



**Universitat
Autònoma
de Barcelona**

Departament d'Economia de l'Empresa
Campus de Sabadell

PROGRAMA DE MATEMÀTICA FINANCERA CURS 2009-2010

Professors: Sergi Tejero (Grup 10 i Grup 60); Jordi Celma (Grup 20, Grup 50, Grup virtual) 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

Es aconsellable seguir l'avaluació continuada de l'assignatura; implica assistir-hi com a mínim al 70% de les classes i fer les 3 proves pràctiques programades i l'examen final. Cada prova pràctica permet aconseguir fins a 0,50 punts que en cas d'obtenir una nota inferior a 5 en l'examen es sumen directament a la nota d'aquest. En cas de que l'examen superi l'aprovat és el professor qui decideix quina part de la nota de pràctiques s'afegeix a la nota de l'examen.

Si l'alumne no segueix l'avaluació continuada té dret a fer l'examen final, la nota del qual determina única i exclusivament la nota final del curs.

Si l'alumne no ha assistit al 70% de les classes el professor pot denegar el dret a lliurar les activitats pràctiques.

Les dates previstes per les pràctiques són:

Pràctica 1: setmana del 13 al 16 d'octubre.

Pràctica 2: setmana del 26 al 30 d'octubre.

Pràctica 3: setmana del 23 al 27 de novembre.

Setembre, 2009