



## MÁSTER EN INVESTIGACIÓN DE DIRECCIÓN DE EMPRESAS, MARKETING Y CONTABILIDAD

MÉTODOS ESTADÍSTICOS APLICADOS A LA INVESTIGACIÓN II	
Código	608595
Módulo	Instrumental
Materia	Metodología de la Investigación, fuentes de datos y métodos estadísticos
Carácter	Obligatoria
Créditos ECTS	6
Curso	1º
Semestre	1
Departamento	Organización de Empresas Economía Financiera y Actuarial y Estadística
Coordinador/a	Antonio Rodríguez Duarte
Correo	<a href="mailto:duarte@ccee.ucm.es">duarte@ccee.ucm.es</a>

### SINOPSIS

#### DESCRIPTOR

La asignatura está diseñada para que el alumnado adquiera un amplio abanico de conocimientos, técnicas y métodos estadísticos avanzados relacionados con la investigación social. Se pretende, por tanto, proporcionar las herramientas y técnicas de investigación aplicadas que permitan suministrar la información apropiada, requerida para fundamentar una posible tesis doctoral en el campo de la dirección de empresas, el marketing o la contabilidad.

El conocimiento y la utilización de paquetes estadísticos es, hoy en día, instrumento de trabajo esencial para el tratamiento de datos y técnicas de investigación, por lo que el uso de diversos programas de software y la interpretación de los resultados obtenidos con ellos serán una parte fundamental de la asignatura.

#### CONOCIMIENTOS PREVIOS RECOMENDADOS

El conocimiento de los fundamentos de la estadística descriptiva, probabilidad e inferencia son esenciales a la hora de emprender el estudio de las técnicas estadísticas avanzadas.

#### OBJETIVOS FORMATIVOS

Se espera que el estudio de la asignatura proporcione al alumnado pautas para conseguir datos valiosos y, sobre todo, métodos para extraer de ellos conclusiones fiables sobre aspectos de tipo social, es decir, un amplio conocimiento de las técnicas y métodos estadísticos aplicados a la investigación social. Para ello el estudiante deberá:

- Adquirir y comprender la terminología estadística.
- Saber plantear un problema en términos estadísticos.
- Evaluar las dificultades que puedan plantearse en cada caso, conocer sus limitaciones y recursos.
- Saber interpretar los resultados obtenidos y exponer las conclusiones de un análisis, expresando su significado y utilidades en relación con el entorno donde se han generado los datos.

- Saber interpretar y cuestionar los informes realizados por otras personas, comprobando si las conclusiones tienen fundamento estadístico suficiente.

### COMPETENCIAS

Generales: CG1, CG4, CG8, CG9

Transversales: CT1, CT2, CT3, CT5, CT7

Específicas: CE2, CE3

[Ver descripción de competencias](#)

### METODOLOGÍA DOCENTE

Las actividades con la presencia del profesor permitirán al estudiante conocer en profundidad los contenidos de la materia para reflexionar y debatir sobre ellos con el/la profesor/a y con el resto de los compañeros. Así el estudiante analizará y discutirá artículos e investigaciones académicas específicos de la materia, que previamente habrá preparado individualmente y/o en grupo. El objetivo es ver las principales teorías, variables que conformen cada modelo específico de análisis, la metodología y los resultados empíricos obtenidos, con sus consiguientes contribuciones y líneas futuras de investigación. Se impartirán Seminarios especializados, orientados a la investigación académica, que ya se ofrecen en la Facultad, organizados por el Vicedecanato de Posgrado e investigación. Las Tutorías personalizadas o en grupo, donde los estudiantes podrán poner en común con el profesor sus dudas y preguntas.

Las actividades sin la presencia del profesor serán: Los estudiantes habrán de estudiar, analizar y resumir artículos o investigaciones académicas sobre contenidos de la materia. Los alumnos deberán realizar revisiones bibliográficas sobre alguno de los tópicos de la materia, todo ello para permitir al estudiante aprender los conceptos básicos de la materia.

## CONTENIDO TEMÁTICO

### TEMA 1. Modelo Lineal General

1. Naturaleza del análisis econométrico y tipos de datos económicos
2. Análisis de regresión con datos de corte transversal: el método OLS
3. Análisis de regresión múltiple: temas adicionales
4. Análisis de regresión múltiple con información cualitativa: variables binarias, ficticias o “dummies”
5. Heteroscedasticidad

### TEMA 2. Modelos de elección discreta

1. Modelos dicotómicos
2. Especificación de los modelos de elección discreta
3. Estimación de los parámetros
4. Modelos Tobit
5. Modelos de regresión de Poisson

### TEMA 3. Datos de panel

1. Descripción de los datos
2. Modelos de efectos fijos
3. Modelos de efectos aleatorios
4. Test de Hausman

#### TEMA 4. Técnicas multivariantes de reducción de datos

1. Introducción al programa estadístico R
2. Análisis de componentes principales
3. Análisis factorial exploratorio
4. Análisis de correspondencias

#### TEMA 5. Análisis de ecuaciones estructurales

1. Análisis factorial confirmatorio
2. Modelos de ecuaciones estructurales

#### TEMA 6. Técnicas multivariantes de clasificación

1. Técnicas de clasificación no supervisadas: análisis cluster jerárquico y k-medias

### ACTIVIDADES DOCENTES

Actividad	% del total de horas*	Presencialidad
Clases teóricas	19%	100%
Discusión y presentación de artículos e investigaciones	8%	100%
Seminarios	2%	100%
Tutorías	2%	100%
Actividades de evaluación	1%	100%
Análisis y resumen de artículos e investigaciones académicas	23%	0%
Estudio personal	45%	0%

