

Guia docent

Identificació de l'assignatura

Assignatura / Grup	11650 - Finances Quantitatives / 1
Titulació	Màster Universitari d'Anàlisi de Dades Massives en Economia i Empresa
Crèdits	3
Període d'impartició	Segon semestre
Idioma d'impartició	Català

Professors

Professor/a	Horari d'atenció als alumnes					
	Hora d'inici	Hora de fi	Dia	Data d'inici	Data de fi	Despatx / Edifici
Antonio Vaello Sebastià antoni.vaello@uib.es	15:00	16:00	Dimecres	03/09/2018	31/07/2019	DB002 / Jovellanos

Contextualització

Esta assignatura s'imparteix al Màster d'Anàlisi de Dades Masives en Economia i Empresa durant el segon semestre. Es optativa i està ubicada al mòdul de "Técnicas y Aplicaciones a la Gestión Económica y Empresarial".

Avui en dia, el desenvolupament dels mercats financers ha suposat la necessitat de tècnics amb un perfil matemàtic-computacional-financer per a poder resoldre els problemes actuals de les institucions financeres. L'objectiu es proporcionar als alumnes diferents eines computacionals i mètodes numèrics per a resoldre problemes financers. Entre d'altres, s'aprendran algorismes per a valorar opcions d'estil "americanes", "path-depent", així com diferents alternatives per a gestionar el risc de les inversions. La gran quantitat de dades financeres que es generen continuament sugereixen un avantatge per aquells qui sapiguen treure profit d'aquest entorn. Aquest coneixements suposen un gran valor afegit per a l'estudiant, ja que l'oferta de llocs de treball tècnic al sector financer és molt elevada.

El curs serà eminentment pràctic i consisteix en elaborar diversos còdigs per a resoldre uns problemes plantejats a classe.

Requisits

És molt recomanable que estudiants sense cap coneixement de finances hagin cursat previament l'assignatura 11647-Derivados Financieros.

Estudiants amb el grau de GADE-UIB o amb una altra formació amb coneixements de finances i productes derivats podrien cursar aquesta assignatura sense necessitat de realitzar 11647-Derivados Financieros prèviament.

Guia docent

Recomanables

Altres assignatures recomanables relacionades amb Finances Quantitatives serien: 11645-Anàlisi de Sèries Temporals; 11648-Finances i Econometria amb Dades d'Altra Freqüència; 11642 - Eines de Simulació i Mostreig amb Dades Massives.

Competències

Específiques

- * CESP5 Capacidad para utilizar datos de alta frecuencia en el análisis de mercados financieros. .
- * CESP6 Conocer y utilizar las diferentes técnicas de simulación y muestreo. .

Genèriques

- * CE10 Conocer los ámbitos de aplicación del paradigma “Big Data” y desarrollar la capacidad para extender el análisis de datos a actividades estratégicas en economía, empresa y turismo. .

Bàsiques

- * Podeu consultar les competències bàsiques que l'estudiant ha d'haver assolit en acabar el màster a l'adreça següent: http://estudis.uib.cat/master/comp_basiques/

Continguts

Continguts temàtics

- Tema 1. Arbres Binomials:
 - * Opcions Europees
 - * Opcions Americanes
 - * Mesura de l'error
 - Pràctica:** Employee Stock Options: el model de Hull & White
- Tema 2. Mètodes Monte Carlo - Simulacions
 - * Introducció
 - * Opcions asiàtiques
 - * Basket Options
 - * Opcions Americanes i Bermuda.
 - * Pràctica: Algoritme Least-Squares Monte Carlo
- Tema 3. Extensions al model log-normal d'opcions
 - * Opcions i no-Normalitat
 - * Opcions i predictabilitat dels rendiments
 - * GARCH Option Pricing model
 - * Volatilitats Implícites
- Tema 4. Mètodes Monte-Carlo i Inversions

Guia docent

Introducció a la Teoria Clàssica d'inversions (Markowitz). Aplicacions basades en simulacions per a millorar les carteres proposades per Markowitz (carteres robustes).

Metodologia docent

Activitats de treball presencial (0,72 crèdits, 18 hores)

Modalitat	Nom	Tip. agr.	Descripció	Hores
Classes teòriques		Grup gran (G)	Explicar els continguts teòrics necessaris per a poder implementar les rutines d'aplicació financera.	6
Classes pràctiques		Grup gran (G)	Resolució en classe de problemes i qüestions plantejats pel professor.	12

A començament del semestre hi haurà a disposició dels estudiants el cronograma de l'assignatura a través de la plataforma UIBdigital. Aquest cronograma inclourà almenys les dates en què es faran les proves d'avaluació contínua i les dates de lliurament dels treballs. A més, el professor o la professora informará els estudiants si el pla de treball de l'assignatura es durà a terme a través del cronograma o per una altra via, inclosa la plataforma Aula Digital.

Activitats de treball no presencial (2,28 crèdits, 57 hores)

Modalitat	Nom	Descripció	Hores
Estudi i treball autònom individual o en grup	Resolució d'exercicis	Resolució de problemes iniciats durant les classes pràctiques.	57

Riscs específics i mesures de protecció

Les activitats d'aprenentatge d'aquesta assignatura no comporten riscos específics per a la seguretat i salut dels alumnes i, per tant, no cal adoptar mesures de protecció especials.

Avaluació de l'aprenentatge dels estudiants

Frau en elements d'avaluació

D'acord amb l'article 33 del Reglament acadèmic, "amb independència del procediment disciplinari que es pugui seguir contra l'estudiant infractor, la realització demostradorament fraudulenta d'alguns dels elements d'avaluació inclosos en guies docents de les assignatures comportarà, a criteri del professor, una menysvaloració en la seva qualificació que pot suposar la qualificació de «suspens 0» a l'avaluació anual de l'assignatura".

Guia docent

Resolució d'exercicis

Modalitat	Estudi i treball autònom individual o en grup
Tècnica	Treballs i projectes (recuperable)
Descripció	Resolució de problemes iniciats durant les classes pràctiques.
Criteris d'avaluació	Els estudiants tindran que ser capaços de resoldre uns problemes de manera autònoma. La resolució és realitzarà de manera no presencial i depenent del nombre d'estudiants els treballs es podran realitzar en grup.

Percentatge de la qualificació final: 100%

Recursos, bibliografia i documentació complementària

Bibliografia bàsica

- * Options, Futures and Other Derivatives. Jhon C. Hull. Prentice Hall
- * Implementing Models in Quantitative Finance: Method and Cases. Gianluca Fusai i Andrea Roncoroni. Springer.

