

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Estudio de datos de panel
Titulación	Grado en Ingeniería Matemática
Escuela/ Facultad	Escuela de ingeniería, arquitectura y diseño.
Curso	4
ECTS	6
Carácter	Obligatoria
Idioma/s	castellano
Modalidad	Presencial
Semestre	Segundo semestre
Curso académico	2022/2023
Docente coordinador	Almudena Briones

2. PRESENTACIÓN

Estudio de datos de panel (Econometría II) es una materia obligatoria dentro del Grado en ingeniería matemática, con un valor de 6 créditos ECTS. Esta asignatura se inscribe en el módulo de *matemáticas, estadística y proyectos*, se imparte en el segundo semestre del cuarto curso del grado. Como el resto de materias de la misma área de conocimiento, el estudio de datos de panel juega un papel importante dentro del análisis del entorno empresarial en particular, ya que es una herramienta imprescindible para la toma de decisiones. El estudio de datos de panel nos va a permitir analizar y cuantificar, de un modo objetivo, los factores clave de la actividad empresarial y del entorno económico en el que operan las empresas y los consumidores

3. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Competencias básicas:

- 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.

- 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

Competencias generales:

- CG2: Conocimiento de las herramientas matemáticas básicas, principalmente de cálculo, álgebra lineal y probabilidad, para su aplicación rigurosa y fiable que permita modelizar problemas reales complejos.
- CG3: Conocimiento y aplicación de las tecnologías y herramientas informáticas, principalmente las bases de datos, la programación de algoritmos y la inteligencia artificial, para construir, analizar e interpretar fuentes de datos incluyendo su obtención, preprocesado, almacenamiento, análisis y visualización de resultados, que ayuden en la toma de decisiones en campos diversos.

Competencias transversales:

- CT3: Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones: ser capaz de valorar y entender posiciones distintas, adaptando el enfoque propio a medida que la situación lo requiera
- CT7: Conciencia de los valores éticos: Capacidad para pensar y actuar según principios universales basados en el valor de la persona que se dirigen a su pleno desarrollo y que conlleva el compromiso con determinados valores sociales
- CT8: Gestión de la información: Capacidad para buscar, seleccionar, analizar e integrar información proveniente de fuentes diversas

Competencias específicas: CE21, CE22

- CE21: Aplicación del pensamiento estadístico y tener la capacidad de enfrentarse a las distintas etapas de un estudio estadístico (desde el planteamiento del problema hasta la exposición de los resultados)
- CE22: Conocimiento y aplicación de las técnicas y modelos, matemáticos, estadísticos y de optimización, aplicados al procesamiento de datos, los sistemas de ayuda a la decisión, la búsqueda de relaciones entre variables y la realización de predicciones

Resultados de aprendizaje:

Al finalizar la materia el estudiante será capaz de:

RA1: Utilizar el lenguaje matemático y estadístico para plantear un problema.

RA2: Buscar, seleccionar y, en caso necesario, generar los datos adecuados sobre los que realizar el proceso de análisis.

RA3: Utilizar lenguajes de programación y paquetes informáticos para aplicar las técnicas estadísticas y de optimización para realizar el procesamiento de los datos, los sistemas de ayuda a la decisión, la búsqueda de relación entre las variables y la realización de predicciones.

RA4: Generar informes que contengan los resultados del estudio estadístico incluyendo criterios éticos y de sostenibilidad.

RA5: Adaptarse a situaciones nuevas durante la realización de trabajos individuales y colaborativos, replanteándose las hipótesis de partida y reformulándolas para abordar el objetivo final de la forma más adecuada

En la tabla inferior se muestra la relación entre las competencias que se desarrollan en la asignatura y los resultados de aprendizaje que se persiguen:

Competencias	Resultados de aprendizaje
CB1,CG2,CE22	RA1
CT8	RA2
CG3	RA3
CB3,CB4,CE21,CT7	RA4
CT3	RA5

4. CONTENIDOS

La materia está organizada en cuatro bloques temáticos de contenido teórico-aplicado:

- I. Técnicas descriptivas del análisis multivariable. Biblio: Capítulos 3,6,8 de Wooldridge, J. (2013): "Introducción a la Econometría. Un enfoque moderno. Quinta edición". Thomson, Madrid.
- II. Procedimientos inferenciales basados en la normal multivariante. Biblio: Capítulo 4 de Wooldridge, J. (2013): "Introducción a la Econometría. Un enfoque moderno. Quinta edición". Thomson, Madrid.
- III. Series temporales. Biblio: Capítulos 10,11,12,18 de Wooldridge, J. (2013): "Introducción a la Econometría. Un enfoque moderno. Quinta edición". Thomson, Madrid.
- IV. Modelos de datos fusionados y de datos de panel. Biblio: Capítulos 13, 14 de Wooldridge, J. (2013): "Introducción a la Econometría. Un enfoque moderno. Quinta edición". Thomson, Madrid.

