



Universitat
Autònoma
de Barcelona

Departament d'Economia de l'Empresa
Unitat de Sabadell

PROGRAMA DE MATEMÀTICA FINANCIERA
CURS 2003-2004

Professors: Jordi Celma (Grup 10); Lina Sanou (Grup 50); César Villazón (Grup 20)
David Zurdo (Grup 60)

TEMA 1: OBJECTIUS I FONAMENTS DE LA MATEMÀTICA FINANCIERA

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 SIMPLES

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: APPLICACIONS 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 perpetues. 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 PRÉSTECS

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) "Estadística i Matemàtica Financerà: Programes, formularis i taules de les assignatures" (núm. 90) Servei de Publicacions, Universitat Autònoma de Barcelona, Bellaterra.

Villazón, Cèsar i Lina Sanou (1993) "Matemática 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)

Nota sobre l'examen

Els professors tenim molt clar que aquesta assignatura és molt pràctica, però també tenim molt present que no es poden resoldre problemes sense uns coneixements teòrics suficients; triar una expressió del formulari és molt senzill però no ho és tant triar la correcta en cada cas i això només es pot donar amb una base teòrica consistent.

Per tal d'assegurar l'estudi de la teoria de la Matemàtica Financera, l'examen consistirà en un conjunt de problemes i/o exercicis en els quals serà necessari respondre tant a qüestions de caire pràctic que normalment es plasmaran en un resultat numèric, com preguntes amb un caire més teòric que caldrà respondre utilitzant els coneixements obtinguts a partir de l'estudi de la teoria.

Setembre 2003