



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Ing. de Caminos
Canales y P.

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

45000274 - Econometria

PLAN DE ESTUDIOS

04GD - Doble Grado En Ingenieria Civil Y Territorial Y En Ade

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2025/26 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	2
5. Descripción de la asignatura y temario.....	3
6. Cronograma.....	5
7. Actividades y criterios de evaluación.....	8
8. Recursos didácticos.....	10
9. Otra información.....	11

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	45000274 - Econometria
No de créditos	6 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Cuarto curso
Semestre	Octavo semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	04GD - Doble Grado en Ingeniería Civil y Territorial y en ADE
Centro responsable de la titulación	04 - E.T.S. De Ing. De Caminos Canales Y P.
Curso académico	2025-26

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Elena Lopez Suarez (Coordinador/a)	TRANSyT	elena.lopez@upm.es	V - 15:30 - 18:00
Oscar Martinez Alvaro	C. Transportes	oscar.martinez@upm.es	V - 09:30 - 15:30

* Las horas de tutoría son orientativas y pueden sufrir modificaciones. Se deberá confirmar los horarios de tutorías con el profesorado.

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- Calculo Ii
- Calculo I
- Estadística Y Optimización
- Álgebra Lineal Y Geometría Analítica

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

El plan de estudios Doble Grado en Ingeniería Civil y Territorial y en ADE no tiene definidos otros conocimientos previos para esta asignatura.

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

30AD. E18 - Conocer la determinación de los principales indicadores y agregados económicos, así como su impacto sobre las decisiones de la empresa.

30AD. E22 - Conocer los métodos básicos de análisis y predicción de modelos económicos.

30AD. G09 - Que los estudiantes sean capaces de trabajar en el ámbito de la administración y dirección de empresas aplicando criterios de calidad y sostenibilidad.

4.2. Resultados del aprendizaje

RA128 - Aplicar los métodos usando programas informáticos especializados

RA72 - RA150-Describir, relacionar e interpretar situaciones y planteamientos sencillos

RA127 - Conocer los fundamentos estadísticos del análisis econométrico

RA129 - Conocer los conceptos básicos del análisis econométrico

RA130 - Conocer y usar las principales fuentes estadísticas

RA62 - Identificar y analizar un problema para generar alternativas de solución, aplicando los métodos aprendidos.-

5. Descripción de la asignatura y temario

5.1. Descripción de la asignatura

El objetivo de la asignatura es proporcionar a los alumnos los conocimientos necesaria para entender y desarrollar el análisis de regresión y otras técnicas relacionadas para cuantificar relaciones económicas y verificar teorías económicas. Los alumnos adquirirán experiencia en el manejo de software estadístico para la estimación de modelos econométricos.

5.2. Temario de la asignatura

1. Introducción a la econometría
 - 1.1. ¿Qué es la econometría?
 - 1.2. Estructura de los datos de econometría
2. El Modelo de Regresión Lineal Simple
 - 2.1. Estimación
 - 2.2. Inferencia
3. El Modelo de Regresión Lineal Múltiple
 - 3.1. Estimación
 - 3.2. Inferencia
 - 3.3. Variables Ficticias

4. El Modelo de Regresión Lineal múltiple. Inferencia
 - 4.1. Asumiendo normalidad
 - 4.2. Propiedades asintóticas
 - 4.3. Test de restricciones en los parámetros
5. Heterocedasticidad
 - 5.1. Consecuencias de la Heterocedasticidad
 - 5.2. Test de heterocedasticidad
 - 5.3. Estimación de mínimos cuadrados ponderados
6. Series temporales. Análisis univariante en los dominios temporal y frecuencial
 - 6.1. Metodología de Box-Jenkins y posteriores extensiones
 - 6.2. Análisis Espectral
7. Series Temporales. Introducción al Análisis Multivariante
 - 7.1. Análisis de Relaciones Dinámicas
 - 7.2. Modelos de Función de Transferencia
 - 7.3. Análisis y Modelos VAR
 - 7.4. Cointegración y Modelos de Corrección de Error
8. Otros Modelos en Econometría

