

## GUÍA DOCENTE

### 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>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

### 2. RESPONSABLES DE LA ASIGNATURA

<b>Nombre:</b>	Macarena Lozano Oyola
<b>Centro:</b>	Facultad de Ciencias Empresariales
<b>Departamento:</b>	Economía, Métodos Cuantitativos e Historia Económica
<b>Área:</b>	Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa
<b>Categoría:</b>	Profesora Titular de Universidad
<b>Horario de tutorías:</b>	A determinar a principio del semestre
<b>Número de despacho:</b>	Edificio 3, tercera planta, despacho nº. 8
<b>E-mail:</b>	<a href="mailto:mlozoyo@upo.es">mlozoyo@upo.es</a>

<b>Nombre:</b>	Ana Fernández Carazo
<b>Centro:</b>	Facultad de Ciencias Empresariales
<b>Departamento:</b>	Economía, Métodos Cuantitativos e Historia Económica
<b>Área:</b>	Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa
<b>Categoría:</b>	Profesora Titular de Universidad
<b>Horario de tutorías:</b>	A determinar a principio del semestre
<b>Número de despacho:</b>	Edificio 3, tercera planta, despacho nº. 17
<b>E-mail:</b>	afercar@upo.es

## GUÍA DOCENTE

### 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

### 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.
- 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

### 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

- 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

### 6. METODOLOGÍA Y RECURSOS

Para alcanzar los objetivos propuestos, la asignatura sigue el siguiente modelo de enseñanza-aprendizaje. El alumno irá adquiriendo las competencias indicadas mediante la asistencia y preparación previa de las clases presenciales, el trabajo autónomo del alumno y la asistencia a tutorías.

En esta asignatura el 50% de la docencia corresponde a las Enseñanzas Básicas y el 50% a las Enseñanzas de Prácticas y Desarrollo.

#### 1. Enseñanzas Básicas (EB).

En las EB, dirigidas al grupos de 60 alumnos, se exponen los conocimientos fundamentales de la materia y se desarrollan ejemplos tipo. La metodología utilizada se basa fundamentalmente en la clase magistral, en la que se incentiva también la participación activa de los alumnos para favorecer la mejor asimilación de los contenidos impartidos. Se pretende que en las clases de EB el alumno adquiera conocimientos que permitan desarrollar habilidades y competencias, al trabajar siguiendo el método deductivo, tanto en aspectos teóricos como prácticos.

#### 2. Enseñanzas Prácticas y de Desarrollo (EPD).

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

#### 3. Horas de trabajo del estudiante para la asimilación y preparación de las EB y EPD.

En este aspecto del proceso de aprendizaje, el profesor no tiene cabida, pues es un ámbito de trabajo exclusivo del alumno, que además es imprescindible. Partimos de que para superar esta asignatura el alumnado debe dedicar un total de 150 horas al ser una asignatura de 6 créditos, repartiendo estas horas entre las actividades presenciales (45 horas), el trabajo autónomo del alumno (90 horas) y la evaluación (15 horas). De ello se deriva la importancia del trabajo personal del alumno a la hora de asimilar y ampliar los conocimientos y competencias adquiridos y trabajados en las clases presenciales.

La dedicación al estudio puede hacerse tanto de forma individual como en pequeños grupos. El alumno debe asimilar los conocimientos transmitidos en las enseñanzas básicas; igualmente, deberá realizar ejercicios prácticos propuestos por el profesor y

## GUÍA DOCENTE

resolver casos prácticos usando el programa EXCEL, como aplicación de las enseñanzas prácticas y de desarrollo y de las prácticas de informática.

### **4. Tutorías.**

Las tutorías están diseñadas para orientar el estudio personal del alumno, potenciar el afán de conocimiento, aclarar dudas, facilitar bibliografía adicional, corregir hábitos y conceptos mal adquiridos. Con ello se trata de afianzar la confianza del alumno en sus posibilidades de superar adecuadamente la asignatura y potenciar su afán de conocimiento.

Las horas de tutorías o de consulta de cada profesor se pondrá a disposición de los alumnos y serán comunicadas a través del Aula Virtual.

