

CENTRO: 151 - Facultad de Economía, Empresa y Turismo

TITULACIÓN: 4007 - Grado en Economía

ASIGNATURA: 40719 - MATEMÁTICAS FINANCIERAS

CÓDIGO UNESCO: 531206 **TIPO:** Obligatoria **CURSO:** 2 **SEMESTRE:** 2º semestre

CRÉDITOS ECTS: 6 **Especificar créditos de cada lengua:** **ESPAÑOL:** 6 **INGLÉS:**

SUMMARY

REQUISITOS PREVIOS

-

Plan de Enseñanza (Plan de trabajo del profesorado)

Contribución de la asignatura al perfil profesional:

La asignatura proporcionará a los estudiantes los conocimientos necesarios para el análisis, valoración y selección entre distintas alternativas de operaciones financieras.

Competencias que tiene asignadas:

Competencias Nucleares

CN1: Comunicarse de forma adecuada y respetuosa con diferentes audiencias (clientes, colaboradores, promotores, agentes sociales, etc.), utilizando los soportes y vías de comunicación más apropiados (especialmente las nuevas tecnologías de la información y la comunicación) de modo que pueda llegar a comprender los intereses, necesidades y preocupaciones de las personas y organizaciones, así como expresar claramente el sentido de la misión que tiene encomendada y la forma en que puede contribuir, con sus competencias y conocimientos profesionales, a la satisfacción de esos intereses, necesidades y preocupaciones.

CN2: Cooperar con otras personas y organizaciones en la realización eficaz de funciones y tareas propias de su perfil profesional, desarrollando una actitud reflexiva sobre sus propias competencias y conocimientos profesionales, y una actitud comprensiva y empática hacia las competencias y conocimientos de otros profesionales.

CN3: Contribuir a la mejora continua de su profesión, así como de las organizaciones en las que desarrolla sus prácticas a través de la participación activa en procesos de investigación, desarrollo e innovación.

CN4: Comprometerse activamente en el desarrollo de prácticas profesionales respetuosas con los derechos humanos, así como con las normas éticas propias de su ámbito profesional para generar confianza en los beneficiarios de su profesión y obtener la legitimidad y la autoridad que la sociedad le reconoce.

CN5: Participar activamente en la integración multicultural que favorezca el pleno desarrollo humano, la convivencia y la justicia social.

Competencias Genéricas

CG1: Usar habitualmente la tecnología de la información y las comunicaciones en todo su desempeño profesional.

CG4: Comunicarse con fluidez en su entorno y trabajar en equipo.

CG5: Analizar los problemas con razonamiento crítico, sin prejuicios, con precisión y rigor.

CG6: Defender un punto de vista, mostrando y apreciando las bases de otros puntos de vista discrepantes.

CG7: Capacidad de síntesis.

Competencias específicas

CE3: Aportar racionalidad al análisis y a la descripción de cualquier aspecto de la realidad económica.

CE7: Integrarse en la gestión empresarial.

CE10: Extraer e interpretar información relevante difícil de reconocer por no profesionales de la economía.

CE12: Contextualizar los problemas económicos mediante la utilización de modelos formales, sabiendo incorporar a los modelos básicos extensiones o variaciones en los supuestos de partida que respeten las hipótesis básicas establecidas y siendo conscientes de su potencialidad y de sus limitaciones.

Competencias específicas de la asignatura

CEA1: Capacidad para razonar utilizando la lógica económico-financiera.

CEA2: Analizar los diferentes sistemas financieros, distinguiendo las características de cada uno de ellos.

CEA3: Capacidad para distinguir los distintos tipos de rentas y proceder a su valoración.

CEA4: Capacidad para identificar y analizar cada uno de los componentes de las diversas operaciones financieras.

CEA5: Capacidad para valorar las operaciones financieras.

CEA6: Capacidad de obtener el coste y rendimiento de las operaciones financieras.

CEA7: Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica.

Objetivos:

O1: Identificar las operaciones financieras.

O2: Analizar las distintas operaciones financieras.

O3: Valorar utilizando modelos matemáticos las operaciones financieras. Calcular el coste y rentabilidad de las mismas.

