



Universidad
de Alcalá

GUÍA DOCENTE

ANÁLISIS DE SERIES TEMPORALES

Grado en Economía
Universidad de Alcalá

Curso Académico 2022/2023
4⁰. Curso – 1^{ER}. Cuatrimestre

GUÍA DOCENTE

Nombre de la asignatura:	ANÁLISIS DE SERIES TEMPORALES
Código:	360041
Titulación en la que se imparte:	GRADO EN ECONOMÍA
Departamento y Área de Conocimiento:	ECONOMÍA. ECONOMÍA APLICADA
Carácter:	OPTATIVA
Créditos ECTS:	6 ECTS
Curso y cuatrimestre:	4º. CURSO, 1º. CUATRIMESTRE
	Coordinador: ESTHER GALINDO FRUTOS
Profesorado:	JOSÉ MARÍA ARRANZ MUÑOZ ADOLFO CRISTOBAL CAMPOAMOR Mª JOSÉ LECETA REY CRISTINA SUÁREZ GÁLVEZ Mª DEL MAR ZAMORA SANZ
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. [esther.galindo@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.

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.

1. INTRODUCTION

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

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.

Prerrequisitos y Recomendaciones (si es pertinente)

Para que los estudiantes puedan seguir de forma adecuada esta asignatura es necesario que hayan alcanzado conocimientos básicos de Econometría. Para ello se recomienda haber cursado las asignaturas de Econometría I, Econometría II, Análisis Matemático, Optimización para el Análisis Económico, las asignaturas de Estadística Económica I y II.

2. COMPETENCIAS

Competencias básicas y generales:

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía

CG1.- - Capacidad para la resolución de problemas del entorno empresarial

CG2.- - Capacidad de análisis y síntesis de temas económicos y empresariales

CG3.- - Capacidad de organización y planificación empresarial

CG4.- - Habilidad para analizar y buscar información proveniente de diversas fuentes empresariales

CG5.- - Capacidad de tomar decisiones empresariales

CG6.- - Compromiso ético en el trabajo

CG7.- - Capacidad para trabajar en equipo

CG8.- - Trabajar en entornos empresariales de presión

CG9.- - Motivación por la calidad en el ámbito de la empresa

CG10.- - Capacidad de adaptación a nuevas situaciones

CG11.- - Compromiso con el desarrollo de los Derechos Humanos, los principios democráticos, la igualdad entre mujeres y hombres, la solidaridad, la protección medioambiental y con fomento de la cultura de la paz

CG12.- - Capacidad de utilizar el idioma inglés para la búsqueda de información y empleo de recursos en ese idioma, y en la elaboración y presentación de actividades académicas

Competencias transversales:

CT1.- - Adquirir técnicas y habilidades relacionadas con el ejercicio profesional, incluyendo la aplicación de la normativa deontológica que proceda.

CT2.- - Conocer los recursos disponibles para el acceso a la información y emplearlos con eficacia.

- CT3.- - Adquirir destrezas comunicativas orales y escritas en lenguas modernas, tanto en entornos profesionales como en otro tipo de contextos
- CT4.- - Comprender las ideas y argumentos que se expresan en una lengua extranjera, por escrito y de manera oral, tanto en situaciones cotidianas como en contextos profesionales y especializados.
- CT5.- - Manejar de manera avanzada las herramientas ofimáticas utilizadas con mayor frecuencia en un entorno profesional (procesador de textos, bases de datos y hojas de cálculo) y utilización avanzada de programas de comunicación electrónica, navegación y búsqueda de datos (correo electrónico e Internet).
- CT6.- - Diseñar presentaciones utilizando programas informáticos y capacidad de estructurar la información de manera adecuada y transmitirla con claridad y eficacia, con un conocimiento básico del funcionamiento de las redes de transmisión de datos.
- CT7.- - Conocer las principales técnicas de dirección, resolución de conflictos, selección laboral y motivación de equipos humanos en un entorno laboral con una utilización de estrategias eficaces en la gestión del tiempo.
- CT8.- - Planificar y desarrollar una investigación en un determinado campo de estudio, de acuerdo con los requisitos académicos y científicos que le sean propios.
- CT9.- - Conocer la historia de la Universidad de Alcalá, el funcionamiento de las instituciones europeas y la realidad histórica, social, económica y cultural de los países europeos e iberoamericanos.

Competencias específicas:

- CE17.- - Conocer los fundamentos teóricos e instrumentales básicos para el análisis econométrico. Capacidad para interrelacionar los conocimientos adquiridos en diversas materias de la titulación en el ámbito econométrico (matemático, estadístico y de teoría económica).
- CE18.- - Desarrollar la capacidad de análisis de la realidad económico-empresarial. Manejar y aplicar las técnicas instrumentales adecuadas para contrastar la validez empírica de distintas teorías económicas y de gestión de empresa
- CE8.- - Reforzar y/o adquirir capacidades Matemáticas Básicas para el Análisis y la Gestión Empresarial.
- CE9.- - Utilizar y aplicar el lenguaje y los modelos matemáticos en ambientes empresariales.

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

<p>Clases presenciales</p>	<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 programa informáticos de perfil econométrico.</p>
<p>Trabajo autónomo</p>	<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 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>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</p>

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.

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

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 ejercicio escrito que podrá contener el desarrollo de prácticas basadas en los conocimientos adquiridos en las sesiones 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 elegido en cada caso de carácter econométrico, 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 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 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 (carnet universitario).

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.