Los recursos materiales utilizados son:

- Materiales elaborados por los profesores de las asignaturas: apuntes de 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, una pantalla y un ordenador con conexión a Internet.

Los recursos informáticos utilizados son:

- Software: Excel, Word, PowerPoint.
- Aula Virtual.

## GUÍA DOCENTE

### 7. EVALUACIÓN

Las competencias, conocimientos, habilidades y aptitudes que han de adquirir los alumnos en el desarrollo de la asignatura serán evaluados mediante un sistema de evaluación continua, según lo establecido en el art. 5 de la Normativa de Evaluación de los Estudiantes de Grado de la Universidad Pablo de Olavide. En términos generales, la evaluación continua del alumno se basará en la realización de una serie de actividades durante el período de docencia. Cada una de esas actividades tendrá un peso distinto en la calificación final, fijado en función de la complejidad que conlleve, así como del esfuerzo y dedicación necesarios por parte del alumno para superarlas.

#### **Pruebas de evaluación continua**

A lo largo del curso la realización de actividades de evaluación continua permitirá a cada estudiante alcanzar el 100% de su calificación final. Las pruebas concretas que componen este sistema de evaluación y la calificación asignada se describen a continuación:

- Evaluación presencial continua: llevada a cabo por cada profesor en las sesiones de EB y/o EPD, ya sea con preguntas de forma oral, escrita, trabajos, test, etc. Su valoración máxima será del 10% de la nota total.
- Tres pruebas continuas de bloques temáticos, escritas y de carácter eliminatorio. Cada prueba contiene preguntas teórico-prácticas (de desarrollo o en forma de test) y prácticas, que el estudiante debe resolver correctamente de forma equilibrada (al menos, un 40% en cada una de esas partes).  
Cada alumno tendrá la prueba superada (podrá eliminar la materia del correspondiente bloque) cuando haya alcanzado al menos el 50% del total de la nota de dicha prueba, con el requisito mínimo del párrafo anterior.  
La primera prueba corresponde a los temas 1 y 2, la segunda al tema 3 y la tercera a los temas 4 y 5.  
La puntuación total máxima de las tres pruebas representa el 70% de la nota final.
- Por último, una prueba global, también eliminatoria, realizada con la hoja de cálculo Excel en el aula de informática. Su valoración es del 20%. El alumno supera esta prueba si obtiene al menos la mitad de la nota.

Las fechas de realización de las pruebas de los bloques temáticos y de informática se indican en el cronograma de la asignatura.

Superadas las distintas pruebas, la nota total será:

***Nota de evaluación presencial continua + Suma de notas de los bloques temáticos + Nota de la prueba global de prácticas con Excel***

Se considera que la asignatura está aprobada si la nota total es mayor o igual a 5.

## GUÍA DOCENTE

### **Convocatoria de curso**

El examen de esta convocatoria constará de cuatro partes, tres de ellas correspondientes a los bloques temáticos descritos en la evaluación continua; y una prueba de prácticas de informática. Todas tendrán la misma estructura que las pruebas de la evaluación continua.

Cada estudiante se examinará de todas las partes que no haya eliminado durante el curso y para superarlas deberá obtener la mitad de la nota de forma equilibrada, como ya se ha indicado.

Excepcionalmente, las notas de los tres bloques temáticos podrán ser objeto de compensación. Se aplicará esta compensación solo en el caso de tener una nota media de las tres pruebas superior o igual a 5,5 (sobre 10), siempre que dos de ellas estén aprobadas y una con al menos un 40% de la nota (4 sobre 10).

Superadas las distintas pruebas, la nota final será la obtenida de la siguiente forma:

*Nota de evaluación presencial continua + Suma de notas de los bloques temáticos + Nota de la prueba global de prácticas con Excel*

Se considera que la asignatura está aprobada si la nota final es mayor o igual a 5.

### **Convocatoria de recuperación de curso**

Tendrá la misma estructura, con las mismas condiciones del examen de la convocatoria de curso.

Además, para poder alcanzar el 100% de la nota, el estudiante que no tenga superada la “evaluación presencial continua” podrá realizar una prueba complementaria escrita con una valoración del 10% de la nota.