Los objetivos anteriores implican:

a) Dotar al estudiante de una formación teórico-práctica que le capacite para resolver la variada problemática de casos prácticos de las Matemáticas Financieras, incluyendo aquellos problemas que nunca se le han presentado.

b) Conseguir en cada estudiante desarrollar al máximo su capacidad de autoaprendizaje para que en el ejercicio de su futura actividad profesional sea capaz de adaptarse a un entorno financiero cambiante y dar respuesta a cualquier problema que, en el marco de las Matemáticas Financieras, y en el de las disciplinas afines que las utilicen, se le presenten.

c) Dotar a cada estudiante de la formación mínima necesaria para que pueda continuar a lo largo de su vida ampliando de forma autónoma sus conocimientos.

d) Conseguir que cada estudiante aprenda a pensar, plantear y resolver toda la problemática de las operaciones vinculadas a la disciplina.

1.- TEMAS

I: FUNDAMENTOS DE VALORACIÓN FINANCIERA

II: RENTAS FINANCIERAS

III: OPERACIONES FINANCIERAS

IV: COSTE Y RENDIMIENTO DE LAS OPERACIONES FINANCIERAS

2.- LECCIONES

I: FUNDAMENTOS DE VALORACIÓN FINANCIERA

LECCIÓN 1: CONCEPTOS BÁSICOS (I)

1.1.- CAPITAL FINANCIERO

1.2.- COMPARACIÓN Y EQUIVALENCIA DE CAPITALS FINANCIEROS

1.3.- LEYES FINANCIERAS: CONCEPTO Y PROPIEDADES

1.4.- SUMA FINANCIERA

LECCIÓN 2: CONCEPTOS BÁSICOS (II)

2.1.- OPERACIONES FINANCIERAS: CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS

2.2.- CLASIFICACIÓN DE LAS OPERACIONES FINANCIERAS

2.3.- POSTULADO DE EQUIVALENCIA FINANCIERA

2.4.- SALDO FINANCIERO

LECCIÓN 3: MAGNITUDES FINANCIERAS

3.1.- INTRODUCCIÓN

3.2.- FACTORES, RÉDITOS Y TANTOS EN LEYES DE CAPITALIZACIÓN

3.3.- FACTORES, RÉDITOS Y TANTOS EN LEYES DE DESCUENTO

3.4.- EL PRECIO FINANCIERO

LECCIÓN 4: SISTEMAS FINANCIEROS CLÁSICOS DE CAPITALIZACIÓN Y DE DESCUENTO

4.1.- INTRODUCCIÓN

4.2.- SISTEMA FINANCIERO DE CAPITALIZACIÓN SIMPLE

4.3.- SISTEMA FINANCIERO DE CAPITALIZACIÓN COMPUESTA

4.4.- SISTEMA FINANCIERO DE DESCUENTO SIMPLE COMERCIAL

II: RENTAS FINANCIERAS

LECCIÓN 5: RENTAS FINANCIERAS

5.1.- CONCEPTO

5.2.- VALOR CAPITAL O FINANCIERO DE UNA RENTA

5.3.- CLASIFICACIÓN DE LAS RENTAS

LECCIÓN 6: VALORACIÓN DE RENTAS FINANCIERAS (I)

6.1.- VALORACIÓN DE LAS RENTAS INMEDIATAS TEMPORALES

6.2.- VALORACIÓN DE LAS RENTAS CONSTANTES INMEDIATAS

6.3.- VALORACIÓN DE LAS RENTAS CONSTANTES DIFERIDAS

6.4.- VALORACIÓN DE LAS RENTAS CONSTANTES ANTICIPADAS

LECCIÓN 7: VALORACIÓN DE RENTAS FINANCIERAS (II)

7.1.- CONCEPTO Y VALORACIÓN DE LAS RENTAS VARIABLES

- 7.2.- RENTAS DE TÉRMINOS VARIABLES EN PROGRESIÓN ARITMÉTICA
- 7.3.- RENTAS DE TÉRMINOS VARIABLES EN PROGRESIÓN GEOMÉTRICA

LECCIÓN 8: VALORACIÓN DE RENTAS FINANCIERAS (III)

