



## FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

Datos de la asignatura	
Nombre completo	Matemáticas Financieras/Financial Mathematics
Código	FCEE-BA-313
Título	<a href="#">Grado en Análisis de Negocios / Business Analytics</a>
Nivel	Reglada Grado Europeo
Créditos	6,0 ECTS
Carácter	Obligatoria (Grado)
Departamento / Área	Departamento de Métodos Cuantitativos

Datos del profesorado	
<b>Profesor</b>	
Nombre	María Elena González Antolín
Departamento / Área	Departamento de Métodos Cuantitativos
Correo electrónico	mgantolin@icade.comillas.edu
<b>Profesor</b>	
Nombre	María Eugenia Fabra Florit
Departamento / Área	Departamento de Métodos Cuantitativos
Despacho	Alberto Aguilera 23 [OD-431]
Correo electrónico	mefabra@icade.comillas.edu
<b>Profesor</b>	
Nombre	Óscar Díez Alonso
Departamento / Área	Departamento de Métodos Cuantitativos
Correo electrónico	odiez@comillas.edu

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Contextualización de la asignatura
<b>Aportación al perfil profesional de la titulación</b>
Dotará al alumno de los recursos para analizar y comparar las operaciones financieras que se desarrollan en ambiente de certeza, así como los fundamentos para resolver problemas asociados a todo tipo de operaciones financieras.
<b>Prerequisitos</b>



Matemáticas de educación secundaria.

## Competencias - Objetivos

### Competencias

#### GENERALES

<b>CG02</b>	Capacidad de análisis de datos masivos procedentes de diversas fuentes: texto, audio, numérica e imagen	
	<b>RA2</b>	Ser capaz de obtener información de operaciones financieras y, a partir de ella, identificar su estructura.
<b>CG03</b>	Resolución de problemas y toma de decisiones en un entorno de datos masivos tanto cuantitativos como cualitativos	
	<b>RA1</b>	Conocer las herramientas matemáticas básicas que les capacite para plantear y resolver los problemas reales planteados en el mundo de la empresa
<b>CG11</b>	Capacidad para aprender y trabajar autónomamente en la sociedad de la información	
	<b>RA1</b>	Ser capaz para aplicar los conocimientos obtenidos en contextos nuevos
	<b>RA2</b>	Ser capaz para aprender nuevos métodos y teorías de forma autónoma en su vida profesional
<b>ESPECÍFICAS</b>		
<b>CE17</b>	Adquirir la capacidad para la resolución de los problemas planteados en el entorno empresarial utilizando las herramientas matemáticas	
	<b>RA3</b>	Conocer los modelos matemáticos que permiten analizar y comparar de operaciones financieras ciertas en tiempo discreto

## BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

### Contenidos – Bloques Temáticos

#### BLOQUE 1: FUNDAMENTOS DE LA VALORACIÓN FINANCIERA

##### Tema 1: CAPITALES FINANCIEROS Y OPERACIONES FINANCIERAS

- 1.1 Capital financiero: concepto y unidades de medida
- 1.2 Concepto de operación financiera
- 1.3 Clasificación de las operaciones financieras



## Tema 2: LEYES FINANCIERAS

- 2.1 Las leyes financieras como criterio de proyección de capitales
- 2.2 Leyes de capitalización que se utilizan en la práctica
- 2.3 Leyes de descuento que se utilizan en la práctica

## Tema 3: EL EQUILIBRIO FINANCIERO

- 3.1 La ecuación de equivalencia financiera
- 3.2 Equilibrio financiero de una operación
- 3.3 Réditos y tantos efectivos. Normativa del B.E.: TAE
- 3.4 Saldo financiero. Concepto y métodos para su obtención

## **BLOQUE 2: OPERACIONES FINANCIERAS A LARGO PLAZO**

### Tema 4: VALORACIÓN DE RENTAS

- 4.1 Concepto y clasificación de las rentas
- 4.2 Valoración de rentas constantes
- 4.3 Valoración de rentas variables
- 4.4 Aplicación a la toma de decisiones financieras. Cálculo del VAN y el TIR

### Tema 5: PRÉSTAMOS

- 5.1 Concepto y planteamiento general
- 5.2 Métodos clásicos de amortización
- 5.3 Préstamos hipotecarios

## **BLOQUE 3: INTRODUCCIÓN A LA VALORACIÓN DE MERCADO**

### Tema 6: OPERACIONES DE "RENTA FIJA"

- 6.1 Letras del Tesoro
- 6.2. Obligaciones y bonos del Estado
- 6.3. Valor de mercado de un préstamo
- 6.4. El riesgo de interés
- 6.5 Estructura temporal de los tipos de interés



## METODOLOGÍA DOCENTE

### Aspectos metodológicos generales de la asignatura

#### Metodología Presencial: Actividades

**Clases magistrales:** El profesor explicará los conceptos básicos de la asignatura y las relaciones entre ellos, haciendo hincapié en cómo los mismos principios se aplican al estudio de múltiples operaciones financieras. Cada clase se apoya en las anteriores, por lo que es imprescindible tener asimilados los conceptos previos para tener un rendimiento adecuado de las clases magistrales. El alumno debe acudir a la clase magistral con los materiales correspondientes

**Clases prácticas:** Se discutirá sobre los ejercicios que ha trabajado el alumno, se propondrán otros en la sesión y se realizarán pruebas breves, que se resaltan como actividad independiente. El trabajo puede ser solicitado por el profesor al final de la sesión. El alumno debe participar activamente en las clases prácticas y acudir con la preparación adecuada, lo que tendrá peso en la evaluación de la asignatura

**Pruebas en el aula:** Tendrán diferentes formatos, de respuesta más o menos amplia, pero siempre tratarán de verificar la comprensión de los conceptos

#### Metodología No presencial: Actividades

**Trabajo sobre las clases magistrales:** Al final de cada lección el alumno debe preguntarse qué ha aprendido y complementarlo con los materiales de apoyo. Los alumnos que no obtengan un rendimiento óptimo de las clases magistrales deben hablar con sus profesores para tratar de identificar el problema.

**Preparación de las clases prácticas:** El alumno tiene que tratar de resolver los ejercicios que el profesor le indicará antes de cada clase práctica.

**Preparación y análisis de las pruebas en el aula:** Al final de cada tema, el alumno debe revisar todos los conceptos que ha aprendido en el tema y buscar relaciones entre ellos, con los de temas anteriores y con los ejercicios realizados. Cuando el alumno reciba la prueba corregida debe analizar sus fallos y consultar al profesor si los resultados no responden a lo esperado

**Práctica I:** los alumnos, en grupos de tres personas, seleccionan un préstamo real y lo analizan. Entregan dos informes uno al comienzo de la asignatura y otro al final, de modo que se reflejen sus progresos.

**Práctica II:** los alumnos, en grupos de tres personas, resolverán por ordenador un caso práctico con una operación financiera estudiada en la asignatura.

## RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO

### HORAS PRESENCIALES



Lecciones de Carácter expositivo	Exposición pública de temas o trabajos	Seminarios y talleres
40.00	10.00	10.00
<b>HORAS NO PRESENCIALES</b>		
Estudios individual y/o en grupo, y lectura organizada		
90.00		
<b>CRÉDITOS ECTS: 6,0 (150,00 horas)</b>		

## EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Actividades de evaluación	Criterios de evaluación	Peso
<b>Exámenes conjuntos para todos los grupos de cada especialidad</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comprende los conceptos</li><li>• Aplica correctamente los conceptos a resolver los problemas que se ponen de manifiesto en las operaciones financieras</li></ul>	65
<b>Pruebas de evaluación continua</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Comprensión de conceptos</li><li>• Aplica correctamente los conceptos a resolver los problemas que se ponen de manifiesto en las operaciones financieras</li></ul>	15
<b>Prácticas de aplicación de metodologías</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Selecciona información de calidad</li><li>• Identifica la información relevante para el problema</li><li>• Interpreta correctamente la información facilitada por la Entidad Financiera</li><li>• Aplica correctamente la metodología estudiada al caso objeto de estudio</li></ul>	15
<b>Participación activa en la clase</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Realiza el trabajo previo necesario</li><li>• Participa en clase activamente</li></ul>	5

## Calificaciones



En el caso de que la calificación del examen final superase a la media de las pruebas de evaluación conjunta, el peso del examen sería del 70% y el de las pruebas del 10%.

Los porcentajes descritos se aplicarán en la convocatoria ordinaria. Para alumnos con dispensa de escolaridad y en convocatorias sucesivas, la calificación será la del examen final, siempre que resulte más favorable que la media descrita anteriormente.

## PLAN DE TRABAJO Y CRONOGRAMA

Actividades	Fecha de realización	Fecha de entrega
Informe inicial Práctica I	Semanas 1 y 2	Semana 3
Práctica II	Semanas 1 a 11	Semana 12
Informe final práctica I	Semana 12	Semana 13

## BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

### Bibliografía Básica

#### LIBRO DE TEXTO

Bonilla Musoles, MA, Ivars Escortell, AN & Ismael Moya CL 2006, *Matemática de las operaciones financieras: teoría y práctica*, Thomson, Madrid.

#### PÁGINAS WEB

Banco de España: <http://www.bde.es/>

Tesoro Público: <http://www.tesoro.es/>

### Bibliografía Complementaria

#### LIBROS DE TEXTO

Bonilla Musoles, MA & Ivars Escortell, MA 1994, *Matemáticas de las operaciones financieras : (teoría y práctica)*, AC, Madrid.

Gil Peláez, LO, Baquero, MJ, Gil, MA & Maestro, ML 1991, *Matemática de las operaciones financieras: problemas resueltos*, AC, Madrid.

Pablo López, AN 2000, *Manual práctico de matemática comercial y financiera*, Centro de Estudios Ramón Areces, Madrid.



# COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

**GUÍA DOCENTE  
2019 - 2020**

Pablo López, AN 2002, *Valoración financiera*, Centro de Estudios Ramón Areces, Madrid.

Pablo López, AN de 2003, *Matemática de las operaciones financieras I*, UNED, Madrid.

En cumplimiento de la normativa vigente en materia de **protección de datos de carácter personal**, le informamos y recordamos que puede consultar los aspectos relativos a privacidad y protección de datos que ha aceptado en su matrícula entrando en esta web y pulsando "descargar"

<https://servicios.upcomillas.es/sedelectronica/inicio.aspx?csv=02E4557CAA66F4A81663AD10CED66792>