



## FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

Datos de la asignatura	
Nombre completo	Análisis de Datos
Código	E900009872
Título	<a href="#">Grado en Administración y Dirección de Empresas por la Universidad Pontificia Comillas</a>
Impartido en	Grado en Administración y Dirección de Empresas (E-2) [Tercer Curso] Grado en Administración y Dirección de Empresas con Mención en Internacional (E-4) [Tercer Curso] Grado en Administración y Dirección de Empresas (E-2) - Bilingüe en inglés [Tercer Curso]
Cuatrimestre	Semestral
Créditos	6,0 ECTS
Carácter	Optativa (Grado)
Departamento / Área	Departamento de Métodos Cuantitativos

Datos del profesorado	
Profesor	
Nombre	María de las Mercedes Barrachina Fernández
Departamento / Área	Departamento de Métodos Cuantitativos
Correo electrónico	mlmbarrachina@icade.comillas.edu

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Contextualización de la asignatura
<b>Aportación al perfil profesional de la titulación</b>
La capacidad de obtener conclusiones, respecto a un fenómeno, trabajando con datos de distintas fuentes y de diferentes perspectivas.
<b>Prerequisitos</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>Haber cursado las asignaturas de Estadística incluidas en la titulación.</li><li>Manejo intermedio de la hoja de cálculo</li></ul>

Competencias - Objetivos		
<b>Competencias</b>		
<b>GENERALES</b>		
CG01	Capacidad de análisis y síntesis	
	RA1	Analiza la información identificando sus elementos más significativos



	<b>RA2</b>	Realiza la abstracción y simplificación necesaria para modelizar estadísticamente el problema real planteado
	<b>RA3</b>	Integra el análisis gráfico, verbal y los datos cuantitativos y cualitativos para definir el modelo estadístico apropiado al problema
<b>CG02</b>	Resolución de problemas y toma de decisiones	
	<b>RA1</b>	Conoce las metodologías aplicables para resolver el problema real
	<b>RA2</b>	Sabe aplicar dichas metodologías
	<b>RA3</b>	Reconoce el alcance de las conclusiones y los supuestos necesarios para la validez de las mismas
<b>CG04</b>	Capacidad de gestionar información proveniente de fuentes diversas	
	<b>RA1</b>	Conoce fuentes y bases de datos profesionales macro y microeconómicas
	<b>RA2</b>	Sabe tratar y juzgar críticamente las fuentes utilizadas para que sean válidas en el análisis
<b>CG05</b>	Conocimientos generales básicos sobre el área de estudio	
	<b>RA1</b>	Desarrolla habilidades necesarias para el estudio e investigación independiente
	<b>RA2</b>	Encuentra por sí mismo aplicaciones y extensiones de los conceptos y metodologías estudiadas
<b>CG06</b>	Comunicación oral y escrita en la propia lengua	
	<b>RA1</b>	Expresa correctamente la metodología empleada y los resultados y conclusiones obtenidas del análisis efectuado
	<b>RA2</b>	Comunica de forma efectiva, a público no especialista, los informes y análisis efectuados
<b>CG08</b>	Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio	
	<b>RA1</b>	Conoce y emplea de forma suficiente herramientas informáticas de uso común para el análisis estadístico
<b>ESPECÍFICAS</b>		
<b>CEOPT</b>	Conocimiento y comprensión de las principales Técnicas de Predicción y el Análisis Multivariante	
	<b>RA1</b>	Conocer los principales modelos econométricos empleados en el ámbito de las finanzas especialmente los relativos a la modelización de la volatilidad
	<b>RA2</b>	Conocer los principales modelos econométricos empleados en el ámbito de la economía aplicada tanto en el campo microeconómico como macroeconómico
	<b>RA3</b>	Conocer las principales técnicas clásicas de dependencias e interdependencias, sabiendo seleccionar la más adecuada según el tipo de problemas y el conjunto de datos disponible



<b>RA4</b>	Adquirir una perspectiva general de las nuevas técnicas de análisis de datos aplicables al nuevo paradigma del análisis masivo de datos (Big Data)
<b>RA5</b>	Conocer los conceptos básicos de los procesos de predicción económica y empresarial
<b>RA6</b>	Saber realizar predicciones , seleccionando y aplicando la técnica más adecuada en cada caso

## BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

### Contenidos – Bloques Temáticos

#### BLOQUE 1: Introducción

Tema 1: Introducción al Análisis de Datos

- 1.1 Concepto del análisis de datos dentro de la Estadística Multivariante
- 1.2 Análisis de Dependencias frente al Análisis de Interdependencias.

