



***Guía docente de la asignatura:***

**MATEMÁTICA DE LAS OPERACIONES  
FINANCIERAS**

**Titulación: Grado en Administración y Dirección de Empresas**

**Curso: 2018/2019**

# Guía Docente

## 1. Datos de la asignatura

<b>Nombre</b>	Matemática de las Operaciones Financieras (Mathematics of Financial Operations)				
<b>Materia</b>	Matemática de las Operaciones Financieras				
<b>Módulo</b>	Finanzas				
<b>Código</b>	510101007				
<b>Titulación</b>	Graduado/a en Administración y Dirección de Empresas				
<b>Plan de estudios</b>	2016				
<b>Centro</b>	Facultad de Ciencias de la Empresa				
<b>Tipo</b>	Obligatoria				
<b>Periodo lectivo</b>	1º cuatrimestre	<b>Curso</b>	1º		
<b>Idioma</b>	Castellano				
<b>ECTS</b>	6	<b>Horas / ECTS</b>	25	<b>Carga total de trabajo (horas)</b>	150

\* Todos los términos marcados con un asterisco que aparecen en este documento están definidos en *Referencias para la actividad docente en la UPCT* y *Glosario de términos*:

<http://repositorio.bib.upct.es/dspace/bitstream/10317/3330/1/isbn8469531360.pdf>

## 2. Datos del profesorado

<b>Profesor responsable grupos C y D</b>	M <sup>a</sup> Carmen Lozano Gutiérrez		
<b>Departamento</b>	Economía Financiera y Contabilidad		
<b>Área de conocimiento</b>	Economía Financiera y Contabilidad		
<b>Ubicación del despacho</b>	Despacho 133		
<b>Teléfono</b>	968 325611	<b>Fax</b>	968 325782
<b>Correo electrónico</b>	carmen.lozano@upct.es		
<b>URL / WEB</b>	<a href="http://www.defyc.upct.es">http://www.defyc.upct.es</a>		
<b>Horario de atención / Tutorías</b>	1º A y 1º C- lunes de 8 a 10h y jueves de 8 a 10h y de 12 a 14h.		
<b>Ubicación durante las tutorías</b>	Despacho 133		
<b>Titulación</b>	Doctora en Ciencias Económicas y Empresariales(UPCT) Licenciada en Ciencias Económicas y Empresariales (UMU)		
<b>Vinculación con la UPCT</b>	Profesor Titular de Universidad. Área de Economía Financiera y Contabilidad		
<b>Año de ingreso en la UPCT</b>	1987		
<b>Nº de quinquenios (si procede)</b>	5 quinquenios		
<b>Líneas de investigación (si procede)</b>	Investigación centrada en las Metodologías basadas en la Inteligencia Artificial aplicadas a la Economía y la Empresa así como en las técnicas de Innovación Docente, enseñanza orientada a la formación ética profesional del alumno		
<b>Nº de sexenios (si procede)</b>	Un sexenio de investigación		
<b>Otros temas de interés</b>			

<b>Profesor responsable grupos A y B</b>	M <sup>a</sup> Camino Ramón Llorens		
<b>Departamento</b>	Economía Financiera y Contabilidad		
<b>Área de conocimiento</b>	Finanzas		
<b>Ubicación del despacho</b>	Despacho 1.42-B		
<b>Teléfono</b>	868071045	<b>Fax</b>	968325782
<b>Correo electrónico</b>	<a href="mailto:camino.ramon@upct.es">camino.ramon@upct.es</a>		
<b>URL / WEB</b>	<a href="http://www.defyc.upct.es">http://www.defyc.upct.es</a>		



<b>Horario de atención / Tutorías</b>	Horario mañana y tarde
<b>Ubicación durante las tutorías</b>	Despacho 1.42-B
<b>Titulación</b>	Doctora en Administración de Empresas
<b>Vinculación con la UPCT</b>	Docente por sustitución
<b>Año de ingreso en la UPCT</b>	2009
<b>Líneas de investigación (si procede)</b>	Capital riesgo; gobierno corporativo; empresa familiar

### 3. Descripción de la asignatura

#### 3.1. Descripción general de la asignatura

La *Matemática de las Operaciones Financieras* tiene por objeto el estudio de un importante cuerpo de fenómenos de la actividad económica conocidos con el nombre de Operaciones Financieras. Esta disciplina estudia los fundamentos del fenómeno financiero y las leyes que lo rigen, tratando de proporcionar así una mayor precisión y ahorro de medios a la solución de problemas económicos. La asignatura *Matemática de las Operaciones Financieras* se sitúa en el Plan de Estudios del Grado de Administración y Dirección de Empresas en el primer cuatrimestre del primer curso.

