

Código: 81007

Nombre de la asignatura: Métodos cuantitativos y previsiones

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Número de créditos ECTS: 3

Idioma/as: Castellano

Tipo: Obligatoria

Profesores: Marianna Bosch Casabò

DESCRIPCIÓN

Breve descripción y justificación

El objetivo global de la asignatura es que el estudiante desarrolle los conocimientos y técnicas estadísticas básicas para el análisis de datos financieros, tanto transversales (sección cruzada) como longitudinales (series temporales).

Competencias

Como consecuencia de la adquisición de los contenidos propios de la asignatura, el estudiante será capaz de:

CE2. Aplicar los modelos y técnicas cuantitativos más relevantes y de uso más extensivo en la praxis del sector para el tratamiento de la información financiera, empleando la modelización de operaciones financieras a un nivel avanzado. (Modelización de operaciones financieras).

Requisitos previos

Requisitos de acceso establecidos para programas de Máster, de acuerdo con la legislación vigente:

Grados, licenciaturas o ingenierías en el ámbito de las ciencias sociales, científico o tecnológico.

Contenidos

1. Introducción al análisis estadístico de datos financieros con R

- a. La regresión lineal simple y múltiple
 - b. Representación y descripción de series temporales
 - c. El modelo de regresión con series temporales
 - d. Hipótesis del modelo y tests de diagnóstico
2. Modelos ARIMA para series temporales univariantes
 - a. Procesos estocásticos y estacionalidad
 - b. Modelos ARMA
 - c. Contrastes de raíz unitaria
 - d. Modelos ARIMA
3. Modelos de volatilidad
 - a. El modelo ARCH
 - b. El modelo GARCH
 - c. Estimación y predicciones
4. Modelos Vectoriales Autoregresivos (VAR)
 - a. Modelos VAR
 - b. Regresión espuria
 - c. Cointegración
 - d. El modelo de corrección del error

METODOLOGÍA

Actividades formativas

| Actividades formativas | Créditos ECTS | Competencias |
|---|---------------|--------------|
| Sesiones presenciales de exposición de conceptos y procedimientos | 1 | CE2 |
| Sesiones presenciales prácticas (ejercicios, resolución de casos, debates, visionado de materiales, etc.) | 0,5 | CE2 |
| Elaboración y presentación de trabajos por parte del estudiante | 0,5 | CE2 |
| Seminarios y tutorías | 0,3 | CE2 |
| Actividades de estudio personal | 0,6 | CE2 |
| Sesiones de evaluación de objetivos y competencias | 0,1 | CE2 |
| Prácticas externas | | |
| TOTAL | 3 | |

Explicación de la metodología didáctica

Se realizan dos tipos de actividades formativas:

1.- Exposición y lectura de la teoría sobre la materia

Corresponde a la exposición de la materia por parte del profesor y al estudio de la materia por parte del alumno. En esta actividad se trata de introducir los principales elementos teórico-prácticos de la asignatura, el uso del software para el análisis de datos y su utilización en el estudio de casos.

2.- Ejercicios prácticos y debate de casos

Corresponde a la preparación por parte de los alumnos de los casos correspondientes a cada tema teórico. En esta actividad se desarrollan principalmente las competencias transversales, a la vez que se asimilan los conocimientos que conducen a las competencias específicas. En este apartado se tienen en cuenta tanto las sesiones presenciales de clases prácticas, los seminarios y tutorías que se desarrollan durante el curso, y las sesiones de evaluación continuada. Los trabajos se realizan tanto de forma individual como en grupos de trabajo. Incluyen el tratamiento de datos con el software apropiado y su presentación oral y escrita en forma de informes técnicos.

EVALUACIÓN

Métodos de evaluación

| Métodos de evaluación | Peso | Competencias |
|----------------------------|------|--------------|
| Examen final | 30% | CE2 |
| Examen/es parcial/ | - | |
| Actividades de seguimiento | 20% | CE2 |
| Trabajos y presentaciones | 30% | CE2 |
| Trabajo experimental | - | |

| | | |
|--------------------------|-----|-----|
| Proyectos | - | |
| Valoración de la empresa | - | |
| Participación | 20% | CE2 |

Resultados de aprendizaje

Al finalizar la asignatura el alumno deberá ser capaz de:

- Analizar datos financieros, tanto de sección cruzada como de series temporales, utilizando técnicas estadísticas básicas y software apropiado
- Presentar de forma oral y escrita los resultados de estudios cuantitativos de datos financieros
- Interpretar estudios estadísticos de datos financieros que se basen en análisis básicos descriptivos, de regresión o de series temporales
- Aprender nuevas técnicas de análisis de datos más sofisticadas en el futuro

Calificación

La nota final de la asignatura responde a criterios de evaluación continuada y será la resultante de aplicar los siguientes porcentajes: 30% por la calificación obtenida en el examen final, 20% por la realización de ejercicios de clase, 20% por la realización de ejercicios fuera de clase, 30% por la entrega y presentación de casos resueltos en grupo.

Evaluación de las competencias

En todas las actividades de evaluación de la asignatura se evalúa la competencia específica de modelización de operaciones financieras, en que los estudiantes han de ser capaces de utilizar software estadístico para analizar y describir las principales características de conjuntos de datos, tanto de sección cruzada como de series temporales.

BIBLIOGRAFÍA

Bibliografía

Campbell, J. Y., Lo, A. W. C., & MacKinlay, A. C. (1997). *The econometrics of financial markets*. Princeton, NJ: Princeton University Press.

Coghlan, A. (2017). *A Little Book of R for Time Series* (Release 2.0).

<http://media.readthedocs.org/pdf/a-little-book-of-r-for-time-series/latest/a-little-book-of-r-for-time-series.pdf>

Frees, E. W. (2010). *Regression Modeling with Actuarial and Financial Applications*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Hill, R. C., Griffiths, W. E., & Lim, G. C. (2012). *Principles of econometrics* (4e).

Hoboken, NJ: Wiley.

Tsay, R. S. (2005). *Analysis of financial time series*. Hoboken, NJ: Wiley.

Tsay, R. S. (2014). *An introduction to analysis of financial data with R*. Hoboken, NJ: Wiley.

Colonescu, C. (2016). *Principles of Econometrics with R*.

<https://bookdown.org/ccolonescu/RPoE4/>

MODIFICACIONES ANTERIORES

ÚLTIMA REVISIÓN