

**FITXA IDENTIFICATIVA****Dades de l'Assignatura**

Codi	35804
Nom	Matemàtica financera
Cicle	Grau
Crèdits ECTS	6.0
Curs acadèmic	2019 - 2020

Titulació/titulacions

Titulació	Centre	Curs	Període
1313 - Grau d'Administració i Direcció d'Empreses	Facultat d'Economia	2	Primer quadrimestre
1330 - Grau en Administració i Direcció d'Empreses (Ontinyent)	Facultat d'Economia	2	Primer quadrimestre
1921 - Programa Doble Titulació ADE-Dret	Dobles Títols Facultat de Dret - Facultat d'Economia	2	Segon quadrimestre
1926 - Doble Grado en Turismo y ADE	Facultat d'Economia	3	Primer quadrimestre

Matèries

Titulació	Matèria	Caràcter
1313 - Grau d'Administració i Direcció d'Empreses	7 - Matemàtica Financera	Obligatòria
1330 - Grau en Administració i Direcció d'Empreses (Ontinyent)	7 - Matemàtica financera	Obligatòria
1921 - Programa Doble Titulació ADE-Dret	3 - Assignatures obligatòries de segon curs	Obligatòria
1926 - Doble Grado en Turismo y ADE	4 - Assignatures de tercer curs	Obligatòria

Coordinació

Nom	Departament
GONZALEZ BAIXAULI, EUSEBIO CRISTOBAL	113 - Economia Financera i Actuarial
LUCIA LOPEZ, JULIO JESUS	113 - Economia Financera i Actuarial
SORIANO FELIPE, PILAR	113 - Economia Financera i Actuarial



RESUM

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

L' objectiu genèric es pot plasmar en els següents objectius més concrets:

- *Obtindre una visió general del camp d'aplicació de la Matemàtica Financera.*
- *Conèixer 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.*
- *Aconseguir un cos coherent de coneixements dotat de permanència, de manera que permeti no sols l'anàlisi de les operacions financeres analitzades en l'assignatura sinó, la qual cosa és més important, també el de les noves operacions que puguin 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 exigeix requisits previs.

COMPETÈNCIES

1313 - Grau d'Administració i Direcció d'Empreses

- Capacitat d'anàlisi i síntesi.
- Capacitat d'organització i planificació.
- Capacitat per a utilitzar les TIC en l'àmbit d'estudi.
- Capacitat per a treballar en equip.
- Gestionar el temps de manera efectiva.
- Capacitat d'aprenentatge autònom.
- Conèixer i analitzar els mercats financers , així com les operacions financeres annexes a l'àmbit empresarial.
- Capacitat per a expressar-se en llenguatges formals, gràfics i simbòlics.
- Conèixer els fonaments bàsics que regeixen les operacions i els mercats financers.



- Capacitat per a aplicar correctament un model de valoració comuna per a l'anàlisi d'operacions financeres d'inversió i de finançament.

1330 - Grau en Administració i Direcció d'Empreses (Ontinyent)

- Capacitat d'anàlisi i síntesi.
- Capacitat d'organització i planificació.
- Capacitat per a utilitzar les TIC en l'àmbit d'estudi.
- Capacitat per a treballar en equip.
- Gestionar el temps de manera efectiva.
- Capacitat d'aprenentatge autònom.
- Conèixer i analitzar els mercats financers , així com les operacions financeres annexes a l'àmbit empresarial.
- Capacitat per a expressar-se en llenguatges formals, gràfics i simbòlics.
- Conèixer els fonaments bàsics que regeixen les operacions i els mercats financers.
- Capacitat per a aplicar correctament un model de valoració comuna per a l'anàlisi d'operacions financeres d'inversió i de finançament.

RESULTATS DE L'APRENENTATGE

- Obtindre una visió general del camp d'aplicació de la matemàtica financera.
- Aconseguir aplicar correctament el model de valoració en el cas de les operacions financeres més comunes.
- Capacitat per a fer extensiu el model de valoració a qualsevol nova operació que sorgisca en el canviant mercat financer.

