

## DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

**ASIGNATURA:** Matemáticas Financieras

**PLAN DE ESTUDIOS:** Grado en Administración y Dirección de Empresas

**GRUPO:** 2122-M1

**CENTRO:** Facultad de Ciencias Sociales

**CARÁCTER DE LA ASIGNATURA:** Obligatorio

**ECTS:** 6,0

**CURSO:** 1º

**SEMESTRE:** 2º Semestre

**IDIOMA EN QUE SE IMPARTE:**

Castellano, excepto las asignaturas de idiomas que se impartirán en el idioma correspondiente

**HORARIOS :**

Día	Hora inicio	Hora fin
Lunes	08:00	10:00
Martes	10:00	12:00

**EXÁMENES ASIGNATURA:**

Día	Hora inicio	Hora fin	Aula
10 de junio de 2022	09:00	11:30	Aula 2302
10 de junio de 2022	09:00	11:30	Aula 2303

## DATOS DEL PROFESOR

**NOMBRE Y APELLIDOS:** ANA ISABEL CABALLERO MERINO

**EMAIL:** [aicaballero@uemc.es](mailto:aicaballero@uemc.es)

**TELÉFONO:** 983 00 10 00

**HORARIO DE TUTORÍAS:** Lunes a las 13:00 horas

**CV DOCENTE:**

Titulaciones: Licenciada en Ciencias Económicas y Empresariales y Diplomada en Ciencias Empresariales por la Universidad de Valladolid (UVA).

Posee la suficiencia investigadora en el Doctorado en Nuevas Tendencias en Dirección de Empresas (UVA). Actualmente se encuentra desarrollando la tesis doctoral.

Experiencia docente: Ha trabajado en el Departamento de Organización de Empresas y CIM de la Universidad de Valladolid en distintas sustituciones desde el año 1997 hasta el año 2000, y posteriormente con una plaza de Asociado desde el año 2001 hasta el año 2006, impartiendo distintas asignaturas relacionadas con la empresa (Administración de Empresas, Dirección Comercial y Organización del Trabajo). Su experiencia docente en la UEMC se desarrolla desde el año 2003, impartiendo la asignatura de Economía de la Empresa desde sus inicios en distintas titulaciones presenciales. La profesora también cuenta con una experiencia de 2 años en titulaciones semipresenciales, habiendo impartido también, entre otras, la asignatura de Economía de la Empresa en dicha modalidad, y habiendo recibido previamente la formación necesaria en ese tipo de docencia, para poder desempeñar correctamente su labor como docente e-learning.

En la UEMC también ha desarrollado actividades de gestión, desde el año 2007 hasta julio de 2015 como Directora del Programa DOCENTIA (programa de evaluación del profesorado), y como Secretaria Académica de la Facultad de Ciencias Sociales desde julio de 2015 hasta julio de 2020.

**CV PROFESIONAL:**

Experiencia profesional: Trabajó en el Departamento Financiero en la empresa Acutex, S.L. de Palencia, durante

el periodo 01/09/99 a 01/02/03.

#### CV INVESTIGACIÓN:

Líneas de investigación (área de especialización): Organización de empresas, evaluación de recursos humanos, toma de decisiones, métodos de decisión multicriterio, etc. Publicaciones: Tiene varias publicaciones en su área de especialización y algunas en metodologías docentes.

### DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

#### DESCRIPTOR DE LA ASIGNATURA:

Esta asignatura ofrece aquellos instrumentos matemáticos con los que cuentan las empresas para poder valorar distintos problemas de inversión y financiación, tales como rentas, préstamos o empréstitos

Se requieren conocimientos básicos de Matemáticas básicas.

Los conocimientos, habilidades y destrezas que se adquieren en esta asignatura van a permitir al alumno de Administración y Dirección de empresas disponer de una serie de instrumentos y procedimientos para afrontar con éxito otras asignaturas del Grado como Finanzas, Dirección Financiera y Gestión Financiera.

