



UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
DE MADRID

PROCESO DE
COORDINACIÓN DE LAS
ENSEÑANZAS PR/CL/001



E.T.S. de Edificación

ANX-PR/CL/001-01

GUÍA DE APRENDIZAJE

ASIGNATURA

545000123 - Econometria

PLAN DE ESTUDIOS

54ID - Doble Grado En Edificacion Y En Administracion Y Direccion De Empresas

CURSO ACADÉMICO Y SEMESTRE

2022/23 - Segundo semestre

Índice

Guía de Aprendizaje

1. Datos descriptivos.....	1
2. Profesorado.....	1
3. Conocimientos previos recomendados.....	2
4. Competencias y resultados de aprendizaje.....	3
5. Descripción de la asignatura y temario.....	4
6. Cronograma.....	6
7. Actividades y criterios de evaluación.....	8
8. Recursos didácticos.....	11
9. Otra información.....	12

1. Datos descriptivos

1.1. Datos de la asignatura

Nombre de la asignatura	545000123 - Econometria
No de créditos	6 ECTS
Carácter	Obligatoria
Curso	Segundo curso
Semestre	Cuarto semestre
Período de impartición	Febrero-Junio
Idioma de impartición	Castellano
Titulación	54ID - Doble Grado en Edificación y en Administración y Dirección de Empresas
Centro responsable de la titulación	54 - Escuela Técnica Superior De Edificación
Curso académico	2022-23

2. Profesorado

2.1. Profesorado implicado en la docencia

Nombre	Despacho	Correo electrónico	Horario de tutorías *
Fco.javier Ibañez Puerta	ETSIAAB Estad	javier.ibanez@upm.es	Sin horario. Previa petición de cita.
Jesus Javier Litago Lavilla	ETSIAAB Estad	javier.litago@upm.es	Sin horario. Previa petición de cita.

M. Luisa Martin Horcajo	Despacho 5	luisa.martin.horcajo@upm.es	Sin horario. Previa petición de cita.
Maria Dolores Redondas Marrero (Coordinador/a)	Despacho 5	dolores.redondas@upm.es	Sin horario. Previa petición de cita.

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

2.3. Profesorado externo

Nombre	Correo electrónico	Centro de procedencia
Laura Recuero Pavón	laura.recuero.pavon@upm.es	ETS de Ingeniería de Montes, Forestal y del Medio Natural

3. Conocimientos previos recomendados

3.1. Asignaturas previas que se recomienda haber cursado

- Matemáticas II
- Matemáticas I
- Estadística

3.2. Otros conocimientos previos recomendados para cursar la asignatura

El plan de estudios Doble Grado en Edificación y en Administración y Dirección de Empresas no tiene definidos otros conocimientos previos para esta asignatura.

4. Competencias y resultados de aprendizaje

4.1. Competencias

CE59 - Conocer la determinación de los principales indicadores y agregados económicos, así como su impacto sobre las decisiones de la empresa.

CE63 - Conocer los métodos básicos de análisis y predicción de modelos económicos.

CG22 - 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

RA151 - Conocer los fundamentos estadísticos del análisis econométrico.

RA153 - Conocer los conceptos básicos del análisis econométrico.

RA154 - Aplicar los métodos usando programas informáticos especializados.

RA152 - Conocer y usar las principales fuentes estadísticas.

RA114 - Identificar y analizar un problema para generar alternativas de solución, aplicando los métodos aprendidos.

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

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. Que es la Econometría
 - 1.2. Estructura de los datos en Econometría
2. El Modelo de Regresión Lineal Simple
 - 2.1. Estimación
 - 2.2. Inferencia
3. El Modelo de Regresión Lineal Múltiple
 - 3.1. Especificación
 - 3.2. Estimación
 - 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. Métodos avanzados en Econometría

