



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, se debe buscar la máxima presencialidad posible del estudiante siempre respetando las capacidades de los espacios asignados por el centro y justificando cualquier adaptación que se realice respecto a la memoria de verificación. Si la docencia de alguna asignatura fuese en parte online, deben respetarse los horarios tanto de clase como de tutorías). La planificación académica podrá sufrir modificaciones de acuerdo con la actualización de las condiciones sanitarias.

Asignatura	Matemáticas de las Operaciones Financieras		
Materia	Matemáticas		
Módulo			
Titulación	Grado en Ingeniería en Tecnologías de Telecomunicación y Grado en Administración y Dirección de Empresas		
Plan	564	Código	45428
Periodo de impartición	Semestre 1	Tipo/Carácter	Optativa
Nivel/Ciclo		Curso	4º
Créditos ECTS	6		
Lengua en que se imparte	Castellano		
Profesor/es responsable/s	1. Rosa Arranz Sombría 2. Luis Carlos Meneses Poncio		
Datos de contacto (E-mail, teléfono...)	1. rosa@eco.uva.es . Tel. 98318 4390 2. lmeneses@eco.uva.es Tel. 983 18 6566		
Departamento	Economía Aplicada		



1. Situación / Sentido de la Asignatura

1.1 Contextualización

En esta asignatura se presentan algunas nociones fundamentales de Matemáticas Financieras, imprescindibles para la valoración de activos y análisis de inversiones. Así, a partir del concepto de interés, se explica tanto la capitalización como el descuento de capitales que permite establecer la variación del valor del dinero en el tiempo. Igualmente se analizan algunas de las principales operaciones de financiación/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. Además, se introducen medidas que permiten establecer el coste o el rendimiento real de las operaciones financieras. 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

Los contenidos de la asignatura Matemáticas de las Operaciones Financieras suponen un complemento imprescindible para todas las asignaturas relacionadas con las Finanzas y la Contabilidad Financiera. En particular, es una materia fundamental para todos los alumnos que eligen el itinerario *Gestión Contable, Financiera y Fiscal*.

1.3 Prerrequisitos

Se recomienda haber cursado las asignaturas de Matemáticas I y Matemáticas II.

Dado el escenario de "nueva normalidad" y atendiendo a la posible evolución de los acontecimientos, en esta asignatura se utilizan o se podrán utilizar herramientas docentes online para la docencia y la evaluación. El alumno deberá contar con medios informáticos y telemáticos suficientes para interactuar con el Campus Virtual y con los sistemas de videoconferencia. Para la evaluación del aprendizaje de esta asignatura el alumno acepta utilizar los mecanismos técnicos que constan en esta Guía y aquellos que la Universidad determine y/o facilite.

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. Poseer un conocimiento adecuado de la empresa, su marco institucional y jurídico, así como los elementos básicos del proceso de dirección, la organización, la contabilidad, la fiscalidad, las operaciones, los recursos humanos, la comercialización y la financiación e inversión. 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.
- E3. Conocer el comportamiento de los agentes económicos y las organizaciones (empresas, economías domésticas, entidades no lucrativas, sector público, ...) y el funcionamiento de los mercados, junto con los factores relevantes a la hora de adoptar decisiones.
- E4. Conocer los instrumentos y herramientas disponibles, así como sus ventajas e inconvenientes, para diseñar políticas y estrategias empresariales en el ámbito general de la organización o en cuanto a financiación e inversión, operaciones, capital humano y comercialización, a la vez que comprender sus efectos sobre los objetivos empresariales y el reflejo contable de sus resultados.
- E6. Poseer conocimientos sobre los diferentes métodos cuantitativos y cualitativos para el análisis, evaluación y predicción en la administración y dirección de empresas y otras organizaciones.
- E7. Administrar una empresa u organización de pequeño tamaño, o un departamento en una empresa u organización de mayor dimensión, tanto en el ámbito del sector privado como en el marco del sector público, logrando una adecuada posición competitiva e institucional y resolviendo los problemas más habituales en su dirección y gestión.
- E8. Recopilar e interpretar diversas fuentes de información (bibliográficas, estadísticas, etc.) mediante diferentes herramientas.
- E9. Aplicar con rigor la técnica de análisis adecuada en la resolución de problemas en la administración y dirección de empresas y otras organizaciones.
- E12. Elaborar informes de asesoramiento en el ámbito de la administración y dirección de empresas y otras organizaciones.