La asignatura de Matemática Financiera es de gran utilidad para aquellos alumnos cuya vida profesional se vea centrada en el área financiera de la empresa, o en el seno de una entidad financiera, ya que le aporta aquellos conocimientos y destrezas necesarios que le permitirán desarrollar de forma efectiva y eficaz las distintas tareas que tenga que llevar a cabo.

#### CONTENIDOS DE LA ASIGNATURA:

1. **Leyes de capitalización y descuento simple.**
  1. Introducción: capitales, operaciones y leyes financieras
  2. Ley financiera de capitalización simple.
  3. Ley financiera de descuento simple: descuento comercial y racional.
  4. Cuentas corrientes.
2. **Leyes de capitalización y descuento compuesto.**
  1. Ley financiera de capitalización compuesta.
  2. Ley financiera de descuento compuesto: descuento comercial y racional.
  3. Capitalización mixta.
  4. Capitalización compuesta a tanto variable.
  5. Propiedad de escindibilidad.
  6. Descuento bancario.
  7. Letras del Tesoro.
3. **Capitalización fraccionada.**
  1. Tantos de interés efectivos y nominales.
  2. Tanto instantáneo.
4. **Equivalencia financiera.**
  1. Equivalencia de capitales.
  2. Vencimiento común y medio.
5. **Rentas: clasificación y valoración.**
  1. Rentas financieras.
  2. Rentas anuales constantes e inmediatas.
  3. Rentas anuales constantes no inmediatas.
  4. Otras rentas.
6. **Préstamos y empréstitos.**
  1. Concepto de préstamo.
  2. Préstamo simple: reembolso único sin pago periódico de intereses.
  3. Préstamo americano: reembolso único con pago periódico de intereses.
  4. Método francés: amortización con términos amortizativos constantes.

5. Método lineal: cuota de amortización constante.
6. Otros préstamos.
7. Valoración de préstamos.
8. Tantos efectivos en los préstamos.
9. Empréstitos: generalidades y tipos.

#### OBSERVACIONES CONTENIDO DE LA ASIGNATURA:

#### RECURSOS DE APRENDIZAJE:

Los recursos de aprendizaje que se utilizarán para facilitar el proceso de enseñanza aprendizaje serán los siguientes:

- Plataforma virtual Moodle.
- Pizarra.
- Ordenador y cañón en el aula.
- Laboratorio informático.
- Microsoft Teams.

### COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE A ADQUIRIR POR EL ALUMNO

#### COMPETENCIAS GENERALES:

- CG01. Capacidad de análisis y síntesis
- CG02. Capacidad de organización y planificación
- CG03. Capacidad para la resolución de problemas
- CG04. Capacidad para tomar decisiones
- CG07. Habilidades básicas de informática
- CG08. Capacidad para trabajar en equipo
- CG13. Habilidades interpersonales
- CG14. Capacidad para trabajar en un equipo de carácter interdisciplinar
- CG18. Capacidad de aprendizaje autónomo (aprender a aprender)

#### COMPETENCIAS ESPECÍFICAS:

- CE14. Capacidad para manejar adecuadamente las técnicas y herramientas matemáticas y estadísticas necesarias para su desempeño profesional
- CE18. Capacidad para aplicar los conocimientos en la práctica

#### RESULTADOS DE APRENDIZAJE:

El alumno será capaz de:

- Analizar y presentar de forma sistemática la información numérica.
- Aplicar correctamente las fórmulas más adecuadas de matemática financiera en la resolución de problemas de inversión y financiación.
- Decidir sobre el o los procedimientos posibles a seguir en la resolución de problemas financieros.
- Tomar decisiones de inversión o financiación cuando se plantean varias alternativas.
- Valorar e interpretar los distintos tipos de rentas.
- Manejar programas informáticos adecuados para las matemáticas financieras.

### BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DE REFERENCIA GENERALES

#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

- Bravo Monroy, Rodolfo (2004): Matemáticas financieras: teoría y ejercicios. Centro de Estudios Ramón Areces. ISBN: 9788480046626
- Díaz Mata, Alfredo y Aguilera Gómez, Víctor M. (2008): Matemáticas financieras. McGraw-Hill Interamericana. ISBN: 9789701059203
- Fuente Sánchez, Damián de la y Pra Martos, Inmaculada (2015): Matemática Financiera. Editorial Universitaria Ramón Areces. ISBN: 9788499611914
- López Corrales, Francisco y otros (2013): Matemáticas financieras básicas. Garceta Grupo Editorial. ISBN: 9788415452270
- Hín Moreno, María (2013): Introducción a las matemáticas financieras. Centro de Estudios Financieros. ISBN: 9788445425954
- Miner, Javier (2010): Curso de matemática financiera. (ebook). McGraw-Hill Interamericana. ISBN: 9788448161002
- Valls Martínez, M<sup>a</sup> del Carmen y Cruz Rambaud, Salvador (2009): Introducción a las matemáticas financieras: problemas resueltos. Ediciones Pirámide. ISBN: 9788436822557

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

- Monroy Antón, Antonio J. (2007): Problemas resueltos de matemáticas financieras y empresariales. 1<sup>a</sup> edición. Cizur Menor (Navarra): Thomson Civitas. ISBN: 9788447029006
- Rodríguez Sánchez, José Antonio y Rodríguez Parada, Sonia M. (2000): Matemática de las operaciones financieras. Cuaderno T. II: rentas, constitución, préstamos y empréstitos. Tórculo Edicións. ISBN: 9788484083863

#### WEBS DE REFERENCIA:

Web / Descripción

(<https://comunidad.uemc.es/ecampus/>)  
Moodle

(<http://www.matematicas-financieras.com/operaciones-financieras.html>)  
Libro de Matemática Financiera

#### OTRAS FUENTES DE REFERENCIA:

Apuntes de la profesora en Moodle.

### PLANIFICACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA

#### METODOLOGÍAS:

##### MÉTODO DIDÁCTICO:

El método didáctico se utiliza en la explicación de los principales conceptos de cada tema, y de los trabajos y actividades.

##### MÉTODO DIALÉCTICO:

El método dialéctico es utilizado fundamentalmente en el repaso de los distintos temas.

##### MÉTODO HEURÍSTICO:

El método heurístico se utiliza fundamentalmente en la realización de Trabajos y Proyectos por parte de los estudiantes.

#### CONSIDERACIONES DE LA PLANIFICACIÓN:

La planificación estimada de la asignatura se presenta por temas:

TEMA 1: Leyes de capitalización y descuento simple.

Estimación temporal: 2 semanas.

Actividades presenciales:

- Clase presencial (que incluye la presentación de la asignatura y de trabajos).
- Clases prácticas.

Actividades de trabajo autónomo:

- Estudio teórico y práctico.

Materiales de referencia específicos: 1, 2, 3, 4 y 7 de la bibliografía.

TEMA 2: Leyes de capitalización y descuento compuesto.

Estimación temporal: 2 semanas.

Actividades presenciales:

- Clase presencial.
- Clases prácticas (incluyendo concursos en semana 4).
- Trabajo en grupo (prácticas grupales).

Actividades de trabajo autónomo:

- Estudio teórico y práctico.
- Desarrollo de trabajos teórico-prácticos: ABP.
- Desarrollo de trabajos prácticos: portafolio de prácticas.
- Actividad complementaria.

Materiales de referencia específicos: 1, 2, 3, 4, 5, 6 y 7 de la bibliografía.

TEMA 3: Capitalización fraccionada.

Estimación temporal: 1 semana.

Actividades presenciales:

- Clase presencial.
- Clases prácticas (incluyendo concursos en semana 5).

Actividades de trabajo autónomo:

- Estudio teórico y práctico.
- Desarrollo de trabajos: ABP y portafolio de prácticas.