6. Cronograma

6.1. Cronograma de la asignatura *

Sem	Actividad presencial en aula	Actividad presencial en laboratorio	Tele-enseñanza	Actividades de evaluación
1	Presentación teórica del Tema 1. Apartados 1.1 y 1.2 Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Introducción al manejo del software estadístico utilizado durante el curso Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
2	Modelo de Regresión Múltiple. Especificación. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Modelo de regresión múltiple Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
3	Modelo de Regresión Múltiple. Estimación. Duración: 01:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Modelo de regresión múltiple Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
4	Modelo de Regresión Múltiple. Inferencia bajo normalidad y propiedades asintóticas. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Modelo de regresión múltiple Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Entrega regresión múltiple OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua y sólo prueba final Presencial Duración: 02:00
5	Modelo de Regresión Múltiple. Restricciones en los parámetros y variables ficticias. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Modelo de regresión múltiple Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
6	Heterocedasticidad. Consecuencias y contrastes. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Heterocedasticidad. Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Entrega de heterocedasticidad OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua y sólo prueba final Presencial Duración: 02:00
7	Heterocedasticidad: Mínimos cuadrados ponderados. Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Examen parcial liberatorio EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 02:00 Entrega trabajo final liberatorio: regresión múltiple OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua y sólo prueba final No presencial Duración: 04:00
8	Series temporales. Análisis univariante en los dominios temporal y frecuencial Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Ejercicios en ordenador Series temporales. Análisis univariante en los dominios temporal y frecuencial Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		

9	Series temporales. Análisis univariante en los dominios temporal y frecuencial Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Ejercicios en ordenador Series temporales. Análisis univariante en los dominios temporal y frecuencial Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
10	Series temporales. Análisis univariante en los dominios temporal y frecuencial Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Ejercicios en ordenador Series temporales. Análisis univariante en los dominios temporal y frecuencial Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
11	Series temporales. Análisis univariante en los dominios temporal y frecuencial Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Ejercicios en ordenador Series temporales. Análisis univariante en los dominios temporal y frecuencial Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		Entrega de clase OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua y sólo prueba final Presencial Duración: 02:00
12	Series temporales. Introducción al Análisis Multivariante Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Ejercicios en ordenador Series temporales. Introducción al Análisis Multivariante Duración: 02:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
13	Series temporales. Introducción al Análisis Multivariante Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral	Ejercicios en ordenador Series temporales. Introducción al Análisis Multivariante Duración: 01:00 PL: Actividad del tipo Prácticas de Laboratorio		
14	Métodos avanzados en Econometría Duración: 02:00 LM: Actividad del tipo Lección Magistral			Examen parcial liberatorio EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación continua Presencial Duración: 02:00 Entrega trabajo final liberatorio: series temporales OT: Otras técnicas evaluativas Evaluación continua y sólo prueba final No presencial Duración: 04:00
15				Examen global. Alumnos con algún parcial pendiente EX: Técnica del tipo Examen Escrito Evaluación sólo prueba final Presencial Duración: 03:00
16				
17				

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.

* El cronograma sigue una planificación teórica de la asignatura y puede sufrir modificaciones durante el curso derivadas de la situación creada por la COVID-19.

7. Actividades y criterios de evaluación

7.1. Actividades de evaluación de la asignatura

7.1.1. Evaluación continua

Sem.	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
4	Entrega regresión múltiple	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	02:00	2.5%	0 / 10	CG22 CE59 CE63
6	Entrega de heterocedasticidad	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	02:00	2.5%	0 / 10	CG22 CE59 CE63
7	Examen parcial liberatorio	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	30%	5 / 10	
7	Entrega trabajo final liberatorio: regresión múltiple	OT: Otras técnicas evaluativas	No Presencial	04:00	15%	0 / 10	CG22 CE59 CE63
11	Entrega de clase	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	02:00	5%	0 / 10	
14	Examen parcial liberatorio	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	02:00	30%	5 / 10	CG22 CE59 CE63
14	Entrega trabajo final liberatorio: series temporales	OT: Otras técnicas evaluativas	No Presencial	04:00	15%	0 / 10	

7.1.2. Evaluación sólo prueba final

Sem	Descripción	Modalidad	Tipo	Duración	Peso en la nota	Nota mínima	Competencias evaluadas
4	Entrega regresión múltiple	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	02:00	2.5%	0 / 10	CG22 CE59 CE63
6	Entrega de heterocedasticidad	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	02:00	2.5%	0 / 10	CG22 CE59 CE63