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad tipo 1	Actividad tipo 2	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	<p>Presentación teórica Tema 1 Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Introducción al manejo de Software Duración: 02:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>			
2	<p>Tema 2. Presentación Teórica: modelo de regresión simple Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ejercicios en ordenador tema 2 Duración: 02:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>			
3	<p>Tema 3. Presentación Teórica. Modelo de regresión lineal múltiple. Estimación Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ejercicios en Ordenador tema 3 Duración: 02:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>			
4	<p>Tema 4. Presentación Teórica. Modelo de regresión lineal múltiple. Inferencia Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ejercicios en ordenador tema 4 Duración: 01:15 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> <p>Entrega regresión múltiple Duración: 01:15 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p>Entrega regresión múltiple OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:15</p>
5	<p>Tema 4. Presentación Teórica. Modelo de regresión lineal múltiple. Restricciones en los parámetros y variables ficticias Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ejercicios en ordenador tema 4 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>			

6	<p>Tema 5. Presentación Teórica. Heterocedasticidad Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ejercicios en ordenador tema 5 Duración: 01:15 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p> <p>Entrega heterocedasticidad Duración: 01:15 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p>Entrega heterocedasticidad OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva Presencial Duración: 01:15</p>
7	<p>Tema 5. Presentación Teórica. Heterocedasticidad. Mínimos cuadrados ponderados Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Examen parcial Duración: 02:30 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p>Examen parcial EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:30</p> <p>Entrega trabajo final: regresión múltiple OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:00</p>
8	<p>Tema 6. Presentación Teórica. Series Temporales. Análisis univariante en los dominios temporal y frecuencial Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ejercicios en ordenador tema 6 Duración: 02:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>			
9	<p>Tema 6. Presentación Teórica. Series Temporales. Análisis univariante en los dominios temporal y frecuencial Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ejercicios en ordenador tema 6 Duración: 02:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>			
10	<p>Tema 6. Presentación Teórica. Series Temporales. Análisis univariante en los dominios temporal y frecuencial Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ejercicios en ordenador tema 6 Duración: 02:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>			

11	<p>Tema 7. Presentación Teórica. Series Temporales. Introducción al análisis multivariante Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ejercicios de ordenador tema 7 Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>			
12	<p>Tema 7. Presentación Teórica. Series Temporales. Introducción al análisis multivariante Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ejercicios de ordenador tema 7 Duración: 02:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>			
13	<p>Tema 7. Presentación Teórica. Series Temporales. Introducción al análisis multivariante Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ejercicios de ordenador tema 7 Duración: 02:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>			
14	<p>Tema 8. Presentación Teórica. Otros modelos en Econometría Duración: 02:30 LM: Actividad del tipo Lección Magistral</p> <p>Ejercicios de ordenador tema 8 Duración: 02:30 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio</p>			<p>Entrega práctica de clase: Series Temporales TI: Técnica del tipo Trabajo Individual Evaluación Progresiva No presencial Duración: 00:00</p>
15	<p>Examen parcial Duración: 02:30 OT: Otras actividades formativas / Evaluación</p>			<p>Examen parcial EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Progresiva Presencial Duración: 02:30</p>
16				
17				<p>Examen global. Alumnos con algún parcial pendiente EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación Global Presencial Duración: 03:00</p>

Para el cálculo de los valores totales, se estima que por cada crédito ECTS el alumno dedicará dependiendo del plan de estudios, entre 26 y 27 horas de trabajo presencial y no presencial.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación (progresiva)

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
4	Entrega regresión múltiple	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	01:15	2.5%	0 / 10	30AD. G09 30AD. E18 30AD. E22
6	Entrega heterocedasticidad	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	01:15	2.5%	0 / 10	30AD. G09 30AD. E18 30AD. E22
7	Examen parcial	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:30	35%	4 / 10	30AD. G09 30AD. E18 30AD. E22
7	Entrega trabajo final: regresión múltiple	OT: Otras técnicas evaluativas	No Presencial	00:00	10%	0 / 10	30AD. G09 30AD. E18 30AD. E22
14	Entrega práctica de clase: Series Temporales	TI: Técnica del tipo Trabajo Individual	No Presencial	00:00	10%	0 / 10	30AD. G09 30AD. E18 30AD. E22
15	Examen parcial	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:30	40%	5 / 10	30AD. G09 30AD. E18 30AD. E22

7.1.2. Prueba evaluación global

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
17	Examen global. Alumnos con algún parcial pendiente	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	5 / 10	30AD. G09 30AD. E18 30AD. E22

7.1.3. Evaluación convocatoria extraordinaria

Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
Para los alumnos que no hayan superado la evaluación progresiva o la evaluación global	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	5 / 10	30AD. G09 30AD. E18 30AD. E22

7.2. Criterios de evaluación

EL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA

La asignatura está dividida en dos partes, que se liberan por separado.

