

22-23

GRADO EN ADMINISTRACIÓN Y  
DIRECCIÓN DE EMPRESAS  
SEGUNDO CURSO

# GUÍA DE ESTUDIO PÚBLICA



## MATEMÁTICA FINANCIERA

CÓDIGO 65022030

Ambito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



211E943D0494C4178806AC57404726A5

uned

**22-23****MATEMÁTICA FINANCIERA****CÓDIGO 65022030**

# ÍNDICE

PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN  
REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA  
EQUIPO DOCENTE  
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE  
TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS  
COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE  
RESULTADOS DE APRENDIZAJE  
CONTENIDOS  
METODOLOGÍA  
SISTEMA DE EVALUACIÓN  
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA  
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA  
RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



211E943D0494C4178806AC57404726A5

|                           |   |
|---------------------------|---|
| Nombre de la asignatura   | MATEMÁTICA FINANCIERA                           |
| Código                    | 65022030  |
| Curso académico           | 2022/2023                                       |
| Departamento              | ECONOMÍA DE LA EMPRESA Y CONTABILIDAD           |
| Título en que se imparte  | GRADO EN ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS |
| Curso                     | SEGUNDO CURSO                                   |
| Periodo                   | SEMESTRE 1                                      |
| Tipo                      | OBLIGATORIAS                                    |
| Nº ETCS                   | 6   |
| Horas                     | 150.0   |
| Idiomas en que se imparte | CASTELLANO                                      |

## PRESENTACIÓN Y CONTEXTUALIZACIÓN

La asignatura de Matemática Financiera está ubicada en el primer cuatrimestre del segundo curso del Grado en Administración y Dirección de Empresas (ADE) y tiene asignados 6 créditos ECTS.

Su objetivo principal es dotar al alumno de los conocimientos básicos y de las herramientas necesarias para valorar correctamente distintos activos y operaciones financieras, que formarán parte de los planes de inversión y financiación de las empresas y particulares. La Matemática Financiera se engloba dentro de la materia de Finanzas que pretende dar respuesta a dos cuestiones básicas: en qué se invierte y cómo se financian las inversiones, con el objetivo de crear valor para los accionistas y propietarios. En la distribución de las asignaturas que conforman esta materia la Matemática Financiera se sitúa inmediatamente después de la asignatura "Introducción a las Finanzas" (en primer curso) y antes de las asignaturas a las que les proporciona la cobertura instrumental necesaria: "Inversión y Financiación" (tercer curso) y "Dirección Financiera" (cuarto curso).

No hay que olvidar que esta asignatura guarda una estrecha relación con algunas de las disciplinas que se recogen en la materia de Contabilidad puesto que proporciona las claves necesarias para comprender el tratamiento contable de los distintos activos y operaciones financieras. Por eso se ubica inmediatamente antes de la impartición de asignaturas tales como "Contabilidad Financiera Superior" o "Análisis de Estados Financieros".

Por último, cabría decir que esta asignatura se sitúa dentro del plan de formación del Grado en ADE a un nivel medio.

## REQUISITOS Y/O RECOMENDACIONES PARA CURSAR LA ASIGNATURA

Para cursar esta asignatura no es necesario disponer de conocimientos matemáticos previos especiales. Basta con los que se adquirieron en la enseñanza secundaria/bachillerato o en el Curso de Acceso para Mayores de 25 años.

