FITXA IDENTIFICATIVA

Dades de l'Assignatura	
Codi	35883
Nom	Matemàtiques financeres
Cicle	Grau
Crèdits ECTS	6.0
Curs acadèmic	2018 - 2019

Titulació/titulacions

Titulació	Centre	Curs	Període
1314 - Grau de Negocis Internacionals/ International Business	Facultat d'Economia	1	Segon quadrimestre

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
1314 - Grau de Negocis Internacionals/ International Business	7 - Matemáticas Financieras	Obligatòria

Coordinació

Nom	Departament
DEVESA CARPIO, MARIA DEL MAR	113 - Economia Financera i Actuarial

RESUM

L´objectiu general de l´assignatura Matemàtica Financera és proporcionar un marc d´anàlisis d´operacions financeres genèric, de manera que el alumne siga capaç de prendre decisions a partir de la quantificació de les variables financeres que caracteritzen una operació, en funció de les condicions pactades entre les parts contractants.

El dit objectiu genèric pot plasmar-se en els següents objectius més concrets:

- Obtindre una visió més general del camp d´aplicació de la Matemàtica Financera.

- Conéixer els fonaments bàsics de la Matemàtica Financera.

- Aconseguir aplicar correctament el model de valoració característic de la Matemàtica Financera per a l´anàlisi de les operacions financeres més comunes.

- Assolir un cos coherent de coneixements dotat de permanència, de manera que permeta no només l´anàlisi de les operacions financeres analitzades en l´assignatura sino, el que és més important, també l´anàlisi de les noves operacions que puguen sorgir en el mercat financer.

CONEIXEMENTS PREVIS

Relació amb altres assignatures de la mateixa titulació

No heu especificat les restriccions de matrícula amb altres assignatures del pla d'estudis.

Altres tipus de requisits

No es demanen coneixements previs

COMPETÈNCIES

1314 - Grau de Negocis Internacionals/ International Business

- Desenvolupar la capacitat d'avaluació i d'anàlisi crítica de fenòmens i agents econòmics internacionals.
- Tenir capacitat per treballar en equips multidisciplinaris i interculturals.
- Utilitzar rigorosament el llenguatge matemàtic i el raonament logicodeductiu en la formulació de problemes financers.
- Aprendre a raonar d'una forma rigorosa i sistemàtica, adoptant una actitud emprenedora per a la solució de nous problemes complexos.
- Usar un marc comú per a l'anàlisi de les operacions financeres d'inversió i de finançament.

RESULTATS DE L'APRENENTATGE

- Obtindre una visió general del camp d´aplicació de la matemàtica financera.

- Ser capaç d´analitzar i descriure les operacions financeres mitjançant un model matemàtic així com quantificar les variables financeres bàsiques existents en qualsevol operació financera.

- Ser capaç de fer extensiu el model de valoració a qualsevol nova operació que sorgisca en el canviant mercat financer.

- Utilitzar apropiadament les funcions financeres d´algun programa de full de càlcul.

- Ser capaç d´interpretar correctament, des del punt de vista econòmic-financer, informació sobre operacions financeres en diversos àmbits (anuncis, normativa, fullets d´entitats de crèdit, etc.).

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. Introducció als Conceptes Bàsics

1.1 Introducció.
1.2 Lleis financeres.

2. La Capitalització Composta

2.1 La llei de capitalització composta.
2.2 Factor financer.
2.3 Rèdit.
2.4 Tant o tipus d'interès.
2.5 Suma financera.
2.6 Operació financera

3. Valoració Financera de Conjunts de Capitals en Capitalització Composta: Introducció a les Rendes

3.1 Valor financer d'un conjunt de capitals.
3.2 Rendes. Valor financer d'una renda
3.3 Valoració de rendes constants.
3.4 Valoració de rendes variables.

4. Rendes Complexes

4.1 Valoració de rendes fraccionades.
4.2 Altres rendes complexes.

5. Operació Financera: Equivalència Financera i Reserva

5.1 Definició i classificació.
5.2 Plantejament general.
5.3 Reserva matemàtica. Concepte, mètodes de càlcul i evolució.

6. Cost i Rendiment: Tants Efectius

6.1 Tant efectiu d'una operació financera pura.
6.2 Tant efectiu d'una operació amb característiques comercials
6.3 Tants efectius utilitzats en el mercat.

7. Operacions d'Amortització: Anàlisi General

7.1 Definició.
7.2 Equivalència financera.
7.3 Reserva matemàtica.
7.4 Descomposició del terme amortitzatiu.
7.5 Altres variables i relacions.

8. Préstecs amb Tipus d'Interès Predeterminats

8.1 Préstec americà.
8.2 Prétec francés.
8.3 Préstec amb quotes d'amortització constants.
8.4 Altres préstecs: fraccionament d'interessos

9. Préstecs Indexats

9.1 Operacions d'amortització indexades.
9.2 Préstecs indexats.
9.3 Altres préstecs indexats de duració fixa: quotes d'amortització prefixades.

