

## GUÍA DOCENTE

Curso 2010-2011

### 1. DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>Grado:</b>	<b>Finanzas y Contabilidad</b>
<b>Doble Grado:</b>	<b>Derecho y Finanzas y Contabilidad</b>
<b>Asignatura:</b>	<b>Matemática Financiera</b>
<b>Módulo:</b>	<b>Análisis de Operaciones Financieras</b>
<b>Departamento:</b>	<b>Economía, Métodos Cuantitativos e Historia Económica</b>
<b>Año académico:</b>	<b>2010-2011</b>
<b>Semestre:</b>	<b>Segundo semestre</b>
<b>Créditos totales:</b>	<b>6</b>
<b>Curso:</b>	<b>1º</b>
<b>Carácter:</b>	<b>Obligatoria</b>
<b>Lengua de impartición:</b>	<b>Español</b>

<b>Modelo de docencia:</b>	<b>C1</b>	
<b>a. Enseñanzas Básicas (EB):</b>		<b>50%</b>
<b>b. Enseñanzas de Prácticas y Desarrollo (EPD):</b>		<b>50%</b>
<b>c. Actividades Dirigidas (AD):</b>		

## GUÍA DOCENTE

Curso 2010-2011

### 2. EQUIPO DOCENTE

**2.1. Responsable de la asignatura Ignacio Contreras Rubio (GFico)**

**Flor María Guerrero Casas (Doble Grado (FiCo-D))**

### 2.2. Profesores

<b>Nombre:</b>	Flor María Guerrero Casas
<b>Centro:</b>	Facultad de Ciencias Empresariales
<b>Departamento:</b>	Economía, Métodos Cuantitativos e Historia Económica
<b>Área:</b>	Métodos Cuantitativos
<b>Categoría:</b>	Catedrática Universidad
<b>Horario de tutorías:</b>	
<b>Número de despacho:</b>	3.2.5
<b>E-mail:</b>	fguecas@upo.es
<b>Teléfono:</b>	954977985

## GUÍA DOCENTE

Curso 2010-2011

<b>Nombre:</b>	<b>Ignacio Contreras Rubio</b>
<b>Centro:</b>	<b>Facultad de Ciencias Empresariales</b>
<b>Departamento:</b>	<b>Economía, Métodos Cuantitativos e Historia Económica</b>
<b>Área:</b>	<b>Métodos Cuantitativos</b>
<b>Categoría:</b>	<b>Titular de Universidad</b>
<b>Horario de tutorías:</b>	
<b>Número de despacho:</b>	<b>3.2.8</b>
<b>E-mail:</b>	<b>iconrub@upo.es</b>
<b>Teléfono:</b>	<b>954349355</b>
<b>Nombre:</b>	<b>Patricia Herranz Peinado</b>
<b>Centro:</b>	<b>Facultad de Ciencias Empresariales</b>
<b>Departamento:</b>	<b>Economía, Métodos Cuantitativos e Historia Económica</b>
<b>Área:</b>	<b>Métodos Cuantitativos</b>
<b>Categoría:</b>	<b>Colaborador Doctor</b>
<b>Horario de tutorías:</b>	
<b>Número de despacho:</b>	<b>3.2.21</b>
<b>E-mail:</b>	<b>pherpei@upo.es</b>
<b>Teléfono:</b>	<b>954349740</b>

## GUÍA DOCENTE

Curso 2010-2011

<b>Nombre:</b>	<b>Ana Fernández Carazo</b>
<b>Centro:</b>	<b>Facultad de Ciencias Empresariales</b>
<b>Departamento:</b>	<b>Economía, Métodos Cuantitativos e Historia Económica</b>
<b>Área:</b>	<b>Métodos Cuantitativos</b>
<b>Categoría:</b>	<b>Contratado Doctor</b>
<b>Horario de tutorías:</b>	
<b>Número de despacho:</b>	<b>3.3.17</b>
<b>E-mail:</b>	<b>afercar@upo.es</b>
<b>Teléfono:</b>	<b>954977977</b>

