



UNIVERSITAT
ROVIRA I VIRGILI

DEPARTAMENT DE GESTIÓ D'EMPRESES

DEPARTAMENT DE GESTIÓ D'EMPRESES

CIÈNCIES EMPRESARIALS
CURS 2006/07

MATEMÀTIQUES DE LES OPERACIONS FINANCERES
2N CURS / 1R QUADRIMESTRE

PROFESSORS

M. José Garbajosa Cabello (Grup M1, M2, T)
Hossain Oulad Yakhlef (Grup CTE)
Associat (Grup T))

OBJECTIUS GENERALS

- Estudiar la realitat econòmica i financera de les operacions financeres i formalitzar-la mitjançant un model matemàtic.
- Conèixer els conceptes bàsics de la Matemàtica de les Operacions Financeres: capital financer, equivalència financera, operació financera, factor financer i preus financers.
- Conèixer i utilitzar els instruments necessaris per a l'anàlisi de les operacions financeres: règims i rendes financeres.
- Analitzar algunes de les operacions financeres de finançament.
- Conèixer i aplicar el concepte de reserva matemàtica.
- Conèixer els conceptes bàsics i analitzar les magnituds del sistema francès d'amortització de préstecs.

PROGRAMA ANALÍTIC

Tema 1. Entorn i antecedent econòmic

- 1.1. Activitat financera
- 1.2. Institucions financeres
- 1.3. Actius financers
- 1.4. Mercats financers
- 1.5. Operació financera
- 1.6. Necessitat d'un model financer

Tema 2. Conceptes fonamentals de la matemàtica financera

- 2.1. Capital financer
- 2.2. Equivalència financera
- 2.3. Operació financera
- 2.4. Factor financer
- 2.5. Reducció financera
- 2.6. Preus financers

Tema 3. Règims financers pràctics

- 3.1. Concepte
- 3.2. Règim financer d'interès simple vençut
 - 3.2.1. Característiques
 - 3.2.2. Equivalència financera. Factor financer
 - 3.2.3. Aplicacions pràctiques: Imposicions a curt termini
- 3.3. Règim financer d'interès simple anticipat
 - 3.3.1. Característiques
 - 3.3.2. Equivalència financera. Factor financer
 - 3.3.3. Aplicacions pràctiques: Imposicions amb rendiment en espècie
- 3.4. Règim financer de descompte simple o comercial
 - 3.4.1. Característiques
 - 3.4.2. Equivalència financera. Factor financer
 - 3.4.3. Aplicacions pràctiques: Descompte d'efectes comercials

- 3.5. Règim financer de descompte matemàtic o racional
 - 3.5.1. Característiques
 - 3.5.2. Equivalència financera. Factor financer
 - 3.5.3. Aplicacions pràctiques: Pagarés d'Empresa i Lletres del Tresor
- 3.6. Relacions entre els règims financers pràctics
- 3.7. Altres aplicacions pràctiques
 - 3.7.1. Cessió temporal d'actius amb pacte de recompra (repo)
 - 3.7.2. Comptes corrents
 - 3.7.2.1. Compte corrent a interès fix
 - 3.7.2.2. Compte corrent amb franquícia
 - 3.7.2.3. Compte corrent remunerat per trams
 - 3.7.2.4. Compte corrent amb saldo descobert
 - 3.7.3. Comptes de crèdit

Tema 4. Règims financers racionals

- 4.1. Règim financer d'interès compost
 - 4.1.1. Característiques
 - 4.1.2. Equivalència financera. Factor financer
 - 4.1.3. Règim financer d'interès compost a tant variable
- 4.2. Règim financer de descompte compost
 - 4.2.1. Característiques
 - 4.2.2. Equivalència financera. Factor financer
- 4.3. Equivalències entre règims financers racionals
 - 4.3.1. Equivalència entre règims financers d'interès compost de periodicitat p i q (freqüència m i n)
 - 4.3.2. Equivalència entre règims financers de descompte compost de periodicitat p i q (freqüència m i n)
 - 4.3.3. Equivalència entre règims financers d'interès compost de periodicitat p (freqüència m) i de descompte compost de periodicitat q (freqüència n)
- 4.4. Valoració d'un conjunt de capitals financers en règim financer d'interès compost
- 4.5. Rendibilitat/cost d'una operació financera
- 4.6. Taxa anual equivalent (TAE)

