



Universidad
de Alcalá

GUÍA DOCENTE

MÉTODOS DE PREDICCIÓN APLICADOS EN EL ENTORNO EMPRESARIAL

**Grado en Administración y Dirección
de Empresas de Guadalajara
Universidad de Alcalá**

Curso Académico 2021/2022

Optativa – 3º/4º Curso - 2º Cuatrimestre

GUÍA DOCENTE

Nombre de la asignatura:	MÉTODOS DE PREDICCIÓN APLICADOS EN EL ENTORNO EMPRESARIAL
Código:	410052
Titulación en la que se imparte:	GRADO EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS (Guadalajara)
Departamento y Área de Conocimiento:	ECONOMÍA. ECONOMÍA APLICADA
Carácter:	OPTATIVA
Créditos ECTS:	6 ECTS
Curso y cuatrimestre:	Optativa de 3º/4º. CURSO, 2º CUATRIMESTRE
Profesorado:	JOSÉ MARÍA ARRANZ MUÑOZ ADOLFO CRISTOBAL CAMPOAMOR ESTHER GALINDO FRUTOS M ^a JOSÉ LECETA REY CRISTINA SUÁREZ GÁLVEZ M ^a DEL MAR ZAMORA SANZ
Profesor responsable:	M ^a JOSÉ LECETA REY
Horario de Tutoría:	Se podrán concertar tutorías, previa petición en clase o por e-mail, para los horarios que se establezcan al inicio del curso. [mjose.leceta@uah.es]
Idioma en el que se imparte:	Español

1. PRESENTACIÓN

La Econometría se entiende como la parte de la economía que combina la teoría económica, Estadística y Matemáticas, con el fin de comprender las relaciones cuantitativas en el comportamiento económico. En este sentido, es una disciplina que se ocupa del análisis empírico de las relaciones económicas, contribuyendo a validar o rechazar la contribución de la teoría económica, ofreciendo instrumentos estadísticos adecuados para la comparación de hipótesis teórica y, por último, la especificación de los modelos que representan buenas predicciones.

Esta asignatura tiene como objetivo construir modelos de series temporales para explicar la evolución histórica de una variable a lo largo del tiempo y predecir sus valores futuros.

La asignatura ofrece al alumno, de una manera clara y precisa, los avances en los fundamentos de la economía como una herramienta para el análisis, el estudio y el desarrollo de modelos econométricos de series de tiempo. Con este fin, se pretende que el conjunto de conocimientos adquiridos, después de estudiar estos temas, será útil para entender y abordar la modelización y comprensión de los estudios econométricos que el estudiante abordará en su carrera profesional y / o en cursos de postgrado con éxito.

También adquirirá conceptos y manejo de herramientas que sentarán las bases de futuras ampliaciones al análisis multivariante de series.

Este curso está orientado a la aplicación del análisis de series univariante, y por ello una buena parte del trabajo que el alumno tendrá que realizar será de índole práctico, mediante la utilización de herramientas informáticas y la interpretación de los resultados de los análisis que lleve a cabo.

Para que los estudiantes puedan seguir de forma adecuada esta asignatura es necesario que hayan alcanzado conocimientos de álgebra matricial y optimización (asignaturas de Matemáticas Empresariales), así como de distribuciones de probabilidad e inferencia estadística (asignaturas de Estadística Empresarial), y Econometría (asignatura de Econometría Aplicada a la toma de Decisiones Empresariales EADE).

Abstract

Econometrics is understood as the part of Economics that combines Economic Theory, Statistics and Mathematics, in order to understand the quantitative relations in economic behaviour. In this sense, it is a discipline that deals with the empirical analysis of economic relationships, helping to validate or reject of the contribution of economic theory, offering appropriate statistic instruments for the comparison of theoretical hypothesis and finally, specifying models which pose good predictions.

This course aims to build time series models to explain the historical evolution of a variable over time and predict their future values. The subject offers to the student, in a clear and precise way, advances in the foundations of Economics as a tool for analysis, study and the development of econometric time-series models. With this purpose, it is intended that the knowledge gained after studying this subject will be useful to successfully understand and approach the modelling and understanding of econometric studies that the student will tackle in their professional career and/or in postgraduate courses

He also acquire management concepts and tools that lay the foundation for future extensions to multivariate analysis series.

The course is application-oriented analysis Univariate series, and therefore much of the work that the student will have to make will be practical nature, using tools and interpretation of test results leading to cape.