Materiales de referencia específicos: 2, 3, 4, 5, 6 y 7 de la bibliografía.

TEMA 4: Equivalencia financiera.

Estimación temporal: 2 semanas.

Actividades presenciales:

- Clase presencial.
- Clases prácticas (incluyendo concursos en semana 7).

Actividades de trabajo autónomo:

- Estudio teórico y práctico.

- Desarrollo de trabajos: ABP y portafolio de prácticas.
- Actividad complementaria.

Materiales de referencia específicos: 2, 3, 4, 5, 6, 7 de la bibliografía.

TEMA 5: Rentas: clasificación y valoración.

Estimación temporal: 4 semanas.

Actividades presenciales:

- Clase presencial.
- Clases prácticas.
- Presentación de trabajos: aprendizaje basado en problemas (ABP): semana 9
- Trabajo en grupo (prácticas grupales): semana 11

Actividades de trabajo autónomo:

- Estudio teórico y práctico.
- Desarrollo de trabajos: ABP y portafolio de prácticas.

Pruebas y actividades evaluables:

- Entrega portafolio de prácticas temas 1 al 4: semana 9
- Entrega y presentación de trabajos (ABP): semana 9

Materiales de referencia específicos: 4, 5, 6, 7 de la bibliografía.

TEMA 6: Préstamos y empréstitos.

Estimación temporal: 4 semanas.

Actividades presenciales:

- Clase presencial.
- Clases prácticas (incluyendo concursos en semana 14).
- Presentación de trabajos.: Aprendizaje basado en problemas (ABP).
- Prácticas en el laboratorio informático.

Actividades de trabajo autónomo:

- Estudio teórico y práctico.

Pruebas y actividades evaluables:

- Entrega y presentación de trabajos (ABP): semana 12
- Prueba de evaluación escrita eliminatoria de los temas 1, 2, 3, 4 y 5: semana 13
- Prueba de evaluación escrita del tema 6, y del resto de temas no superados en pruebas anteriores: semana 17/18

Materiales de referencia específicos: 4, 5, 6, 7 de la bibliografía.

Tutorías:

Durante la semana 16 se llevarán a cabo dos horas de tutoría grupal (de toda la clase) como preparación de la

prueba final.

Durante todo el semestre se llevará a cabo también una hora semanal de tutoría individual o grupal (pequeños grupos), según las necesidades, que servirán, por un lado, para intensificar aquellos aspectos imprescindibles para que los alumnos adquieran las competencias y resultados de aprendizaje previstos, y por otro lado, para incentivar a los alumnos con especial talento en determinadas competencias, y así optimizar sus resultados de aprendizaje. Todas las tutorías se realizarán a través de Teams.

***“El horario de las tutorías grupales quedará fijado por el profesor teniendo en cuenta el horario del grupo, siendo debidamente comunicado al alumnado”.***

Durante las semanas 17 y 18 se llevarán a cabo las pruebas de evaluación finales.

***\*IMPORTANTE: En caso de confinamiento la docencia se trasladaría a un entorno Online a través de la plataforma TEAMS, conforme al protocolo Específico Covid-UEMC:***

<https://www.uemc.es/p/plan-especifico-para-la-adaptacion-de-la-evaluacion-presencial>

Esta planificación estimada podrá verse modificada por causas ajenas a la organización académica previamente presentada. El profesor informará convenientemente a los alumnos de las nuevas modificaciones puntuales.

#### **PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES Y EVALUACIONES:**

##### **PROGRAMACIÓN DE ACTIVIDADES:**

Actividad	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	¿Se evalúa?	CO	CE
Prueba de evaluación escrita													X			X	X	X
Trabajos y proyectos									X			X				X	X	X

#### **CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA ORDINARIA:**

La evaluación de competencias en convocatoria ordinaria se desarrollará en función del siguiente sistema de evaluación:

Dos pruebas de evaluación con preguntas objetivas (test) (20%) y preguntas de desarrollo (40%), 2. Elaboración de un portafolio docente de prácticas (15%) y 3. Trabajos y proyectos (ABP) (25%)

Las pruebas de evaluación tienen la siguiente valoración: la primera, un 35% (semana 13), y la otra un 25% (semana 17/18), y son eliminatorias.