DESCRIPCIÓ DE CONTINGUTS

1. Introducció als Conceptes Bàsics

- 1.1 Introducció.
- 1.2 Capitalització i descompte simples.

2. Capitalització Composta

- 2.1 Capitalització composta.
- 2.2 Factors d'acumulació i actualització.
- 2.3 Tipus d'interès efectius i nominals.



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

- 3.1 Valor financer d'un conjunt de capitals. Suma financera.
- 3.2 Rendes. Valor financer d'una renda
- 3.3 Valoració de rendes constants.
- 3.4 Valoració de rendes variables en progressió geomètrica.

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. TAE.

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.
- 7.6 Evolució de les variables. Quadre d'amortització.

8. Préstecs amb Tipus d'Interès Predeterminats

- 8.1 Préstec americà.
- 8.2 Préstec francès.
- 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. Títols de renda fixa

10.1 Emprèstits: concepte i classes.

10.1 Estudi financer de títols de renda fixa.

10.3 Rendiment de títols de renda fixa.

10.4 Valor de mercat.

VOLUM DE TREBALL

ACTIVITAT	Hores	% Presencial
Classes de teoria	30,00	100
Pràctiques en aula	30,00	100
Elaboració de treballs individuals	5,00	0
Estudi i treball autònom	40,00	0
Lectures de material complementari	1,00	0
Preparació d'activitats d'avaluació	20,00	0
Preparació de classes de teoria	7,00	0
Preparació de classes pràctiques i de problemes	7,00	0
Resolució de casos pràctics	10,00	0
TOTAL	150,00	

METODOLOGIA DOCENT

El **desenvolupament** de l'assignatura s'estructura en una sessió de teoria a la setmana (classe magistral) i en una sessió de pràctiques a la setmana.

En general, les classes teòriques es destinaran a les explicacions del professor dels continguts principals de la matèria, il·lustrant-los amb alguns exemples pràctics senzills.

En les classes pràctiques, es combinarà la resolució de problemes per part del professor i dels estudiants, amb l'anàlisi de casos que corresponguen a situacions reals del mercat financer actual.

Quant al material de treball, a disposició dels estudiants a l'AULA VIRTUAL, constarà d'un resum de cadascun dels temes que inclourà qüestions teòriques i la col·lecció d'exercicis i un dossier amb els enunciats dels casos proposats.



Es considera IMPRESCINDIBLE per a un seguiment adequat de la matèria que els alumnes acudisquen a classe amb el material docent, que serà COMPLETAT amb les explicacions de classe i amb la bibliografia.

AVALUACIÓ

L'assignatura de Matemàtica Financera s'avaluarà a partir de la consideració dels següents aspectes:

- 1) Examen de síntesi final, que constarà de preguntes teòriques i pràctiques i permetrà obtindre fins a un 70% de la nota final (7 punts sobre 10).
- 2) El 30% restant s'aconseguirà a partir de les activitats desenvolupades per l'estudiant durant el quadrimestre, incloent el lliurament de problemes resolts, les proves de seguiment i qualsevol altre tipus d'avaluació contínua.

La nota final vindrà donada per la suma de tots els conceptes anteriors. No obstant açò, per a aprovar l'assignatura, **es considera requisit indispensable aprovar l'examen de síntesi final** (contestar correctament almenys el 50% de l'examen), **el qual té un caràcter obligatori**. En cas de no superar l'examen de síntesi, la qualificació màxima que pot obtenir l'estudiant com a suma de tots els components serà de 4.5 punts.

En la segona convocatòria s'empraran els mateixos criteris d'avaluació i ponderació que en la primera convocatòria, es mantindran les qualificacions obtingudes en la resta de conceptes a banda de l'examen final, i no es consideraran activitats o tasques que no hagueren sigut prèviament considerades per a la primera convocatòria.