No obstante, es recomendable que se conozcan las características más relevantes de los activos y operaciones financieras a valorar y, por ello, sería deseable que el alumno haya cursado previamente las asignaturas de "Introducción a la Economía de la Empresa" e "Introducción a las Finanzas", ambas en primer curso.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



## EQUIPO DOCENTE

|                    |   |
|--------------------|---|
| Nombre y Apellidos | DAMIAN DE LA FUENTE SANCHEZ (Coordinador de asignatura) |
| Correo Electrónico | dfuente@cee.uned.es                                     |
| Teléfono           | 91398-6349  |
| Facultad           | FAC.CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES                 |
| Departamento       | ECONOMÍA DE LA EMPRESA Y CONTABILIDAD                   |

|                    |   |
|--------------------|---|
| Nombre y Apellidos | INMACULADA PRA MARTOS                   |
| Correo Electrónico | ipra@cee.uned.es                        |
| Teléfono           | 91398-6371                              |
| Facultad           | FAC.CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES |
| Departamento       | ECONOMÍA DE LA EMPRESA Y CONTABILIDAD   |

|                    |   |
|--------------------|---|
| Nombre y Apellidos | MONTSERRAT HERNANDEZ SOLIS              |
| Correo Electrónico | montserrath@cee.uned.es                 |
| Teléfono           | 913989371                               |
| Facultad           | FAC.CIENCIAS ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES |
| Departamento       | ECONOMÍA DE LA EMPRESA Y CONTABILIDAD   |

## HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Los estudiantes de Matemática financiera tendrán a su disposición:

- Un profesor-tutor en el Centro Asociado al que estén adscritos. Allí podrá asistir a las tutorías presenciales, contactar con él en su horario de tutoría y plantearle cuantas dudas puedan surgirle en el estudio de esta asignatura.
- Los profesores del equipo docente de la Sede Central también podrán asistirle en esa función de tutorización cuando por diversas circunstancias no sea posible contactar con el tutor del Centro Asociado (o si no hay)

La comunicación con el equipo docente se puede realizar a través del curso virtual, por correo electrónico o por teléfono:

### **Dr. Damián de la Fuente Sánchez (Coordinador)**

Despacho 1.07 - Jueves de 10 a 14 horas - Teléfono 913 986 349

Correo electrónico: dfuente@cee.uned.es

### **Dra. Inmaculada Pra Martos**

Despacho 1.06 - Jueves de 10 a 14 horas - Teléfono 913 986 371

Correo electrónico: ipra@cee.uned.es

### **Dra. Montserrat Hernández Solís**

Despacho 1.06 - Jueves de 10 a 14 horas - Teléfono 913 989 371

Correo electrónico: montserrath@cee.uned.es

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



211E943D0494C4178806AC57404726A5

## TUTORIZACIÓN EN CENTROS ASOCIADOS

En el enlace que aparece a continuación se muestran los centros asociados y extensiones en las que se imparten tutorías de la asignatura. Estas pueden ser:

- **Tutorías de centro o presenciales:** se puede asistir físicamente en un aula o despacho del centro asociado.
- **Tutorías campus/intercampus:** se puede acceder vía internet.

Consultar horarios de tutorización de la asignatura 65022030

## COMPETENCIAS QUE ADQUIERE EL ESTUDIANTE

Competencias Generales:

- **CG1.2 - Análisis y síntesis**
- **CG1.3 - Aplicación de los conocimientos a la práctica**
- **CG2.5 - Competencias en el uso de las herramientas y recursos de las Sociedad del Conocimiento**

Competencias Específicas:

- **CE01 - Poseer y comprender conocimientos acerca de las interrelaciones existentes entre los distintos subsistemas que conforman el sistema empresarial**
- **CE04 - Poseer y comprender conocimientos acerca de la relación entre la empresa y su entorno**
- **CE05 - Poseer y comprender conocimientos acerca de las principales técnicas instrumentales aplicadas al ámbito empresarial**
- **CE09 - Aplicar al análisis de los problemas y a la toma de decisiones criterios profesionales basado en el manejo de instrumentos técnicos.**
- **CE12 - Competencias relacionadas con el uso de aplicaciones informáticas utilizadas en la gestión empresarial**

## RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Tras finalizar el curso y haber estudiado los conceptos teóricos y realizados los distintos ejercicios prácticos y actividades propuestas, el alumno estará en condiciones de llevar a cabo las siguientes acciones:

