	0.02	0.5	S	N	N	Prueba autoevaluable tipo test.	
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E06 E11 G01 G03 G04	0.08	2	S	S	S	Preparación y realización de prueba escrita con cuestionario y ejercicios a resolver.	
Total:			4.5	112.5					
			Créditos totales de trabajo presencial: 1.7				Horas totales de trabajo presencial: 42.5		
			Créditos totales de trabajo autónomo: 2.8				Horas totales de trabajo autónomo: 70		

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria

Rec: Actividad formativa recuperable

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Valoraciones		Descripción
	Estudiante presencial	Estud. semipres.	
Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	10.00%	0.00%	Se valorará la actitud activa del estudiante en el aula.
Realización de trabajos de campo	30.00%	0.00%	Al comenzar el curso se crearán grupos de trabajo y se les encargará un proyecto que irán desarrollando a lo largo de todo el curso. Estos proyectos estarán dirigidos por los profesores y podrán exponerse al final del curso.
Resolución de problemas o casos	10.00%	0.00%	El alumno tendrá que resolver y entregar una selección de problemas que el profesor irá indicando a lo largo del curso.
Pruebas de progreso	10.00%	0.00%	Prueba escrita tipo test con 10 preguntas. Cada pregunta tiene tres respuestas alternativas, una correcta y dos incorrectas. Cada pregunta acertada suma 1 punto y cada fallada resta 0.5, las preguntas dejadas en blanco no puntúan.

Prueba final	40.00%	0.00%	Prueba escrita con ejercicios prácticos a resolver.
Total:	100.00%	0.00%	

CrITERIOS de evaluación de la convocatoria ordinaria:

La prueba final podrá ser sustituida incrementando el peso de la parte correspondiente a la resolución de problemas o casos.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Sólo se podrán recuperar las calificaciones del trabajo en grupo y resolución de problemas (entregándolo de nuevo de acuerdo con las recomendaciones del profesor) y de la prueba final (examen). Se conservarán las notas de los demás apartados pero sin posibilidad de recuperación.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Otra actividad presencial [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	2.5
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	.5
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Comentarios generales sobre la planificación: La planificación temporal podrá verse modificada ante causas imprevistas.	
Tema 1 (de 4): Introducción al Análisis Multivariante	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	6.67
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	3.33
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	7.5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	5.75
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	4
Periodo temporal: 3,5 semanas	
Grupo 10:	
Inicio del tema: 16-09-2019	Fin del tema: 07-10-2019
Tema 2 (de 4): Clasificación y comparación de grupos	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	5.83
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	2.91
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	7.5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	5
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	4.5
Periodo temporal: 3.5 semanas	
Grupo 10:	
Inicio del tema: 07-10-2019	Fin del tema: 29-10-2019
Tema 3 (de 4): Reducción de la dimensión	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	5.83
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	2.91
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	7.5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	5
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5
Periodo temporal: 3.5 semanas	
Grupo 10:	
Inicio del tema: 04-11-2019	Fin del tema: 25-11-2019
Tema 4 (de 4): Modelos para el análisis de datos cualitativos	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	6.67
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	3.35
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	7.5
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	5.75
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	5
Periodo temporal: 3.5 semanas	
Grupo 10:	
Inicio del tema: 26-11-2019	Fin del tema: 17-12-2019
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	25
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	12.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	30
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	21.5
Otra actividad no presencial [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	18.5
Otra actividad presencial [PRESENCIAL][Combinación de métodos]	2.5
Pruebas de progreso [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	0.5
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Total horas: 112.5	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
	Applied data mining for business		Chichester			

Giudici, P.; Figini, S.	and industry	Wiley	(UK)	978-0-470-05887-9	2009
Arriaza, Fernández, López, Muñoz, ...	Estadística Básica con R y R-Commander	Universidad de Cádiz			
Escobar Espinar, Modesto	Análisis gráfico/exploratorio	La Muralla Hespérides		84-7635-387-1	1999
Everitt, B.; Hothorn, T..	A handbook of statistical analyses using R	Chapman and Hall/CRC	Boca Raton ; London ; New York	978-1-4200-7933-3	2010
Gil Flores, Javier	análisis factorial	La Muralla-Hespérides.			
Everitt, B.; Hothorn, T..	An introduction to applied multivariate analysis with R	Springer	New York	978-1-4419-9649-7	2011
Gil Flores, Javier	Análisis discriminante	La Muralla ; Salamanca Hespérides		84-7133-704-5	2001
Johnson, Dallas E.	Métodos multivariados aplicados al análisis de datos	International Thomson Editores		968-7529-90-3	2000
Lévy, J.P. y Varela, J.	Análisis Multivariable para las Ciencias Sociales	Pearson/Prentice			2003
Martínez Arias, María Rosario	El análisis multivariante en la investigación científica	La Muralla Hespérides		84-7635-386-3	1999
Peña, Daniel	Análisis de datos multivariantes	McGraw-Hill, Interamericana de España		84-481-3610-1	2002
Tattar, P. N.; Rumaiah, S. y Manjunath, B. G.	A Course in Statistics in R	Wiley		978-1-119-15272-9	2016
Uriel Jiménez, Ezequiel	Análisis multivariante aplicado : aplicaciones al marketing,	Thomson		84-9732-372-6	2005