3. Objetivos

- Comprender el valor del dinero en el tiempo.
- Emplear el principio de equivalencia financiera entre capitales.
- Manejar las leyes financieras de capitalización y descuento.
- Saber distinguir entre los distintos tipos de interés existentes y obtener tantos equivalentes.
- 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 y Bonos y Obligaciones del Estado 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: Introducción a las matemáticas 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

- Comprender el valor del dinero en el tiempo.
- Emplear el principio de equivalencia financiera entre capitales.
- Manejar las leyes financieras de capitalización y descuento.
- Saber distinguir entre los distintos tipos de interés existentes y obtener tantos equivalentes.
- Valorar distintos tipos de rentas financieras.

c. Contenidos

Tema 1. Conceptos básicos.

Tema 2. Leyes financieras de capitalización y descuento.

Tema 3. 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.
- Examen final del cuatrimestre (parte correspondiente a este bloque temático).

g Material docente

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.
- Bonilla Musoles, M., Ivars Escortell, A., Moya Clemente, I. (2006): "Matemática de las Operaciones Financieras. Teoría y Práctica". Editorial Paraninfo, 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), ...)

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
1,5	3,75 semanas

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

Al finalizar este bloque el alumno será capaz de valorar algunas operaciones que se desarrollan habitualmente en las entidades financieras, como son las cuentas corrientes, operaciones de descuento comercial, préstamos, empréstitos y operaciones de constitución de capitales. Asimismo, se explica el funcionamiento de los mercados de Deuda Pública y la valoración de Letras del Tesoro y Bonos y Obligaciones del Estado. Además, el alumno será capaz de obtener los tantos efectivos y la T.A.E., según la normativa del Banco de España, de cualquier operación financiera.

b. Objetivos de aprendizaje

- 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 y Bonos y Obligaciones del Estado 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.

c. Contenidos

Tema 4. Préstamos y empréstitos.

Tema 5. Operaciones financieras a corto plazo: descuento bancario.

Tema 6. Operaciones financieras a corto plazo: cuentas corrientes.

Tema 7. Deuda Pública: Letras del Tesoro y Bonos y Obligaciones del Estado.

Tema 8. Operaciones de constitución de capitales.

d. Métodos docentes

En el escenario de “nueva normalidad” la docencia se impartirá siguiendo las recomendaciones de las autoridades competentes con objeto de asegurar la máxima presencialidad del alumnado manteniendo la distancia interpersonal. A lo largo del curso se podrán utilizar los siguientes métodos:

- 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

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.
- http://www.tesoro.es/SP/deuda/index_deuda.asp.

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.
- Bonilla Musoles, M., Ivars Escortell, A., Moya Clemente, I. (2006): "Matemática de las Operaciones Financieras. Teoría y Práctica". Editorial Paraninfo, Madrid.
- Miner, J. (2005): "Matemática Financiera". Editorial McGraw Hill, 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
4,5	11,25 semanas

5. Métodos docentes y principios metodológicos

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

En cuanto a la modalidad de docencia -presencial o bimodal- dependerá de la situación sanitaria vigente.

6. Tabla de dedicación del estudiante a la asignatura

ACTIVIDADES PRESENCIALES o PRESENCIALES A DISTANCIA ⁽¹⁾	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teórico-prácticas (T/M)	24	Estudio y trabajo autónomo individual	605
Clases prácticas de aula, seminarios y laboratorios (A, S, L)	32	Estudio y trabajo autónomo grupal	30
Evaluación	4		
Total presencial	60	Total no presencial	90
TOTAL presencial + no presencial			150

- (1) Actividad presencial a distancia es cuando un grupo sigue una videoconferencia de forma síncrona a la clase impartida por el profesor para otro grupo presente en el aula.

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 100%	
Examen final convocatoria ordinaria	Hasta 100%	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	Hasta 100%	Los alumnos sólo tendrán que examinarse de la materia de las pruebas presenciales eliminadoras que no hayan superado durante el curso

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:
 - Pruebas presenciales y actividades complementarias de los temas 1 a 4: máximo de 5 puntos.
 - Pruebas presenciales y actividades complementarias de los temas 5 a 8: máximo de 5 puntos.
- **Convocatoria extraordinaria:** para aprobar la asignatura se deberá obtener una calificación final mínima de 5 puntos sobre 10, obtenidos a partir de:
 - Pruebas presenciales y actividades complementarias de los temas 1 a 4: máximo de 5 puntos.
 - Pruebas presenciales y actividades complementarias de los temas 5 a 8: máximo de 5 puntos.

8. Consideraciones finales

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