- 8.1.- INTRODUCCIÓN
- 8.2.- RENTAS FRACCIONADAS
- 8.3.- RENTAS CONTINUAS
- 8.4.- RENTAS DE PERIODICIDAD SUPERIOR A LA UNIDAD DE TIEMPO

III: OPERACIONES FINANCIERAS

LECCIÓN 9: OPERACIONES DE AMORTIZACIÓN DE PRÉSTAMOS

- 9.1.- CONCEPTO
- 9.2.- MODALIDADES
- 9.3.- ESTUDIO GENERAL DE LAS OPERACIONES DE AMORTIZACIÓN DE PRÉSTAMOS CON CONTRAPRESTACIÓN MÚLTIPLE E INTERESES VENCIDOS
- 9.4.- CUADRO DE AMORTIZACIÓN

LECCIÓN 10: MÉTODOS CLÁSICOS DE AMORTIZACIÓN DE PRÉSTAMOS

- 10.1.- INTRODUCCIÓN
- 10.2.- MÉTODO FRANCÉS
- 10.3.- MÉTODO AMERICANO
- 10.4.- MÉTODO DE CUOTA DE AMORTIZACIÓN CONSTANTE
- 10.5.- MÉTODOS CON TÉRMINOS VARIABLES EN PROGRESIÓN
- 10.6.- AMORTIZACIÓN CON PERÍODOS DE CARENIA Y DE DIFERIMIENTO
- 10.7.- AMORTIZACIÓN DE PRÉSTAMOS DIVIDIDOS EN TÍTULOS

LECCIÓN 11: PRÉSTAMOS AMORTIZABLES CON TIPOS DE INTERÉS REFERENCIADOS O INDICIADOS

- 11.1.- CLASIFICACIÓN DE LAS OPERACIONES DE AMORTIZACIÓN EN FUNCIÓN DEL TIPO DE INTERÉS
- 11.2.- PROBLEMÁTICA DEL TIPO DE INTERÉS REFERENCIADO
- 11.3.- MÉTODOS DE AMORTIZACIÓN DE PRÉSTAMOS REFERENCIADOS

LECCIÓN 12: VALOR FINANCIERO DEL PRÉSTAMO, DEL USUFRUCTO Y DE LA NUDA PROPIEDAD

- 12.1.- CONCEPTOS BÁSICOS
- 12.2.- FÓRMULA DE ACHARD
- 12.3.- VALORACIÓN EN MÉTODOS PARTICULARES DE AMORTIZACIÓN

IV: COSTE Y RENDIMIENTO DE LAS OPERACIONES FINANCIERAS

LECCIÓN 13: COSTE Y RENDIMIENTO DE LAS OPERACIONES FINANCIERAS

- 13.1.- OPERACIONES FINANCIERAS PURAS Y CON CARACTERÍSTICAS COMERCIALES
- 13.2.- LOS TANTOS EFECTIVOS DE COSTE Y DE RENDIMIENTO
- 13.3.- EL TAE EN LAS OPERACIONES FINANCIERAS
- 13. 4.- CUADROS DE DISTRIBUCIÓN

Metodología:

Clases magistrales exponiendo los fundamentos teóricos y las metodologías de resolución de ejercicios y problemas.

Resolución de ejercicios y problemas.

Prácticas de aula.

Tutorías.

Trabajos individuales o en grupo de resolución de ejercicios y problemas, con supervisión del profesor.

Exposición de los estudiantes de su resolución a distintos ejercicios y problemas propuestos.

Virtual.

Las clases se impartirán de tal forma que se combinen adecuadamente los horas dedicadas a la explicación de los conceptos teóricos con la realización de ejercicios y problemas, mediante los cuales se muestran los aspectos prácticos de la materia.

Evaluación:

Criterios de evaluación

C1: Identificar las operaciones financieras y aplicar los criterios financieros de valoración, analizando distintas operaciones simples, compuestas y combinadas (O1, O2, O3).

C2: Valorar financieramente distintas operaciones utilizando modelos matemáticos (O2, O3).

C3: Analizar cuantitativamente distintas operaciones financieras, calculando el coste y la rentabilidad de las mismas (O1, O2, O3).

Sistemas de evaluación

1. Convocatoria ordinaria:

Examen final: 8 puntos.

