



Año académico	2014-15
Asignatura	21047 - Econofísica
Grupo	Grupo 1, 1S, GFIS
Guía docente	A
Idioma	Castellano

## Identificación de la asignatura

<b>Asignatura</b>	21047 - Econofísica
<b>Créditos</b>	1,2 presenciales (30 horas) 1,8 no presenciales (45 horas) 3 totales (75 horas).
<b>Grupo</b>	Grupo 1, 1S, GFIS
<b>Período de impartición</b>	Primer semestre
<b>Idioma de impartición</b>	Catalán

### Profesores

Profesor/a	Horario de atención a los alumnos					
	Hora de inicio	Hora de fin	Día	Fecha inicial	Fecha final	Despacho
Pere Colet Rafecas	09:30h	10:30h	Jueves	25/09/2014	18/12/2014	IFISC-210

## Contextualización

Esta asignatura está orientada a que el alumno adquiera conocimientos básicos de:

- \* productos financieros y mecanismos de funcionamiento de los mercados.
- \* análisis series de datos financieros y tratamiento de datos mediante métodos propios de la física.
- \* técnicas de predicción a corto tiempo.

## Requisitos

### Recomendables

Física computacional, Variable compleja

## Competencias

### Específicas

- \* Saber describir el mundo físico usando las matemáticas, entender y saber usar los modelos matemáticos y las aproximaciones..
- \* Tener la capacidad de usar libros de texto y artículos de Física, buscar información en bases de datos e internet, iniciar investigaciones independientes e interactuar con colegas para conseguir información relevante..
- \* Tener la capacidad de asimilar explicaciones, leer y entender textos científicos, y saber resumir y presentar la información de una manera concisa y clara..





Año académico	2014-15
Asignatura	21047 - Econofísica
Grupo	Grupo 1, 1S, GFIS
Guía docente	A
Idioma	Castellano

- \* Desarrollar la habilidad de trabajar independientemente, usar su iniciativa y organizarse para cumplir plazos de entrega. Ganar experiencia en el trabajo en grupo y ser capaz de interactuar constructivamente..
- \* Saber escribir programas con un lenguaje de programación científico, utilizar programas de cálculo simbólico y usar programas para el análisis de datos y la presentación de informes..

### Genéricas

- \* Poder transmitir información, ideas, problemas y soluciones del ámbito de la Física a un público tanto especializado como no especializado..

### Básica

- \* Se pueden consultar las competencias básicas que el estudiante tiene que haber adquirido al finalizar el grado en la siguiente dirección: [http://estudis.uib.cat/es/grau/comp\\_basiques/](http://estudis.uib.cat/es/grau/comp_basiques/)

## Contenidos

### Contenidos temáticos

1. Introducción: hipótesis de mercados eficientes
2. Teoría de variables aleatorias
3. Análisis de datos financieros empíricos
4. Productos y mercados financieros
5. Correlaciones en series financieras
6. Teoría de opciones y modelo de Black y Scholes
7. Modelos de interacción de agentes financieros

## Metodología docente

### Actividades de trabajo presencial

Modalidad	Nombre	Tip. agr.	Descripción	Horas
Clases teóricas	clases de teoría	Grupo grande (G)	Exposición de los contenidos por parte del profesor.	18
Clases prácticas	clases de problemas	Grupo grande (G)	Consolidación de los conocimientos a base de resolver ejercicios y exponer las soluciones en clase.	2
Tutorías ECTS	Tutorías	Grupo pequeño (P)	Tutorizar la evolución del estudiante	7
Evaluación	Examen	Grupo grande (G)	Evaluación del grado de aprendizaje del estudiante	1
Evaluación	Exposición de trabajos	Grupo grande (G)	La finalidad es que el estudiante aprenda a realizar un trabajo asignado y a exponer los resultados en público.	2

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





Año académico	2014-15
Asignatura	21047 - Econofísica
Grupo	Grupo 1, 1S, GFIS
Guía docente	A
Idioma	Castellano

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 Campus Extens.

### Actividades de trabajo no presencial

Modalidad	Nombre	Descripción	Horas
Estudio y trabajo autónomo individual	Ejercicios	Resolución de ejercicios a fin de consolidar los conocimientos.	4
Estudio y trabajo autónomo individual	Elaboración de trabajos	La finalidad es que el estudiante realice un trabajo asignado para luego poder exponer los resultados en público.	16
Estudio y trabajo autónomo individual	Estudio	Comprensión por parte del estudiant de los conceptos explicados per el profesor em clase	25

### 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

#### Examen

Modalidad	Evaluación
Técnica	Pruebas objetivas ( <b>recuperable</b> )
Descripción	Evaluación del grado de aprendizaje del estudiante
Criterios de evaluación	Corrección y precisión en las respuestas. Claridad y calidad de las explicaciones.

Porcentaje de la calificación final: 40%

#### Exposición de trabajos

Modalidad	Evaluación
Técnica	Trabajos y proyectos ( <b>recuperable</b> )
Descripción	La finalidad es que el estudiante aprenda a realizar un trabajo asignado y a exponer los resultados en público.
Criterios de evaluación	Contenido y calidad de la presentación.

Porcentaje de la calificación final: 30%





---

Año académico	2014-15
Asignatura	21047 - Econofísica
Grupo	Grupo 1, 1S, GFIS
Guía docente	A
Idioma	Castellano

---

### Elaboración de trabajos

---

Modalidad	Estudio y trabajo autónomo individual
Técnica	Trabajos y proyectos ( <b>recuperable</b> )
Descripción	La finalidad es que el estudiante realice un trabajo asignado para luego poder exponer los resultados en público.
Criterios de evaluación	Alcance de los contenidos del trabajo. Claridad y calidad de la explicación del trabajo. Corrección de los resultados. Profundidad en la interpretación de los resultados.

Porcentaje de la calificación final: 30%

---

### Recursos, bibliografía y documentación complementaria

---

#### Bibliografía básica

---

Rosario N. Mantegna i H. Eugene Stanley "An introduction to Econophysics. Correlations and Complexity in Finance". Cambridge University Press (2000)

#### Bibliografía complementaria

---

D. Sornette, "Critical market crashes", Physics Reports, vol. 378, p. 1-98 (2003).

