

**FICHA IDENTIFICATIVA****Datos de la Asignatura**

Código	42211
Nombre	Econometría financiera (ampliación)
Ciclo	Máster
Créditos ECTS	6.0
Curso académico	2021 - 2022

Titulación(es)

Titulación	Centro	Curso	Periodo
2081 - M.U. en Banca y Finanzas Cuantitativas 09-V.1	Facultad de Economía	2	Anual

Materias

Titulación	Materia	Caracter
2081 - M.U. en Banca y Finanzas Cuantitativas 09-V.1	2 - Materias optativas	Optativa

Coordinación

Nombre	Departamento
TORRO I ENGUIX, HIPOLIT	113 - Economía Financiera y Actuarial

RESUMEN

El objetivo de esta materia es proporcionar a los alumnos conocimientos de los modelos econométricos habitualmente utilizados en la toma de decisiones de finanzas.

CONOCIMIENTOS PREVIOS**Relación con otras asignaturas de la misma titulación**

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.



Otros tipos de requisitos

Relación con otras asignaturas de la misma titulación

Los estudiantes deberían haber cursado las asignaturas de Matemáticas y Estadística, Procesos Estocásticos, y Econometría Financiera. Los conocimientos adquiridos y las herramientas desarrolladas son útiles para otras asignaturas obligatorias de la titulación, como Valoración de Activos y Medición de Riesgos, así como para el Seminario en Finanzas.

Otros tipos de requisitos

No se han especificado restricciones de matrícula con otras as

COMPETENCIAS

RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Una vez superada la asignatura, el estudiante poseerá un conocimiento amplio y profundo de los métodos básicos de especificación y estimación de modelos econométricos, comprendiendo sus fundamentos teóricos y los distintos aspectos de su aplicación a datos reales de mercados financieros.

El alumno será capaz de:

- Identificar y estimar modelos de series temporales para la predicción de comportamientos futuros de la rentabilidad de distintos activos financieros
- Identificar de relaciones de equilibrio entre activos financieros que puedan utilizarse en la construcción de carteras
- Identificar y estimar modelos multivariantes de series temporales para representar las interrelaciones entre variables macroeconómicas y financieras
- Analizar y comparar distintos modelos alternativos para la relación entre variables financieras, de modo que puedan escoger el modelo más apropiado para la explicación del fenómeno en estudio.

El curso está organizado como una colección de pequeños cursos monográficos dedicados a distintas técnicas econométricas:

- 1) Modelos ARIMA,
- 2) Modelos vectoriales autoregresivos (VAR) y cointegración,
- 3) Modelos GARCH univariantes y multivariantes,
- 4) Estimación de modelos no lineales,



5) Modelos de cambio de régimen,

6) Método generalizado de momentos

A lo largo del curso el alumno va aprendiendo a programar cada uno de los procedimientos utilizando lenguajes matemáticos como Matlab o R, y utilizando muchos de los conceptos aprendidos en la asignatura de Cálculo Numérico. En este proceso, el alumno adquiere soltura en la estimación de una variedad de modelos no lineales, incluyendo desde formas funcionales no lineales, hasta cambios de régimen, modelos de volatilidad, y modelos que incorporan combinaciones de estos aspectos. Se pretende que el alumno sepa utilizar distintos métodos susceptibles de ser usados para analizar cada cuestión que pueda afrontar, sabiendo interpretar la evidencia que pueda proporcionar cada uno de ellos, incluso cuando no apunten en una misma dirección.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. Tema 1. La aplicación práctica de métodos econométricos básicos: una valoración

2. Tema 2. Series temporales univariantes

- o Procesos estocásticos.
- o Estacionariedad.
- o Funciones de autocorrelación simple y parcial
- o Modelos ARMA. Especificación del modelo.
- o Contrastes de raíz unitaria.
- o Modelos ARIMA. Estimación y diagnóstico
- o Componentes de corto y largo plazo en una serie temporal
- o Filtro Hodrick-Prescott

3. Tema 3. Modelos GARCH univariantes

- o Propiedades. Modelos asimétricos. Modelos en media.
- o Estimación. Imposición de un nivel de volatilidad de largo plazo

4. Tema 4. Modelos Vectoriales Autoregresivos (VAR)

- o Modelos VAR
- o Regresión espúrea
- o Cointegración
- o Contrastes de cointegración: Los enfoques de Engle-Granger y de Johansen
- o El modelo de corrección del error
- o Common features
- o Pairs trading



5. Tema 5. Modelos no lineales

- o Algunos modelos no lineales sencillos:
 - a. Modelo con potencia
 - b. Modelo de umbrales
 - c. Modelos TAR/SETAR
 - d. Modelo de volatilidad tipo RiskMetrics
 - e. Modelos de correlaciones tipo GARCH
- o Volatilidad implícita
- o Estimación condicional
- o Contraste de restricciones
- o Curva cupón cero polinómica

6. Tema 6. Estimación de algunos modelos no lineales

- o Algoritmos numéricos
- o Modelo exponencial
- o Estimación de función potencia
- o Transformación Box-Cox
- o Modelo GARCH
- o Modelos Nelson-Siegel y Svensson
- o Switching Markov (Hamilton ejemplo)
- o Switching GARCH
- o Modelo TGARCH
- o Regresión cuantílica

7. Tema 7. Modelos GARCH multivariantes

- o Modelos GARCH multivariantes
- o Modelos CC y DCC GARCH
- o Factor GARCH
- o Orthogonal GARCH
- o Modelos asimétricos
- o Estimación
- o Simulación de modelos GARCH

8. Tema 8. Método Generalizado de Momentos: Aplicaciones financieras

- o Ejemplos sencillos: Student-t, Johnson's U
- o Estimación de una clase de modelos modelo de tipos de interés
- o Valoración de activos en equilibrio: asset pricing

**VOLUMEN DE TRABAJO**

ACTIVIDAD	Horas	% Presencial
Clases de teoría	60,00	100
TOTAL	60,00	

METODOLOGÍA DOCENTE

Clases teóricas, ejercicios y prácticas con ordenador realizados individualmente o en grupos por los alumnos.

EVALUACIÓN

Los aspectos que se utilizarán en la evaluación del progreso del alumno son las siguientes:

- Los resultados de tests de preguntas en clase
- La entrega de hojas de problemas, ejercicios y proyectos de ordenador.
- La realización de un examen final.

REFERENCIAS**Básicas**

- Campbell, A. Lo, y A.C. MacKinlay (1997), The econometrics of financial markets, Princeton University Press
- Hamilton, J. (1999), Time series analysis, Princeton University Press
- Novales, A. (1993), Econometria, Mc Graw-Hill
- Novales, A. (2017), Modelos Vectoriales Autoregresivos, manuscrito
- Novales, A. (2017), Estimación de modelos no lineales, manuscrito

ADENDA COVID-19

Esta adenda solo se activará si la situación sanitaria lo requiere y previo acuerdo del Consejo de Gobierno



En caso de tener que suspenderse la actividad presencial, el programa se reorganizará para poder continuar online con el desarrollo del Máster, manteniendo la calidad y el rigor tanto de las clases como de los métodos de evaluación. La Comisión Académica valorará la conveniencia de modificar la forma de evaluación de las asignaturas y cualquier posible cambio será anunciado al alumnado a la mayor brevedad posible.

