



UNIVERSIDAD DE CASTILLA - LA MANCHA

GUÍA DOCENTE

1. DATOS GENERALES

Asignatura: TÉCNICAS ESTADÍSTICAS APLICADAS A LA EMPRESA	Código: 54336
Tipología: OPTATIVA	Créditos ECTS: 6
Grado: 317 - GRADO EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS (AB)	Curso académico: 2023-24
Centro: 5 - FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES ALBACETE	Grupo(s): 12
Curso: 4	Duración: Primer cuatrimestre
Lengua principal de impartición: Español	Segunda lengua: Inglés
Uso docente de otras lenguas: Se maneja mucha documentación en inglés.	English Friendly: S
Página web:	Bilingüe: N

Profesor: MATIAS GAMEZ MARTINEZ - Grupo(s): 12				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales. Despacho 3.13	ECONOMÍA APLICADA I	926053495	matias.gomez@uclm.es	Miércoles de 9:00 a 11:30 y jueves de 9:00 a 11:30

2. REQUISITOS PREVIOS

Es recomendable, aunque no obligatorio, haber superado con anterioridad las asignaturas de Estadística Empresarial e Inferencia Estadística e Introducción a la Econometría.

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

Actualmente es muy frecuente en el mundo de la empresa la disponibilidad de grandes volúmenes de datos y el manejo de herramientas informáticas que permiten 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 como "data mining". En esta asignatura se adquieren habilidades para llegar a ser un "Científico de Datos".

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

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
E07	Comprender el entorno económico como resultado y aplicación de representaciones teóricas o formales acerca de cómo funciona la economía. 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.
E08	Capacidad de elaborar información económico-financiera relevante para la toma de decisiones.
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.
G04	Utilizar de manera adecuada las TIC, aplicándolas al departamento empresarial correspondiente con programas específicos de dichos ámbitos empresariales.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura

Descripción

Búsqueda de información, su análisis, interpretación, síntesis y transmisión.

Conocer las herramientas y métodos para el análisis cuantitativo de la empresa y su entorno, incluyendo los modelos para la toma de decisiones empresariales así como los modelos de previsión económica.

Conocer los modelos y técnicas de análisis del entorno económico y jurídico al que las empresas se enfrentan en la actualidad, con especial atención a la búsqueda de oportunidades y la anticipación a los posibles cambios.

Resolución de problemas de forma creativa e innovadora.

Resultados adicionales

Aprender a programar en el lenguaje estadístico-matemático R y aplicar e interpretar las técnicas estudiadas

6. TEMARIO

Tema 1: Introducción al Análisis Multivariante. Distribución Normal Multivariante

Tema 2: Análisis de la Varianza

Tema 3: Técnicas de Reducción de la Dimensión

Tema 4: Técnicas de Agrupación

Tema 5: Técnicas para el Análisis de Datos Cualitativos

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]	Método expositivo/Lección magistral	E07 E08 G01 G03 G04	0.9	22.5	N	-	Clases presenciales expositivas, en ellas el profesor centrará el tema y se explicarán los contenidos fundamentales del mismo.
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL]	Otra metodología	E07 E08 G01 G03 G04	0.9	22.5	N	-	Clase presencial de prácticas: ejercicios, seminarios, debates.
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	E07 E08 G01 G04	1.6	40	N	-	Trabajo autónomo del alumno tutorizado por el profesor.
Otra actividad presencial [PRESENCIAL]	Seminarios	E07 G01 G03 G04	0.52	13	S	N	Realización de actividades presenciales autorizadas por parte del profesor.
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA]	Trabajo en grupo	E07 E08 G01 G03 G04	2	50	S	N	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.
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	E07 G01 G04	0.08	2	S	S	Preparación y realización de prueba escrita con cuestionario y ejercicios a resolver.
Total:				6	150		
Créditos totales de trabajo presencial: 2.4				Horas totales de trabajo presencial: 60			
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6				Horas totales de trabajo autónomo: 90			

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
Resolución de problemas o casos	20.00%	0.00%	El alumno tendrá que resolver y entregar una selección de problemas que el profesor irá indicando a lo largo del curso.
Prueba final	40.00%	100.00%	Prueba escrita de carácter teórico-práctico.
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.
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:

La asignatura sigue un sistema de evaluación basado en la valoración de diversas actividades formativas y un examen. Se requiere que el alumno obtenga un 4 (sobre 10) en la prueba final de evaluación para hacer media con la calificación obtenida en el resto de actividades formativas propuestas. Según las circunstancias del grupo, y previo acuerdo con los estudiantes, la prueba final podrá ser sustituida incrementando el peso de la parte correspondiente al trabajo de campo y la resolución de problemas o casos.

Respecto a la evaluación en caso de enfermedad u otras circunstancias especiales (normas atenuantes) véase el artículo 6 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la Universidad de Castilla-La Mancha.

Evaluación no continua:

La evaluación consistirá en una prueba única teórico-práctica en la que se evaluarán las competencias de la asignatura. Constará de preguntas de contenido teórico y de prácticas en lenguaje R.