Para poder hacer la media de todos los métodos de evaluación el alumno tendrá que superar unos mínimos en cada uno de ellos sobre el total de su valoración:

1. Prueba de evaluación parcial con preguntas objetivas y de desarrollo (50%), prueba de evaluación final con preguntas objetivas y de desarrollo (50-45%, según la materia a evaluar), 2. Portafolio docente (50%), y 3. Trabajos y proyectos (ABP) (45%) y siendo la media de todas igual o superior al 50%.

El alumno que no llegue al mínimo de la primera prueba de evaluación eliminatoria, tendrá que presentarse a la parte de la materia que tiene suspensa en la prueba de evaluación final (semana 17/18), acumulando la valoración correspondiente.

Las competencias genéricas se evalúan fundamentalmente con el portafolio y trabajos y proyectos, y tienen un peso total del 20%. La competencia específica CE-14.1 se evaluará con las pruebas de evaluación, las prácticas de laboratorio, portafolio y trabajos y proyectos teniendo un peso total del 80%.

En el caso de que existan plagios tanto en la elaboración de los trabajos como en las pruebas escritas, el alumno no superará esa prueba de evaluación.



A efectos de completar el proceso de evaluación, el titular de la asignatura se reserva el derecho de exigir la defensa oral por el alumno de las pruebas de desarrollo realizadas.

El uso indebido de Internet en el aula (chateo con smartphones y tablets) se penalizará con la expulsión de clase del alumno.

***\*IMPORTANTE:** Adaptación de la Evaluación Ordinaria a un entorno Online conforme al protocolo Específico Covid-UEMC.*

<https://www.uemc.es/p/plan-especifico-para-la-adaptacion-de-la-evaluacion-presencial>

Si fuese necesaria la aplicación del protocolo específico de evaluación en la Convocatoria Ordinaria de la asignatura en caso de confinamiento, se procederá a desarrollar el mismo. Los sistemas, porcentajes y mínimos de evaluación seguirán siendo los mismos que en presencial, desarrollándose de la siguiente forma:

1. Pruebas de evaluación escritas (preguntas objetivas (20%) y de desarrollo (40%)): se realizarán a través de Microsoft Teams con Smowl CM, mediante un cuestionario de preguntas adaptado en la plataforma digital Moodle (siguiendo el mismo formato original presencial) y una Tarea Moodle.
2. Trabajos y proyectos (25%): se realizarán a través de Microsoft Teams, mediante una Tarea Moodle.
3. Portafolio docente de prácticas (15%): se entregará a través de una Tarea Moodle.

De todo ello informará puntualmente la profesora.

La planificación de la evaluación tiene un carácter meramente orientativo y podrá ser modificada a criterio del profesor, en función de circunstancias externas y de la evolución del grupo. Los sistemas de evaluación descritos en esta guía docente son sensibles tanto a la evaluación de las competencias como de los contenidos de la asignatura. La realización fraudulenta de cualquiera de las pruebas de evaluación, así como la extracción de información de las pruebas de evaluación, será sancionada según lo descrito en el Reglamento 7/2015, de 20 de noviembre, de Régimen Disciplinario de los estudiantes, Arts. 4, 5 y 7 y derivarán en la pérdida de la convocatoria correspondiente, así como en el reflejo de la falta y de su motivo en el expediente académico del alumno.

#### **CONSIDERACIONES DE LA EVALUACIÓN EN LA CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:**

La evaluación en convocatoria extraordinaria consistirá en:

1. La realización de una prueba de preguntas objetivas y de desarrollo de toda la materia (80%) y 2. elaboración de un portafolio docente (20%).