Tema 5. Rendes financeres

- 5.1. Concepte i classificació
- 5.2. Valoració de rendes financeres: valor actual i valor final.
- 5.3. Rendes constants
 - 5.3.1. Rendes temporals
 - 5.3.2. Rendes perpètues
 - 5.3.3. Aplicacions pràctiques
- 5.4. Rendes variables en progressió geomètrica
 - 5.4.1. Rendes temporals
 - 5.4.2. Rendes perpètues
 - 5.4.3. Aplicacions pràctiques
- 5.5. Rendes variables en progressió aritmètica
 - 5.5.1. Rendes temporals
 - 5.5.2. Rendes perpètues
 - 5.5.3. Aplicacions pràctiques
- 5.6. Rendes fraccionades. Aplicacions pràctiques
- 5.7. Altres aplicacions pràctiques
 - 5.7.1. Valor actual net (VAN)
 - 5.7.2. Taxa interna de rendibilitat (TIR)

Tema 6. Préstecs financers

- 6.1. Concepte de préstec
- 6.2. Magnituds d'un préstec
- 6.3. Sistema francès d'amortització de préstecs
 - 6.3.1. Terme amortitzatiu del préstec
 - 6.3.2. Quadre d'amortització
 - 6.3.3. Préstec amb carència
 - 6.3.4. Préstec amb amortització anticipada
 - 6.3.5. Cost del préstec: Tant efectiu prestatari i TAE

BIBLIOGRAFIA

Bibliografia bàsica

TERCEÑO, A.; SÁEZ, J.; BARBERÀ, M.G.; ORTÍ, F.; DE ANDRÉS, J.; BELVIS, C. (1997). *Matemática financiera*. Madrid, Pirámide.

Bibliografia complementària

ALEGRE, P.; BORRELL, M.; BADÍA, C.; SANCHO, T. (1995). *Ejercicios resueltos de matemática de las operaciones financieras*. Madrid, AC.

MENEU, V.; JORDÀ, M.P.; BARREIRA, M.T. (1994). *Operaciones financieras en el mercado español*. Barcelona, Ariel.

RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ, A. (1994). *Matemática de la financiación*. Barcelona, Ediciones S.

AVALUACIÓ DE L'ALUMNE

Es realitzarà un examen final que constarà de dues parts:

- 1) un test de caràcter eminentment teòric
- 2) un supòsit pràctic

La qualificació final serà la mitjana ponderada de cada una de les parts, tenint en compte que el test té una ponderació del 40% i la part pràctica, del 60%. No obstant això, **no** es farà la mitjana si no s'assoleix una qualificació mínima de 3'5 punts sobre 10 tant en la part teòrica com en la part pràctica.

En cas que no s'assoleixi el mínim en alguna de les parts, la qualificació final que constarà en l'expedient acadèmic serà la qualificació de la part que no ha arribat al mínim.

El **test** constarà de 20 preguntes. Cada pregunta presentarà 4 possibles respostes, de les quals només una és correcta. La correcció del test es realitzarà de la manera següent:

- Preguntes correctes: + 1 punt
- Preguntes incorrectes: - 1/3 punt
- Preguntes en blanc: 0

Per a la resolució de l'examen pràctic, els alumnes podran utilitzar un formulari que serà lliurat a l'aula el dia de l'examen.

HORARI D'ASSIGNATURA (de tots els grups)

Grup M1: Dilluns de 11:00 a 13:00; Dijous de 11:00 a 13:00
Grup M2: Dimecres de 9:00 a 11:00; Divendres de 9:00 a 11:00
Grup T0: Dimecres de 17:00 a 19:00; Divendres de 19:00 a 21:00
Grup CTE:

HORARI DE CONSULTES (tots els professors de l'assignatura)

M. José Garbajosa Cabello:

1Q: Dilluns de 18:00 a 19:00; Dimecres de 11:00 a 13:00; Dijous de 9:00 a 11:00 i de 16:00 a 17:00

2Q: Dilluns de 11:00 a 13:00; Dimarts de 9:00 a 11:00; Dimecres de 9:00 a 11:00

Hossain Oulad Yakhlef:

1Q: Dilluns de 12:00 a 15:00; Dimarts de 12:00 a 15:00

2Q: Dilluns de 16:00 a 19:00; Dijous de 10:00 a 13:00

Associat:

1Q:

2Q: