

PROGRAMA DE MATEMÀTICA FINANCERA CURS 2010-2011

**Important: Aquest és el darrer curs que hi ha docència d'aquesta assignatura,
en el futut només hi haurà examens finals el 2011 i 2012**

professors: Jordi Celma (Grup 10, Grup 20, Grup 50 i 60); Javier Acín (grup 50 i 60) i David Zurdo (Grup Virtual).

TEMA 1: OBJECTIUS I FONAMENTS DE LA MATEMÀTICA FINANCERA

1.1 Operacions i mercats financers. 1.2 Classes d'operacions financeres. 1.3 Estructura dels mercats financers. 1.4 Tipus d'interès. 1.5 Classificació dels mercats financers. 1.6 Títols i instruments financers.

TEMA 2: CAPITALITZACIÓ I DESCOMPTE SIMPLS

2.1 Concepte de rendibilitat: global i unitària. 2.2 Càlcul del tipus d'interès anual: interès simple. 2.3 Procés de capitalització simple. 2.4 Valor actual d'un capital. 2.5 Descompte racional i descompte comercial simples. 2.6 Tipus d'interès i de descompte equivalents. 2.7 Descompte comercial bancari. 2.8 Aplicacions pràctiques de la capitalització i del descompte simples.

TEMA 3: CAPITALITZACIÓ COMPOSTA

3.1 Concepte d'interès compost. 3.2 Capitalització composta. 3.3 Tipus equivalents en capitalització composta. 3.4 Relació entre la capitalització simple i la composta. 3.5 Criteris de comparació: el TAE 3.6. Significat i interpretació del valor actual i el valor final. 3.7 Generalització de la capitalització composta per a qualsevol valor del temps. 3.8 Convenis lineal i exponencial. 3.9 Comparació entre ambdós convenis. 3.10 Equivalència de capitals. 3.11 Venciment comú.

TEMA 4: APLICACIONS DE LA CAPITALITZACIÓ SIMPLE I COMPOSTA

4.1 Rendibilitat anual en capitalització simple i composta. 4.2 Rendibilitat dels instruments financers emesos sota la par: les lletres del tresor, valor d'adquisició, venda anticipada i rendibilitat. 4.3 Certificats de dipòsit: valor, venda anticipada i rendibilitat. 4.4 Descompte de paper comercial: valor abonat, despeses i comissions i tipus de cost per al lliurador.

TEMA 5: RENDES

5.1 Concepte i classes de rendes. 5.2 Valoració de les rendes. 5.3 Valors actuals de les rendes constants. 5.4 Valor final d'una renda constant. 5.5 Evolució del valor actual i final d'una renda quan varia el tipus d'interès. 5.6 Rendes fraccionades: càlcul del valor actual i final. 5.7 Rendes perpètuas. 5.8 Rendes de periodicitat superior a l'any.

TEMA 6: APLICACIONS DE LES RENDES CONSTANTS

6.1 Operacions de constitució d'un capital: a tipus d'interès constant i a tipus d'interès variable. 6.2 Operacions d'amortització d'un capital: a tipus d'interès constant i a tipus d'interès variable. 6.3 Criteris de valoració d'actius financers: el bo americà., valoració i rendibilitat. 6.4 D'altres aplicacions. 6.5 Càlcul de la rendibilitat de les operacions financeres.

TEMA 7: AMORTITZACIÓ DE PRÉSTECES

7.1 Definició de préstec i classificació d'acord amb el sistema d'amortització. 7.2 Sistemes d'amortització global. 7.3 Sistemes d'amortització mitjançant rendes constants: el sistema francès. 7.4 Quadre d'amortització. 7.5 Préstec a tipus d'interès variable. 7.6 Cancel·lació anticipada del préstec. 7.7 La reconstrucció del capital: el sistema d'amortització americà. 7.8 Les despeses, el cost del préstec pel prestatari i el tipus de rendibilitat pel prestador.

Bibliografia i formulari

Diversos autors (2000) "Programes, formularis i taules de les assignatures d'Estadística i de Matemàtica Financera" (núm. 90), Servei de Publicacions, Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra.

Villazón, Cèsar i Lina Sanou (2001) "Matemàtica Financiera", Ediciones Foro Científico, S.L., Barcelona

Sanou, Lina, Cèsar Villazón i Jordi Celma (2001) "Pràctiques de Matemàtica Financera", Vol I (núm. 102), Servei de Publicacions, Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra.

Sanou, Lina, , Cèsar Villazón i Jordi Celma (2001) "Pràctiques de Matemàtica Financera" vol. II, (núm. 103), Servei de Publicacions, Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra.

Sanou, Lina, , Cèsar Villazón i Jordi Celma (2001) "Pràctiques de Matemàtica Financera" vol. III, (núm. 104), Servei de Publicacions, Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra.

Totes les publicacions es poden comprar a: Tapide: Passeig Pl. Major, 34; Sabadell: Passeig Manresa, 7; Tècnica: Tres Creus, 65; Kronos: Rambla 210; Abacus: Indústria, 18. *(les adreces són de Sabadell)*

Avaluació

L'avaluació de l'alumne es realitzarà atenent a les següents activitats:

1. Una prova parcial escrita individual que englobarà els temes 1 i 2

En aquesta prova només es permetrà consultar el Formulari de l'assignatura. El temps màxim de resolució serà de 40 minuts. Aquesta prova NO allibera matèria.

2. Una prova parcial escrita individual que englobarà els temes 3 i 4

En aquesta prova només es permetrà consultar el Formulari de l'assignatura. El temps màxim de resolució serà de 40 minuts. Aquesta prova NO allibera matèria.

3. Una prova parcial escrita individual que englobarà els temes 5 i 6

En aquesta prova només es permetrà consultar el Formulari de l'assignatura. El temps màxim de resolució serà de 40 minuts. Aquesta prova NO allibera matèria.

4. Un examen final que inclou tota la matèria de curs en la data prevista al calendari d'examens

L'examen està dissenyat perquè l'estudiant es vegi forçat a realitzar un últim esforç d'aprenentatge que és necessari per a consolidar els coneixements prèviament adquirits. Així, amb aquest sistema d'avaluació doble es pretén garantir l'èxit en el procés d'aprenentatge del major nombre possible d'alumnes.

El temps de resolució màxim serà de 2,5 hores. Durant l'examen només es permetrà consultar el Formulari de l'assignatura.

Criteris d'avaluació

(a) L'alumne haurà obtingut, per a cada una de les tres proves parcials una nota x_i entre 0 i 0,50. Cada una d'aquestes notes se sumarà a la qualificació obtinguda a l'examen final, y sempre que la suma no sigui superior a 6,50; en cas contrari la suma de les proves parcials afegirà 0,50 punts a la nota de l'examen amb un màxim de 10 punts. Així, la nota final del curs serà

Si $y < 6,50$; $NOTA\ FINAL = \min\{6,50; x_1 + x_2 + x_3 + y\}$.

Si $6,50 < y$; $NOTA\ FINAL = \min\{10; x_1 + x_2 + x_3 + y, 0,50 + y\}$.

(b) L'assignatura es considerarà superada si la nota final de l'assignatura és igual o superior a 5.

(c) Un alumne es considera que està "No Presentat" a la assignatura sempre i quan no es presenti a l'examen final.