

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2026/2027

Identificación y características de la asignatura					
Código	502348				
Denominación (español)	Econometría aplicada a las Finanzas I				
Denominación (inglés)	Econometrics applied to Finance I				
Titulaciones	Grado en Finanzas y Contabilidad				
Centro	Facultad de Empresa, Finanzas y Turismo				
Módulo	Métodos cuantitativos para las Finanzas y Contabilidad				
Materia	Econometría				
Carácter	Obligatoria	ECTS	6	Semestre	6
Profesorado					
Nombre		Despacho		Correo-e	
Cristina Gutiérrez Pérez		44		cgutierrez@unex.es	
Área de conocimiento	Estadística e Investigación Operativa				
Departamento	Matemáticas				
Profesor/a coordinador/a (si hay más de uno)					
Competencias					
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. 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.					

Competencias generales:

CG1. Capacidad de aprendizaje autónomo en el ámbito de los conocimientos y las competencias relacionadas con el desempeño de tareas y funciones financieras y contables que le permitan emprender actividades más complejas o continuar el aprendizaje de técnicas propias de especialista en el área de las fianzas y la contabilidad.

CG2. Capacidad de adaptación a nuevas situaciones y circunstancias a consecuencia de las cuales se han de proponer actuaciones y tomar decisiones con agilidad y espíritu crítico.

CG3. Creatividad e innovación en todos los ámbitos de la dirección y gestión, proponiendo o buscando nuevas soluciones o procedimientos más eficientes que las actuales.

CG4. Liderar, defender, argumentar y proponer opiniones y actuaciones en pos de la resolución de problemas relacionados con la dirección y la gestión.

CG5. Iniciativa y espíritu emprendedor para adaptarse a las nuevas circunstancias y al entorno cambiante en el que operan las empresas de manera eficiente y eficaz.

CG6. Motivación por la calidad, supervisando el trabajo realizado por los subordinados, contrastando la opinión de los usuarios de la función financiera y contable en relación con las expectativas que estos tenían.

CG7. Sensibilidad hacia temas medioambientales y sociales, siendo capaz de reconocer y abordar estas cuestiones de manera apropiada

Competencias transversales:

CT3 - Dominio de las TIC.

CT5 - Capacidad para tomar decisiones.

CT9 - Capacidad de aprendizaje autónomo.

Competencias específicas:

CE31 - Ser capaz de elaborar y construir modelos estadísticos y econométricos útiles para el análisis de la volatilidad y la posible relación lineal de series financieras con la finalidad de obtener conclusiones y analizar críticamente los resultados derivados de dichos modelos, así como manejar software estadístico y econométrico a nivel avanzado.

Contenidos

Se iniciará al estudiante en los conceptos de procesos estocásticos y varianza condicional, así como en los conceptos de Econometría, volatilidad y estacionariedad, todos ellos profundamente ligados a la estructura de datos financieros. También se estudiarán modelos estadísticos y econométricos apropiados para el análisis de series financieras, como son los modelos ARIMA, y modelos apropiados para el análisis de la

volatilidad, como son los modelos ARCH y GARCH. Finalmente, se analizará la relación entre variables financieras por medio del modelo de regresión lineal. Todos estos conceptos y modelos se aplicarán a datos financieros reales mediante el manejo avanzado de software estadístico.

Temario

Denominación del tema 1: **Introducción a la Econometría Aplicada al Ámbito Financiero.**

Contenidos del tema 1:

- 1.0 Introducción a la Econometría Financiera.
- 1.1 Algunos conceptos financieros básicos.
- 1.2 Ejemplos de datos financieros y sus propiedades.
- 1.3 La volatilidad.
- 1.4 Algunos fundamentos estadísticos.

Descripción de las actividades prácticas del tema 1: P1: Introducción al programa estadístico R.

Denominación del tema 2: **Modelos autorregresivos de media móvil**

Contenidos del tema 2:

- 2.1 Introducción.
- 2.2 Notación y conceptos fundamentales.
- 2.3 El proceso de media móvil.
- 2.4 El proceso autorregresivo.
- 2.5 Modelos mixtos autorregresivos-media móvil.
- 2.6 Procesos no estacionarios.

Descripción de las actividades prácticas del tema 2: P2: Modelos ARMA.

Denominación del tema 3: **Modelos autorregresivos de heterocedasticidad condicional.**

Contenidos del tema 3:

- 3.1 Introducción.
- 3.2 Algunas nociones previas.
- 3.3 El proceso autorregresivo de heterocedasticidad condicional.
- 3.4 El proceso autorregresivo de heterocedasticidad condicional generalizado.

Descripción de las actividades prácticas del tema 3: P3: Modelos ARCH-GARCH

Denominación del tema 4: **El modelo de regresión lineal.**

Contenidos del tema 4:

- 4.1 Algunos fundamentos matemáticos y estadísticos.
- 4.2 El modelo de regresión lineal.
- 4.3 Hipótesis básicas del modelo de regresión lineal.
- 4.4 Inferencia en el modelo de regresión lineal.
- 4.5 Aplicación del modelo de regresión lineal en finanzas: modelos de valoración de activos financieros.

Descripción de las actividades prácticas del tema 4: P4: El modelo de regresión lineal.

Actividades formativas								
Horas de trabajo del alumno/a por tema		Horas Gran grupo	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	CH	L	O	S	TP	EP
1	18	5				3		10
2	33	10				3		20
3	29	6				3		20
4	56	22				4		30
Evaluación	14	2				2		10
TOTAL	150	45				15		90

GG: Grupo Grande (85 estudiantes).