#### 3.2. Aportación de la asignatura al ejercicio profesional

La asignatura contribuye a introducir al alumno en el conocimiento de la lógica y la métrica de las operaciones financieras y bancarias mostrándole el papel que ha de jugar el sistema de información financiera como mecanismo formalizado de control en las distintas áreas de la empresa. Permite asimismo el conocer la problemática financiera y bancaria a la que se enfrentarán en el futuro profesional nuestros alumnos.

#### 3.3. Relación con otras asignaturas del plan de estudios

La asignatura *Matemática de las Operaciones Financieras*, supone un complemento necesario para la Contabilidad Financiera y el resto de asignaturas relacionadas con las finanzas.

#### 3.4. Incompatibilidades de la asignatura definidas en el plan de estudios

No las hay.

#### 3.5. Recomendaciones para cursar la asignatura

Se recomienda que el alumno repase antes de cursar la asignatura una serie de conocimientos matemáticos básicos tales como : resolución de ecuaciones, desarrollos binomiales, derivadas, propiedades de las potencias..

#### 3.6. Medidas especiales previstas

El alumno que, por sus circunstancias, pueda necesitar de medidas especiales debe comunicárselo al profesor al principio del cuatrimestre.



## 4. Competencias y resultados del aprendizaje

### 4.1. Competencias básicas del plan de estudios asociadas a la asignatura

CB3-Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas de índole social, científica o ética

### 4.2. Competencias generales del plan de estudios asociadas a la asignatura

CG5- Conocer y gestionar la operativa financiero-bancaria

### 4.3. Competencias específicas del plan de estudios asociadas a la asignatura

-Describir y analizar la métrica financiera de las diferentes fuentes de financiación y ahorro de la empresa

### 4.4. Competencias transversales del plan de estudios asociadas a la asignatura

CT6-Aplicar criterios éticos y de sostenibilidad en la toma de decisiones (nivel 1)

### 4.5. Resultados del aprendizaje de la asignatura

Al finalizar el curso el estudiante debe ser capaz de:

1. Desarrollar la métrica y la operativa de las Operaciones Financieras más frecuentes en la práctica empresarial
2. Analizar y utilizar convenientemente la información financiera para la toma de decisiones y emplear adecuadamente las distintas herramientas valorativas propias de la materia
3. Discernir entre una práctica bancaria correcta frente a una actuación poco ética
4. Identificar malas prácticas bancarias



## 5. Contenidos

### 5.1. Contenidos del plan de estudios asociados a la asignatura

En la presente asignatura se desarrollan conceptos básicos en el ámbito de las operaciones financieras, las leyes financieras que se aplican a la valoración de capitales financieros. La operativa con capitales financieros, y su integración en las operaciones de ahorro y financiación más comunes.

### 5.2. Programa de teoría (unidades didácticas y temas)

#### UD.1: LA FUNDAMENTACIÓN LÓGICA DE LAS MATEMÁTICAS FINANCIERAS

- 1.1.- Conceptos fundamentales: Fenómeno financiero, Capital financiero, Espacio Financiero.
- 1.2.- El concepto de Proyección Financiera y las Leyes Financieras que lo determinan.
- 1.3.- El principio de Equivalencia de Capitales. Comparación, sustitución, y Suma Financiera de Capitales.
- 1.4.- La Operación Financiera. Definición y Clasificación General.