Bajo estas condiciones podrán ser evaluados aquellos alumnos que, aún habiendo superado con éxito el conjunto de pruebas programadas en el sistema de evaluación continua durante el periodo de docencia, renuncien expresamente a la calificación obtenida en las mismas. La renuncia ha de ser o bien a la nota de la “evaluación presencial continua”, o/y a la suma total de las notas de los tres bloques temáticos, o/y a la nota de prácticas de informática. *Dicha renuncia ha de ser comunicada por escrito a los profesores coordinadores de la asignatura, con un plazo mínimo de 10 días antes del examen de recuperación.*

### **Convocatoria extraordinaria (noviembre)**

Constará de dos partes:

- Un examen escrito global con preguntas teórico-prácticas y prácticas que han de ser respondidas correctamente de forma equilibrada (al menos, un 40% en cada una de esas partes).

Esta prueba representa un 80% de la nota total.

## GUÍA DOCENTE

- Una prueba en el aula de informática, con una valoración del 20% de la nota total. El estudiante ha de obtener al menos la mitad de esta puntuación como requisito mínimo.

La nota final será la suma de las dos anteriores, siempre que se hayan superado los mínimos indicados en cada parte. El alumno tendrá aprobada la asignatura si esta nota final es igual o superior a 5.

Para la realización de las distintas pruebas de evaluación y exámenes de todo el curso, únicamente se permitirá al alumno la utilización de aquellos elementos o materiales de apoyo que estén autorizados expresamente por el profesorado de la asignatura. El uso de teléfono móvil o de cualquier otro medio susceptible de ser utilizado para la comunicación y/o almacenamiento e intercambio de información, supondrá la calificación de "Suspenso" en la asignatura, sin perjuicio de que ello pueda derivar adicionalmente en sanción académica.

El alumno deberá acudir a todas las pruebas de evaluación y exámenes del curso provisto de su D.N.I. u otro documento identificativo personal de carácter oficial.

Movilidad y otras situaciones:

No obstante, de acuerdo con el **artículo 7.3** de la Normativa de Evaluación de los Estudiantes de Grado de la Universidad Pablo de Olavide: *el estudiante que por estar incurso en un programa de movilidad o en un programa de deportistas de alto nivel, por razones laborales, de salud graves, o por causas de fuerza mayor debidamente acreditadas, no haya realizado las pruebas de evaluación continua, tendrá derecho a que en la convocatoria de curso se le evalúe del total de los conocimientos y competencias que figuran en la guía docente mediante un sistema de evaluación de prueba única definido en el art. 5.4 de esta normativa. Esta circunstancia deberá ser comunicada al profesor responsable de la asignatura antes del fin del periodo docencia presencial.*

## GUÍA DOCENTE

### 8. BIBLIOGRAFÍA GENERAL

- MATERIAL FACILITADO A LOS ALUMNOS POR PARTE DEL EQUIPO DOCENTE:
    - APUNTES DE TEORÍA
    - BOLETINES DE ENUNCIADOS DE PROBLEMAS
    - APUNTES DE PRÁCTICAS DE INFORMÁTICA
    - PROBLEMAS RESUELTOS
- 
- BONILLA, M., IVARS A., MOYA I. (2006): Matemática de las operaciones financiera: teoría y práctica. Thomson. Madrid.
  - CASTEDO, P. (2012): Matemáticas Financieras (a través de los exámenes del Banco de España). Ed. Centro de Estudios Financieros.
  - CRUZ, S., VALLS, M. (2003): Introducción a las Matemáticas Financieras. Ed. Pirámide.
  - NAVARRO, E., NAVE, J., BOSH, A. (2001): Fundamentos de Matemáticas Financieras. Ed. Antoni Bosch.
  - GONZALEZ-CATALÁ, V.T. (1991): Enfoque práctico de las operaciones de la matemática financiera. Ed. Ciencias Sociales. Madrid.
  - GONZALEZ-CATALÁ, V.T. (1992): Análisis de las operaciones financieras bancarias y bursátiles. Ed. Ciencias Sociales. Madrid.
  - HINOJOSA, M.A. et al. (1997): Problemas de Matemáticas Financieras. Ed. Pirámide.
  - VÁZQUEZ, M.J. (1993): Curso de Matemáticas Financieras. Ed. Pirámide.