

Guía docente

Identificación de la asignatura

Asignatura / Grupo	11648 - Finanzas y Econometría con Datos de Alta Frecuencia / 1
Titulación	Máster Universitario en Análisis de Datos Masivos en Economía y Empresa
Créditos	6
Período de impartición	Segundo semestre
Idioma de impartición	Castellano

Profesores

Horario de atención a los alumnos

Profesor/a	Hora de inicio	Hora de fin	Día	Fecha inicial	Fecha final	Despacho / Edificio
Roberto Pascual Gascó rpascual@uib.es	Hay que concertar cita previa con el/la profesor/a para hacer una tutoría					
Audrone Virbickaite - audrone.virbickaite@uib.es	09:00	11:00	Miércoles	06/01/2020	31/07/2020	Jovellanos, DB210, cita previa por e-mail

Contextualización

Finanzas y Econometría con Datos de Alta Frecuencia es una asignatura optativa dentro del módulo Técnicas y Aplicaciones a la Gestión Económica y Empresarial. En esta asignatura se exponen técnicas econométricas y financieras utilizadas en el análisis de bases de datos de alta frecuencia (negociación, cotizaciones, órdenes) sobre mercados financieros.

Las técnicas de Big Data van dirigidas a facilitar el manejo de un gran volumen de datos, procesados o no, con el que las empresas tienen que lidiar diariamente, y a cómo utilizarlos para tomar mejores decisiones estratégicas. Este curso se centra en el caso de datos generados por la negociación en mercados financieros, y en concreto, en el caso de los mercados bursátiles, en los que el principal activo que se negocia son acciones. Tanto los profesionales de la inversión en bolsa como los académicos que estudian estos mercados están interesados en analizar datos de cotizaciones y transacciones que en el momento presente se generan en frecuencias inferiores al segundo (milisegundos, microsegundos, nanosegundos). Se enfrentan, por tanto, a un gran volumen de datos, generado a gran velocidad, y de alta variedad.

El objetivo de este curso es dar los conocimientos básicos sobre la negociación en bolsa, las bases de datos utilizadas habitualmente en la investigación, y las herramientas más habituales, no necesariamente diseñadas para el big data analysis, para tratar con datos de alta frecuencia. Se busca incentivar al alumno a buscar soluciones de big data alternativas a las habitualmente utilizadas.

La asignatura se organiza en dos bloques:

Bloque 1: Técnicas econométricas.

Bloque 2: Mercados financieros y datos de alta frecuencia.

Guía docente

Requisitos

No existen requisitos previos, aunque es recomendable complementar los contenidos de la asignatura con otras asignaturas de corte similar (econométrico o financiero) que se ofrecen en el Máster.

Competencias

Específicas

- * CESP5 - Capacidad para utilizar datos de alta frecuencia en el análisis de mercados financieros
- * CESP4 - Tener una visión de las distintas técnicas de análisis de series temporales y de realizar previsiones con las mejores condiciones que la metodología estadística permite
- * CE12 - Capacidad para entender los beneficios del análisis de datos y los elementos que intervienen en el proceso; aplicarlos en la resolución de problemas; elegir las técnicas más adecuadas a cada problema; aplicar de forma correcta las técnicas de valuación y saber interpretar los modelos y resultados.

Genéricas

- * CG3 - Conocer aplicaciones avanzadas de la ciencia de datos y de sus tecnologías a la economía, empresa y turismo..

Básicas

- * Se pueden consultar las competencias básicas que el estudiante tiene que haber adquirido al finalizar el máster en la siguiente dirección: http://estudis.uib.cat/es/master/comp_basiques/

Contenidos

El programa consta de dos bloques, uno de contenidos econométricos y otro de aplicaciones financieras. Cada bloque consta de varios temas.

