GUÍA DOCENTE
2025 - 2026

FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

Datos de la asignatura

Nombre completo	Econometría Financiera / Financial Econometrics
Código	E000012135
Título	Grado en Análisis de Negocios / Business Analytics por la Universidad Pontificia Comillas
Nivel	Reglada Grado Europeo
Cuatrimestre	Semestral
Créditos	6,0 ECTS
Carácter	Optativa (Grado)
Departamento / Área	Departamento de Gestión Financiera
Responsable	Elena María Díaz Aguiluz
Horario	disponible en la intranet
Horario de tutorías	disponible en la intranet

Datos del profesorado

Profesor

Nombre	Elena María Díaz Aguiluz
Departamento / Área	Departamento de Gestión Financiera
Despacho	Alberto Aguilera 23
Correo electrónico	emdaguiluz@icade.comillas.edu

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Contextualización de la asignatura

Aportación al perfil profesional de la titulación

La econometría financiera representa el área de estudios econométricos que se centra en el análisis cuantitativo y la estimación dentro del ámbito de los mercados financieros. A través del
trabajo con modelos econométricos se hace posible la valoración de activos financieros y la eficiente gestión del riesgo financiero.

En las últimas décadas el cambio tecnológico y regulatorio requiere desarrollo y expansión de los activos o productos financieros. Esto hace necesaria la mejora de herramientas económicas y estadísticas de valoración y toma de decisión en un mercado cada vez más complejo y variado. De este modo, con la econometría financiera se facilita la comprensión de los comportamientos y la medición y estimación de datos.

Utilizando la Econometría Financiera se lleva a cabo la valoración de distintos tipos de activos teniendo en cuenta determinados niveles de riesgo. Para ello, es necesaria la creación de modelos econométricos y series de datos financieros que ayuden a calcular los diferentes escenarios y las consecuencias de cambios en las variables que existen en el mundo financiero.

En ese contexto es importante conocer los niveles de riesgo y los distintos algoritmos y modelos existentes para estimarlos. Estos y otros datos suelen ser los recogidos en las series temporales financieras de alta frecuencia e historia que son el elemento principal para el

análisis econométrico.

Prerrequisitos

Se trata de una asignatura de último año de la carrera, que debe cursarse después de un curso inicial de Econometría y Técnicas de Predicción y, Teoría Financiera I o equivalente. Presupone un conocimiento a nivel inicial de los diferentes activos financieros que hay en un mercado. También es de utilidad y es complementaria, aunque no es imprescindible, la asignatura de Mercados Financieros.

Es importante para el seguimiento de la asignatura un buen nivel inicial de estadística y de matemáticas financieras. Es fundamental tener destreza en Excel y sus funciones, y muy aconsejable tener conocimientos de otro lenguaje de programación especialmente Matlab (programa de referencia en el curso), Python o R.

Competencias - Objetivos

Competencias

GENERALES		
CG01	Capacidad de organización y planificación en la identificación de problemas en el contexto de datos masivos	
	RA1	Describe, relaciona e interpreta situaciones y planteamientos de nivel medio
	RA2	Selecciona los elementos más significativos y sus relaciones en las situaciones planteadas
CG03	Resolución de problemas y toma de decisiones en un entorno de datos masivos tanto cuantitativos como cualitativos	
	RA1	Saber seleccionar para cada problema la técnica o técnicas de análisis de datos más adecuada para poder convertir los datos ¿en bruto¿ en información y ésta en conocimiento que ayude a la toma de decisiones y a mejorar la gestión.
CG08	Capacidad crítica y autocrítica en la sociedad de la información	
	RA1	Identifica los supuestos y las limitaciones de métodos y teorías
	RA2	Identifica, establece y contrasta hipótesis, variables y resultados de manera lógica y crítica
	RA3	Es capaz de construir un discurso propio, en un contexto de intercambio de opiniones.
ESPECÍFICAS		
CEO31	Conocer los fundamentos y las principales técnicas econométricas y saber aplicarlas al campo de las finanzas	
	RA01	Saber especificar un modelo econométrico apropiado para dar respuesta a un problema de carácter económico-financiero
	RA02	Saber estimar y validar un modelo econométrico empleando algún software adecuado para al fin
	RA03	Saber interpretar los resultados obtenidos en los modelos econométricos y emplearlos como herramienta de ayuda a decisión y gestión empresarial en el ámbito financiero

BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

Contenidos – Bloques Temáticos
Introducción a la Econometría Financiera
Datos y Fuentes para las Finanzas
Rentabilidad y Modelización en las Finanzas
Repaso del modelo de regresión simple. El Capital Asset Pricing Model (CAPM)
Modelo de regresión múltiple. T ratios y contraste de hipótesis. T test y performance.
Herramientas de regresión en Matlab
El modelo de regresión en forma matricial en Matlab
Análisis Univariante
Procesos auto regresivos (AR) y de media móvil (Moving Average MA)
Procesos ARMA
Estimación de procesos, AR, MA y ARMA en Matlab
Análisis Multivariante
Ecuaciones Simultaneas en Finanzas
El Vector Autoregressive Model (VAR)
Estimación VAR en Matlab
Raíces Unitarias y Cointegración
Estacionaridad y test de raíces unitarias. Eficiencia de Mercado.
Cointegración, reversión a la media y Mecanismo de Corrección de Error (Vector Error Correction Model)
Cointegración, correlación y estrategias de trading
Modelización de la Volatilidad
Volatilidad Histórica y volatilidad implícita
Modelos ARCH y GARCH
Modelos de Volatilidad Estocástica
Estimación de Modelos de Volatilidad en Matlab
Asset Pricing
El Modelo de Fama y French
Factor Investing
Factor Investing en Matlab

METODOLOGÍA DOCENTE

Aspectos metodológicos generales de la asignatura

La asignatura es presencial y se imparte a través de clases magistrales resolución de ejercicios y clases en el aula informática o con ordenadores portátiles basadas en el lenguaje de programación de Matlab.