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

1. Encuesta de objetivos e intereses. Se utiliza para establecer los objetivos de la materia, recoger los intereses del alumno sobre la misma, y posteriormente ir haciendo referencia a lo largo del curso para que el grupo de alumnos vaya valorando la consecución de esos objetivos e intereses.
2. Clase magistral, temas de estudio y seminarios. Las llamadas “clases magistrales” estarán complementadas con temas de estudio y seminarios puestos a disposición del alumno a través del Campus Virtual para posteriormente realizar un foro de preguntas sobre el tema con asistencia del profesor.
3. Prácticas de laboratorio, se utilizan principalmente los laboratorios descritos en el apartado 7, El estudiante también podrá hacer uso de la infraestructura de puesto remoto, mediante las diferentes metodologías y casos de uso que se explican en detalle en el apartado 7.
4. a) Trabajo por grupos (jigsaw) y/o b) resolución de problemas por grupos. Se utilizará para el desarrollo del conocimiento tanto declarativo como procedimental. En el tipo a) se asigna un tema diferente a cada grupo, para que lo investigue; luego se forman nuevos grupos en el que cada componente del grupo ha investigado uno de los temas, y se proponen al nuevo grupo actividades de comprensión y de resolución de problemas. En el tipo b) se proponen una serie de preguntas cortas o problemas cortos, para su resolución en grupo.
5. Diseños, entendidos como propuestas prácticas de elaboración de soluciones aplicadas a problemas concretos (a diferencia del estudio de casos prácticos, no se trata de profundizar en el análisis y la problemática real, sino que se parte de este conocimiento, y se trata de aportar nuevas soluciones de acuerdo a los estándares de la ingeniería). Se utilizarán para el desarrollo del conocimiento procedimental. sirven para desarrollar el potencial creativo y destrezas técnicas en el ámbito de la ingeniería. Simulación. Se utilizarán para el desarrollo del conocimiento condicional. Sirve principalmente para desarrollar contenidos prácticos.
6. Estudio de casos prácticos. Se utilizarán para el desarrollo del conocimiento condicional.
7. Experiencias de campo, conferencias, visitas a empresas e instituciones. Se utilizarán para el desarrollo del conocimiento condicional.

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Modalidad presencial:

Actividad formativa	Número de horas	%Presencialidad
Encuesta de objetivos e intereses	92h	100%
Clase magistral, temas de estudio y seminarios.	155h	40%
Prácticas de laboratorio	150h	60%
Trabajo por grupos (jigsaw) y/o b) resolución de problemas por grupos	112,5h	50%
Diseños, entendidos como propuestas prácticas de elaboración de soluciones aplicadas a problemas concretos	150h	0%

Estudio de casos prácticos.	30h	100%
Experiencias de campo, conferencias, visitas a empresas e instituciones	60h	0%

7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

1. Exámenes y test. Pruebas presenciales orales o escritas en las que el alumno demostrará la adquisición de los conocimientos y su aplicación.
2. Elaboración de artículos, informes o memorias de diseños. Se utilizarán para la evaluación del conocimiento declarativo y procedimental. Aunque las actividades se hayan desarrollado en grupo, las entregas serán siempre individuales con el fin de que cada alumno pueda explicar su contribución al grupo, así como reflejar el alcance de su trabajo individual, o ampliar los resultados que se obtuvieron en el trabajo grupal. Se valorará la puntualidad del alumno en la entrega de sus actividades de evaluación.
3. Técnicas de evaluación alternativas como, debate, autoevaluación, evaluación entre compañeros, etc. Se utilizará estos sistemas para la evaluación del conocimiento condicional, con el fin de que la propia actividad de evaluación sea una actividad formativa de intercambio de conclusiones, y recapitulación de lo aprendido. Se proporcionará al alumno la rúbrica a utilizar. Se valorará la puntualidad del alumno en la entrega de sus actividades de evaluación.
4. Las experiencias de campo, conferencias, visitas a empresas e instituciones se evaluarán sobre las bases de las intervenciones en un foro de discusión. Se valorará la puntualidad del alumno en la entrega de sus actividades de evaluación.
5. Para la evaluación de las competencias transversales correspondientes a la materia, se utilizarán ejercicios, problemas, casos prácticos, diseños, simulaciones e investigación. La evaluación de estas competencias se realizará de manera explícita, como actividad de evaluación separada de las anteriores. Se valorará la puntualidad del alumno en la entrega de sus actividades de evaluación.
6. Presentación en grupo de los proyectos realizados en acto público. Durante la presentación los evaluadores utilizarán una rúbrica que permite evaluar los resultados tanto de grupo como individuales. La evaluación de los proyectos integradores va acompañada de algún tipo de prueba individual al estudiante (escrita u oral durante las presentaciones) donde se asegure la adquisición de los conocimientos y la contribución del alumno al trabajo grupal. De esta forma, la nota alcanzada por cada estudiante dentro del grupo no tiene por qué coincidir.
7. Para las prácticas de laboratorio el alumno presentará los resultados de la práctica correspondiente. Entre estos se podrán incluir ficheros fuente, ejecutables, simulaciones, memorias o cualquier otro producto resultado que el profesor de la asignatura indique en el guion de la misma.