2. COMPETENCIAS

Competencias genéricas:

1. Capacidad para la resolución de problemas
2. Capacidad de análisis y síntesis
3. Habilidad para analizar y buscar información proveniente de fuentes diversas
4. Capacidad de tomar decisiones
5. Capacidad para trabajar en equipo
6. Capacidad de adaptación a nuevas situaciones

Competencias específicas:

1. Cognitivas (Saber)
 - a. Conocimiento de los fundamentos teóricos e instrumentales básicos para el análisis econométrico
 - b. Adquisición y manejo de los términos específicos de la materia, teorías y aplicaciones básicas, conceptos elementales y adquisición de una visión global de su contenido.
2. Procedimentales/Instrumentales (Saber hacer)
 - a. Desarrollo de la capacidad de análisis de la realidad económico-empresarial.
 - b. Manejo y correcta aplicación de las técnicas instrumentales adecuadas para contrastar la validez empírica de distintas teorías económicas
 - c. Análisis de la información estadística disponible a través de un razonamiento riguroso y sistemático que permita extraer de los datos la máxima información relevante posible.
 - d. Capacidad para interrelacionar los conocimientos adquiridos en diversas materias de la titulación en el ámbito matemático, estadístico y de teoría económica.
 - e. Capacidad para aplicar lo conocimientos teóricos adquiridos a la práctica econométrica
 - f. Manejo del software informático adecuado.
 - g. Identificación de las fuentes de información económico-empresarial relevante.
 - h. Uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TICs)
3. Actitudinales (Ser):
 - a. Razonamiento lógico y crítico
 - b. Capacidad de aprendizaje autónomo y habilidades de investigación
 - c. Capacidad de trabajo en equipo y cultura participativa

3. CONTENIDOS

Bloques de contenido (se pueden especificar los temas si se considera necesario)	Total de clases, créditos u horas
Conceptos de series temporales y procesos estocásticos	• 8 horas
Elaboración de Modelos ARIMA	• 12 horas
Modelos con componente estacional	• 14 horas
Modelos ARCH	• 14 horas

Cronograma (Optativo)

Semana / Sesión	Contenido
01 ^a -03 ^a	• Conceptos de series temporales y procesos estocásticos
04 ^a -06 ^a	• Elaboración de Modelos ARIMA
07 ^a -10 ^a	• Modelos con componente estacional
11 ^a -14 ^a	• Modelos ARCH
15 ^a	• Repaso y examen

4. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE.- ACTIVIDADES FORMATIVAS

4.1. Distribución de créditos (especificar en horas)

Número de horas presenciales: 48	Clases magistrales teóricas: 22,5 (1,5h*15 semanas) Clases prácticas y seminarios: 22,5 (1,5h*15 semanas) Exámenes y pruebas de evaluación: 3
Número de horas del trabajo propio del estudiante: 102	Horas de estudio autónomo: 50 Elaboración y resolución de ejercicios: 22 Elaboración de trabajos y actividades: 30
Total horas: 150	

4.2. Estrategias metodológicas, materiales y recursos didácticos

Clases presenciales	<p><u>Clases teóricas</u> en las que el profesor, a través de la clase magistral, desarrollará los conceptos básicos de cada uno de los temas contenidos en el programa. Asimismo, en estas clases se orientará el trabajo de estudio a realizar por los alumnos.</p> <p><u>Clases prácticas</u> en las que el profesor podrá desarrollar los conceptos auxiliares que considere convenientes si bien, su principal objetivo es que sirvan para la realización de casos prácticos de aplicación de los contenidos expuestos en las clases teóricas. Estas clases prácticas se desarrollarán, siempre que sea posible, en el Aula de Informática con el fin de profundizar en el manejo del software informático.</p>
Trabajo autónomo	<p>El trabajo personal autónomo del alumno es uno de los elementos fundamentales del proceso de aprendizaje. Este trabajo autónomo deberá orientarse de modo que garantice el aprendizaje de la materia impartida en las clases presenciales teóricas y prácticas y en él se puede diferenciar un tiempo de estudio y un tiempo de trabajo aplicado.</p> <p><u>Estudio por parte del alumno.</u> Como parte del trabajo autónomo de alumno, éste deberá revisar y comprender los</p>

