



## Proyecto/Guía docente de la asignatura

<b>Asignatura</b>	AMPLIACIÓN DE MATEMÁTICAS FINANCIERAS		
<b>Materia</b>	MATEMÁTICAS		
<b>Módulo</b>			
<b>Titulación</b>	Grado en Administración y Dirección de Empresas		
<b>Plan</b>	445	<b>Código</b>	41987
<b>Periodo de impartición</b>	1º Cuatrimestre	<b>Tipo/Carácter</b>	OPT
<b>Nivel/Ciclo</b>	Grado	<b>Curso</b>	4º
<b>Créditos ECTS</b>	6 ECTS		
<b>Lengua en que se imparte</b>	CASTELLANO		
<b>Profesor responsable</b>	FERNANDO JAVIER DÍAZ MARTÍNEZ		
<b>Departamento</b>	MATEMÁTICA APLICADA		
<b>Datos de contacto (E-mail, teléfono...)</b>	<a href="mailto:fjdiaz@maf.uva.es">fjdiaz@maf.uva.es</a> 975 129348		



## 1. Situación / Sentido de la Asignatura

---

### 1.1 Contextualización

---

La asignatura es de carácter optativo y se enmarca dentro del itinerario *Gestión contable, financiera y fiscal*. Se imparte en el primer cuatrimestre de cuarto curso y forma parte de la materia Matemáticas.

En el Plan de Grado de Administración y Dirección de Empresas, es especialmente relevante el manejo e interpretación de los datos relativos a la Economía y sobre todo, a la Empresa, desde una perspectiva analítica y con el manejo de los oportunos métodos cuantitativos. Las asignaturas pertenecientes a las materias de Estadística y Econometría y de Matemáticas son elementos instrumentales que permiten procesar, filtrar, interpretar y explotar o aprovechar las fuentes de información. Más concretamente, es necesario que el estudiante adquiera las competencias necesarias para el estudio, la interpretación y el manejo de los datos e informes financieros, para lo cual, la base matemático-financiera se antoja imprescindible.

### 1.2 Relación con otras materias

---

Está fuertemente relacionada con la asignatura de formación básica *Matemáticas II*, de la que es ampliación.

Así mismo, es innegable la relación existente con otras materias en las que la comprensión del hecho económico en su vertiente financiera es necesaria, tal como *Finanzas, Contabilidad y Hacienda Pública y Fiscalidad*.

### 1.3 Prerrequisitos

---

Es necesario que el alumno posea conocimientos básicos de tipo conceptual y procedimental en el campo de las matemáticas de las operaciones financieras.

Por ello, se recomienda haber cursado y superado previamente la asignatura *Matemáticas II*.



## 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. 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.

### 2.3 Transversales

---

- T1. Capacidad para comunicarse de forma fluida, tanto oral como escrita, en castellano.
- T2. Capacidad para leer, comprender y redactar textos en inglés y, en su caso, otros idiomas extranjeros.
- T3. Alcanzar las habilidades propias del manejo básico de las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- T4. Demostrar capacidad intelectual para el pensamiento analítico y la interpretación económico-empresarial de documentos, bases de datos e informaciones sociales, así como desarrollar un espíritu crítico ante el saber establecido.
- T5. Adquirir la capacidad para trabajar en equipo, demostrando habilidad para coordinar personas y tareas concretas, y contribuyendo con profesionalidad al buen funcionamiento y organización del grupo, sobre la base del respeto mutuo.
- T6. Gestionar de forma eficiente el tiempo, así como planificar y organizar los recursos disponibles estableciendo prioridades y demostrando capacidad para adoptar decisiones y afrontar dificultades cuando éstas aparezcan.
- T7. Adquirir un compromiso ético en el ejercicio de la profesión.
- T8. Desarrollar una actitud favorable al cambio y poseer una alta capacidad de adaptación (flexibilidad).