- **Definir adecuadamente las bases de la valoración financiera.**
- **Demostrar razonadamente las relaciones existentes entre las variables más significativas en la valoración financiera.**
- **Aplicar adecuadamente las técnicas de valoración financiera a corto y largo plazo.**
- **Calcular el coste de las distintas fuentes de financiación de la empresa y de la rentabilidad que proporciona la inversión en diferentes activos.**



- Interpretar correctamente en términos económico-financieros las distintas variables y parámetros correspondientes a activos y operaciones financieras.
- Clasificar las distintas operaciones financieras que se pueden presentar en el mundo empresarial.
- Tabular las variables más importantes de las operaciones financieras.

## CONTENIDOS

### Tema 1. Conceptos fundamentales de la valoración financiera

- Capital financiero
- Equivalencia financiera y orden financiero
- Leyes financieras
- Suma financiera de capitales

### Tema 2. Operaciones financieras

- Concepto
- Clasificación de las operaciones financieras
- Equivalencia financiera
- Saldo financiero
- Coste real y TAE

### Tema 3. Leyes financieras de capitalización

- Capitalización simple
- Capitalización compuesta
- Capitalización simple vs capitalización compuesta
- Convenio lineal y convenio exponencial

### Tema 4. Leyes financieras de descuento

- Descuento comercial
- Descuento racional
- Descuento compuesto
- Comparación entre las leyes de descuento



## Tema 5. Rentas (I)

- Concepto y clasificación
- Valor financiero de una renta
- Propiedades de las rentas
- Rentas constantes, temporales e inmediatas
- Rentas constantes, perpetuas e inmediatas
- Rentas constantes, temporales y diferidas
- Rentas constantes, perpetuas y diferidas
- Rentas constantes, temporales y anticipadas
- Rentas constantes que se valoran con más de un tipo de interés

## Tema 6. Rentas (II)

- Rentas fraccionadas
- Rentas variables
- Rentas variables en progresión aritmética
- Rentas variables en progresión geométrica

## Tema 7. Descuento bancario, cuentas corrientes comerciales y de crédito

- Descuento bancario
- Cuentas corrientes comerciales
- Cuentas corrientes de crédito

## Tema 8. Préstamos (I)

- Definición
- Variables significativas de un préstamo
- Valor del préstamo
- Amortización de un préstamo con un solo pago
- Amortización de un préstamo por el método francés
- Amortización de un préstamo por el método de cuotas de amortización constantes (método lineal)
- Amortización de un préstamo por el método americano
- Amortización de un préstamo por el método sinking-fund

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



211E943D0494C4178806AC57404726A5

## Tema 9. Préstamos (II)

- Amortización de un préstamo con períodos de carencia
- Amortización de un préstamo con los intereses fraccionados
- Amortización de un préstamo que se valora con más de un tipo de interés.
- Amortización de un préstamo hipotecario
- TAE, coste real y coste efectivo remanente

## Tema 10. Operaciones de renta fija

- Los instrumentos de renta fija: concepto y clasificación
- Instrumentos del mercado monetario
- Instrumentos del mercado de capitales
- Valoración de bonos y obligaciones

## Tema 11. Operaciones bursátiles

- Introducción
- Sistemas de contratación en las bolsas de valores
- Clases de operaciones bursátiles
- Operaciones al contado
- Rentabilidad de las operaciones bursátiles

## METODOLOGÍA

Por su propia naturaleza, la asignatura de Matemática Financiera requiere que el alumno estudie conceptos teóricos y simultáneamente se ejercite con actividades prácticas que consoliden el aprendizaje de esos conceptos teóricos. Así pues, la metodología propuesta para esta asignatura exige el trabajo con contenidos teóricos y el desarrollo de trabajos de tipo más práctico.