	<p>materiales bibliográficos y cualquier otro material que pueda proponerse en el desarrollo de la asignatura.</p> <p><u>Trabajo aplicado.</u> El alumno deberá dedicar parte de su tiempo de trabajo autónomo a la realización de actividades y ejercicios aplicados propuestos en clase.</p>
<p style="text-align: center;">Tutorías</p>	<p>Las tutorías serán opcionales para los alumnos y podrán ser en grupo o individuales.</p> <p>En las tutorías el profesor orientará y guiará a los estudiantes en la realización de las actividades académicas dirigidas con el fin de comprobar el modo en que éstas se van llevando a cabo y así poder resolver las dudas y cuestiones que puedan surgir. En las tutorías el profesor tratará de orientar el estudio personal del alumno que lo necesite, aclarando las dudas concretas que puedan surgir, corrigiendo los conceptos mal adquiridos y orientando al estudiante acerca de cómo superar provechosamente la asignatura y potenciar su afán de conocimiento. Las horas de tutoría o de consulta que cada profesor pondrá a disposición de los alumnos serán comunicadas a éstos a principios de curso y publicadas en el Aula Virtual de la asignatura.</p>

Se colaborará con los profesionales del CRAI-Biblioteca para que los estudiantes realicen una actividad que desarrolle las competencias informacionales en el uso y gestión de la información" Como se acordó en la pasada Junta de Facultad del 11 de marzo de 2019, es importante que un alumno universitario posea habilidades y competencias informacionales siendo adecuado que la formación la imparta Biblioteca.

"We will collaborate with the CRAI-Library professionals so that the students carry out an activity that develops the informational competences in the use and management of the information".

5. EVALUACIÓN: Procedimientos, criterios de evaluación y de calificación¹

Criterios de evaluación y calificación

Los criterios de evaluación de esta materia orientados a la valoración de la adquisición de las competencias generales y específicas de la asignatura. Para ello, la evaluación de la asignatura contemplará la evaluación tanto de los contenidos teóricos como prácticos impartidos en las clases presenciales así como de los adquiridos a través del trabajo autónomo del estudiante.

En una escala de notas numéricas con un decimal y una calificación cualitativa:

0,0 - 4,9	SUSPENSO
5,0 - 6,9	APROBADO
7,0 - 8,9	NOTABLE
9,0 - 10	SOBRESALIENTE
9,5 - 10	MATRÍCULA DE HONOR (limitada al 5% y convocatoria ordinaria)

Modo de evaluación

La evaluación de la asignatura **en la convocatoria ordinaria** se puede realizar, de acuerdo a la normativa de la UAH, con los procedimientos siguientes:

1. Sistema de evaluación continua
2. Evaluación final

1. Sistema de evaluación continua

La evaluación de la asignatura contemplará la evaluación tanto de los contenidos teóricos como prácticos adquiridos a través de las clases presenciales y del trabajo individual del estudiante. Esta evaluación contemplará la realización de una prueba escrita que tendrá un valor conjunto de aproximadamente el 40% de la calificación total. El resto de las actividades desarrolladas en el marco de la asignatura valorarán en torno al 60% de la calificación total de la asignatura. Para poder optar por el sistema de evaluación continua el alumno deberá realizar satisfactoriamente en tiempo y forma, al menos el 80% de las actividades programadas durante el curso.

La evaluación de los contenidos teórico-prácticos a través de la prueba escrita se llevará a cabo mediante la realización de un examen escrito que podrá contener una parte teórica y otra parte práctica con ejercicios y cuestiones teórico-prácticas y prácticas basadas en los conocimientos adquiridos en las sesiones prácticas de la asignatura.

A lo largo del curso se realizarán otras actividades académicas dirigidas con el fin de garantizar la evaluación continua. En concreto se programará la entrega de al menos dos ensayos de carácter práctico sobre el tema genérico tratado en las semanas previas. En dichos ensayos el manejo de los conocimientos del software informático tendrá un papel fundamental. Estos ensayos serán dirigidos y tutorizados por los profesores de la asignatura quienes orientarán y guiarán al alumno en su realización. Las características concretas acerca de la realización y presentación de estos ensayos se darán a conocer a los estudiantes a principios del curso y se publicarán en el Aula Virtual de la asignatura. Otras actividades académicas dirigidas que ayudarán a completar la evaluación de los conocimientos adquiridos y que podrán plantearse a lo largo del curso serán pruebas sorpresa y entrega de ejercicios.

En general, las actividades académicas dirigidas podrán diseñarse para ser realizadas en grupos de trabajo o de forma individual y deberán presentarse de forma escrita y, en ocasiones, acompañadas de una exposición oral. La evaluación de estas actividades académicas dirigidas tendrá un peso de aproximadamente el 60% de la nota final de la asignatura y a través de ellas se tratará de evaluar la adquisición de habilidades referidas a la resolución de problemas empíricos reales con el uso de las herramientas informáticas, así como la capacidad de desarrollar y aplicar de modo práctico el material

de estudio específico y competencias relacionadas, en su caso, con el trabajo en grupo e, incluso, de exposición oral.