#### UD. 2: LEYES FINANCIERAS DE CAPITALIZACIÓN

- 2.1.- La Capitalización Simple y Compuesta. Definiciones
- 2.2.- Comparación analítico-gráfica de ambos sistemas de capitalización
- 2.3.- Convenios de aplicación para el cálculo del Montante de una Capitalización Compuesta con tiempo fraccionario.
- 2.4.- Cálculo del tiempo en el Convenio Lineal

#### UD. 3: LA CAPITALIZACIÓN FRACCIONADA

- 3.1.- La Capitalización Simple Fraccionada
- 3.2.- La Capitalización Compuesta Fraccionada
- 3.3.- El TAE, tasa equivalente fraccionada, y la Tasa Nominal. Relaciones de equivalencia entre ellos.
- 3.4.- La tasa de interés anual anticipada. Equivalencias con el TAE.
- 3.5.- Usos bancarios indebidos e incorrectos de las tasas.

#### UD. 4: OPERACIONES CON CAPITALES FINANCIEROS EN CAPITALIZACIÓN COMPUESTA

- 4.1.- Conversión de un Capital en otro múltiplo de él



4.2.- Desplazamiento de capitales

4.3.- Capital único, Vencimiento común

4.4.- El vencimiento medio, y el tanto medio (su aplicación a cuentas de rentabilidad única)

#### UD. 5: LA OPERACIÓN DE DESCUENTO COMERCIAL DE LETRAS

5.1.- La operación de Descuento Comercial. Definición y Operativa.

5.2.- Descuento Comercial y Racional, tanto de descuento y tanto de interés. Igualdades y equivalencias.

5.3.- Comisiones bancarias. El impago, la devolución, protesto de letras. La letra de resaca.

#### UD. 6: INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE RENTAS

6.1.- Concepto Financiero de Renta

6.2.- Clasificación General de las Rentas

6.3.- Concepto de Valor Financiero de una Renta

6.4.- La pospagabilidad y prepagabilidad de una Renta

#### UD. 7: VALORACIÓN GENERAL DE LAS RENTAS ANUALES CONSTANTES

7.1.- Cálculo del Valor Actual Y Final de una Renta Inmediata

7.2.- Modificaciones sobre la inmediatez de la Renta: el diferimiento. Determinación del valor actual de una Renta Diferida

7.3.- Modificaciones en el momento de valoración final de una renta inmediata: el anticipo. Determinación del valor final de una renta anticipada

7.4.- Las Rentas de duración indefinida (perpetuas). Su valoración.

#### UD. 8: VALORACIÓN GENERAL DE LAS RENTAS CONSTANTES FRACCIONADAS Y DE PERIODICIDAD SUPERIOR AL AÑO

8.1.- Rentas Fraccionadas Inmediatas, Diferidas, Anticipadas

8.2.- Rentas Perpetuas fraccionadas

8.3.- Rentas de Periodicidad Superior al año: inmediatas, diferidas, anticipadas y perpetuas

#### UD. 9: LAS RENTAS VARIABLES EN PROGRESIÓN ARITMÉTICA Y GEOMÉTRICA

9.1.- Rentas anuales variables en progresión geométrica



9.2.- Rentas anuales variables en progresión aritmética

9.3.- Rentas Fraccionadas variables

9.4.- Rentas Fraccionadas variables por bloques anuales

9.5.- Rentas Fraccionadas variables por bloques anuales perpetuas

UD. 10: LA AMORTIZACIÓN DE PRÉSTAMOS

10.1.- El proceso de amortización de Préstamos.

10.2.- Métodos más conocidos de amortización de Préstamos.

10.3.- El método Francés de amortización. Metodología y Cuadros amortizativos.

10.4.- Variantes del Método Francés utilizadas en la práctica bancaria.

10.5.- Alteraciones del proceso normal de la amortización: Reembolsos y Cancelaciones, alteraciones en los tipos de interés.

### 5.3. Programa de prácticas

Durante el curso se realizarán prácticas de análisis y valoración de operaciones financieras de ahorro y financiación contenidas en folletos bancarios; ésta actividad dará lugar a debates y discusiones en clase. Se realizarán asimismo ejercicios de autoevaluación para el alumno a través del Aula Virtual.