10. Obligacions

10.1 Emprèstits: concepte i classes.
10.1 Estudi financer.
10.3 Cost i rendiment de l'emissió.
10.4 Valor d'una obligació en el mercat.
10.5 El risc d'interés.

VOLUM DE TREBALL

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes de teoria	30,00	100
Pràctiques en aula informàtica	15,00	100
Pràctiques en aula	15,00	100
Elaboració de treballs en grup	15,00	0
Elaboració de treballs individuals	15,00	0
Estudi i treball autònom	40,00	0
Preparació de classes de teoria	20,00	0
TOTAL	**150,00**	

METODOLOGIA DOCENT

Aquesta assignatura comprèn dues hores de classe de teoria i dues hores de classe pràctica per setmana, una de les quals realitzada a l'aula d'informàtica, de manera que el còmput total és de quatre hores de classe cada setmana.

Per a les classes teòriques, els estudiants han de preparar amb antelació el material bàsic de lectura que serveix de base per a l'explicació teòrica, així com els principals dubtes sorgits en realitzar aquesta lectura del material. El professor combinarà durant les classes les explicacions amb la participació activa dels estudiants (plantejament de dubtes que pot aclarir el professor i/o els companys, resolució de qüestions breus plantejades pel professor i/o discussió en grup dels aspectes que hagen suscitat més interès). L'objectiu perseguit és que l'estudiant desenvolupe tant la capacitat de treball autònom (treball previ a les classes) com la capacitat de treballar en equip, argumentar i defensar idees (debats en grup) i la capacitat de comunicació oral i escrita (plantejant els dubtes sobre el tema en públic i resolent per escrit les qüestions que s'han plantejat a les classes).

Les classes pràctiques poden combinar diverses estratègies, com la resolució d'exercicis, l'estudi de casos pràctics reals, l'assistència a seminaris, les presentacions a classe i/o les discussions de lectures. Quant a la resolució d'exercicis, d'una banda se solucionaran d'una sèrie de problemes tipus per part del professor, a través dels quals els estudiants aprendran a identificar els elements essencials del plantejament i la resolució dels problemes corresponents a cada tema. D'altra banda, els estudiants han de resoldre problemes de naturalesa anàloga als anteriors, de forma individual o en grup. Anàlogament, en les classes pràctiques desenvolupades amb ordinador a l'aula d'informàtica, el professor resoldrà problemes tipus en l'ordinador i es plantejaran exercicis anàlegs que hauran de resoldre els alumnes.

A més de la bibliografia indicada en l'apartat de referències, disponible a la Biblioteca de Socials, en les classes teòriques i pràctiques es farà ús de material docent bàsic posat a la disposició dels estudiants en l'Aula Virtual (www.aulavirtual.uv.es) amb prou antelació.

S'espera que els estudiants participaran de forma activa en les classes.

Addicionalment, s'anima els estudiants a fer ús de l'horari de tutories personalitzades del professor al llarg del curs per plantejar-li qualsevol tipus de dubte o aclariment que necessiten.

Finalment, es relacionen algunes normes de comportament i altres qüestions d'índole pràctica que han de seguir els estudiants a classe:

A) Actitud envers el professor i els companys:

1. Puntualitat: cal arribar a temps a les classes. Tret de circumstàncies especials, prèviament comunicades al professor, no està permesa l'entrada a l'aula després de començada la classe.

2. Els telèfons mòbils sempre han d'estar desconnectats. No es permet l'ús del telèfon durant les classes. El mateix s'aplica a la recepció o enviament de missatges SMS o qualsevol ús no docent de dispositius electrònics. Desconcentra el professor i els companys de classe que en pateixen les conseqüències.

3. Cal mantenir una actitud atenta i respectuosa a l'aula. Durant la classe, els estudiants s'han d'abstenir de xarrar amb els companys.

B) Còpia i plagi:

4. Copiar en un examen o plagiar d'un treball escrit per altres es considera una falta molt greu i no serà tolerat en aquesta assignatura. El plagi existeix no solament quan els paràgrafs són idèntics als trobats en un altre text, sinó també quan l'estructura del treball presentat és el mateix que altres.

5. A més, en cas de còpia o plagi, s'enviarà un informe als coordinadors de curs i de grau. Per tant, és molt important evitar posar-se en una situació de ser ni que siga sospitós de copiar (per exemple, tractant de veure l'examen d'un altre estudiant o de copiar el seu treball) o plagiar (és a dir, utilitzar les paraules d'un altra persona com a pròpies), atès que això pot tenir greus conseqüències. Cal tenir en compte que la UV disposa de programes per a detectar de forma automàtica el plagi.

C) Horari de tutories:

6. L'horari de tutories està fixat per ajudar els estudiants a resoldre tots els dubtes que puguen tenir per a la millor preparació del curs.

7. Per afavorir menors temps d'espera, és millor sol·licitar prèviament una cita per correu electrònic, ja que els estudiants que la tinguen tindran preferència.

8. No es pot esperar resposta a un correu electrònic amb preguntes les respostes de les quals estiguen en la guia docent o en un correu electrònic general enviat a tots els estudiants.