\*1ECTS=25 horas

### SISTEMA DE EVALUACIÓN

Exámenes	60%
Examen final (45%) y pruebas intermedias (15%)	
Análisis y resumen de artículos e investigaciones académicas	35%
Análisis de casos prácticos o investigaciones académicas.	
Discusión y presentación oral de artículos e investigaciones	5%
Discusión y presentación oral de casos prácticos	

#### CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Se prestará especial atención a las pruebas escritas y resolución escrita de casos: el estudiante analizará y discutirá investigaciones académicas específicos de la materia, que previamente habrá preparado individualmente y/o en grupo, y que se plasmarán en la realización de análisis estadísticos y econométricos con datos reales o simulados. El objetivo es que el estudiante trabaje con ejemplos reales de investigación que le permitan ver las principales teorías, variables

que conformen cada modelo específico de análisis, la metodología y los resultados empíricos obtenidos, con sus consiguientes contribuciones y líneas futuras de investigación.

En la convocatoria extraordinaria, los elementos de evaluación a recuperar (exámenes y análisis y resumen de artículos) supondrán al menos un 50% de la calificación final. Para el porcentaje restante de la calificación final, se considerará el máximo entre la calificación obtenida en la convocatoria ordinaria en los elementos de evaluación no recuperados y la calificación final ordinaria.

### CRONOGRAMA ORIENTATIVO

Semana	Contenidos y actividades
1ª	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presentación de la asignatura.</li> <li>• Exposición del tema 1</li> </ul>
2ª	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición del tema 1</li> <li>• Trabajo en el aula informática que ayude a comprender la utilidad práctica de los conceptos teóricos</li> </ul>
3ª	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición del tema 1</li> <li>• Trabajo en el aula informática que ayude a comprender la utilidad práctica de los conceptos teóricos</li> </ul>
4ª	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición del tema 2</li> <li>• Exposición del tema 3</li> <li>• Trabajo en el aula informática que ayude a comprender la utilidad práctica de los conceptos teóricos</li> </ul>
5ª	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición del tema 3</li> <li>• Trabajo en el aula informática que ayude a comprender la utilidad práctica de los conceptos teóricos</li> </ul>
6ª	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realización de una prueba de evaluación intermedia</li> </ul>
7ª	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición del tema 4</li> <li>• Trabajo en el aula informática que ayude a comprender la utilidad práctica de los conceptos teóricos</li> </ul>
8ª	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición del tema 4</li> <li>• Trabajo en el aula informática que ayude a comprender la utilidad práctica de los conceptos teóricos</li> </ul>
9ª	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición del tema 5</li> <li>• Trabajo en el aula informática que ayude a comprender la utilidad práctica de los conceptos teóricos</li> </ul>
10ª	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición del tema 5</li> <li>• Trabajo en el aula informática que ayude a comprender la utilidad práctica de los conceptos teóricos</li> </ul>
11ª	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición del tema 6</li> <li>• Trabajo en el aula informática que ayude a comprender la utilidad práctica de los conceptos teóricos</li> </ul>
12ª	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exposición del tema 6</li> <li>• Trabajo en el aula informática que ayude a comprender la utilidad práctica de los conceptos teóricos</li> <li>• Realización de una prueba de evaluación intermedia</li> </ul>

NOTA: Cada sesión son cuatro horas lectivas. Este calendario es orientativo puesto que las fiestas laborales, los periodos no lectivos y el normal desarrollo de la clase puede alterar el desarrollo planificado de los temas.

## RECURSOS

### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Hair, J.F., Black, W.C., Babin, B.J. Anderson, R.E. (2019). "Multivariate data analysis". Andover: Cengage Learning.
- Hair, J.F., Hult, G.T., Ringle, C.M., Sarstedt, M., Danks, N. P., Ray S. (2021). "Partial least squares structural equation modeling (PLS-SEM) using R: a workbook". Springer
- Kennedy, P. (1997), "Introducción a la Econometría", Fondo de Cultura Económica, México.
- Wooldridge, J.M. (2009), "Introducción a la Econometría: Un enfoque moderno", 4ª ed., Thomson, Madrid.

### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Bisquerra Alzina, R. (1989). Introducción conceptual al análisis multivariante. Vol I y II. Ed.PPU. Barcelona.
- Foster, J., Barkus, E. y Yavorsky, C. (2006), "Understanding and using advanced Statistics", SAGE Publications, London.
- García Jiménez, E., Gil Flores, J., Rodríguez Gómez, G. (2000). Análisis Factorial. Editorial Hespérides.
- García Jiménez, E., Gil Flores, J., Rodríguez Gómez, G. (2001). Análisis Discriminante. Editorial Hespérides.
- Martínez Arias, R. (1999). El Análisis Multivariante en la Investigación Científica. Editorial Muralla.
- Uriel Jiménez, E. y Aldás Manzano, J. (2005). Análisis Multivariante Aplicado. Thomson Editores Spain.

### OTROS RECURSOS

- Materiales docentes disponibles para el alumno a través del "Campus Virtual".
- Software: R y/o Eviews.