#### Prevención de riesgos

La Universidad Politécnica de Cartagena considera como uno de sus principios básicos y objetivos fundamentales la promoción de la mejora continua de las condiciones de trabajo y estudio de toda la Comunidad Universitaria.

Este compromiso con la prevención y las responsabilidades que se derivan atañe a todos los niveles que integran la Universidad: órganos de gobierno, equipo de dirección, personal docente e investigador, personal de administración y servicios y estudiantes.

El Servicio de Prevención de Riesgos Laborales de la UPCT ha elaborado un “Manual de acogida al estudiante en materia de prevención de riesgos” que puedes encontrar en el Aula Virtual, y en el que encontraras instrucciones y recomendaciones acerca de cómo actuar de forma correcta, desde el punto de vista de la prevención (seguridad, ergonomía, etc.), cuando desarrolles cualquier tipo de actividad en la Universidad. También encontrarás recomendaciones sobre cómo proceder en caso de emergencia o que se produzca algún incidente.

En especial, cuando realices prácticas docentes en laboratorios, talleres o trabajo de campo, debes seguir todas las instrucciones del profesorado, que es la persona responsable de tu seguridad y salud durante su realización. Consúltale todas las dudas que te surjan y no pongas en riesgo tu seguridad ni la de tus compañeros.