Nombre: Mónica Domínguez Serrano  
 Centro: Facultad de Ciencias Empresariales  
 Departamento: Economía, Métodos Cuantitativos e Historia Económica  
 Área: Métodos Cuantitativos  
 Categoría: Ayudante Doctor  
 Número de despacho: 3.2.2  
 E-mail: mdomser@upo.es  
 Teléfono: 954348911

Nombre: Francisco Figueras García  
 Centro: Facultad de Ciencias Empresariales  
 Departamento: Economía, Métodos Cuantitativos e Historia Económica  
 Área: Métodos Cuantitativos  
 Categoría: Profesor Asociado  
 Número de despacho: 14.2.39  
 E-mail: ffiggar@upo.es  
 Teléfono: 954349279

Nombre: Juan Antonio González Díaz  
 Centro: Facultad de Ciencias Empresariales  
 Departamento: Economía, Métodos Cuantitativos e Historia Económica  
 Área: Métodos Cuantitativos  
 Categoría: Profesor Asociado  
 Número de despacho: 14.2.29  
 E-mail: jagondia@upo.es  
 Teléfono: 954349182



## GUÍA DOCENTE

Curso 2010-2011

Nombre: Macarena Lozano Oyola  
Centro: Facultad de Ciencias Empresariales  
Departamento: Economía, Métodos Cuantitativos e Historia Económica  
Área: Métodos Cuantitativos  
Categoría: Profesora Contratada Doctora  
Número de despacho: 3.3.8  
E-mail: mlozoyo@upo.es  
Teléfono: 954349061

## GUÍA DOCENTE

Curso 2010-2011

### 3. UBICACIÓN EN EL PLAN FORMATIVO

#### 3.1. Descripción de los objetivos

El objetivo general de la asignatura es proveer al alumno de los conocimientos y de la capacidad de razonamiento necesarios para desenvolverse en el mundo financiero y bancario. Forma parte también del objetivo general el uso de las herramientas informáticas adecuadas para la resolución de los diferentes problemas financieros, como no podía ser de otra forma en el mundo de las nuevas tecnologías.

El objetivo particular es el estudio de las principales operaciones financieras, tales como capitalización, descuento bancario, operaciones de venta a plazos, amortización de préstamos o de empréstitos entre otras, deduciendo, en cada caso, las ecuaciones financieras que las describen. Y a partir de los modelos financieros estudiados el alumno deberá resolver y proponer otros similares que puedan ser útiles en los mercados financieros.

Además de los objetivos genéricos de la asignatura, se persiguen una serie de objetivos específicos por unidades temáticas.

#### 3.2. Aportaciones al plan formativo

Esta materia, que es obligatoria, consta de 6 créditos ECTS y se encuentra dentro del Módulo Análisis de Operaciones Financieras. Se imparte en el segundo semestre del primer curso del Grado en Finanzas y Contabilidad y del Doble Grado en Finanzas y Contabilidad y Derecho.

Además de los conocimientos, competencias y habilidades que debe adquirir el alumno cuando la haya superado, la principal aportación es el aprendizaje de un tipo de razonamiento lógico y crítico aplicable a otros muchos ámbitos.

#### 3.3. Recomendaciones o conocimientos previos requeridos

Los conocimientos necesarios para cursar la asignatura son los básicos de matemáticas generales adquiridos por los alumnos en los estudios previos realizados.

La materia que contiene es necesaria para realizar valoraciones de capital, por lo que resulta imprescindible a todo futuro profesional especializado en Finanzas, pero también para todos aquellos que piensen opositar a la Administración Pública o a Entidades Financieras puesto que suele ser materia obligatoria.

