

Departamento de Economía de la Empresa
Unidad de Sabadell

PROGRAMA DE MATEMÁTICA FINANCIERA
CURSO 2006-2007

Profesores: Jordi Celma (Grupos 10); Dolors Márquez i Lina Sanou (Grupo 20); Lina Sanou (Grupo 50 y grupo virtual); César Villazon (Grupos 60 y grupo virtual)

TEMA 1: OBJETIVOS Y FUNDAMENTOS DE LA MATEMÁTICA FINANCIERA

1.1 Operaciones y mercados financieros. 1.2 Clases de operaciones financieras. 1.3 Estructura de los mercados financieros. 1.4 Tipo de interés. 1.5 Clasificación de los mercados financieros. 1.6 Títulos e instrumentos financieros.

TEMA 2: CAPITALIZACIÓN Y DESCUENTO SIMPLES

2.1 Concepto de rentabilidad: global y unitaria. 2.2 Cálculo del tipo de interés anual: interés simple. 2.3 Proceso de capitalización simple. 2.4 Valor actual de un capital. 2.5 Descuento racional y descuento comercial simples. 2.6 Tipo de interés y de descuento equivalentes. 2.7 Descuento comercial bancario. 2.8 Aplicaciones prácticas de la capitalización y del descuento simples.

TEMA 3: CAPITALIZACIÓN COMPUESTA

3.1 Concepto de interés compuesto. 3.2 Capitalización compuesta. 3.3 Tipos equivalentes en capitalización compuesta. 3.4 Relación entre la capitalización simple y la compuesta. 3.5 Criterios de comparación: el TAE. 3.6. Significado e interpretación del valor actual y el valor final. 3.7 Generalización de la capitalización compuesta para cualquier valor del tiempo. 3.8 Convenios lineal y exponencial 3.9 Comparación entre ambos convenios. 3.10 Equivalencia de capitales. 3.11 Vencimiento común.

TEMA 4: APLICACIONES DE LA CAPITALIZACIÓN SIMPLE Y COMPUESTA

4.1 Rentabilidad anual en capitalización simple y compuesta. 4.2 Rentabilidad de los instrumentos financieros emitidos bajo la par: las letras del tesoro, valor de adquisición, venta anticipada y rentabilidad. 4.3 Certificados de depósito: valor, venta anticipada y rentabilidad. 4.4 Descuento de papel comercial: valor abonado, gastos y comisiones y tipos de coste para el librador

TEMA 5: RENTAS

5.1 Concepto y clases de rentas. 5.2 Valoración de las rentas. 5.3 Valores actuales de las rentas constantes. 5.4 Valor final de una renta constante. 5.5 Evolución del valor actual y final de una renta cuando varía el tipo de interés. 5.6 Rentas fraccionadas: cálculo del valor actual y final. 5.7 Rentas perpetuas. 5.8 Rentas de periodicidad superior al año.

TEMA 6: APLICACIONES DE LAS RENTAS CONSTANTES

6.1 Operaciones de constitución de un capital: a tipo de interés constante y a tipo de interés variable. 6.2 Operaciones de amortización de un capital: a tipo de interés constante y a tipo de interés variable. 6.3 Criterios de valoración de activos financieros: el bono americano., valoración y rentabilidad. 6.4 Otras aplicaciones. 6.5 Cálculo de la rentabilidad de las operaciones financieras.

TEMA 7: AMORTIZACIÓN DE PRÉSTAMOS

7.1 Definición de préstamo y clasificación de acuerdo con el sistema de amortización. 7.2 Sistemas de amortización global. 7.3 Sistemas de amortización mediante rentas constantes: el sistema francés. 7.4 Cuadro de amortización. 7.5 Préstamo a tipo de interés variable. 7.6 Cancelación anticipada del préstamo. 7.7 La reconstrucción del capital: el sistema de amortización americano. 7.8 Los gastos, el coste del préstamo por el prestatario y el tipo de rentabilidad por el prestamista.

Bibliografia i formulario

Varios autores (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.

Notas sobre el examen

Los profesores tenemos muy claro que esta asignatura es muy práctica, pero también tenemos muy presente que no se pueden resolver problemas sin unos conocimientos teóricos suficientes; escoger una expresión del formulario es muy sencillo pero no lo es tanto escoger la correcta en cada caso, y esto sólo se puede dar con una base teórica consistente.

Para poder asegurar el estudio de la teoría de la Matemática Financiera, el examen consistirá en un conjunto de problemas y/o ejercicios en los cuales será necesario responder tanto a cuestiones de cariz práctico, que normalmente se plasmarán en un resultado numérico, como preguntas con un cariz más teórico, que hará falta responder utilizando los conocimientos obtenidos a partir del estudio de la teoría.

Septiembre, 2006.