## 5.4. Programa de teoría en inglés

### UD. 1. FUNDAMENTAL CONCEPTS OF FINANCIAL MATHEMATICS

#### 1.1. Fundamental concepts

1.1.1. Financial Phenomenon

1.1.2. Financial Capital

1.1.3. Financial Space

#### 1.2. Financial equivalence. Properties of equivalence

1.2.1. Financial Equivalence

1.2.2. Properties of equivalence

1.2.3 Financial preference

#### 1.3. Financial laws. Properties

1.3.1. Financial laws

1.3.2. Properties of financial laws

#### 1.4. The principle of capital equivalence

1.4.1. Properties of equivalence

1.4.2. Sum of financial capital

#### 1.5. Financial operation. Classification

#### 1.6. The financial factor

#### 1.7. Mathematical reserve

### UD.2. FINANCIAL LAWS OF CAPITALIZATION

#### 2.1. Simple and compound capitalization

2.1.1. Introduction

2.1.2. Calculation of the total or final capital in simple capitalization

2.1.3. Calculation of the total or final capital end in compound capitalization

2.1.4. Graphic Representation

2.1.5. Analytic Justification

2.1.6. Interests for the commercial and calendar year in simple capitalization

2.1.7. Calculation of the duration of the operation

2.1.8. Calculation of the capital based on the previous one



2.1.9. Calculation of interest rate

2.2. Conventions for the calculation of the total in compound capitalization with split time

2.2.1. Exponential Convention

2.2.2. Linear Convention

2.2.3. Difference between both conventions

2.3. Calculation of time by linear convention

2.4. Calculation of the percentage by the linear convention

2.5. Inflation in financial operations

### UD.3. FRACTIONED CAPITALIZATION

3.1. Simple fractional and compound capitalization

3.2. Equivalence amounts

3.3. T.A.E. or E.A.R (effective annual rate) and the nominal amount. Relations of equivalence between them

3.4. Relation between the nominal amount and the frequency of capitalization

3.5. The anticipated annual interest rate. Equivalence with E.A.R

### UD.4. OPERATIONS IN CAPITALIZATION

4.1. Conversion of a capital in another multiple of itself

4.2. Displacement of capital

4.3. Equivalent capital units

4.3.1. Compound capitalization

4.3.2. Simple capitalization

4.4. Single capital. Common expiration

4.4.1. Single capital

4.4.2. Common Due Date

4.5. The average due date and the average amount

4.5.1. Average Due Date

4.5.2. Average Amount



## UD.5. THE FINANCIAL DISCOUNT OPERATION

### 5.1. The commercial discount operation

### 5.2. Simple update

#### 5.2.1. Simple Rational Discount

#### 5.2.2. Simple Commercial Discount

#### 5.2.3. Both the equivalent interest to the discount

### 5.3. Compound update

#### 5.3.1. Compound Rational Discount

#### 5.3.2. Composed Commercial Discount

#### 5.3.3. Both the equivalent interest to that of a discount

### 5.4. Comparison between simple rational discount and composed rational discount

### 5.5. Equivalence of capital units and the discount

### 5.6. Bank commissions. Non-payment, return and overdue drafts re-exchange bill

## UD.6. FINANCIAL INCOMES. GENERAL VALUATION OF CONSTANT ANNUAL INCOMES

### 6.1. Concept of income

### 6.2. General income classification

### 6.3. Financial value of an income. Post-payability and pre-payability

#### 6.3.1. Temporal, variable, immediate and post-payable income

#### 6.3.2. Temporal, variable, immediate and pre-payable income

### 6.4. Calculation of the current value and the final of an immediate income

#### 6.4.1. Current value of a constant, immediate and post-payable income

#### 6.4.2. Current value of an immediate, constant and pre-payable income

#### 6.4.3. Final value of a constant income, immediate and post-payable

#### 6.4.4. Final value of a constant income, immediate and pre-payable

#### 6.4.5. Relation between current value and final value

### 6.5. Deferred incomes

#### 6.5.1. Current value of a constant income, post-payable and deferred

#### 6.5.2. Current value of a constant income, pre-payable and deferred



6.5.3. Final value of a constant income, post-payable and deferred

6.5.4. Final value of a constant income, pre-payable and deferred

6.6. Anticipated incomes

6.6.1. Current value of a constant income, post-payable and anticipated

6.6.2. Final value of a constant income, post-payable and anticipated

6.7. Perpetual incomes

6.7.1. Current value of a constant, immediate, perpetual and post-payable income

6.7.2. Current value of a constant, immediate, perpetual and pre-payable income

6.7.3. Current value of a constant, deferred, perpetual and pre-payable income

6.7.4. Current value of a constant, immediate, perpetual and pre-payable income

6.8. Calculate the time in the post-payable immediate incomes

UD.7. CONSTANT FRACTIONAL INCOMES WITH HIGH PERIODICITY IN THE YEAR AND CONTINUOUS

7.1. Fractional, immediate, post-payable income

7.1.1. Current value

7.1.2. Final value

7.2. Fractional, immediate, pre-payable income

7.2.1. Current value

7.2.2. Final value

7.3. Deferred fractional income

7.3.1. Post-payable income. Current value

7.3.2. Pre-payable income. Current value

7.4. Anticipated fractional income

7.4.1. Post-payable income. Final value

7.4.2. Pre-payable income. Final value

7.5. Perpetual fractional income



7.5.1. Post-payable income. Current value

7.5.2. Deferred and post-payable income. Current value

7.5.3. Pre-payable income. Current value

7.5.4. Deferred and pre-payable income. Current value