### 3. Objetivos

1. Analizar las principales leyes financieras de capitalización y actualización, realizando un análisis comparativo de sus respectivas propiedades.
2. Identificar y valorar los distintos tipos de rentas financieras y aplicar dichos cálculos en la resolución de operaciones financieras.
3. Realizar los cálculos y cuadros necesarios para la amortización de un préstamo, utilizando diferentes métodos e identificando comparativamente las características diferenciales de cada uno de dichos métodos.
4. Valorar empréstitos atendiendo a sus diferentes características.
5. Conocer las principales operaciones de financiación a corto y largo plazo existentes en el mercado y su valoración financiera.
6. Valorar financieramente operaciones de constitución de capitales.
7. Conocer el funcionamiento de los mercados de Deuda Pública.
8. Determinar la rentabilidad o el coste de cualquier tipo de operación financiera.
9. Emplear correctamente software informático de cálculo financiero en cada una de las operaciones, así como interpretar adecuadamente los resultados obtenidos.
10. Desarrollar la "intuición en la valoración financiera", entendida como la capacidad de anticipar aproximadamente el margen razonable de la respuesta financiera al problema planteado.



#### 4. Bloques temáticos

##### Bloque: MATEMÁTICAS DE LAS OPERACIONES FINANCIERAS

Carga de trabajo en créditos ECTS:

##### a. Contextualización y justificación

Distintas actividades y ámbitos de gestión y decisión económicos y empresariales dan lugar y/o se ven soportados en operaciones financieras. Para el análisis y valoración de dichas operaciones financieras, es necesario tener un buen dominio de las herramientas matemáticas en las que se sustentan.

##### b. Objetivos de aprendizaje

Ver objetivos del apartado 3 de la presente Guía.

##### c. Contenidos

Leyes de capitalización y actualización.  
Clasificación y valoración de rentas.  
Préstamos.  
Empréstitos.  
Operaciones financieras a corto plazo.  
Operaciones de constitución de capitales.  
Deuda pública.

##### d. Métodos docentes

**Clase magistral**, cuyo propósito será el de exponer los conceptos fundamentales de la materia así como proporcionar aquellos materiales (bibliografía, notas, otros recursos,...) en los que el alumno se deberá apoyar para desarrollar su aprendizaje autónomo.

**Resolución de problemas**, con el objetivo de trabajar de manera práctica los contenidos analizados en las clases teóricas, mediante la resolución de problemas matemáticos, tanto de forma individual como en pequeños grupos. Al mismo tiempo, la resolución de problemas se llevará a cabo tanto con lápiz y papel en un aula estándar como mediante el uso de soporte informático y computacional.



**Método de proyectos**, a desarrollar de manera tutelada y orientado al desarrollo de tareas dirigidas de análisis y síntesis de operaciones financieras reales.

**Juegos de rol**, orientados a desarrollar habilidades individuales y colectivas de negociación, basadas en simulaciones de escenarios evaluados en entornos financieros con base matemática.

---

#### e. Plan de trabajo

---

#### f. Evaluación

Los procesos de evaluación de esta asignatura, tanto desde el punto de vista de la consecución de objetivos de aprendizaje como desde el punto de vista del desarrollo de competencias, serán tanto formativos como sumativos.

En cuanto al sistema de evaluación, ésta se obtendrá a partir de la información recogida mediante los siguientes instrumentos:

**Fichas de observación sistemática** que den cuenta del trabajo continuo del alumno en las sesiones de resolución de problemas tanto en aula como en laboratorio, así como de su proceso global de aprendizaje.

**Portafolio de problemas de resolución individual**, que dé cuenta del trabajo de recapitulación, síntesis y afianzamiento de la materia, realizado de forma continua por el alumno en la preparación de los mismos.

**Análisis de una operación financiera real**, a desarrollar de manera tutelada e individual, orientado al desarrollo de tareas dirigidas de análisis y síntesis de operaciones financieras.

**Juegos de rol**, orientados a desarrollar habilidades individuales y colectivas de negociación, basadas en simulaciones de escenarios evaluados en entornos financieros con base matemática.

**Examen final a modo de prueba escrita**, el cual se realizará en las fechas establecidas por la E. U. de Ciencias Empresariales y del Trabajo de Soria y conforme al reglamento de exámenes de la Universidad de Valladolid. Podrá constar de teoría/cuestiones teóricas, problemas y preguntas tipo múltiple elección.



---

### g. Bibliografía básica

---

Delgado, C., Palomero, J. (2002): *Gestión Financiera. Teoría y 800 ejercicios*. Palomero Delgado Editores, S. L. (2ª edición), Logroño.

---

### h. Bibliografía complementaria

---

García Boza, J. (coord.) (2011): *Matemáticas Financieras*. Editorial Pirámide, Madrid.

Santandreu, P. (2002): *Matemática financiera con ejercicios resueltos*. Ediciones Gestión 2000 S.A., Barcelona.

---

### i. Recursos necesarios

---

Serán necesarios los siguientes recursos, todos ellos facilitados por la UVa o por los profesores:

- Entorno de trabajo en formato de plataforma virtual de aprendizaje cooperativo (Moodle) ubicado en el Campus Virtual de la Universidad de Valladolid.
- Textos y manuales de apoyo, así como lecturas complementarias y hojas de trabajo.

---

## 5. Métodos docentes y principios metodológicos

---

**Clase magistral**, cuyo propósito será el de exponer los conceptos fundamentales de la materia así como proporcionar aquellos materiales (bibliografía, notas, otros recursos,...) en los que el alumno se deberá apoyar para desarrollar su aprendizaje autónomo.

**Resolución de problemas**, con el objetivo de trabajar de manera práctica los contenidos analizados en las clases teóricas, mediante la resolución de problemas matemáticos, tanto de forma individual como en pequeños grupos. Al mismo tiempo, la resolución de problemas se llevará a cabo tanto con lápiz y papel en un aula estándar como en el laboratorio de informática mediante el uso de soporte informático y computacional.

**Método de proyectos**, a desarrollar de manera tutelada y orientado al desarrollo de sencillas actividades de análisis y síntesis dirigidas y en pequeños grupos de aprendizaje cooperativo.

**Juegos de rol**, orientados a desarrollar habilidades individuales y colectivas de negociación, basadas en simulaciones de escenarios evaluados en entornos financieros con base matemática.

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

ACTIVIDADES PRESENCIALES	HORAS	ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	HORAS
Clases teórico-prácticas (T/M)	20	Estudio autónomo individual o en grupo	40
Clases prácticas de aula (A)	10	Elaboración trabajos teóricos y/o prácticos	45
Laboratorios (L)	15	Documentación: consultas bibliográficas, etc	5
Prácticas externas, clínicas o de campo			
Seminarios y tutorías (S)	8		
Tutorías grupales (TG)			
Evaluación	7		
<b>Total presencial</b>	<b>60</b>	<b>Total no presencial</b>	<b>90</b>

**7. Sistema y características de la evaluación**

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO	PESO EN LA NOTA FINAL	OBSERVACIONES
Pruebas de desarrollo escrito		
Resolución de problemas		
Proyectos y trabajos individuales o en grupo, utilizando, en su caso, software informático		

**CRITERIOS DE CALIFICACIÓN****• Convocatoria ordinaria:**

La evaluación se realizará, tanto desde el punto de vista de la consecución de objetivos de aprendizaje, como desde el punto de vista del desarrollo de competencias. En cuanto a la calificación final, esta se obtendrá a partir de la información recogida mediante los siguientes instrumentos:

- ✓ Pruebas de desarrollo escrito.
- ✓ Resolución de problemas.
- ✓ Proyectos y trabajos individuales o en grupo, utilizando, en su caso, software informático.

**• Convocatoria extraordinaria:**

La evaluación se realizará, tanto desde el punto de vista de la consecución de objetivos de aprendizaje, como desde el punto de vista del desarrollo de competencias. En cuanto a la calificación final, esta se obtendrá a partir de la información recogida mediante los siguientes instrumentos:

- ✓ Pruebas de desarrollo escrito.
- ✓ Resolución de problemas.
- ✓ Proyectos y trabajos individuales o en grupo, utilizando, en su caso, software informático.

**8. Consideraciones finales**