## GUÍA DOCENTE

Curso 2010-2011

### 4. COMPETENCIAS

#### 4.1 Competencias de la Titulación que se desarrollan en la asignatura

Competencias Instrumentales:

- Capacidad de análisis y síntesis
- Comunicación oral y escrita en castellano
- Capacidad para la resolución de problemas
- Capacidad para tomar decisiones

Competencias personales:

- Capacidad crítica y autocrítica
- Trabajar en entornos de presión

Competencias sistémicas:

- Capacidad de adaptación a nuevas situaciones
- Capacidad de aprendizaje autónomo
- Motivación por la calidad
- Iniciativa y espíritu emprendedor

Competencias transversales:

- Conocer y comprender la responsabilidad social derivada de las decisiones financieras
- Adquirir habilidades y dominar herramientas informáticas aplicadas a los modelos financieros

#### 4.2. Competencias del Módulo que se desarrollan en la asignatura

- Comprender las distintas leyes financieras
- Interpretar correctamente los conceptos, métodos y técnicas concretas que se emplean en las operaciones financieras.
- Aplicar, a través de los modelos financieros adecuados, dichos conceptos, métodos y técnicas en los distintos tipos de operaciones financieras.
- Adquirir la capacidad de seleccionar y utilizar las aplicaciones informáticas apropiadas para resolver los modelos financieros estudiados.

#### 4.3. Competencias particulares de la asignatura

- Dominio del lenguaje y terminología financiera.
- Conocimiento de las operaciones financieras básicas que tienen lugar en el ámbito financiero individual y de las empresas financieras.
- Identificación de la realidad financiera con los modelos financieros que se estudian.
- Adquisición de habilidades para el desarrollo y diseño de los instrumentos, herramientas y técnicas financieras básicas.



## **GUÍA DOCENTE**

Curso 2010-2011

- Adquisición de habilidades para el análisis y la interpretación de la información económico financiera (textos financieros, prensa económico-financiera, informes bursátiles, indicadores financieros, evolución de tipos de interés, etc).

## GUÍA DOCENTE

Curso 2010-2011

### 5. CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA (TEMARIO)

#### TEMA 1. SISTEMAS FINANCIEROS CLÁSICOS DE CAPITALIZACIÓN Y DESCUENTO. CAPITALIZACIÓN Y DESCUENTO SIMPLE.

- 1.Capital financiero. Leyes financieras.
- 2.Ley financiera de capitalización simple. Aplicaciones.
- 3.Leyes financieras de descuento simple comercial y racional. Comparación entre las leyes de descuento. Descuento bancario.
- 4.Equivalencia de capitales. Aplicaciones.
- 5.Tratamiento informático en la hoja de cálculo.

#### TEMA 2. SISTEMAS FINANCIEROS CLÁSICOS DE CAPITALIZACIÓN Y DESCUENTO COMPUESTOS.

- 1.Ley financiera de capitalización compuesta. Capitalización compuesta fraccionada.
- 2.Tanto de interés nominal. Equivalencia entre tantos de interés.
- 3.Definición de tanto efectivo y de TAE de una operación financiera, según la normativa del Banco de España. Aplicaciones: depósitos bancarios.
- 4.Ley financiera de descuento compuesto.
- 5.Tratamiento informático en la hoja de cálculo.

#### TEMA 3. TEORIA DE RENTAS DISCRETAS.

- 1.Introducción: Concepto y clasificación.
- 2.Valoración de las rentas mediante leyes de capitalización y descuento simples. Aplicaciones.
- 3.Valoración de las rentas mediante leyes financieras compuestas.
  - a)Rentas anuales de términos constantes. Cálculo de sus elementos.
  - b)Rentas no anuales de términos constantes.
  - c)Rentas no constantes.
- 4.Tratamiento informático en la hoja de cálculo.

#### TEMA 4. AMORTIZACIÓN DE PRÉSTAMOS.

- 1.Concepto y características de la operación. Clasificación de los préstamos según su amortización.
- 2.Reembolso único de capital e intereses.
- 3.Reembolso único de capital y pago periódico de intereses.
- 4.Amortización progresiva con intereses vencidos.
  - a)Sistema de amortización francés.
  - b)Sistema de amortización uniforme.
  - c)Sistema de amortización americano.
5. Aplicación: Préstamo hipotecario. Cancelación anticipada parcial y total.
- 6.Valor de un préstamo, usufructo y nuda propiedad.



