

Curso Académico: (2023 / 2024)

Fecha de revisión: 25-04-2023

Departamento asignado a la asignatura: Departamento de Estadística

Coordinador/a: LOPES MOREIRA DA VEIGA, MARIA HELENA

Tipo: Optativa Créditos ECTS : 6.0

Curso : Cuatrimestre :

REQUISITOS (ASIGNATURAS O MATERIAS CUYO CONOCIMIENTO SE PRESUPONE)

Estadística I
Estadística II

OBJETIVOS

1. Realizar predicciones para poder tomar las mejores decisiones en un contexto de incertidumbre, en el que los gestores necesitan cuantificar las consecuencias de todas las opciones disponibles.
2. Representar la dependencia dinámica tanto a nivel de variables univariantes como multivariantes para describir las principales propiedades dinámicas de las variables: tendencias, estacionalidades y ciclos.
3. Medir las dependencias entre variables económicas y financieras cuando éstas se observan temporalmente.
4. Medir la volatilidad de las variables financieras para obtener, por ejemplo, el valor en riesgo u obtener intervalos de predicción para variables de rendimientos financieros.

TRANSVERSALES: Interpretación de datos. Utilización de software diseñado para el análisis de datos.

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS: PROGRAMA

1. Introducción
 - 1.1 Los datos dinámicos en problemas empresariales
 - 1.2 Objetivos del análisis dinámico de datos: descripción de la evolución dinámica y predicción
 - 1.3 Diferencias entre datos dinámicos y datos de sección cruzada: dependencia y heterogeneidad
 - 1.4 Procesos estocásticos: estacionariedad
 - 1.5 Distribuciones marginales y condicionales. Incorrelación e independencia
 - 1.6 Ejemplos: Ventas, precios de petróleo, cotización del IBEX
2. Modelos lineales: Predicción
 - 2.1 Modelos ARMA: propiedades
 - 2.2 Ajuste de modelos ARMA: estimación y diagnóstico
 - 2.3 Predicción utilizando modelos ARMA
 - 2.4 Evaluación de las predicciones
 - 2.5 Evolución y predicción de variables clave en Google Trends
3. Modelos multivariantes: relaciones entre variables
 - 3.1 Características del modelo VAR
 - 3.2 Modelo de regresión dinámico
 - 3.3 Función de transferencia
 - 3.4 Predicción en modelo de regresión dinámico
 - 3.5 Cointegración: Modelos de corrección del equilibrio
 - 3.6 Midiendo la relación dinámica entre precios internacionales
4. Modelos para la volatilidad
 - 4.1 Características empíricas de variables financieras
 - 4.2 Propiedades de los modelos GARCH
 - 4.3 Predicción de la volatilidad: Cálculo del valor en riesgo
 - 4.4 Análisis de la cotización del IBEX
 - 4.5 Modelos GARCH multivariantes
 - 4.6 Correlaciones entre rendimientos de tipos de cambio: Formación de carteras de valores

ACTIVIDADES FORMATIVAS, METODOLOGÍA A UTILIZAR Y RÉGIMEN DE TUTORÍAS

El curso tendrá una parte presencial en el aula donde se utilizarán tanto pizarra como medios audiovisuales para presentar los conceptos abstractos. Además, se realizarán clases prácticas en las aulas informáticas donde los estudiantes aprenderán a utilizar el software necesario para implementar los modelos en datos reales.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

El 60% de la calificación final se obtendrá mediante un examen final. Será necesario alcanzar una nota de al menos 5 puntos sobre 10 en dicho examen para poder aprobar la asignatura.

El 40% restante de la calificación final corresponde a la evaluación continua de los conocimientos y destrezas adquiridos por el estudiante a nivel teórico y en la resolución de problemas prácticos y de análisis de datos. Dicha evaluación continua constará de dos exámenes parciales que corresponderán al 20% de la calificación final cada uno.

Peso porcentual del Examen Final: 60

Peso porcentual del resto de la evaluación: 40

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

- BROOKS, C. Introductory Econometrics for finance, Cambridge University Press (2002).
- González-Rivera, G. Forecasting for Economics and Business, Pearson/Addison-Wesley, 2013
- Peña, D. Análisis de series temporales, Alianza Editorial, 2005

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- MILLS, C.T. The econometric modelling of financial time series, Cambridge University Press (1999).
- RUIZ, E. Modelos para series temporales heterocedásticas, Cuadernos Económicos de ICE (1994).