Los mínimos a obtener en los distintos métodos de evaluación para superar la asignatura serán los siguientes: 1. Prueba de preguntas objetivas y de desarrollo un 50%, y 2. elaboración de un portafolio docente un 50%.

En el caso de que existan plagios tanto en la elaboración de los trabajos como en las pruebas escritas, el alumno no superará esa prueba de evaluación.

A efectos de completar el proceso de evaluación, el titular de la asignatura se reserva el derecho de exigir la defensa oral por el alumno de las pruebas de desarrollo realizadas.

***\*IMPORTANTE:** Adaptación de la Evaluación Extraordinaria a un entorno Online conforme al protocolo Específico Covid-UEMC.*

<https://www.uemc.es/p/plan-especifico-para-la-adaptacion-de-la-evaluacion-presencial>

Si fuese necesaria la aplicación del protocolo específico de evaluación en la Convocatoria Extraordinaria de la asignatura en caso de confinamiento, se procederá a desarrollar el mismo. Los sistemas, porcentajes y mínimos de evaluación seguirán siendo los mismos que en presencial, desarrollándose de la siguiente forma:



1. *Prueba de evaluación escrita (80%): se realizarán a través de Microsoft Teams con Smowl CM, mediante un cuestionario de preguntas adaptado en la plataforma digital Moodle (siguiendo el mismo formato original presencial) y una Tarea Moodle.*
2. *Portafolio docente de prácticas (20%): se entregará a través de una Tarea Moodle.*

*La planificación de la evaluación tiene un carácter meramente orientativo y podrá ser modificada a criterio del profesor, en función de circunstancias externas y de la evolución del grupo. Los sistemas de evaluación descritos en esta guía docente son sensibles tanto a la evaluación de las competencias como de los contenidos de la asignatura. La realización fraudulenta de cualquiera de las pruebas de evaluación, así como la extracción de información de las pruebas de evaluación, será sancionada según lo descrito en el Reglamento 7/2015, de 20 de noviembre, de Régimen Disciplinario de los estudiantes, Arts. 4, 5 y 7 y derivarán en la pérdida de la convocatoria correspondiente, así como en el reflejo de la falta y de su motivo en el expediente académico del alumno.*

#### **SISTEMAS DE EVALUACIÓN:**

<b>SISTEMA DE EVALUACIÓN</b>	<b>PORCENTAJE (%)</b>
Pruebas de respuesta larga, de desarrollo	40%
Trabajos y proyectos	25%
Portafolio	15%
Pruebas objetivas	20%

#### **EVALUACIÓN EXCEPCIONAL:**

Los estudiantes que por razones excepcionales no puedan seguir los procedimientos habituales de evaluación continua exigidos por el profesor podrán solicitar no ser incluidos en la misma y optar por una «evaluación excepcional». El estudiante podrá justificar la existencia de estas razones excepcionales mediante la cumplimentación y entrega del modelo de solicitud y documentación requerida para tal fin en la Secretaría de la Universidad Europea Miguel de Cervantes en los siguientes plazos: con carácter general, desde la formalización de la matrícula hasta el viernes de la segunda semana lectiva del curso académico para el caso de alumnos de la Universidad, y hasta el viernes de la cuarta semana lectiva del curso académico para el caso de alumnos de nuevo ingreso. En los siete días hábiles siguientes al momento en que surja esa situación excepcional si sobreviene con posterioridad a la finalización del plazo anterior.

Se mantienen las condiciones establecidas por el profesorado para el alumnado que tiene concedida la evaluación excepcional, salvo aquellas pruebas de evaluación que requieran de una adaptación en remoto debido a la situación de confinamiento completo de la titulación o de la propia Universidad. Se atenderá en todo caso a lo previsto en el “*Plan UEMC de medidas frente a la Covid-19*”, así como a los *Planes Específicos* que se han implementado para atender a la situación sanitaria motivada por el Covid-19

<https://www.uemc.es/p/documentacion-covid-19>