7.6. Fractional incomes according to the equivalent amount

7.7. Periodicity incomes greater than a year: Immediate, deferred, anticipated and perpetual

7.7.1. Post-payable immediate income

7.7.2. Pre-payable immediate income

7.7.3. Deferred income

7.7.4. Anticipated income

7.7.5. Perpetuate income

7.7.6. Periodicity incomes greater than a year according to the equivalent amount

7.8. Continuous incomes

7.9. Incomes fractioned by annual block

#### UD.8. VARIABLE INCOMES IN GEOMETRIC AND ARITHMETIC PROGRESSION

8.1. Variable annual income in geometric progression

8.1.1. Post-payable income

8.1.2. Pre-payable income

8.1.3. Deferred income

8.1.4. Particular case of indetermination:  $q = (1+i)$

8.1.5. Perpetual Rent

8.2. Variable annual income in arithmetic progression

8.2.1. Post-payable terms

8.2.2. Pre-payable terms

8.2.3. Perpetual rent

8.3. Fractioned variable income

8.4. Fractioned variable incomes by annual blocks

8.5. Variable fractioned perpetual incomes by annual blocks



#### UD.9. AMORTIZATION OPERATION: GENERAL CASE. LOANS WITH SINGLE REIMBURSEMENT

9.1. The amortization operation. General concepts

9.2. Loan classification

9.3. General case

9.3.1. Post-payable interest

9.3.2. Pre-payable interest

9.4. Amortizable loans through single reimbursement

9.4.1. Amortizable loans through comprehensive single reimbursement of capital and interest: elemental loan operation

9.4.2. Amortization through single reimbursement of the capital, and interest paid periodically: American Loan Operation

#### UD.10. LOAN AMORTIZATION WITH CONSTANT INCOMES

10.1. French or progressive amortization system

10.2. German amortization system on anticipated interests

10.3. Particular case: Deferment (lack)

10.3.1. French Method

10.4. Loans with fractioned interest and annual amortization: French method

10.4.1. According to the Fractioned Amount

10.4.2. According the Nominal Amount

10.5. Loan with fractioned amortization and interest: French method

10.5.1. According to the Nominal Amount

### 5.5. Objetivos del aprendizaje detallados por unidades didácticas

UD. 1.- Que el alumno conozca y comprenda los principios en los que se basa la matemática de las operaciones financieras: las leyes financieras, las reglas de la proyección de capitales en el tiempo, el principio de equivalencia financiera de capitales.

UD. 2.- Que el alumno conozca la aplicación de las leyes financieras en la operativa de las operaciones financieras más comunes para lo que deberá distinguir claramente entre las diferentes formas de expresar el tipo de interés de una operación, así como las equivalencias existentes entre ellos.

UD. 3.- Que el alumno sepa valorar operaciones financieras en las que las



frecuencias de cobros y pagos sean inferiores al año.

UD. 4.- Que el alumno adquiera destreza en el manejo de operaciones financieras en las que intervengan varios capitales, realizando sustituciones, comparaciones de capitales, así como equivalencias entre ellos.

UD. 5.- Que el alumno conozca la operativa bancaria del descuento de letras, una operación financiera muy frecuente en las empresas.

UD. 6,7,8,9.- Que el alumno comprenda la valoración de las operaciones financieras más complejas que incluyen múltiples capitales de prestación y contraprestación tanto constantes como variables, con tipos de interés fijos o variables

UD. 10.- Que el alumno conozca la operativa del préstamo, sepa realizar cuadros de amortización, así como las alteraciones posibles en ellos (por reembolsos parciales, cancelaciones, cambios en los tipos de interés....).

## 6. Metodología docente

6.1. Metodología docente			
Actividad	Técnicas docentes	Trabajo del estudiante	ECTS (horas)
Clases de teoría Clases prácticas y de problemas	Clase expositiva empleando el método de la lección. Resolución de dudas planteadas por los estudiantes.	<u>Presencial:</u> Clases de teoría Clases prácticas y de problemas con debates (en aula tradicional)	(33 h) (27 h)
		<u>No presencial:</u> Trabajo autónomo de los estudiantes (estudio, preparación de trabajos, resolución de ejercicios de autoevaluación del aprendizaje en el aula virtual)	(72h)
Actividades de evaluación formativas y/o sumativas	El profesor plantea en clase la resolución de casos, el análisis de folletos bancarios o contratos bancarios...y se potenciará en clase la participación de los estudiantes. La evaluación de la competencia transversal se realizará bajo alguna de las siguientes modalidades de actividad: a través de un debate y posterior redacción por parte del alumno de un trabajo ó el desarrollo de unas conclusiones ante la exposición por parte del profesor de una práctica bancaria determinada, intervenciones y réplicas en un foro de debate creado por el profesor. La participación en estas actividades proporcionará al alumno hasta 1 punto sobre la	<u>Presencial:</u> Participación activa del alumno mediante debates en aula, resolución de casos prácticos	(2h)



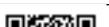
	<p>nota final (una vez que obtenga un aprobado en la asignatura). La evaluación de la asignatura se realizará en dos posibles modalidades:</p> <p>1-Evaluación continua (ver apdo. 7.2)</p> <p>2-Evaluación final (examen en convocatoria oficial).</p>		
<b>Tutorías</b>	Resolución de dudas sobre teoría, ó la resolución de casos prácticos.	Presencial: Planteamiento de dudas en horario de tutorías	(16h)