#### BLOQUE 2: Análisis de Dependencias

Tema 2: Análisis de la Varianza

Tema 3: Análisis Discriminante

Tema 4: Regresión Logística y otros tipos de regresión sobre variable cualitativa

#### BLOQUE 3: Análisis de Interdependencias

Tema 5: Análisis de Componentes Principales

Tema 6: Análisis Factorial

Tema 7: Análisis Cluster

Tema 8: Árboles de decisión y Random Forest

## METODOLOGÍA DOCENTE

### Aspectos metodológicos generales de la asignatura

#### Metodología Presencial: Actividades

- Exposición magistral del marco general de cada tema
- Realización y discusión de ejemplos introductorios de aplicación práctica
- Tutorización general de los trabajos de aplicación práctica
- Introducción básica al empleo de aplicaciones informáticas de carácter estadístico así como la obtención y tratamiento de datos económicos a partir de fuentes web
- Realización de tests al final de cada clase.
- Realización del examen final de la asignatura



### Metodología No presencial: Actividades

- Realización del trabajo final de aplicación empírica (propuesta + entrega final)
- Preparación y realización de casos prácticos en los que se intentará replicar la estructura y contenidos explicados en clase
- Estudio y preparación del examen final

### RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO

HORAS PRESENCIALES		
Lecciones de carácter expositivo	Ejercicios y resolución de casos y de problemas	
30.00	30.00	
HORAS NO PRESENCIALES		
Estudio individual y/o en grupo y lectura organizada	Ejercicios y resolución de casos y de problemas	Trabajos monográficos y de investigación, individuales o colectivos
30.00	30.00	40.00
CRÉDITOS ECTS: 6,0 (160,00 horas)		

### EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Actividades de evaluación	Criterios de evaluación	Peso
Examen de 15 a 20 preguntas sobre los conceptos explicados en la asignatura y sobre las prácticas realizadas	Calificación de las preguntas en una escala numérica de 0 a 10	55 %
Test al final de cada clase	Se realizará un test al final de cada clase para evaluar la atención de los alumnos a las explicaciones ofrecidas en clase	10 %
Trabajos en grupo/individuales	A través de trabajos en grupo o de trabajos individuales (dependiendo de la dificultad del tema) se evaluará el entendimiento del alumno de los principales conceptos mostrados	15 %



Trabajo final de aplicación empírica	EL trabajo final consistirá en la aplicación práctica de los conceptos presentados en la asignatura en un contexto elegido. El trabajo tendrá una propuesta, un informe y una presentación en clase.	20 %
--------------------------------------	--	------

## Calificaciones

Es **requisito imprescindible para aprobar la asignatura** en cualquiera de las convocatorias que el **examen** obtenga una calificación **superior a 5 puntos** (en una escala de 0 a 10 puntos) y el **trabajo final** con una calificación de al menos 5 puntos.

## BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

### Bibliografía Básica

#### Libros de texto

Aldas Manzano, J. y Uriel Jiménez, E.: "Análisis multivariante aplicado con R". 2ª ed; ISBN: 788428329699; Ed. Paraninfo. 2017.

de la Garza García, J., Morales Serrano, B.N. y González Cavazos, B.A.: "Análisis estadístico multivariante, Un enfoque práctico"; ISBN: 978-607-15-0817-1; Ed. Mc Graw Hill. 2013.

Grolemund, G., y Wickham, H.: "R for Data Science". O'Reilly Media. 2017

### Bibliografía Complementaria

Lévy Mangin y otros: "Análisis Multivariable para las Ciencias Sociales". Editorial Pearson. 2003

Peña, D.: "Análisis de Datos Multivariantes". Editorial Mc Graw Hill. 2002

Hair, Anderson, Tatham, Black: "Análisis Multivariante". Editorial Prentice Hall. 5º Ed. 1999

James, G., Witten, D., Hastie, T. y Tibshirani, R.: "An introduction to statistical learning : with applications in R". Springer. 2013

En cumplimiento de la normativa vigente en materia de **protección de datos de carácter personal**, le informamos y recordamos que puede consultar los aspectos relativos a privacidad y protección de datos que ha aceptado en su matrícula entrando en esta web y pulsando "descargar"

<https://servicios.upcomillas.es/sedelectronica/inicio.aspx?csv=02E4557CAA66F4A81663AD10CED66792>