9. No tots els gestors o plataformes de correu electrònic identifiquen per defecte el remitent. Abans d'enviar un correu electrònic, cal assegurar-se que la identificació és correcta, amb nom i cognoms. Per rebre resposta a un correu electrònic, o considerar el treball enviat com a adjunt, el remitent ha d'estar correctament identificat i haurà d'escriure en la línia d'assumpte el grup de pràctiques a què pertany i la causa que el motiva o el treball adjuntat. No es tindran en compte els correus sense aquesta informació

AVALUACIÓ

L'assignatura de Matemàtica financera s'avalua a partir de la consideració dels aspectes següents:

1. Examen escrit al final del semestre. Aquest examen, que abraçarà del tema 1 al tema 10, constarà de preguntes teòriques i pràctiques i permetrà obtenir fins a un 70% de la nota final (7 punts sobre 10).
2. Avaluació contínua de les activitats desenvolupades per l'alumne durant el semestre, a partir de la seua actitud (segons les normes de conducta assenyalades anteriorment) i la seua participació a classe, i de l'elaboració de proves escrites de caràcter no eliminatori i altres tasques com ara treballs, mapes conceptuals, exposicions individuals o en grup i/o el lliurament de problemes resolts, entre altres. Aquesta part de l'avaluació permetrà a l'estudiant obtenir fins a un 30% de la nota final (3 punts sobre 10).

D'aquesta manera, l'avaluació total de l'estudiant queda desglossada com segueix:

- **Examen final en la data oficial 70%**
- **Avaluació contínua 30%**

La suma de tots els components anteriors degudament ponderats proporcionarà la nota final aconseguida per l'estudiant. L'assignatura es considerarà aprovada si l'estudiant obté 5 punts sobre 10 com a suma de tots els conceptes anteriors. No obstant això, es considera **requisit indispensable superar l'examen de síntesi final, que té caràcter obligatori**. En cas de no superar l'examen final, la qualificació màxima que pot obtenir l'estudiant com a suma de tots els components serà de 4,5 punts.

Si un estudiant copia o plagia en qualsevol examen, prova o tasca, rebrà una qualificació de zero.

Els estudiants que no superen l'assignatura en primera convocatòria tindran l'opció de ser avaluats en segona convocatòria utilitzant els mateixos criteris d'avaluació i ponderació.

REFERÈNCIES

Bàsiques

- Dalton, B. (2008): Financial products: an introduction using mathematics and Excel, Cambridge University Press. [S i336 DAL]
- De Pablo, A. (1998): Matemáticas de las operaciones financieras, Tomos I y II, Tercera Edición, Editorial UNED. Madrid.
- Meneu, V., Jordá, M.P.y Barreira, M.T. (1994): Operaciones financieras en el mercado español. Editorial Ariel Economía. Barcelona. [S 330.4 MEN; CE 51 MEN]
- Navarro, E. y Nave, J.M. (2001): Fundamentos de Matemáticas Financieras. Antoni Bosch Editor. Barcelona.
- Zima, P. and R.L. Brown (1996): Schaums outline of theory and practice of Mathematics of Finance, 2nd Edition. McGraw-Hill, New York. [S 51 ZIM]

Complementàries

- Apraiz, A. (2003): Fundamentos de Matemática Financiera. Editorial Desclée de Brouwer. Bilbao.
- Baquero, M.J. y Maestro, M.L. (2003): Problemas Resueltos de Matemática de las Operaciones Financieras. Editorial AC. Madrid.
- Cabello, J.M., Gómez, T., Rodríguez, R., Ruíz, F. y Torrico, A. (1999): Matemáticas financieras aplicadas: 127 problemas resueltos. Editorial AC. Madrid.
- Cabello, J.M. (2006): Valoración Financiera: teoría y práctica con Excel. Delta Publicaciones. Madrid.
- Fabozzi, F.J. (1995): Investment Management. Prentice Hall, Englewood Cliffs, NJ.

- García Boza, J. et al. (2002): Problemas resueltos de matemática de las operaciones financieras. Ediciones Pirámide. Madrid.
- Gil Peláez, L. (1987): Matemáticas de las Operaciones Financieras. Editorial AC. Madrid.
- Gómez, J.M. y Bermejo, F. (2004): Gestión Financiera. Ediciones Pirámide. Madrid.
- Kellison, S.G. (1991): The theory of interest. Second edition. Irwin McGraw-Hill, Boston. [S i336.78 KEL]
- LERNER, J.L. and P. ZIMA (1985): Business Mathematics. Schaums Outline. McGraw-Hill, New York. [S i330.4 LER]
- McCutcheon, J.J. and Scott, W.F. (1986): An introduction to the Mathematics of Finance. Heinemann, London.
- Miner, J. (2003): Curso de Matemática Financiera. Editorial McGraw-Hill. Madrid.
- Miralles, J.L., Gómez, P. y Miralles, M.P. (2002): Matemáticas de las operaciones financieras. Problemas resueltos. Universitas Editorial. Badajoz.
- Timor Ferrando, E. (2009): Curso práctico de Matemática Financiera con Excel 2007. Infobook's, D.L.