7	Entrega trabajo final liberatorio: regresión múltiple	OT: Otras técnicas evaluativas	No Presencial	04:00	15%	0 / 10	CG22 CE59 CE63
11	Entrega de clase	OT: Otras técnicas evaluativas	Presencial	02:00	5%	0 / 10	
14	Entrega trabajo final liberatorio: series temporales	OT: Otras técnicas evaluativas	No Presencial	04:00	15%	0 / 10	
15	Examen global. Alumnos con algún parcial pendiente	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	60%	5 / 10	CG22 CE59 CE63

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 continua o la evaluación por prueba final.	EX: Técnica del tipo Examen Escrito	Presencial	03:00	100%	5 / 10	

7.2. Criterios de evaluación

EL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA ASIGNATURA

En general el sistema de evaluación es 10% de asistencia y participación, 30% de evaluación de trabajos y 60% de exámenes escritos.

Al mismo tiempo la asignatura está dividida en dos partes, a cada una de las cuales le corresponde la mitad de los pesos asignados.

ASISTENCIA Y PARTICIPACIÓN

El 10% de asistencia y participación se realizará a lo largo del semestre en prácticas que se realizan en el aula. La fecha de dichas prácticas figura en el cronograma de la asignatura. Estas actividades son no recuperables para la evaluación global y no tienen nota mínima.

EVALUACIÓN DE TRABAJOS

Los alumnos deberán realizar dos trabajos según el guión e instrucciones proporcionadas por los profesores y en los que deberán usar el software estadístico propuesto. La evaluación de esta parte se realizará mediante la entrega de un trabajo escrito con un peso de un 15% en cada una de las dos partes de la asignatura, (30% en total).

Los trabajos son una actividad obligatoria. No hay nota mínima en el trabajo. La nota del trabajo se conserva para la evaluación global.

EXÁMENES ESCRITOS

A lo largo del semestre se realizarán dos exámenes escritos, uno por cada parte, en la fecha que figura en el cronograma de la asignatura. Cada uno de los dos exámenes tiene un peso del 30% (60% en total)

Para liberar el examen escrito es necesario sacar más de un 5 y esa nota se conservará durante el actual curso académico.

PRUEBA GLOBAL

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

Se mantiene la calificación obtenida en el trabajo y en la parte de asistencia y participación, así como los mismos pesos de cada una de las partes.

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. Prentice-Hall, New Jersey.	Bibliografía	Bibliografía complementaria a los materiales elaborados por los profesores
Gujarati, D.N. y Porter, D.C. (2009) Econometría. McGraw-Hill.	Bibliografía	Bibliografía complementaria a los materiales elaborados por los profesores
Harvey, A.C. (1981): The Econometric Analysis of Time Series. Philip Allan Pub. Ltd.. Oxford	Bibliografía	Bibliografía complementaria a los materiales elaborados por los profesores
Pérez Hugalde, C. (2007): Econometría, Modelos y Métodos. ETSIA.UPM. Madrid.	Bibliografía	Bibliografía complementaria a los materiales elaborados por los profesores
Stock, J.H. y Watson, M.M. (2012). Introducción a la Econometría, Pearson.	Bibliografía	Bibliografía complementaria a los materiales elaborados por los profesores
J. M. Wooldridge. Introducción A La Econometría Un Enfoque Moderno - 4ª Edición	Bibliografía	Bibliografía complementaria a los materiales elaborados por los profesores
https://moodle.upm.es/titulaciones/oficiales	Recursos web	
Aulas informáticas	Equipamiento	
R program, Statgraphics, EViews, SAS	Equipamiento	Software estadístico

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 on-line. Pruebas objetivas on-line.

Mixta. Realización de trabajos en equipo. 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.

Esta guía de aprendizaje es la referencia general para esta asignatura.

Objetivos de Desarrollo Sostenible:

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

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

La información real sobre su implementación en el semestre corriente (calendario, horario, fechas, plazos, pesos, avisos, listas, etc.), se publicará en los moodles correspondientes de la asignatura.