La calificación conseguida a partir de estas actividades académicas dirigidas será válida únicamente para la convocatoria ordinaria de la asignatura por lo que los estudiantes que hayan optado por el sistema de evaluación continua únicamente realizarán un examen escrito con el que se valorará el 40% de su calificación.

La realización de estas tareas académicas dirigidas conlleva la aceptación de una posible evaluación oral acerca de la tarea presentada con el fin de verificar si dicha tarea ha sido realmente realizada por el alumno (o en su caso grupo de trabajo). La existencia de presentaciones similares conllevará la división equitativa de la nota y la evaluación oral de la tarea presentada.

En la realización de trabajos, el plagio y la utilización de material no original, incluido aquél obtenido a través de Internet, sin indicación expresa de su procedencia y, si es el caso, permiso de su autor, podrá ser considerada causa de calificación de suspenso de la asignatura, sin perjuicio de que pueda derivar en sanción académica.

Como parte de la calificación para los alumnos que escojan el sistema de evaluación continua se tendrá en cuenta la actitud del alumno ante la asignatura, su participación en clase y la realización de toda aquella actividad que pueda ser propuesta por el profesorado durante el curso.

2. Evaluación final

El alumno que opte por la modalidad de Evaluación Final para superar esta asignatura deberá realizar, en las fechas y términos fijados por los organismos competentes, un examen final que constará de preguntas teóricas y prácticas.

Para aprobar la asignatura por este procedimiento el alumno deberá obtener como mínimo una calificación de 5 puntos en este examen.

La evaluación de la asignatura **en las convocatorias extraordinarias** obliga a la realización de una prueba de carácter final (examen final) que tendrá características similares a las especificadas para la convocatoria ordinaria y que se realizará en las fechas oficiales fijadas por los organismos competentes. Este examen final será el único elemento a tener en cuenta para determinar la calificación final del alumno en la convocatoria extraordinaria.

Aclaraciones

Para cualquier circunstancia no contemplada en esta guía docente se seguirá la “Normativa de Evaluación de los Aprendizajes” aprobada en Consejo de Gobierno de 24 de marzo de 2011 y modificada el 5 de mayo de 2016.

Para la realización de las distintas pruebas propuestas como parte de la evaluación de la asignatura únicamente se permitirá la utilización de calculadora y/o de cualquier otro material de apoyo que pueda resultar necesario cuando esté autorizado expresamente por el profesor de la asignatura.

El alumno deberá acudir necesariamente a todos los exámenes y pruebas de evaluación provisto de su DNI y de su Tarjeta Universitaria Inteligente (carne universitario).

¹ Siguiendo la **Normativa reguladora de los procesos de evaluación de los aprendizajes, aprobada en Consejo de Gobierno de 24 de Marzo de 2011**, es importante señalar los procedimientos de evaluación: por ejemplo evaluación continua, final, autoevaluación, co-evaluación. Instrumentos y evidencias: trabajos, actividades. Criterios o indicadores que se van a valorar en relación a las competencias: dominio de conocimientos conceptuales, aplicación, transferencia conocimientos. Para el sistema de calificación hay que recordar la **Normativa del Consejo de Gobierno del 16 de Julio de 2009**.

6. BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía Básica

- AZNAR, A. y F.J. TRIVEZ, 1993, Métodos de predicción en economía. Tomo II (Análisis de Series Temporales). Ed. Ariel.
- ENDERS, W., 2010, Applied Econometric Time Series. Ed. Wiley, 3ª Edición.
- OTERO, J.M., 1993 Econometría: series temporales y predicción. Ed. AC.
- PEÑA, D., 2010, Análisis de Series Temporales. Ed. Alianza Editorial, 2ª Edición.
- URIEL, E. y A. PEIRÓ, 2000, Introducción al análisis de series temporales. Ed. AC.

7. NOTA INFORMATIVA

La Universidad de Alcalá garantiza a sus estudiantes que, si por exigencias sanitarias las autoridades competentes impidieran la presencialidad total o parcial de la actividad docente, los planes docentes alcanzarían sus objetivos a través de una metodología de enseñanza-aprendizaje y evaluación en formato online, que retornaría a la modalidad presencial en cuanto cesaran dichos impedimentos.