

Curso Académico: (2021 / 2022)

Fecha de revisión: 11-05-2021

Departamento asignado a la asignatura:

Coordinador/a: LOPES MOREIRA DA VEIGA, MARIA HELENA

Tipo: Optativa Créditos ECTS : 3.0

Curso : 1 Cuatrimestre : 2

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

Financial Statistics

OBJETIVOS

La econometría financiera es la intersección de métodos estadísticos y financieros con el objetivo de analizar cómo se determinan los precios de los activos y cuáles son los modelos que intentan replicar el funcionamiento de los mercados. La asignatura cubrirá las herramientas de econometría financiera y finanzas empíricas con un nivel moderado de sofisticación, comenzando por la introducción de las extensiones del modelo básico de heterocedasticidad condicional autorregresiva generalizada (GARCH) en términos de propiedades estadísticas, parámetros estimados y volatilidades. Luego, discutiremos modelos financieros para datos de alta frecuencia y estimadores no-paramétricos de la volatilidad integrada. Finalmente, presentaremos modelos alternativos para la estructura de tipos de interés y usaremos el filtro de Kalman para la estimación de las componentes no-observadas. En las dos últimas semanas de la asignatura habrá un fuerte énfasis en aplicaciones.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

1. Extensiones de modelos de volatilidad.
 - 1.1. Modelos GARCH con efecto asimetría
 - 1.2. Propiedades estadísticas de los nuevos modelos.
 - 1.3. Estimación de parámetros y volatilidades.
 - 1.4. Modelos de volatilidad estocástica y sus propiedades estadísticas.
 - 1.5. Métodos de estimación y algunos ejemplos.
2. Modelos de volatilidad multivariante
 - 2.1. Modelos GARCH multivariante
 - 2.2. Modelos de volatilidad estocástica multivariante
 - 2.3. Métodos de estimación y aplicaciones
3. Aplicaciones basadas en casos reales

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

Los estudiantes trabajarán con Excel y Matlab. En cada clase, el profesor presentará los principales conceptos teóricos mediante presentaciones con diapositivas en PDF. Después de 2 horas de teoría, los estudiantes resuelven ejercicios usando Matlab y Excel para consolidar los conceptos aprendidos en la parte teórica. Los ejercicios serán resueltos individualmente con la ayuda del profesor.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

- Un examen final (60% de la nota). La nota mínima en el examen para aprobar en la asignatura es 4. Estudiantes que no cumplan con la calificación mínima para aprobar deben rehacer la asignatura. En este caso, se aplican los mismos criterios de calificación.
- Tareas diversas (40% de la nota).

Peso porcentual del Examen Final:	60
Peso porcentual del resto de la evaluación:	40

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- Ruey S. Tsay Analysis of Financial Time Series, Wiley, 2010
- Taylor, S. Asset price dynamics, volatility and prediction, Princeton University Press, 2005

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- Aggoun L. and Elliot R. Measure theory and filtering, introduction with applications, Cambridge University Press, 2004
- Dacorogna, M. M., Gencay, R., Muller, U. A., Olsen, R. B., and Pictet, O. V. An Introduction to High-Frequency Finance, Academic Press, 2001
- Dacorogna, M. M., Gencay, R., Muller, U. A., Olsen, R. B., and Pictet, O. V. An Introduction to High-Frequency Finance, Academic Press, 2001
- Harvey A.C. Forecasting, structural time series models and the Kalman filter, Cambridge University Press, 1989
- James, J. and N. Webber Interest rate Modelling, John Wiley & Sons, 2002
- Silvennoinen, A. and Teräsvirta, T Multivariate GARCH models, Handbook of Financial Time Series, New York: Springer., 2008