

Titulació	Tipus	Curs
2503852 Estadística Aplicada	OT	4

Professor/a de contacte

Nom: Albert Ferreiro Castilla

Correu electrònic: albert.ferreiro@uab.cat

Idiomes dels grups

Podeu consultar aquesta informació al [final](#) del document.

Prerequisits

L'assignatura és una continuació natural de l'assignatura Introducció a l'Enginyeria Financera i es per això que és recomanable però no obligatori que l'alumne tingui assolits els coneixements bàsics d'aquesta assignatura. Sí és recomanable tenir assolits els coneixements teòrics bàsics de càlcul, càlcul de probabilitats, i mètodes numèrics adquirits ens cursos anteriors.

Objectius

L'objectiu d'aquesta assignatura es introduir l'estudiant en un àrea molt activa tant científicament com professionalment com és la matemàtica financera. L'objectiu formatiu principal és aprofundir en la descripció dels diferents actius financers així com mostrar les eines i conceptes matemàtics i estadístics que s'empren per la seva gestió, incidint en la seva correcta utilització i interpretació dels resultats.

És per això que requereix que l'estudiant tingui assolits els coneixements teòrics i pràctics de l'assignatura Introducció a l'Enginyeria Financera així com els conceptes bàsics de càlcul, càlcul de probabilitats i mètodes numèrics.

Així l'assignatura es planteja com un primer curs en derivats financers, incidint en la descripció dels més rellevants en el mercat, el seu ús i la seva valoració. Des de fa més de 40 anys els derivats financers han jugat un paper molt rellevant per mitigar el risc, especular o arbitrar mercats i han estat una peça fonamental en la transferència de risc entre agents econòmics. És per aquest motiu que els derivats financers també han estat en el centre de diferents crisis financeres.

És també un objectiu que l'alumne faci un treball que requereixi l'ordinador, això ens portarà a complementar les classes de teoria amb classes de problemes i unes pràctiques on l'ordinador estigui present.

Resultats d'aprenentatge

1. CM14 (Competència) Proposar el model estadístic necessari per a analitzar conjunts de dades pertanyents a estudis reals.
2. KM17 (Coneixement) Reconèixer els models estadístics per a l'anàlisi de dades amb diferents estructures i complexitat que apareixen freqüentment en diferents àmbits d'aplicació.

3. KM18 (Coneixement) Reconèixer el llenguatge propi de les aplicacions d'economia i finances, ciències biomèdiques i enginyeria, aportat per la investigació i la innovació en l'àmbit de l'estadística.
4. KM18 (Coneixement) Reconèixer el llenguatge propi de les aplicacions d'economia i finances, ciències biomèdiques i enginyeria, aportat per la investigació i la innovació en l'àmbit de l'estadística.
5. SM16 (Habilitat) Seleccionar les fonts d'informació adequades per al treball estadístic.
6. SM17 (Habilitat) Debatre articles científics en què es plantegi l'anàlisi d'un estudi propi de les diferents àrees d'aplicació.
7. SM19 (Habilitat) Analitzar dades d'estructures complexes, ja sigui per la seva naturalesa o per la seva dimensió.

Continguts

- Introducció
 - Introducció als mercats financers
 - Preu just, valor raonable i finances
 - Acadèmia vs Indústria: Advertiment
- Valor temporal del diner: Tipus d'interès
 - Tipologia dels tipus d'interès
 - Factors de descompte
 - Corbes spot & forward
 - Mètode del Bootstrapping
 - Descripció dels actius de renda fixa i valoració
- Valoració de Forwards i Futurs
 - Descripció dels instruments forward i futurs
 - Preu forward i valor esperat
 - Preu forward en divisa
- Derivats de tipus d'interès
 - Convencions de mercat
 - Descripció d'un swap de tipus d'interès i valoració
 - Mecànica del mercat de swaps
 - Opcions sobre bons, caps i floors
- Mecànica del mercat d'opcions
 - Opcions Vanilla sobre renda variable
- Opcions Exòtiques & Titulitzacions

Llevat que les restriccions imposades per les autoritats sanitàries obliguin a una prioritització o reducció d'aquests continguts.

Activitats formatives i Metodologia

Títol	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Tipus: Dirigides			
Classes Pràctiques	20	0,8	CM14, KM17, SM17, SM19
Classes Teoria	30	1,2	CM14, KM17, KM18, SM17
Tipus: Supervisades			

Tutories	25	1	CM14, KM17, KM18, SM16, SM17, SM19
Tipus: Autònomes			
Estudi + Treball Problemes & Pràctiques	67,5	2,7	KM17, SM16, SM19

L'alumne adquireix els coneixements científic-tècnics propis de la assignatura assistint a les classes de teoria i complementant-les amb l'estudi personal dels temes explicats. Les classes de teoria són les activitats en les quals s'exigeix menys interactivitat a l'estudiant: estan concebudes com un mètode fonamentalment unidireccional de transmissió de coneixements del professor a l'alumne.

Els problemes i les pràctiques són sessions amb un nombre reduït d'alumnes amb una doble missió. D'una banda es treballen els coneixements científic-tècnics exposats en les classes de teoria per a completar la seva comprensió i aprofundir en ells desenvolupant activitats diverses, des de la típica resolució de problemes fins la discussió de casos pràctics. D'altra banda, les classes de problemes són el fòrum natural en el qual discutir en comú el desenvolupament del treball pràctic, aportant els coneixements necessaris per a portar-lo endavant, o indicant on i com es poden adquirir. El curs pràctic d'aquesta assignatura es planteja com un camí per orientar l'estudiant en un treball de camp d'estadística en cadascuna de les seves etapes.

Aquest plantejament està orientat a promoure un aprenentatge actiu i a desenvolupar el raonament crític i la capacitat d'anàlisi i síntesi.

La metodologia docent proposada pot experimentar alguna modificació en funció de les restriccions a la presencialitat que imposin les autoritats sanitàries.

Nota: es reservaran 15 minuts d'una classe, dins del calendari establert pel centre/titulació, per a la complementació per part de l'alumnat de les enquestes d'avaluació de l'actuació del professorat i d'avaluació de l'assignatura/mòdul.

Avaluació

Activitats d'avaluació continuada

Títol	Pes	Hores	ECTS	Resultats d'aprenentatge
Exàmen	30%	2,5	0,1	CM14, KM17, KM18
Problemes	35%	2,5	0,1	KM17, SM19
Pràctiques	35%	2,5	0,1	CM14, KM17, KM18, SM16, SM17

Per tal d'aprovar l'assignatura és necessari que la mitjana de les pràctiques i problemes sigui més gran o igual a 4. Si l'estudiant es presenta a l'examen de recuperació, la nota final serà el màxim entre la nota del curs i la mitja ponderada d'aquesta (30%) i la nota de l'examen de recuperació (70%).

En cas que l'alumne opti per l'Avaluació Única, aquesta constarà d'un Exàmen (50%) i un treball pràctic (50%), per tal de poder superar l'assignatura en aquesta modalitat cal superar una nota mínima de 5 en cada una de les activitats.

L'avaluació proposada pot experimentar alguna modificació en funció de les restriccions a la presencialitat que imposin les autoritats sanitàries.

Bibliografia

Hull, J. (2008) Options, Futures, and Other Derivatives, Prentice Hall.

Programari

Excel

Llista d'idiomes

Nom	Grup	Idioma	Semestre	Torn
(SEM) Seminaris	1	Català	segon quadrimestre	tarda
(TE) Teoria	1	Català	segon quadrimestre	tarda