Sistema de evaluación	Ponderación mínima	Ponderación máxima
Exámenes y test	60%	70%
Elaboración de artículos, informes o memorias de diseños	5%	20%

Técnicas de evaluación alternativas como, debate, autoevaluación, evaluación entre compañeros, etc	0%	15%
Las experiencias de campo, conferencias, visitas a empresas	0%	10%
Ejercicios, problemas, casos prácticos, diseños, simulaciones e investigación	5%	15%
Prácticas de laboratorio	15%	30%

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

7.1. Convocatoria ordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 5,0 en la prueba final, para que la misma pueda hacer media con el resto de actividades.

No se aceptarán entregas de actividades fuera de plazo. Además, para poder ser evaluado la asistencia debe ser superior al 50%. Se seguirá la normativa de la universidad con respecto a los plagios, no admitiéndose los mismos.

7.2. Convocatoria extraordinaria

Para superar la asignatura en convocatoria ordinaria deberás obtener una calificación mayor o igual que 5,0 sobre 10,0 en la calificación final (media ponderada) de la asignatura.

En todo caso, será necesario que obtengas una calificación mayor o igual que 5,0 en la prueba final, para que la misma pueda hacer media con el resto de actividades.

En el Campus Virtual se proporcionará la información acerca de las actividades que deberás realizar para recuperar todas aquellas actividades no superadas en convocatoria ordinaria o no entregadas.

No se aceptarán entregas de actividades fuera de plazo. Se seguirá la normativa de la universidad con respecto a los plagios, no admitiéndose los mismos.

8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Actividades evaluables	Fecha
Actividad 1.	Semana 1-2
Actividad 2.	Semana 3-6
Actividad 3.	Semana 7-9

Actividad 4	Semana 10-11
Actividad 5	Semana 12-14
Actividad 6	Semana 15-17
Actividad 7	Semana 18

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

9. BIBLIOGRAFÍA

A continuación, se indica la bibliografía recomendada:

Bibliografía básica de referencia:

- Wooldridge, J. (2013): "Introducción a la Econometría. Un enfoque moderno. Quinta edición". Thomson, Madrid.

Bibliografía ejercicios resueltos:

- Pena, B. y otros (1999): "Cien Ejercicios de Econometría". Ed. Pirámide, Madrid.
- PÉREZ, C (2006): Problemas resueltos de Econometría. Thomson, Madrid.
- PÉREZ, C. (2008): Econometría Avanzada. Técnicas y Herramientas. Pearson. Prentice Hall.

Bibliografía complementaria:

- Greene, W. H. (1999): "Análisis Económico". Tercera edición. Prentice Hall. Madrid.
- Johnston, J. y Dinardo, J. (2001): "Métodos de Econometría" Vicens Vives.
- Matilla García, M., Pérez Pascual, P. y Sanz Carnero, B. (2013): "Econometría y Predicción". McGraw-Hill. Madrid.
- NOVALES, A. (1997). Econometría (2ª ed.). Madrid: McGraw-Hill.
- Pindyck, R. S. And Rubinfeld, D. L. (2001): "Econometría. Modelos y pronósticos Cuarta edición". McGraw-Hill, Madrid.
- PULIDO, O. A. (2006). Guía para usuarios de predicciones económicas. Madrid: Ecobook (Editorial del Economista).

10. UNIDAD DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo:

Las adaptaciones o ajustes curriculares para estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo, a fin de garantizar la equidad de oportunidades, serán pautadas por la Unidad de Atención a la Diversidad (UAD).

Será requisito imprescindible la emisión de un informe de adaptaciones/ajustes curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que los estudiantes con necesidades específicas de apoyo educativo deberán contactar a través de: unidad.diversidad@universidadeuropea.es al comienzo de cada semestre.

11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tú opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.