Para esta metodología se proponen las siguientes actividades de aprendizaje:

- En cuanto al trabajo con contenidos teóricos habrá que leer y estudiar los distintos materiales, escuchar audioclases, visualizar minivídeos (incluidos los interactivos) y conferencias en línea o en diferido.
- En cuanto al desarrollo de trabajos de tipo más práctico habrá que resolver ejercicios y problemas, muchos de ellos extraídos de la vida real, así como visualizar los vídeos relativos a la resolución de ejercicios de examen y realizar los ejercicios de autoevaluación que se desarrollan en la bibliografía básica y en el apartado *Questionarios* del curso virtual.

La distribución del tiempo asignado para realizar las actividades formativas es la siguiente:

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



211E343D0494C4178806AC57404726A5

- Trabajo con contenidos teóricos: 20%
- Realización de actividades prácticas: 20%
- Trabajo autónomo de consolidación de contenidos teóricos y resolución de ejercicios prácticos: 60%

## SISTEMA DE EVALUACIÓN

### TIPO DE PRUEBA PRESENCIAL

|                                 |                      |
|---------------------------------|----------------------|
| Tipo de examen                  | Examen de desarrollo |
| Preguntas desarrollo            | 4                    |
| Duración del examen             | 120 (minutos)        |
| Material permitido en el examen |                      |

Libro de teoría de la bibliografía básica: "Matemática de las Operaciones Financieras"

#### **Calculadora no programable**

#### Criterios de evaluación

La prueba presencial tendrá 4 ejercicios de tipo práctico. En su resolución se valorará especialmente la claridad en la explicación, la correcta comprensión del concepto exigido y el desarrollo matemático-financiero frente a la exactitud en el resultado obtenido.

|  |     |
|--|-----|
| % del examen sobre la nota final                                 | 100 |
| Nota del examen para aprobar sin PEC                             | 5   |
| Nota máxima que aporta el examen a la calificación final sin PEC | 10  |
| Nota mínima en el examen para sumar la PEC                       | 5   |

#### Comentarios y observaciones

Los ejercicios planteados en la prueba presencial serán de tipo práctico. No habrá preguntas de tipo teórico.

### PRUEBAS DE EVALUACIÓN CONTINUA (PEC)

¿Hay PEC? Si

#### Descripción

Consiste en un cuestionario de diez preguntas tipo test sobre los contenidos del programa de la asignatura. Tiene carácter voluntario y su duración es de una hora desde que se accede al cuestionario (pasado ese tiempo el sistema no graba las respuestas). Se accede al cuestionario a través del curso virtual pinchando en el icono CUESTIONARIOS.

#### Criterios de evaluación

Los aciertos suman 0,1 puntos cada uno y los errores restan 0,05 puntos cada uno. Por lo tanto, la puntuación máxima es de un punto. Esta calificación se guarda hasta la convocatoria de septiembre del correspondiente curso académico.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



211E943D0494C4178806AC57404726A5

|  |  |
|--|--|
| Ponderación de la PEC en la nota final | La puntuación total de la PEC se suma a la calificación obtenida en la prueba presencial siempre y cuando se haya obtenido una puntuación mínima de cinco puntos.                  |
| Fecha aproximada de entrega            | La PEC se realizara a la vuelta de las vacaciones de navidad, en el mes de enero. Las fechas y el horario concreto se anunciaran con la suficiente antelación en el curso virtual. |
| Comentarios y observaciones            |  |

**OTRAS ACTIVIDADES EVALUABLES**

¿Hay otra/s actividad/es evaluable/s? No

Descripción

Criterios de evaluación

Ponderación en la nota final 0

Fecha aproximada de entrega

Comentarios y observaciones

**¿CÓMO SE OBTIENE LA NOTA FINAL?**

La nota final de los estudiantes que no hayan hecho la PEC será la obtenida en la prueba presencial.

La nota final de los estudiantes que hayan hecho la PEC será la suma de la calificación de la PEC y de la prueba presencial, siempre y cuando en esta última la calificación sea igual o superior a cinco puntos.