## GUÍA DOCENTE

Curso 2010-2011

- 7.Cálculo de la T.A.E. según la normativa del Banco de España.
- 8.Tratamiento informático en la hoja de cálculo.

### TEMA 5. INTRODUCCIÓN A LOS EMPRÉSTITOS.

- 1.Conceptos generales.
- 2.Empréstitos normales o puros: Clasificación y fórmulas fundamentales.
- 3.Características comerciales y normalización de empréstitos.
- 4.Cálculo de los tantos efectivos.

## GUÍA DOCENTE

Curso 2010-2011

### 6. METODOLOGÍA Y RECURSOS

En esta materia se imparte el 50% de la docencia en Enseñanzas Básicas (EB) y el 50% en Enseñanzas de Prácticas y Desarrollo (EPD).

En las EB, dirigidas al grupo de 60 alumnos, se exponen los conocimientos fundamentales y se desarrollan ejemplos tipo. El procedimiento utilizado es la clase magistral con alguna participación de los alumnos. Se pretende en ellas que el alumno adquiera el método deductivo, tanto en aspectos teóricos como prácticos.

En las EPD, dirigidas al grupo de 20 alumnos, se desarrollan los casos prácticos a nivel individual y colectivo, y se adquieren conocimientos de herramientas informáticas. Se utiliza un método de enseñanza interactivo, con mayor participación del alumno que del profesor.

Los recursos materiales utilizados son:

- Materiales elaborados por los profesores de las asignaturas: Apuntes teoría, relaciones de problemas, ejercicios de prácticas de informática resueltas, relaciones de prácticas de informática, etc
- Aula con capacidad mínima de 60 alumnos
- Aula-seminario con capacidad de 20 alumnos
- Laboratorio-aula de informática con 20 puestos de trabajo

En los tres espacios anteriores debe existir una pizarra, un proyector y pantalla y un ordenador con conexión a Internet.

Los recursos informáticos utilizados son:

- Software: PowerPoint; Excel; Word
- Plataforma WebCT

## GUÍA DOCENTE

Curso 2010-2011

### 7. EVALUACIÓN

La evaluación de la asignatura se basará en una serie de actividades realizadas durante el curso y será continua a lo largo del mismo. Cada una de estas actividades tendrá un peso distinto en la calificación final, fijado en función de la complejidad que conlleve, así como el esfuerzo y dedicación necesarios por parte del alumno.

Durante el semestre se evaluarán las Enseñanzas Básicas (EB) y las Enseñanzas Prácticas y de Desarrollo (EPD) impartidas de la siguiente forma:

1. Las Enseñanzas Básicas (EB), y las competencias específicas e instrumentales adquiridas a través de ellas, se evaluarán mediante un examen que se realizará al final del semestre y que constará de preguntas teóricas, cuestiones teórico-prácticas y problemas relacionados con la asignatura pretendiéndose con ello que el alumno demuestre haber adquirido las competencias. La evaluación de las EB representa el 50% de la nota final máxima.

2. Las Enseñanzas Prácticas y de Desarrollo (EPD) se evaluarán mediante evaluación continua que consistirá en controles periódicos y realización de actividades en grupo y de forma individual. Esta parte de las EPD representa un 30% de la nota final y no es recuperable. Además, las EPD tienen otra parte que se desarrollará en 3 prácticas de informática; en ellas el alumno deberá aplicar los conceptos financieros adquiridos aprendiendo a manejar una hoja de cálculo (Excel). La parte prácticas de informática tendrá una prueba específica individual que supondrá el 20% de la nota total máxima y se puede recuperar junto con la prueba oficial de EB.

Requisitos para aprobar la asignatura:

1º) Es necesario obtener las siguientes puntuaciones mínimas:

- Evaluación de las enseñanzas básicas: 1,5 puntos.
- Prácticas de informática evaluadas: 1 punto.

2º) Después de superar los mínimos anteriores, la suma de la puntuación obtenida en las enseñanzas básicas (EB) y la obtenida en las enseñanzas prácticas y de desarrollo (EPD) debe ser superior o igual a 5 puntos (siendo 10 la puntuación máxima posible).