Prueba teórico-práctica 1: 1 punto.

Prueba teórico-práctica 2: 1 punto.

En el supuesto de que el estudiante decida no presentarse a alguna de las pruebas teórico-prácticas, la calificación de dicha prueba es cero puntos.

2. Convocatoria extraordinaria:

Examen final: 10 puntos.

Criterios de calificación

1. Convocatoria ordinaria:

A. Examen final.

El examen final consiste en una prueba comprensiva de problemas y/o teoría. Para la calificación del mismo se tendrá en cuenta lo siguiente:

Problemas: Realizar adecuadamente el planteamiento y el proceso de resolución, obteniendo una solución correcta, y efectuando, además, la interpretación financiera del resultado obtenido. Cada problema será valorado de 0 a 10, ponderándose según la puntuación que le corresponda en función del grado de dificultad. Para la valoración se tendrá en cuenta lo siguiente: a) los

problemas íntegramente correctos (planteamiento, proceso de resolución y resultado final) tendrán una puntuación entre 8 y 10; b) los problemas con el planteamiento correcto, errores en la resolución y/o en el resultado final, tendrán una puntuación entre 3 y 8, dependiendo del grado de importancia de los errores en la resolución; c) los problemas mal planteados tendrán de puntuación cero. En los casos a) y b) se tendrá en cuenta la corrección, originalidad y claridad en el desarrollo de cada problema.

Teoría: Cada pregunta de teoría será valorada de 0 a 10, en función del grado de corrección de la respuesta, ponderándose según la puntuación que le corresponda en función del grado de dificultad. Además, se tendrá en cuenta la claridad y rigor en el desarrollo de la respuesta.

B. Pruebas teórico-prácticas

Cada prueba teórico-práctica consiste en una prueba comprensiva de problemas y/o teoría. Las pruebas teórico-prácticas serán 2 y no tendrán carácter eliminatorio. Dichas pruebas se realizarán en el horario de clase y su fecha de realización será anunciada con suficiente antelación.

C. Calificación final

La calificación final será la suma de los puntos obtenidos en el examen final y en la pruebas teórico-prácticas. En el supuesto de que el estudiante decida no presentarse al examen final, la calificación final será “No Presentado”.

2. Convocatoria extraordinaria:

El examen final consiste en una prueba comprensiva de problemas y/o teoría. Para la calificación del mismo se tendrá en cuenta lo siguiente:

Problemas: Realizar adecuadamente el planteamiento y el proceso de resolución, obteniendo una solución correcta, y efectuando, además, la interpretación financiera del resultado obtenido. Cada problema será valorado de 0 a 10, ponderándose según la puntuación que le corresponda en función del grado de dificultad. Para la valoración se tendrá en cuenta lo siguiente: a) los problemas íntegramente correctos (planteamiento, proceso de resolución y resultado final) tendrán una puntuación entre 8 y 10; b) los problemas con el planteamiento correcto, errores en la resolución y/o en el resultado final, tendrán una puntuación entre 3 y 8, dependiendo del grado de importancia de los errores en la resolución; c) los problemas mal planteados tendrán de puntuación cero. En los casos a) y b) se tendrá en cuenta la corrección, originalidad y claridad en el desarrollo de cada problema.

Teoría: Cada pregunta de teoría será valorada de 0 a 10, en función del grado de corrección de la respuesta, ponderándose según la puntuación que le corresponda en función del grado de dificultad. Además, se tendrá en cuenta la claridad y rigor en el desarrollo de la respuesta.

3. Matrícula de Honor

Aquellos estudiantes que en cualquier convocatoria obtengan una calificación final de Sobresaliente 10, podrán optar a la realización de un examen para Matrícula de Honor. Para ello, en los tres días naturales siguientes a la fecha de publicación de las calificaciones provisionales, solicitarán por correo electrónico al Coordinador de la asignatura la realización de dicho examen, el cual tendrá lugar en la fecha que se les comunique. El examen de Matrícula de Honor consiste en una prueba oral y/o escrita, comprensiva de teoría y de problemas. Para obtener Matrícula de Honor será preciso que en el citado examen se obtenga una puntuación de 10.