**BIBLIOGRAFÍA BÁSICA**

ISBN(13):9788499613543

Título:MATEMÁTICA DE LAS OPERACIONES FINANCIERAS (2020)

Autor/es:De La Fuente Sánchez, Damián ; Pra Martos, Inmaculada ;

Editorial:EDITORIAL UNIVERSITARIA RAMON ARECES

ISBN(13):9788499613550

Título:EJERCICIOS DE MATEMÁTICA DE LAS OPERACIONES FINANCIERAS (2020)

Autor/es:De La Fuente Sánchez, Damián ; Hernández Solís, Montserrat ;

Editorial:EDITORIAL UNIVERSITARIA RAMON ARECES

Este material es suficiente para preparar todo el contenido de la asignatura.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



211E943D0494C4178806AC57404726A5

## BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13):9788436240580

Título:MATEMÁTICAS DE LAS OPERACIONES FINANCIERAS II. VOL. II. PRÉSTAMOS. EMPRÉSTITOS. OTRAS OPERACIONES FINANCIERAS (3ª)

Autor/es:Pablo López, Andrés De ;

Editorial:U.N.E.D.

ISBN(13):9788436246759

Título:MATEMÁTICAS DE LAS OPERACIONES FINANCIERAS I. VOL. I: FUNDAMENTOS. RENTAS. OPERACIONES A CORTO PLAZO (4ª)

Autor/es:Pablo López, Andrés De ;

Editorial:U.N.E.D.

ISBN(13):9788436821765

Título:INTRODUCCIÓN A LAS MATEMÁTICAS FINANCIERAS (2012)

Autor/es:Cruz Rambaud, Salvador ; Valls Martínez, Mª Del Carmen ;

Editorial:PIRAMIDE

ISBN(13):9788436828160

Título:OPERACIONES FINANCIERAS AVANZADAS (2013)

Autor/es:Valls Martinez, Mª Del Carmen ; Cruz Rambaud, Salvador ;

Editorial:EDICIONES PIRAMIDE

ISBN(13):9788436840506

Título:MATEMÁTICAS DE LAS OPERACIONES FINANCIERAS (2019)

Autor/es:Navarro Arribas, Eliseo ;

Editorial:PIRAMIDE

ISBN(13):9788480044349

Título:MANUAL PRÁCTICO DE MATEMÁTICA COMERCIAL Y FINANCIERA

Autor/es:Andres De Pablo Lopez ;

Editorial:: EDITORIAL CENTRO DE ESTUD.RAMON ARECES

ISBN(13):9788480045094

Título:VALORACIÓN FINANCIERA (3ª)

Autor/es:Pablo López, Andrés De ;

Editorial:CERA

ISBN(13):9788480048729

Título:OPERACIONES BANCARIAS (Primera)

Autor/es:De La Fuente Sánchez, Damián ;

Editorial:CEURA

En estos textos se pueden complementar los diversos conceptos teóricos explicados en la bibliografía básica y se pueden ampliar los ejercicios prácticos del material básico.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



## RECURSOS DE APOYO Y WEBGRAFÍA

El aula virtual de esta asignatura constituye, sin lugar a dudas, el mejor recurso de apoyo de esta asignatura. En él puede encontrar foros de debate para intercambiar información, resolver dudas, sugerir actividades, etc. Además, se completa con una serie de materiales multimedia (audioclases, mini-vídeos convencionales, mini-videos interactivos, grabaciones de clases teóricas y prácticas y grabaciones de resolución de exámenes) y materiales de apoyo (presentaciones en powerpoint, pdf,...). Por último, las tutorías presenciales en los Centros Asociados deben constituir también un recurso de apoyo al estudio y aprendizaje de esta asignatura.

---

## IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.

Ámbito: GUI - La autenticidad, validez e integridad de este documento puede ser verificada mediante el "Código Seguro de Verificación (CSV)" en la dirección <https://sede.uned.es/valida/>



211E943D0494C4178806AC57404726A5