CH: Actividades de prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)

L: Actividades de laboratorio o prácticas de campo (15 estudiantes)

O: Actividades en sala de ordenadores o laboratorio de idiomas (20 estudiantes)

S: Actividades de seminario o de problemas en clase (40 estudiantes).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Metodologías docentes

1. Método expositivo que consiste en la presentación por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio. También incluye la resolución de problemas ejemplo por parte del profesor.

2. Método basado en el planteamiento de problemas por parte del profesor y la resolución de los mismos en el aula. Los estudiantes de forma colaborativa desarrollan e interpretan soluciones adecuadas a partir de la aplicación de procedimientos de resolución de problemas.

3. Estudio de casos; proyectos y experimentos. Análisis intensivo y completo de un caso real, proyecto, simulación o experimento con la finalidad de conocerlo, interpretarlo, resolverlo, generar hipótesis, contrastar datos, reflexionar, completar conocimientos, diagnosticarlo y, a veces, entrenarse en los posibles procedimientos alternativos de solución.

4. Actividades colaborativas basadas en recursos y herramientas digitales, especialmente aquellas que posee el CVUEx.

5. Situación de aprendizaje/evaluación en la que el alumno realiza alguna prueba que sirve para reforzar su aprendizaje y como herramienta de evaluación.

Resultados de aprendizaje

Conocer la estructura de los datos financieros con el fin de medir y controlar la volatilidad de las variables financieras mediante la aplicación de modelos ARIMA y modelos de heterocedasticidad condicional (ARCH y GARCH).

Conocer las relaciones entre variables financieras y ser capaz de ajustar un modelo de regresión lineal para estimar modelos de valoración de activos financieros.

Conocer y manejar a nivel avanzado software estadístico.

Sistemas de evaluación

Los instrumentos de evaluación aplicados serán los siguientes:

- (CT) Cuestionarios teóricos
- (EP) Examen parcial
- (TT) Trabajos tutelados
- (EF) Examen final

Atendiendo a la normativa vigente, se proponen las siguientes modalidades de evaluación:

- **Modalidad de evaluación continua:**

En esta modalidad todas las pruebas serán no recuperables. El peso de cada uno de los instrumentos de evaluación en la nota final de la asignatura será el siguiente:

PORCENTAJES SOBRE LA NOTA (%)			
CT	TT	EP	EF
10%	20%	20%	50%

Después de terminar cada tema, se realizará un cuestionario teórico (CT) a través del campus virtual de la asignatura que se valorará entre 0 y 10. La nota media de los cuatro cuestionarios teóricos representará el 10% de la nota final de la asignatura. Los cuestionarios tendrán un tiempo limitado y se realizarán en clase.

Tras finalizar los temas 2 y 3 cada estudiante de manera individual realizará un trabajo tutelado con datos reales tipo informe usando la herramienta R-Studio. Este trabajo será entregado a finales de marzo, se evaluará entre 0 y 10 y representará el 20% de la nota final de la asignatura.

Tras finalizar el tema 4, aproximadamente la última semana del curso, se realizará un examen parcial del tema 4 que será evaluado entre 0 y 10 y que representará el 20% de la nota final.

El examen final consistirá en una prueba que englobará todos los contenidos de la asignatura y que se realizará en la fecha oficial en cada convocatoria. Esta prueba final representará el 50% de la nota final.

Por lo tanto, en esta modalidad de evaluación, la nota final (NF) del estudiante se calculará mediante la siguiente fórmula:

$$NF = CT*0,1 + TT*0,2 + EP*0,2 + EF*0,5$$

dónde CT es la nota media de los cuestionarios teóricos de cada tema. Para aprobar la asignatura la NF debe ser igual o superior a 5.

Modalidad de evaluación global: esta modalidad consiste en un examen final que englobará todos los contenidos de la asignatura y que se realizará en la fecha oficial de cada convocatoria. Esta prueba final representará el 100% de la nota final.

La elección de la modalidad de evaluación corresponde a los estudiantes que deben comunicarlo al profesor mediante la tarea que encontrarán en el campus virtual durante el primer cuarto de impartición de las clases. En esa tarea se debe elegir la modalidad de evaluación para la convocatoria ordinaria y también para la convocatoria extraordinaria. En caso de ausencia de solicitud expresa por parte del estudiante, la modalidad asignada será la de evaluación continua.

Bibliografía (básica y complementaria)

Básica:

- Gujarati, D.N. *Econometría*. Cuarta Edición, Editorial McGraw-Hill, 2004.
- Ramajo, J., Márquez, M.A. y Nogales, L. *Econometría: Conceptos, métodos y aplicaciones básicas*. Universitas Editorial, 2002.
- Wooldridge, J.M. *Introducción a la Econometría. Un enfoque moderno*. Segunda Edición, Thomson Paraninfo, 2006.

Complementaria:

- Ang, C.S. *Analyzing financial data and implementing financial models using R*. Springer, 2015.
 - Brooks, C. *Introductory econometrics for finance*, 3rd Edition. Cambridge University Press, 2014.
 - González, M. y del Puerto, I. *Series temporales*. Colección manuales Uex- 60, 2009.
 - Maddala, G.S. *Econometría*. Editorial McGraw-Hill, 1985.
 - Pena, B. *Cien ejercicios de Econometría*. Editorial Pirámide, 1999.
 - Pérez, C. *Problemas resueltos de Econometría*. Editorial AC, 1995.
 - Pérez, C. *Econometría básica. Técnicas y herramientas*. Editorial Pearson, 2007.
- Tsay, R.S. *An introduction to analysis of financial data with R*. John Wiley & Sons, 2013.

Otros recursos y materiales docentes complementarios

<http://www.r-project.org/> Página principal del software R.
<https://posit.co/download/rstudio-desktop/> Página para descargar R-studio
<http://cran.r-project.org/doc/contrib/R-intro-1.1.0-espanol.1.pdf> Manual básico en español para iniciarse en el manejo del R.