Plan de Aprendizaje (Plan de trabajo de cada estudiante)

Tareas y actividades que realizará según distintos contextos profesionales (científico, profesional, institucional, social)

A.1.- Actividades formativas de trabajo presencial:

1. Asistencia, participación y trabajo en las clases de teoría y en las de resolución de problemas. Consultas al profesor.
2. Prácticas en el aula: Asistencia a las clases prácticas; participación; realización de ejercicios y problemas, con exposición oral de la resolución. Consultas al profesor.

A.2.- Actividades formativas de trabajo autónomo:

1. Estudio y ampliación de los contenidos relacionados con las clases teóricas.
2. Estudio y ampliación de los contenidos relacionados con las clases de resolución de problemas y con las de prácticas de aula.
3. Realización de ejercicios y problemas.

Temporalización semanal de tareas y actividades (distribución de tiempos en distintas actividades y en presencialidad - no presencialidad)

A) Período docente (15 semanas)

Trabajo de los estudiantes:

Trabajo presencial: Asistencia a clase, participación y realización de prácticas de aula.

Trabajo no presencial: Estudio y ampliación de los contenidos teóricos y prácticos; realización de ejercicios y problemas y consultas en tutorías.

Total: 120 horas.

HTP: Horas presenciales. Actividades formativas: clases teóricas y de problemas; y prácticas de aula. Total: 60

HTNP: Horas no presenciales. Actividades formativas: estudio y ampliación de los contenidos teóricos y prácticos, y realización de ejercicios y problemas. Consultas en tutorías. Total: 60.

CEA: Competencias específicas de la asignatura.

Semana 1: Lecciones 1 y 2

HTP: 4; HTNP: 4

CEA: 1 y 7

Semana 2: Lecciones 2 y 3

HTP: 4; HTNP: 4

CEA: 1 y 7

Semana 3: Lecciones 3 y 4

HTP: 4; HTNP: 4

CEA: 1, 2 y 7

Semana 4: Lección 4

HTP: 4; HTNP: 4

CEA: 1, 2 y 7

Semana 5: Lecciones 4, 5 y 6

HTP: 4; HTNP: 4

CEA: 1, 3 y 7

Semana 6: Lección 6

HTP: 4; HTNP: 4

CEA: 1, 3 y 7

Semana 7: Lecciones 6 y 7

HTP: 4; HTNP: 4

CEA: 1, 3 y 7

Semana 8: Lecciones 7 y 8

HTP: 4; HTNP: 4

CEA: 1, 3 y 7

Semana 9: Lección 8

HTP: 4; HTNP: 4

CEA: 1, 3 y 7

Semana 10: Lección 9

HTP: 4; HTNP: 4

CEA: 1, 4, 5 y 7

Semana 11: Lección 10

HTP: 4; HTNP: 4

CEA: 1, 4, 5 y 7

Semana 12: Lección 10

HTP: 4; HTNP: 4

CEA: 1, 4, 5 y 7

Semana 13: Lección 11

HTP: 4; HTNP: 4

CEA: 1, 4, 5 y 7

Semana 14: Lección 12

HTP: 4; HTNP: 4

CEA: 1, 4, 5 y 7

Semana 15: Lección 13

HTP: 4; HTNP: 4

CEA: 1, 6 y 7

B) Período posdocente

Trabajo no presencial de los estudiantes: estudio y ampliación de los fundamentos teóricos y de resolución de ejercicios y problemas.

Realización de ejercicios y problemas.

Consultas en tutorías.

Realización de las pruebas de evaluación.

Total: 30 horas.

Recursos que tendrá que utilizar adecuadamente en cada uno de los contextos profesionales.

Manuales básicos:

García Boza, J. et. al. (2002): Problemas resueltos de matemática de las operaciones financieras; Madrid, Ed. Pirámide.

García Boza, J. et. al. (2011): Matemáticas financieras; Madrid, Ed. Pirámide.

Calculadora financiera

Resultados de aprendizaje que tendrá que alcanzar al finalizar las distintas tareas.

R1. Plantear y resolver los problemas derivados de la valoración financiera (CN1, CN2, CN3, CN4, CN5, CG1, CG4, CG5; CG6, CG7, CE3, CE7, CE10, CE12, CEA1, CEA2, CEA3, CEA4, CEA5, CEA6; CEA7).