Contenidos temáticos

1.. SERIES TEMPORALES

- T1. Procesos de series temporales
- T2. Modelos VAR
- T3. Cointegración
- T4. Máxima Verosimilitud

2.. MERCADOS FINANCIEROS

- T5. Datos financieros de alta frecuencia y conceptos básicos
- T6. Fundamentos teóricos
- T7. Métodos empíricos
- T8. Negociación de alta frecuencia



Guía docente

Metodología docente

Actividades de trabajo presencial (1,44 créditos, 36 horas)

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción	Horas
Clases teóricas	Clases magistrales	Grupo grande (G)	Se proporcionará una exposición detallada de lo más importante de cada tema, incluyendo conceptos nuevos, ejemplos y ejercicios ilustrativos.	22
Clases prácticas	Prácticas	Grupo mediano (M)	Para complementar las sesiones teóricas, el alumno realizará prácticas con datos reales.	14

Al inicio del semestre estará a disposición de los estudiantes el cronograma de la asignatura a través de la plataforma UIBdigital. Este cronograma incluirá al menos las fechas en las que se realizarán las pruebas de evaluación continua y las fechas de entrega de los trabajos. Asimismo, el profesor o la profesora informará a los estudiantes si el plan de trabajo de la asignatura se realizará a través del cronograma o mediante otra vía, incluida la plataforma Aula Digital.

Actividades de trabajo no presencial (4,56 créditos, 114 horas)

Modalidad	Nombre	Descripción	Horas
Estudio y trabajo autónomo individual	Trabajo individual	Los alumnos deberán presentar al final del curso un trabajo en el que se apliquen las técnicas analizadas y los conocimientos teórico-prácticos impartidos a lo largo del curso.	114

Riesgos específicos y medidas de protección

Las actividades de aprendizaje de esta asignatura no conllevan riesgos específicos para la seguridad y salud de los alumnos y, por tanto, no es necesario adoptar medidas de protección especiales.

Evaluación del aprendizaje del estudiante

La evaluación consiste en un trabajo práctico donde los alumnos deben demostrar que han asimilado los conceptos teórico-prácticos desarrollados durante el curso. El trabajo consistirá en dos partes, cada una de ellas vinculada a los correspondientes bloques en que se ha dividido la asignatura.

Fraude en elementos de evaluación

De acuerdo con el artículo 33 del Reglamento Académico, "con independencia del procedimiento disciplinario que se pueda seguir contra el estudiante infractor, la realización demostrablemente fraudulenta de alguno de

Guía docente

los elementos de evaluación incluidos en guías docentes de las asignaturas comportará, a criterio del profesor, una minusvaloración en su calificación que puede suponer la calificación de «suspense 0» en la evaluación anual de la asignatura".

Trabajo individual

Modalidad	Estudio y trabajo autónomo individual
Técnica	Trabajos y proyectos (recuperable)
Descripción	Los alumnos deberán presentar al final del curso un trabajo en el que se apliquen las técnicas analizadas y los conocimientos teórico-prácticos impartidos a lo largo del curso.

Criterios de evaluación

Porcentaje de la calificación final: 100% con calificación mínima 5

Recursos, bibliografía y documentación complementaria

Bibliografía básica

PARTE 1 ECONOMETRÍA

William H. Greene, *Econometrics Analysis*, Pearson; 8 edition (April 9, 2017)

Enders, 2015, *Applied Econometric Time Series*, Wiley.

Lütkepohl, 2006, *New Introduction to multiple time series analysis*, Springer.

Pfaff, 2008, *Analysis of integrated and co-integrated time series with R*, Springer.

PARTE 2 MERCADOS FINANCIEROS

Foucault, Pagano y Roell, 2013, *Market Liquidity*, Oxford University Press.

Harris, 2003, *Market Microstructure for Practitioners*, Oxford University Press.

Hasbrouck, 2007, *Empirical Market Microstructure*, Oxford University Press.

O'Hara, 1995, *Market Microstructure Theory*, Blackwell.

Lewis, 2014, *Flash Boys*, Deusto S.A.