**TOTAL 6 ECTS**

**(150 Horas)**

## 6.2. Resultados (4.5) / actividades formativas (6.1)

Resultados del aprendizaje (4.5)				
Actividades formativas (6.1)	1	2	3	4
Exposición del profesor	X	X	X	
Resolución de dudas	X	X	X	X
Realización de ejercicios evaluativos del grado de adquisición de conocimientos del alumno (en modalidad de evaluación continua)	X			
Reparto de trabajo a hacer individualmente en casa. El trabajo del estudiante incluirá: la preparación de esquemas, mapas conceptuales y resúmenes, así como consulta de la bibliografía propia del tema.		X	X	
Reuniones y debates con los alumnos para el desarrollo y aprendizaje de la competencia transversal				X
Presentación grupal/ individual de resultados			X	X



## 7. Metodología de evaluación

### 7.1. Metodología de evaluación\*

Actividad	Tipo		Sistema y criterios de evaluación*	Peso (%)	Resultados (4.5) evaluados
	Sumativa*	Formativa*			
Exámenes escritos u orales (para los alumnos que no sigan la evaluación continua o no la superen)	X		-Dos o tres preguntas cortas de desarrollo de teoría, para evaluar conocimientos teóricos -Tres problemas para evaluar conocimientos prácticos	Hasta 100%	1,2
Ejercicios escritos u orales (para los alumnos que sigan la evaluación continua)	X		-Para realizar la evaluación continua de los alumnos en esta materia se divide la misma en dos partes: temas 1 a 5 del temario oficial para los que se realizará al menos 1 control (valor máximo 3 puntos en la calificación final), temas 6 a 10, al menos 1 control (valor máximo 6 puntos sobre la calificación final, siendo obligatorio el obtener al menos 3 puntos en esta parte). Los controles se avisarán con al menos 7 días de antelación.	Hasta 90%	3,4
Participación e implicación en el proceso de enseñanza aprendizaje (para los alumnos que sigan la evaluación continua)	X		Se aplicarán uno o varios de los siguientes criterios: elaboración de conclusiones a modo individual o grupal de un caso práctico y participación en debates.	Hasta 10%	1,2,3,4

#### Convocatorias Extraordinarias:

En las evaluaciones extraordinarias el alumno deberá realizar un examen escrito de carácter teórico- práctico, cuya calificación será sobre 10 puntos, debiendo alcanzar una nota de 5 puntos para superar la asignatura.

#### Solicitud excepcional de prueba global de evaluación:

Tal como prevé el artículo 5.4 del *Reglamento de las pruebas de evaluación de los títulos oficiales de grado y de máster con atribuciones profesionales* de la UPCT, el estudiante en el que se den las circunstancias especiales recogidas en el Reglamento, y previa solicitud justificada al Departamento y admitida por este, tendrá derecho a una prueba global de evaluación, sin que se le exima de realizar los trabajos obligatorios que estén recogidos en la guía docente de la asignatura.



La prueba global de evaluación consistirá en un examen con las mismas características que el descrito para las pruebas extraordinarias.

## 7.2. Mecanismos de control y seguimiento

**Normativa de evaluación continua:** La evaluación continua se basa en el seguimiento del aprendizaje del alumno por medio de **controles y ejercicios que avisará el profesor con al menos 7 días de antelación**. Dichos controles no se repetirán bajo ningún concepto ni circunstancia, salvo en casos de enfermedad u hospitalización debidamente justificada mediante un parte médico que el alumno deberá entregar al profesor.

Para realizar la evaluación continua de los alumnos en esta materia se divide la misma en dos partes:

-La primera parte se corresponde con los temas 1 a 5 del temario oficial de la asignatura. A lo largo de las clases correspondientes a estos temas, se podrá realizar como mínimo un control. Este parte **tendrá un valor máximo de 3 puntos en la calificación final**.

-La segunda parte se corresponde con los temas del 6 al 10 del temario oficial. Se podrá realizar como mínimo un control con un aviso de al menos 7 días y **supondrá un máximo de 6 puntos en la calificación final**. Será requisito indispensable para poder aplicar la evaluación continua que el alumno obtenga como mínimo 3 puntos sobre 6 en esta parte.