R2. Aplicar los distintos sistemas financieros a la valoración de capitales (CEA1, CEA2, CEA5, CEA7).

R3. Identificar y valorar los diferentes tipos de rentas financieras (CEA1, CEA3, CEA5, CEA7).

R4. Identificar y calcular los valores de las distintas variables relacionadas con las operaciones financieras (CEA1, CEA4, CEA5, CEA7).

R5. Identificar los distintos tipos de coste y rendimiento inherentes a las operaciones financieras (CEA1, CEA5, CEA6, CEA7).

R6. Resolver los problemas derivados del cálculo del coste y rendimiento de las operaciones financieras (CEA1, CEA5, CEA6, CEA7).

Plan Tutorial

Atención presencial individualizada (incluir las acciones dirigidas a estudiantes en 5ª, 6ª y 7ª convocatoria)

En las horas de tutoría los estudiantes podrán asistir a las mismas con el fin de plantear las dudas respecto a su proceso de aprendizaje.

Las horas semanales de tutorías de la profesora Rosa María Cáceres Apolinario son 4.

Atención presencial a grupos de trabajo

Atención telefónica

Atención virtual (on-line)

Datos identificativos del profesorado que la imparte.

Datos identificativos del profesorado que la imparte

Dr./Dra. Rosa María Cáceres Apolinario

(COORDINADOR)

Departamento: 227 - ECONOMÍA FINANCIERA Y CONTABILIDAD

Ámbito: 230 - Economía Financiera Y Contabilidad

Área: 230 - Economía Financiera Y Contabilidad

Despacho: ECONOMÍA FINANCIERA Y CONTABILIDAD

Teléfono: 928458171 **Correo Electrónico:** rosa.caceres@ulpgc.es

Bibliografía

[1 Básico] PROBLEMAS resueltos de matemática de las operaciones financieras /

Juan García Boza ... [et al.].

Pirámide,, Madrid : (2002)

978-84-368-1703-4

[2 Básico] Matemáticas financieras /

Juan García Boza (coord.) ; Alicia Déniz Tadeo, Lourdes Jordán Sales... [et al.].

Pirámide,, Madrid : (2011) - (reimp. 2015.)

978-84-368-2532-9

[3 Recomendado] Manual práctico de matemática comercial y financiera /

Andrés de Pablo López.

Ramón Areces,, Madrid : (2001) - (2ª ed. 1ª reimp.)

8480044632 (v.2)

[4 Recomendado] Valoración financiera /

Andrés de Pablo López.

Ramón Areces,, Madrid : (2006) - (3ª ed.)

8480045094

[5 Recomendado] Matemática de las operaciones financieras /

Andrés de Pablo López.

Universidad Nacional de Educación a Distancia,, Madrid : (1994)

8436229452

[6 Recomendado] Fundamentos de matemáticas financieras /

Eliseo Navarro; coautor Juan M. Nave.

Antoni Bosch,, Barcelona : (2001)

8495348012

[7 Recomendado] Operaciones financieras, bancarias y bursátiles: curso práctico.

González Catalá, Vicente T.

Ciencias Sociales,, Madrid : (1993)

8487510345

[8 Recomendado] Matemática de las operaciones financieras /

L. Gil Peláez, María

A. Gil Luezas.

AC,, Madrid : (1987)

8472881237

[9 Recomendado] Matemática de las operaciones financieras: problemas resueltos /

Lorenzo Gil Peláez ; [con la colaboración de] M^a J. Baquero.

AC,, Madrid : (1990)

8472881229

[10 Recomendado] Operaciones financieras en el mercado español /

Vicente Meneu, María

Paz Jordá y María Teresa Barreira.

Ariel,, Barcelona : (1994)

8434420910

[11 Recomendado] Enfoque práctico de las operaciones de la matemática financiera /Ciencias Sociales,

Vicente T. González Catalá.

..T260:

(1997)

8487510264

[12 Recomendado] Análisis de las operaciones financieras, bancarias y bursátiles /Ciencias Sociales,

Vicente T. González Catalá.

..T260:

(1995)

8487510299