Les proves d'avaluació estaran sotmeses al que es disposa en l'Article 13 sobre realització fraudulenta de proves d'avaluació al "Reglament d'avaluació i qualificació de la Universitat de València per a títols de grau i màster", ACGUV 108/2017 de 30 de maig". Així mateix, la resta de tasques i treballs avaluablest estaran subjectes a la regulació sobre plagi detallada en l'Article 15.2 de l'esmentat reglament.

Qualsevol possible canvi de data i/o hora de les proves finals d'avaluació es registrarà pel procediment i el termini establits en l'Article 9.2 del Reglament esmentat anteriorment.

REFERÈNCIES

Bàsiques

- Navarro, E. (2019): Matemáticas de las operaciones financieras. Ediciones Pirámide. Madrid.
- Zima, P. and R.L. Brown (1996): Schaums outline of theory and practice of Mathematics of Finance, 2nd Edition. McGraw-Hill, New York.



Complementàries

- Baquero, M.J. y Maestro, M.L. (2003): Problemas Resueltos de Matemática de las Operaciones Financieras. Editorial AC. Madrid.
- 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.
- Navarro, E. y Nave, J.M. (2001): Fundamentos de Matemáticas Financieras. Antoni Bosch Editor. Barcelona.
- Dalton, B. (2008): Financial products: an introduction using mathematics and Excel, Cambridge University Press.

ADDENDA COVID-19

Aquesta addenda només s'activarà si la situació sanitària ho requereix i previ acord del Consell de Govern

ADE-Dret.

(sols afecta al doble grau ADE-Dret i no al grau d' ADE)

1. Continguts / Contenidos

Es mantenen els continguts inicialment arrellegats a la guia docent.

2. Volum de treball i planificació temporal de la docència 2. Volumen de trabajo y planificación temporal de la docencia

Es manté el pes de les diferents activitats que sumen les hores de dedicació en crèdits ECTS marcades en la guia docent original. La única diferència és que les hores dedicades a classes de teoria i pràctica ja no seran presencials, sinó online (teoria) o de treball autònom (pràctica). La planificació temporal de la docència es manté en els dies i hores programades.

3. Metodología docente 3. Metodología docente

L'assignatura s'estructura en una sessió de teoria (treball autònom prèviament indicat pel professor) i en una sessió de pràctiques a la setmana. Els continguts teòrics es llegiran de forma autònoma mitjançant el material aportat pel professorat a través de l'aula virtual, il·lustrant-los amb alguns exemples pràctics senzills. En quant a les pràctiques, es combinarà la resolució de problemes per part de l'estudiantat a partir de la solució final facilitada prèviament pel professorat, amb l'anàlisi de casos que corresponguen a situacions reals del mercat financer actual. Pot haver-hi haurà una sessió a la setmana de videoconferència sincrònica BBC per resumir la teoria i respondre a dubtes teòrics i pràctics. Les tutories es podran realitzar via email, per debats al fòrum o per videoconferència.



4. Avaluació 4. Evaluación

L'assignatura s'avaluarà a partir de la consideració dels següents aspectes: 1) Treball/projecte final, que constarà de part teòrica i pràctica i permetrà obtindre fins a un 70% de la nota final (7 punts sobre 10). 2) El 30% restant s'aconseguirà a partir de les activitats desenvolupades per l'estudiant durant el quadrimestre, incloent el lliurament de problemes resolts, les proves de seguiment i qualsevol altre tipus d'avaluació contínua. La nota final vindrà donada per la suma de tots els conceptes anteriors. En la segona convocatòria s'empraran els mateixos criteris d'avaluació i ponderació que en la primera convocatòria, es mantindran les qualificacions obtingudes en la resta de conceptes a banda del treball/projecte final, i no es consideraran activitats o tasques que no hagueren sigut prèviament considerades per a la primera convocatòria.

5. Bibliografia

la bibliografia recomanada es manté perquè és accessible.