Atendiendo al apartado b del punto 4.2. del Reglamento del Estudiante de 2022, cualquier estudiante podrá cambiarse a la modalidad de evaluación no continua, por el procedimiento que establezca el profesor, siempre que no haya participado durante el periodo de impartición de clases en actividades evaluables que supongan en su conjunto al menos el 50 % de la evaluación total de la asignatura. Si un estudiante ha alcanzado ese 50 % de actividades evaluables o si, en cualquier caso, el periodo de clases hubiera finalizado, se considerará en evaluación continua sin posibilidad de cambiar de modalidad de evaluación.

Respecto a la evaluación en caso de enfermedad u otras circunstancias especiales (normas atenuantes) véase el artículo 6 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la Universidad de Castilla-La Mancha.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Solo se podrán recuperar las calificaciones de trabajo en grupo y resolución de problemas (entregándola de nuevo según recomendaciones del profesor) y prueba final (examen). Las calificaciones de las otras secciones se mantendrán pero sin posibilidad de recuperación.

Los alumnos de evaluación no continua, solo tendrán una prueba teórico-práctica con el 100% de la puntuación.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL
No asignables a temas

Horas	Suma horas
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	10
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	20
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Comentarios generales sobre la planificación: La planificación temporal podrá verse modificada ante causas imprevistas.	
Tema 1 (de 6): Introducción al Análisis Multivariante. Distribución Normal Multivariante	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Otra metodología]	3
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	4
Otra actividad presencial [PRESENCIAL][Seminarios]	1
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	4
Periodo temporal: Semanas 1 y 2	
Tema 2 (de 6): Análisis de la Varianza	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Otra metodología]	3
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	4
Otra actividad presencial [PRESENCIAL][Seminarios]	2
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	4
Periodo temporal: Semanas 3 y 4	
Tema 3 (de 6): Técnicas de Reducción de la Dimensión	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4.5
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Otra metodología]	4.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	6
Otra actividad presencial [PRESENCIAL][Seminarios]	3
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	6
Periodo temporal: Semanas 5 a 7	
Tema 4 (de 6): Técnicas de Agrupación	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	3
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Otra metodología]	3
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	4
Otra actividad presencial [PRESENCIAL][Seminarios]	2
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	4
Periodo temporal: Semanas 8 y 9	
Tema 5 (de 6): Técnicas para el Análisis de Datos Cualitativos	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4.5
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Otra metodología]	4.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	6
Otra actividad presencial [PRESENCIAL][Seminarios]	2
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	6
Periodo temporal: Semanas 10 a 12	
Tema 6 (de 6): Otras Técnicas para el Análisis de Datos en la Empresa	
Actividades formativas	Horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	4.5
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Otra metodología]	4.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	6
Otra actividad presencial [PRESENCIAL][Seminarios]	3
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	6
Periodo temporal: Semanas 12 a 15	
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Prácticas) [PRESENCIAL][Otra metodología]	22.5
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	40
Otra actividad presencial [PRESENCIAL][Seminarios]	13
Elaboración de informes o trabajos [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	50
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	2
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	22.5
Total horas: 150	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS						
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Bailló Moreno, Amparo	100 problemas resueltos de estadística multivariante : (impl	Delta	Madrid	84-96477-73-8	2007	
Grant, E.L.	Control estadístico de calidad	Compañía Editorial Continental		968-26-1256-X	2004	

Hair, J.F., Anderson, R.E., Tatham, R.L. y Black, W.C.	Análisis multivariante	Prentice Hall	Madrid	978-84-8322-035-1	2005
Johnson, Richard Arnold	Applied multivariable statistical analysis	Prentice Hall		0-13-834194-X	1998
Kline, Rex B.	Principles and practice of structural equation modeling	Guilford Press,		978-1-4625-2334-4	2016
Lévy, J.P. y Varela, J. (dirs)	Análisis multivariable para las ciencias sociales	Pearson Education	Madrid	978-84-205-3727-6	2008
Mitra, Amitava	Fundamentals of Quality Control and Improvement	Prentice-Hall	Upper Saddle River, NJ	0-13-645086-5	1998
Monecke, A. & Leisch, L.	semPLS: Structural Equation Modeling Using Partial Least Squares https://www.jstatsoft.org/article/view/v048i03				2012
Montgomery, D.C.	Introduction to statistical quality control	Wiley		0-471-66122-8	2005
Mulaik, Stanley A.1935-	Linear causal modeling with structural equations	CRC Press		978-1-4398-0038-6	2009
Peña, D.	Análisis de datos multivariantes	McGraw-Hill		8448136101	2002
Pérez López, César	Control estadístico de la calidad : teoría, práctica y apli	RA-MA		84-7897-331-1	1998
Pérez López, César	Técnicas de análisis multivariante de datos	Pearson Educación		978-84-205-4104-4	2008
Rosseel, Y.	lavaan: An R Package for Structural Equation Modeling https://www.jstatsoft.org/article/view/v048i02				2012
Vicente y Oliva, María A. de	Análisis multivariante para las ciencias sociales	Dykinson Universidad Rey Juan Carlos		84-8155-541-X	2000
Arriaza, Fernández, López, Muñoz, ...	Estadística Básica con R y R-Commander	Universidad de Cádiz			
Aldás, Joaquín.	Análisis multivariante aplicado con R /	Alfa Centauro Paraninfo,		978-84-283-2969-9	2017
Daniel Paredes Inilupu	Data Science con R. Análisis de Datos y algoritmos de predicción con R https://bookdown.org/dparedesi/data-science-con-r/				2020