Segunda prueba (julio):

Los alumnos que no superen la asignatura según el sistema de evaluación descrito podrán presentarse a una segunda prueba en julio. En ella se evaluarán de nuevo las enseñanzas básicas (50%) y se permitirá una nueva recuperación de las prácticas de informática (20%) para aquellos alumnos que no las superaron ni en la evaluación continua ni en la primera prueba. En esta convocatoria se han de cumplir también los requisitos mínimos anteriormente descritos.

La calificación total obtenida será la de esta prueba más la calificación de la evaluación continua no recuperable (30%) que hubiera obtenido durante el curso.

Movilidad:

Los alumnos de la UPO beneficiarios de alguno de los distintos programas oficiales de



## GUÍA DOCENTE

Curso 2010-2011

movilidad (Sócrates-Erasmus, Séneca, Atlanticus, Mexicalia...) que cursen la Asignatura fuera de sus contratos de estudios, podrán recuperar, para su calificación final, el bloque de evaluación continua mediante la realización de pruebas adicionales al examen escrito. Esta situación deberá comunicarse al profesorado de la Asignatura antes del 15 de marzo de 2010.

## GUÍA DOCENTE

Curso 2010-2011

### 8. BIBLIOGRAFÍA GENERAL

#### 8.1. GENERAL:

- BONILLA M., IVARS A., MOYA I. (2006): Matemática de las operaciones financiera: teoría y práctica. Thomson. Madrid.
- GONZÁLEZ-CATALÁ (1991): Enfoque práctico de las operaciones de la matemática financiera. Ed. Ciencias Sociales. Madrid.
- GONZÁLEZ-CATALÁ (1992): Análisis de las operaciones financieras bancarias y bursátiles. Ed. Ciencias Sociales. Madrid.
- HINOJOSA RAMOS y otros (1997): Problemas de Matemáticas Financieras. Pirámide.
- VÁZQUEZ CUETO (1993): Curso de matemáticas Financieras. Pirámide.

#### 8.2. ESPECÍFICA:

- ÁLVAREZ HERREZUELO, A. (2000). Matemáticas Financieras. Paraninfo. Madrid.
- ANTHONY, M y BIGGS, N. (2001). Matemáticas para la economía y las finanzas: una introducción. Cambridge University Press. Madrid.
- APRAIZ LARRAGÁN, A. (2003). Fundamentos de Matemática Financiera. Desclée de Brouwer. Bilbao.
- BONILLA M., IVARS A. (1994): Manual de las operaciones financieras. A.C. Madrid.
- CASANOVA M. (1997): Operaciones financieras. Pirámide.
- GARCÍA BOZA, J. (2002). Problemas resueltos de matemática de las Operaciones Financieras. Pirámide, Madrid.
- GIL PELÁEZ (1993): Matemáticas de las operaciones financieras. Problemas resueltos. A.C. Madrid.
- GONZÁLEZ VELASCO, MC. (2001). Análisis de las Operaciones Financieras (150 supuestos resueltos). Cívitas. Madrid.
- LEVENFELD y otros (1997): Matemática de las operaciones financieras y de la inversión. McGraw-Hill.
- LEVI, F. (1973): Curso de Matemática Financiera y Actuarial. Ed. Bosch. Barcelona. (2 tomos)
- MAO, J. (1974): Análisis Financiero. Ed. El Ateneo. Buenos Aires.
- MINER ARANZÁBAL, J. (2003). Curso de Matemática Financiera. McGraw-Hill. Madrid.
- NAVARRO, E. y NAVE, J. (2001). Fundamentos de Matemáticas Financieras. Antoni Bosch, D.L. Barcelona.
- PABLO LÓPEZ, A. De:  
(1995) Valoración Financiera y Operaciones de Financiación. Ed. Centro de Estudios Ramón Areces. Madrid.  
(1993) Matemática de las Operaciones Financieras. Ed. UNED. Madrid.