A lo largo del curso el profesor propondrá diferentes actividades relacionadas con la competencia transversal de la asignatura denominada: CT6-Aplicar criterios éticos y de sostenibilidad en la toma de decisiones (nivel 1), otorgando hasta 1 punto sobre la nota final en concepto de participación activa (en caso de que el alumno obtenga en el total de los ejercicios realizados durante el curso al menos un 4,5).

Si en alguna de las partes en las que se ha dividido la materia se realizara más de un control, la puntuación total asignada a esa parte se dividiría proporcionalmente entre el número de controles realizados. Las calificaciones de los controles periódicos las comunicará en clase el profesor, sin necesidad de publicarlos en ningún medio. El alumno que no se presente a un control quedará automáticamente excluido de la evaluación continua.

Puesto que el número de alumnos en clase es reducido, es posible realizar un seguimiento casi personalizado del aprendizaje.

**Examen:** para aquéllos alumnos que no opten por la evaluación continua o no hayan superado los ejercicios evaluativos periódicos previstos o el mínimo obligatorio, se realizará el examen final de acuerdo con la convocatoria oficial que será publicada en el tablón de la Universidad con al menos 15 días de adelanto sobre la fecha prevista del examen.

Las pruebas (exámenes, consultas en clase, resolución de casos prácticos, etcétera) permiten detectar posibles lagunas y consolidar los conocimientos más importantes de la asignatura, así como permitirán al profesor el comprobar que el alumno ha superado la competencia transversal correspondiente al nivel previsto.



## 8. Bibliografía y recursos

### 8.1. Bibliografía básica

Dos libros de apoyo al alumno elaborados por los profesores de la asignatura para la preparación de la teoría y los ejercicios prácticos titulados “Matemática de las Operaciones Financieras: fundamentos básicos” editados por la librería digital de la UPCT (<https://upct.odilotk.es/opac/#fichaResultados>), y Ejercicios resueltos de Matemática de las Operaciones Financieras (<https://upct.odilotk.es/opac/#fichaResultados>).

Otro material elaborado a disposición de los alumnos en copistería y en las páginas web recomendadas por el profesorado.

[http://unicorn.bib.upct.es/uhtbin/cgiirsi/x/0/0/57/28/1456/X?user\\_id=WEBSERVER](http://unicorn.bib.upct.es/uhtbin/cgiirsi/x/0/0/57/28/1456/X?user_id=WEBSERVER)

### 8.2. Bibliografía complementaria

FANJUL, J.L., A. ALMOGUERA y M.C. GONZALEZ (2001), *Análisis de las Operaciones Financieras*. Ed. Civitas. Madrid.

FERRUZ, L. (1994), *Operaciones financieras. Descripción, análisis y valoración*. Ed. Ariel. Barcelona.

GARCIA BOZA, J. (Coord.) (2017), *Matemáticas financieras*. Ed. Pirámide. Madrid.

GIL PELAEZ, L. (1987), *Matemática de las Operaciones Financieras*. Ed. AC. Madrid.

LEVI, E. (1973), *Curso de Matemática Financiera y Actuarial*. Ed. Bosch. Barcelona.

LOBEZ URQUIA, J. (1968), *Matemática Financiera con nociones de Cálculo Actuarial*. El Autor. Barcelona.

MENEU, V., M.P. JORDA y M.T. BARREIRA (1994), *Operaciones Financieras en el Mercado Español*. Ed. Ariel. Barcelona.

NAVARRO, E. Y J.M. NAVE (2001), *Fundamentos de matemáticas financieras*. Antoni Bosch. Barcelona.

RODRIGUEZ OSES, E. y F.J. RUIZ CABESTRE (2000), *Valoración de las Operaciones Financieras*. Ed. Civitas. Madrid.

[http://unicorn.bib.upct.es/uhtbin/cgiirsi/x/0/0/57/28/1481/X?user\\_id=WEBSERVER](http://unicorn.bib.upct.es/uhtbin/cgiirsi/x/0/0/57/28/1481/X?user_id=WEBSERVER)



### 8.3. Recursos en red y otros recursos

Noticias de prensa, información estadística sectorial, páginas web corporativas.