En la **PRIMERA DE LAS PARTES** se valora:

5% de prácticas: se realizarán a lo largo del semestre en prácticas que se realizan en el aula, son no recuperables para la evaluación global y no tienen nota mínima.

10% trabajos: se realizará mediante la entrega de un trabajo escrito según el guion e instrucciones proporcionadas por los profesores. No hay nota mínima en el trabajo.

35% examen escrito. Nota mínima en el examen un 4.

Esta parte se libera con una nota ponderada de un 5.

En la **SEGUNDA DE LAS PARTES** se valora:

10% práctica de clase: se realizará mediante la entrega de un trabajo escrito según el guion e instrucciones proporcionadas por los profesores. No hay nota mínima.

40% examen escrito. Nota mínima en el examen un 5.

Esta parte se libera con una nota en el examen de un 5.

PRUEBA GLOBAL

Se realizará la prueba para que los alumnos puedan recuperar el examen escrito no liberado.

EXAMEN EXTRAORDINARIO

El examen de la convocatoria extraordinaria constará de una única prueba escrita que tiene una valoración del 100% sobre la nota final en la convocatoria extraordinaria.

La nota mínima para superar la asignatura en la convocatoria extraordinaria es un 5.

CONSERVACIÓN DE CALIFICACIONES

No se conservará la calificación de las pruebas de evaluación para cursos académicos posteriores

8. Recursos didácticos

8.1. Recursos didácticos de la asignatura

Nombre	Tipo	Observaciones
Box, G.E.P., Jenkins, G.M. y Reinsel, G. (1994): Time Series Analysis, Forecasting and Control, ed. PrenticeHall, New Jersey	Bibliografía	
Gujarati, D.N. y Porter, D.C. (2009) Econometría. McGraw-Hill.	Bibliografía	
Harvey, A.C. (1981): The Econometric Analysis of Time Series. Philip Allan Pub. Ltd.. Oxford	Bibliografía	
Hill, R., Griffiths, W., Lim, G (2011). Principles of Econometrics. ed. John Wiley & Sons.	Bibliografía	

Pérez Hudalde, C. (2007) Econometría, Modelos y Métodos. ETSIA. UPM. Madrid	Bibliografía	
Stock, J.H. y Watson, M.M. (2012). Introducción a la Econometría, Pearson	Bibliografía	
Moodle	Equipamiento	Plataforma de B-learning. Apuntes de clase y prácticas de ordenador
GRETLL	Equipamiento	Software estadístico libre http://gretl.sourceforge.net/
Recursos- bases de datos	Recursos web	Diversas bases de datos oficiales

9. Otra información

9.1. Otra información sobre la asignatura

DESCRIPCIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA, APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN.

- Actividad Presencial

Clases expositivas por parte del profesor. Resolución de ejercicios y problemas propuestos. Prácticas con ordenador. Exposiciones orales del alumno. Tutorías personales obligatorias. Tutorías en grupo obligatorias. Trabajos individuales y en grupo dirigidos. Controles de evaluación continua. Pruebas objetivas.

- Actividad no presencial.

Estudio personal del material de las clases expositivas. Resolución de ejercicios y problemas propuestos y de repaso. Prácticas con ordenador. Búsqueda de información y documentación para preparar los trabajos individuales y cooperativos. Análisis de artículos de investigación cuantitativa. Controles de evaluación continua. Búsquedas y tratamiento de bases de datos.

Pruebas objetivas on-line.

- Actividad Mixta

Realización de trabajos individuales. Resolución de ejercicios y/o problemas propuestos. Realización de informes y trabajos individuales dirigidos.

METODOLOGÍA EN LAS QUE SE FUNDAMENTAN LAS ACTIVIDADES

Clases magistrales, trabajos y ejercicios tutelados (presenciales o no). Tutorías. Evaluación continua y exámenes.

OBJETIVOS DE DESARROLLO SOSTENIBLE

Se fomentará el uso responsable de papel en la asignatura, que se relaciona con los ODS siguientes: ODS12 y ODS15.

Se potenciará el uso de software libre, por lo que se relaciona esta asignatura con el ODS10.

- Esta **Guía de Aprendizaje** es la referencia general para esta asignatura.

- La información específica sobre calendario, horarios y plazos se publicará en la **Guía del Alumno** del *Doble Grado en Ingeniería Civil y Territorial y en ADE*, publicada por la Escuela de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos.