



## Proyecto/Guía docente de la asignatura

Se debe indicar de forma fiel cómo va a ser desarrollada la docencia. Esta guía debe ser elaborada teniendo en cuenta a todos los profesores de la asignatura. Conocidos los espacios y profesorado disponible. Los detalles de la asignatura serán informados por el Campus Virtual.

Se recuerda la importancia que tienen los comités de título en su labor de verificar la coherencia de las guías docentes de acuerdo con lo recogido en la memoria de verificación del título y/o en sus planes de mejora. Por ello, **tanto la guía, como cualquier modificación** que sufra en aspectos "regulados" (competencias, metodologías, criterios de evaluación y planificación, etc..) deberá estar **informada favorablemente por el comité** de título **ANTES** de ser colgada en la aplicación web de la UVa. Se ha añadido una fila en la primera tabla para indicar la fecha en la que el comité revisó la guía.

<b>Asignatura</b>	Matemáticas de las Operaciones Financieras		
<b>Materia</b>	Matemáticas		
<b>Módulo</b>			
<b>Titulación</b>	Grado en Finanzas, Banca y Seguros		
<b>Plan</b>	465	<b>Código</b>	45319
<b>Periodo de impartición</b>	Semestre 1	<b>Tipo/Carácter</b>	Obligatoria
<b>Nivel/Ciclo</b>	Grado	<b>Curso</b>	2º
<b>Créditos ECTS</b>	6		
<b>Lengua en que se imparte</b>	Castellano		
<b>Profesor/es responsable/s</b>	1. M <sup>a</sup> Lourdes Gómez del Valle 2. Luis Carlos Meneses Poncio		
<b>Datos de contacto (E-mail, teléfono...)</b>	1. <a href="mailto:lourdes.gomez@uva.es">lourdes.gomez@uva.es</a> Tel. 983 18 6567 2. <a href="mailto:lmeneses@eco.uva.es">lmeneses@eco.uva.es</a> Tel. 983 18 6566		
<b>Departamento</b>	Economía Aplicada		
<b>Fecha de revisión por el Comité de Título</b>	12 de julio de 2023		



## 1. Situación / Sentido de la Asignatura

### 1.1 Contextualización

El objeto de la asignatura es proporcionar a los estudiantes destrezas en la utilización de instrumentos financieros para la valoración de operaciones financieras vigentes en la economía actual. De esta forma, se presentan algunas nociones fundamentales de Matemáticas Financieras, imprescindibles para la valoración de activos y el análisis de inversiones y que permiten establecer la variación del valor del dinero en el tiempo o analizar el coste y la rentabilidad real de las operaciones financieras. Igualmente, se analizan algunas de las principales operaciones de financiación y de inversión en la empresa como son, entre otras, el descuento bancario, los préstamos, las operaciones de Deuda Pública o las operaciones de constitución de capitales. De esta forma, la asignatura permite conocer la problemática financiera y bancaria a la que nuestros alumnos se enfrentarán en su futuro profesional.

### 1.2 Relación con otras materias

La materia está relacionada con aquellas que desarrollen instrumentos de financiación e inversión para empresas y organismos e instituciones tanto públicas como privadas. Asimismo, la materia comparte aspectos de fiscalidad, análisis contable y elementos comerciales.

### 1.3 Prerrequisitos

Se recomienda haber cursado previamente las asignaturas Matemáticas I y Matemáticas II para poder utilizar satisfactoriamente y poder entender los instrumentos matemáticos que requieren los desarrollos de la materia.

## 2. Competencias

### 2.1 Generales

- G2. Saber aplicar los conocimientos adquiridos a su trabajo de forma profesional, y poseer las competencias que suelen demostrarse mediante la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas de carácter económico-empresarial.
- G3. Tener la capacidad de reunir e interpretar datos e información relevante desde el punto de vista económico-empresarial para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas de índole social, científica o ética.
- G4. Poder transmitir (oralmente y por escrito) información, ideas, problemas y soluciones relacionados con asuntos económicos-empresariales, a públicos especializados y no especializados de forma, ordenada, concisa, clara, sin ambigüedades y siguiendo una secuencia lógica.
- G5. Poseer las habilidades de aprendizaje necesarias que permitan emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

### 2.2 Específicas

- E1. Comprender las bases teóricas de la economía general y de la empresa, a la vez que los métodos matemáticos esenciales y los fundamentos sociales, históricos y jurídicos de los mercados, las instituciones y los activos financieros.
- E3. Entender los fundamentos conceptuales y teóricos de las decisiones de financiación e inversión, así como de la evaluación de riesgos y los elementos clave de la dirección estratégica, la estructura y comportamiento de la organización, la gestión, el marketing y el marco institucional de las entidades financieras.
- E4. Comprender el comportamiento financiero individual y colectivo de los agentes económicos, junto con el funcionamiento de los mercados financieros, sus factores determinantes, los instrumentos utilizados, las operaciones posibles y las instituciones relevantes.
- E6. Conocer, interpretar y aplicar las normativas públicas que regulan la operatoria y fiscalidad de los mercados financieros y de las entidades bancarias y aseguradoras o de previsión social.
- E7. Poseer un conocimiento de los sistemas de información contable que permitan posteriormente el análisis de los estados financieros y el control de gestión, tanto en las empresas no financieras como en las instituciones bancarias y aseguradoras.
- E8. Adquirir la formación básica para formular hipótesis, recoger e interpretar informaciones, asesorar a quien corresponda y resolver problemas de carácter financiero, siguiendo el método científico y mediante la aplicación de los enfoques analíticos, instrumentos matemáticos y métodos estadísticos apropiados.
- E9. Analizar, interpretar y comprender los hechos económico-financieros en conexión con el entorno social, cultural y jurídico en el que se desarrollan, teniendo en cuenta su dimensión histórica y ética.
- E10. Aplicar los conocimientos teóricos, para saber realizar operaciones y manejar instrumentos en el campo de las finanzas, banca y los seguros, utilizando en su caso métodos cuantitativos específicos, matemáticos o estadísticos.
- E11. Identificar y resolver problemas financieros, comerciales, de estructura organizativa y de gestión de riesgos, en el marco de la adopción de decisiones, valoración de activos y asesoramiento en instituciones bancarias y aseguradoras o de previsión social.
- E12. Examinar las estrategias, detectar las necesidades de financiación y analizar inversiones en empresas u otro tipo de entidades, evaluando las alternativas existentes e identificando la más adecuada.
- E13. Analizar los estados contables y los informes de gestión en empresas no financieras e instituciones financieras.



- E14. Aplicar con rigor diferentes técnicas, cuantitativas o cualitativas, en la resolución de problemas del campo de las finanzas, banca y seguros.
- E15. Localizar y analizar información diversa (bibliográfica, estadística, económica, financiera, jurídica, etc.) mediante diferentes herramientas, incluyendo los recursos telemáticos.
- E16. Elaborar informes de asesoramiento sobre aspectos concretos en el ámbito financiero, bancario o asegurador.

### 3. Objetivos

- Comprender el valor del dinero en el tiempo.
- Emplear y dominar el principio de equivalencia financiera entre capitales.
- Manejar las leyes financieras de capitalización y descuento.
- Valorar distintos tipos de rentas financieras.
- Conocer los sistemas de amortización de préstamos y empréstitos más habituales en los mercados financieros.
- Liquidar facturas de descuento.
- Conocer los distintos sistemas de liquidación de las cuentas corrientes bancarias.
- Entender el funcionamiento de las subastas de Deuda Pública.
- Valorar Letras del Tesoro tanto en el mercado primario como en el secundario.
- Construir cuadros de constitución de capitales.
- Determinar el coste y el rendimiento de las operaciones financieras.
- Calcular la T.A.E. según la normativa del Banco de España de cualquier operación financiera.

#### 4. Contenidos y/o bloques temáticos

##### Bloque 1: Leyes y rentas financieras

Carga de trabajo en créditos ECTS: 

###### a. Contextualización y justificación

Se proporciona al alumno las herramientas necesarias para la valoración de las operaciones financieras más habituales en los mercados financieros. Para ello, es necesario que los alumnos comprendan adecuadamente el valor del dinero en el tiempo con el fin de entender la equivalencia financiera de capitales y las leyes financieras que permiten su valoración.

###### b. Objetivos de aprendizaje

- Manejar las leyes financieras de capitalización y descuento.
- Determinar el coste y la rentabilidad de las operaciones financieras.
- Valorar distintos tipos de rentas financieras.

###### c. Contenidos

- Conceptos básicos.
- Leyes financieras de capitalización y descuento.
- Valoración de rentas financieras.

###### d. Métodos docentes

- Lección Magistral.
- Resolución de Problemas.
- Estudio de casos.
- Aprendizaje Basado en Problemas.
- Realización de prácticas de ordenador utilizando el programa *Microsoft Excel*.

###### e. Plan de trabajo

El plan de trabajo se inicia con las clases magistrales en las que se proporcionarán los conocimientos teóricos básicos a los alumnos, así como las indicaciones necesarias para su posterior estudio. Los alumnos dispondrán con anterioridad del material que será expuesto en el aula mediante presentaciones multimedia.

En las clases prácticas se resolverán problemas que ayuden a la comprensión y asimilación de los contenidos teóricos. Se fomentará la exposición de los resultados tanto de forma individual como en grupo, así como la puesta en común de las dudas y dificultades relacionadas con la asignatura en las horas dedicadas a los seminarios y tutorías.

Asimismo, se impartirán prácticas de laboratorio en las aulas de informática empleando para ello el software adecuado para aplicar los conocimientos adquiridos tanto en las clases teóricas como en las prácticas.

## f. Evaluación

---

La evaluación correspondiente a este bloque comprende:

- Pruebas presenciales eliminatorias y actividades complementarias a realizar durante el curso.
- Prácticas con ordenador
- Examen final del cuatrimestre (parte correspondiente a este bloque temático).

## g Material docente

---

Enlace a la bibliografía en la Biblioteca Universitaria de la UVa:

[https://buc-uva.alma.exlibrisgroup.com/leganto/public/34BUC\\_UVA/lists?courseCode=45319&auth=SAML](https://buc-uva.alma.exlibrisgroup.com/leganto/public/34BUC_UVA/lists?courseCode=45319&auth=SAML)

### g.1 Bibliografía básica

---

- Bonilla Musoles, M., Ivars Escortell, A., Moya Clemente, I. (2011): "Matemática de las Operaciones Financieras. Teoría y Práctica". Editorial Paraninfo, Madrid.
- De Pablo López, A. (2012): "Valoración financiera". Editorial Centro de Estudios Ramón Areces, S.A., Madrid.
- Miner, J. (2008): "Curso de Matemática Financiera". Editorial McGraw Hill, Madrid.

### g.2 Bibliografía complementaria

---

- Baquero López, M. J. y Maestro Muñoz, M.L. (2003): "Problemas Resueltos de Matemática de las Operaciones Financieras". Editorial AC, Madrid.
- Cabello González, J. M. (2008): "Valoración financiera. Teoría y Práctica con Excel". Delta Publicaciones, Las Rozas, Madrid.

### g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)

---

Se podrá dejar en el Campus Virtual de la Uva videos o archivos con explicaciones adicionales de los conceptos fundamentales de la asignatura.

## h. Recursos necesarios

---

Pizarra, cañón de proyección, ordenadores, software matemático y para realizar presentaciones, plataforma virtual de aprendizaje cooperativo (Campus Virtual de la Uva) para tutorías y autoevaluación, textos y manuales de apoyo.

## i. Temporalización

---

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
1	2,5 semanas

**Bloque 2: Operaciones financieras a corto plazo**Carga de trabajo en créditos ECTS: **a. Contextualización y justificación**

Al finalizar este bloque el alumno será capaz de valorar algunas operaciones a corto plazo que se desarrollan habitualmente en las entidades financieras, como las cuentas corrientes o las operaciones de descuento comercial. Asimismo, se explica el funcionamiento de los mercados de Deuda Pública y la valoración de las Letras del Tesoro. Además, el alumno será capaz de obtener los tantos efectivos y la T.A.E., según la normativa del Banco de España, de estas operaciones financieras.

**b. Objetivos de aprendizaje**

- Conocer los distintos sistemas de liquidación de las cuentas corrientes bancarias.
- Entender el funcionamiento de las subastas de Deuda Pública.
- Valorar Letras del Tesoro tanto en el mercado primario como en el secundario.
- Determinar el coste y el rendimiento de las operaciones financieras.
- Calcular la T.A.E. según la normativa del Banco de España de cualquier operación financiera.

**c. Contenidos**

- El descuento bancario.
- Cuentas corrientes.
- Pagarés de empresa
- Deuda Pública: Letras del Tesoro.

**d. Métodos docentes**

- Lección magistral.
- Resolución de problemas.
- Estudio de casos.
- Aprendizaje basado en problemas.
- Realización de prácticas de ordenador utilizando el programa *Microsoft Excel*.

**e. Plan de trabajo**

El plan de trabajo se inicia con las clases magistrales en las que se proporcionarán los conocimientos teóricos básicos a los alumnos, así como las indicaciones necesarias para su posterior estudio. Los alumnos dispondrán con anterioridad del material que será expuesto en el aula mediante presentaciones multimedia.

En las clases prácticas se resolverán problemas que ayuden a la comprensión y asimilación de los contenidos teóricos. Se fomentará la exposición de los resultados tanto de forma individual como en grupo, así como la puesta en común de las dudas y dificultades relacionadas con la asignatura en las horas dedicadas a los seminarios y tutorías.

Asimismo, se impartirán prácticas de laboratorio en las aulas de informática empleando para ello el software adecuado para aplicar los conocimientos adquiridos tanto en las clases teóricas como en las prácticas.

## f. Evaluación

---

La evaluación correspondiente a este bloque comprende:

- Pruebas presenciales eliminatorias y actividades complementarias a realizar durante el curso.
- Examen final del cuatrimestre (parte correspondiente a este bloque temático).

## g Material docente

---

Enlace a la bibliografía en la Biblioteca Universitaria de la UVa:

[https://buc-uva.alma.exlibrisgroup.com/leganto/public/34BUC\\_UVA/lists?courseCode=45319&auth=SAML](https://buc-uva.alma.exlibrisgroup.com/leganto/public/34BUC_UVA/lists?courseCode=45319&auth=SAML)

### g.1 Bibliografía básica

---

- Bonilla Musoles, M., Ivars Escortell, A., Moya Clemente, I. (2011): "Matemática de las Operaciones Financieras. Teoría y Práctica". Editorial Paraninfo, Madrid.
- De Pablo López, A. (2012): "Valoración financiera". Editorial Centro de Estudios Ramón Areces, S.A., Madrid.
- Miner, J. (2008): "Curso de Matemática Financiera". Editorial McGraw Hill, Madrid.

### g.2 Bibliografía complementaria

---

- Baquero López, M. J. y Maestro Muñoz, M.L. (2003): "Problemas Resueltos de Matemática de las Operaciones Financieras". Editorial AC, Madrid.
- Web Tesoro Público: [http://www.tesoro.es/SP/deuda/index\\_deuda.asp](http://www.tesoro.es/SP/deuda/index_deuda.asp).

### g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)

---

Materiales "online" generados para la asignatura, con explicaciones adicionales de los conceptos fundamentales de la asignatura, resolución de problemas, etc., disponibles en la página de la asignatura del Campus Virtual de la UVa.

## h. Recursos necesarios

---

Pizarra, cañón de proyección, ordenadores, software matemático y para realizar presentaciones, plataforma virtual de aprendizaje cooperativo (Campus Virtual de la Uva) para tutorías y autoevaluación, textos y manuales de apoyo.

## i. Temporalización

---

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
2,5	6,25 semanas

**Bloque 3: Operaciones financieras a largo plazo**Carga de trabajo en créditos ECTS: **a. Contextualización y justificación**

Al finalizar este bloque el alumno será capaz de valorar algunas operaciones de financiación o inversión a largo plazo que se desarrollan habitualmente, como son los préstamos, los empréstitos y las operaciones de constitución de capitales. Asimismo, el alumno será capaz de obtener los tantos efectivos y la T.A.E., según la normativa del Banco de España, de estas operaciones financieras.

**b. Objetivos de aprendizaje**

- Conocer los principales sistemas de amortización de préstamos.
- Valorar los empréstitos más habituales en los mercados financieros.
- Construir cuadros de constitución de capitales.
- Calcular la T.A.E. según la normativa del Banco de España de estas operaciones financieras.

**c. Contenidos**

- Préstamos. Sistemas de amortización.
- Valoración de empréstitos.
- Operaciones de constitución de capitales.

**d. Métodos docentes**

- Lección magistral.
- Resolución de problemas.
- Estudio de casos.
- Aprendizaje basado en problemas.
- Realización de prácticas de ordenador utilizando el programa *Microsoft Excel*.

**e. Plan de trabajo**

El plan de trabajo se inicia con las clases magistrales en las que se proporcionarán los conocimientos teóricos básicos a los alumnos, así como las indicaciones necesarias para su posterior estudio. Los alumnos dispondrán con anterioridad del material que será expuesto en el aula mediante presentaciones multimedia.

En las clases prácticas se resolverán problemas que ayuden a la comprensión y asimilación de los contenidos teóricos. Se fomentará la exposición de los resultados tanto de forma individual como en grupo, así como la puesta en común de las dudas y dificultades relacionadas con la asignatura en las horas dedicadas a los seminarios y tutorías.

Asimismo, se impartirán prácticas de laboratorio en las aulas de informática empleando para ello el software adecuado para aplicar los conocimientos adquiridos tanto en las clases teóricas como en las prácticas.

## f. Evaluación

---

La evaluación correspondiente a este bloque comprende:

- Pruebas presenciales eliminatorias y actividades complementarias a realizar durante el curso.
- Prácticas de ordenador.
- Examen final del cuatrimestre (parte correspondiente a este bloque temático).

## g Material docente

---

Enlace a la bibliografía en la Biblioteca Universitaria de la UVa:

[https://buc-uva.alma.exlibrisgroup.com/leganto/public/34BUC\\_UVA/lists?courseCode=45319&auth=SAML](https://buc-uva.alma.exlibrisgroup.com/leganto/public/34BUC_UVA/lists?courseCode=45319&auth=SAML)

### g.1 Bibliografía básica

---

- De Pablo López, A. (1998): "Valoración financiera". Editorial Centro de Estudios Ramón Areces, S.A., Madrid.
- Miner, J. (2008): "Curso de Matemática Financiera". Editorial McGraw Hill, Madrid.

### g.2 Bibliografía complementaria

---

- Baquero López, M. J. y Maestro Muñoz, M.L. (2003): "Problemas Resueltos de Matemática de las Operaciones Financieras". Editorial AC, Madrid.
- Cabello González, J. M. (2006): "Valoración financiera. Teoría y Práctica con Excel". Delta Publicaciones, Las Rozas, Madrid.

### g.3 Otros recursos telemáticos (píldoras de conocimiento, blogs, videos, revistas digitales, cursos masivos (MOOC), ...)

---

Materiales "online" generados para la asignatura, con explicaciones adicionales de los conceptos fundamentales de la asignatura, resolución de problemas, etc., disponibles en la página de la asignatura del Campus Virtual de la UVa.

## h. Recursos necesarios

---

Pizarra, cañón de proyección, ordenadores, software matemático y para realizar presentaciones, plataforma virtual de aprendizaje cooperativo (Campus Virtual de la Uva) para tutorías y autoevaluación, textos y manuales de apoyo.

## i. Temporalización

---

CARGA ECTS	PERIODO PREVISTO DE DESARROLLO
2,5	6,25 semanas

## 5. Métodos docentes y principios metodológicos

- Lección Magistral.
- Resolución de Problemas.
- Estudio de casos.
- Aprendizaje Basado en Problemas.

## 6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES o PRESENCIALES A DISTANCIA <sup>(1)</sup>	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teórico-prácticas (T/M)	24	Estudio y trabajo autónomo individual	60
Clases prácticas de aula, seminarios y laboratorios (A, S, L)	32	Estudio y trabajo autónomo grupal	30
Evaluación	4		
<b>Total presencial</b>	<b>60</b>	<b>Total no presencial</b>	<b>90</b>
TOTAL presencial + no presencial			<b>150</b>

## 7. Sistema y características de la evaluación

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Evaluación continua durante el curso mediante la realización de pruebas presenciales y actividades complementarias (eliminadoras)	Hasta 90%	
Prácticas con ordenador	10%	
Examen final convocatoria ordinaria	Hasta 90%	Los alumnos sólo tendrán que examinarse de la materia de las pruebas presenciales eliminadoras que no hayan superado durante el curso
Examen final convocatoria extraordinaria	100%	Los alumnos tendrán que examinarse de toda la materia de la asignatura

### CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- **Convocatoria ordinaria:** para aprobar la asignatura se deberá obtener una calificación final mínima de 5 puntos sobre 10, obtenidos a partir de las pruebas presenciales y actividades complementarias realizadas durante el curso (máximo de 9 puntos), las prácticas con ordenador (máximo de 1 punto) y examen de la convocatoria ordinaria (máximo de 9 puntos).
- **Convocatoria extraordinaria:** para aprobar la asignatura se deberá obtener, en el examen de esta convocatoria, una calificación final mínima de 5 puntos sobre 10.

(\*) Se entiende por convocatoria extraordinaria la segunda convocatoria.

**Art 35.4 del ROA 35.4. La participación en la convocatoria extraordinaria no quedará sujeta a la asistencia a clase ni a la presencia en pruebas anteriores, salvo en los casos de prácticas externas, laboratorios u otras actividades cuya evaluación no fuera posible sin la previa realización de las mencionadas pruebas.**

<https://secretariageneral.uva.es/wp-content/uploads/VII.2.-Reglamento-de-Ordenacion-Academica.pdf>

## 8. Consideraciones finales

En <http://www.eco.uva.es/tutorias/> están disponibles los horarios de tutorías de los profesores de la asignatura.