Los alumnos han de preparar el material antes de cada clase.

Metodología Presencial: Actividades	
El número de clases magistrales es aproximadamente la mitad de las clases dedicadas a la asignatura, donde el profesor definirá y explicará los conceptos y terminología técnica, ilustrará la teoría y los marcos analíticos con ejemplos, e identificará los temas de debate en la disciplina. El papel del estudiante será el de escuchar activamente, intentar entender los argumentos y teorías, relacionar el contenido de la clase con su conocimiento existente e intentar tomar apuntes estructurados de los contenidos más importantes. La otra mitad de las clases se conformarán por prácticas de programación en Matlab de los modelos aprendidos. La preparación previa del estudiante es una condición necesaria para aprovechar al máximo la clase magistral. El estudiante podrá seguir las clases trayendo un ordenador personal a clase.	CG01, CG03, CG08, CE19, CEO31

Metodología No presencial: Actividades	
Los alumnos deberán completar las prácticas en Matlab de la estimación de modelos, que luego serán discutidas en clase y evaluadas por el profesor.	CG01, CG03, CG08, CE19, CEO31

RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO

HORAS PRESENCIALES		
Lecciones de Carácter expositivo	Ejercicios y resolución de casos y de problemas	
30.00	30.00	
HORAS NO PRESENCIALES		
Ejercicios y resolución de casos y de problemas	Estudios individual y/o en grupo, y lectura organizada	Trabajos monográficos y de investigación, individuales o colectivos
30.00	60.00	30.00
CRÉDITOS ECTS: 6,0 (180,00 horas)		

EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

El uso de IA para crear trabajos completos o partes relevantes, sin citar la fuente o la herramienta o sin estar permitido expresamente en la descripción del trabajo, será considerado plagio y regulado conforme al Reglamento General de la Universidad.

Actividades de evaluación	Criterios de evaluación	Peso

Examen Final	Caso a resolver en ordenador e interpretación de resultados. (60% código en Matlab y 40% resolución de preguntas)	50
Realización de prácticas en Matlab y estimación de modelos	Se evaluará la capacidad de recoger datos de la web, estimar modelos en Matlab e interpretar resultados	20
Resolución de actividades de interpretación de resultados	Se evaluarán actividades de interpretación de los resultados obtenidos en las prácticas	10
Examen Parcial	Preguntas tipo-test y resolución de problemas de programación en Matlab	20

Calificaciones

Para poder hacer media con las notas de la evaluación continua es necesario obtener al menos un 5 en el examen final.

Para los alumnos con dispensa de escolaridad el examen final será el 100% de la nota, al igual que para todos los alumnos en segunda y siguientes convocatorias. El examen final también será el 100% de la nota para todos los alumnos de intercambio y alumnos extraordinarios que tengan que examinarse en ICADE de esta asignatura.

El uso indebido de ChatGPT u otra IAG será considerado como falta grave, según el Reglamento General de la Universidad, art. 168.2.e: "realización de acciones tendentes a falsear o defraudar los sistemas de evaluación del rendimiento académico". Las consecuencias de ello serán "la expulsión temporal de hasta tres meses o la prohibición de examinarse en la siguiente convocatoria a la imposición de la sanción, en una o en varias asignaturas de las que se encuentre matriculado el alumno, [...] aparte de suponer la calificación de suspenso (0) en la respectiva asignatura, [...] [y] la prohibición de examinarse de esa asignatura en la siguiente convocatoria". En concreto, en esta asignatura el profesor podrá permitir el uso de IAG para actividades concretas de la asignatura, estando el alumno obligado a lo siguiente:

• Que el alumno indique de forma explícita y clara para qué ha usado IAG (ChatGPT). Todo contenido creado con IA generativa deberá estar etiquetado como tal. Todo contenido que emplea IA generativa y es adaptado deberá estar etiquetado como tal, al igual que se citan autores.

• Que incluya como material adicional (anexos) el prompt completo (preguntas y respuestas) de su conversación con IAG (ChatGPT) para generar la tarea.

En caso de no cumplir las obligaciones anteriores, el uso de IAG por parte del alumno se considerará un uso indebido a los efectos anteriormente señalado.

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

Bibliografía Básica

Brooks, C. (2019). *Introductory Econometrics for Finance* (4th ed.). Cambridge: Cambridge University Press. doi:10.1017/9781108524872

Bibliografía Complementaria

Campbell, John; Lo, Andrew; MacKinlay, Andrew (1997). The Econometrics of Financial Markets. Princeton: Princeton University Press. ISBN

9780691043012.

Gujarati Damodar N. (2004). BASIC ECONOMETRICS, FOURTH EDITION. McGraw-Hill

Hill, Griffiths, Lim (2011) Principles of Econometrics 4a Edición (International Student Version), Wiley

Greene, William H. (2018). Econometric Analysis, 8th Edition, Pearson

En cumplimiento de la normativa vigente en materia de **protección de datos de carácter personal**, le informamos y recordamos que puede consultar los aspectos relativos a privacidad y protección de datos que ha aceptado en su matrícula entrando en esta web y pulsando "descargar"
https://servicios.upcomillas.es/sedeelectronica/inicio.aspx?csv=02E4557CAA66F4A81663AD10CED66792