

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2021/2022

Identificación y características de la asignatura			
Código	500057	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Matemáticas de las Operaciones Financieras		
Denominación (inglés)	Mathematics of Financial Operations		
Titulaciones	Grado en Finanzas y Contabilidad		
Centro	Facultad de Empresa, Finanzas y Turismo		
Semestre	1º	Carácter	Obligatoria
Módulo	Formación básica		
Materia	Empresa		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Yakira Fernández Torres	22	yakiraft@unex.es	
Área de conocimiento	Economía Financiera y Contabilidad		
Departamento	Economía Financiera y Contabilidad		
Profesor coordinador (si hay más de uno)	Yakira Fernández Torres		
Competencias*			
<p>1. Generales:</p> <p>CG1 - Capacidad de aprendizaje autónomo en el ámbito de los conocimientos y las competencias relacionadas con el desempeño de tareas y funciones financieras y contables que le permitan emprender actividades más complejas o continuar el aprendizaje de técnicas propias de especialista en el área de las fianzas y la contabilidad.</p> <p>CG2 - Capacidad de adaptación a nuevas situaciones y circunstancias a consecuencia de las cuales se han de proponer actuaciones y tomar decisiones con agilidad y espíritu crítico.</p> <p>CG3 - Creatividad e innovación en todos los ámbitos de la dirección y gestión, proponiendo o buscando nuevas soluciones o procedimientos más eficientes que las actuales.</p> <p>CG4 - Liderar, defender, argumentar y proponer opiniones y actuaciones en pos de la resolución de problemas relacionados con la dirección y la gestión.</p> <p>CG5 - Iniciativa y espíritu emprendedor para adaptarse a las nuevas circunstancias y al entorno cambiante en el que operan las empresas de manera eficiente y eficaz.</p> <p>CG6 - Motivación por la calidad, supervisando el trabajo realizado por los</p>			

*Los apartados relativos a competencias, breve descripción del contenido, actividades formativas, metodologías docentes, resultados de aprendizaje y sistemas de evaluación deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

subordinados, contrastando la opinión de los usuarios de la función financiera y contable en relación con las expectativas que estos tenían.

2. Básicas:

CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio.

CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de Estudio.

CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética.

CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

3. Transversales:

CT1 - Capacidad de gestión, análisis y síntesis.

CT10 - Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar.

CT12 - Habilidad en las relaciones personales.

CT13 - Capacidad para trabajar en entornos diversos y multiculturales.

CT14 - Capacidad crítica y autocrítica.

CT15 - Compromiso ético en el trabajo.

CT16 - Trabajar en entornos de presión.

CT17 - Capacidad de aprendizaje autónomo.

CT18 - Capacidad de adaptación a nuevas situaciones.

CT2 - Capacidad de organización y planificación.

CT20 - Liderazgo.

CT21 - Iniciativa y espíritu emprendedor.

CT23 - Sensibilidad hacia temas medioambientales y sociales.

CT3 - Comunicación oral y escrita en la lengua nativa.

CT6 - Habilidad para analizar y buscar información proveniente de fuentes diversas.

CT7 - Capacidad para la resolución de problemas.

CT8 - Capacidad de tomar decisiones.

CT9 - Capacidad para trabajar en equipo.

4. Específicas:

CE3 - Analizar, sintetizar y elaborar conclusiones técnicas propias de profesionales del ámbito de las finanzas y la contabilidad, derivando, interpretando y evacuando documentos e informes útiles para la toma de decisiones por terceros.

CE4 - Conocer y aplicar criterios e instrumentos técnicos en la resolución de problemas relacionados con las finanzas y la contabilidad; emitiendo informes y asesorando a los sujetos interesados.

CE8 - Resolver situaciones y problemas en el ámbito de las finanzas y contabilidad en base al manejo de técnica e instrumentos básicos.

CE15 - Identificar y resolver problemas básicos mediante la aplicación de los conocimientos adquiridos en la resolución de procesos básicos de toma de decisiones.

CE20 - Conocer los fundamentos de las finanzas, las leyes financieras y su aplicación en la resolución de problemas básicos relacionados con los procesos de inversión y financiación.

Contenidos
Breve descripción del contenido*
<p>El programa de la asignatura de Matemáticas de las Operaciones Financieras impartido en el primer semestre de 1º curso del Grado de Finanzas y Contabilidad se estructura en tres partes con el siguiente contenido:</p> <p>PRIMERA PARTE: METODOLOGÍA PARA LA VALORACIÓN Y ELECCIÓN FINANCIERA SEGUNDA PARTE: ESTUDIO Y VALORACIÓN DE LAS RENTAS FINANCIERAS TERCERA PARTE: OPERACIONES DE AMORTIZACIÓN O PRÉSTAMOS</p> <p>En la primera parte se plantea el fenómeno financiero, el concepto de capital financiero y el intercambio de capitales; se define la ley financiera, se estudian las leyes financieras clásicas y las magnitudes derivadas en cada una de ellas, además de la operación financiera. También en este apartado se abordan problemas tan notables como el de la capitalización fraccionada, los tipos equivalentes, la unificación de capitales con la determinación del vencimiento medio de varios capitales, así como la unificación de varios capitales.</p> <p>En la segunda parte de esta asignatura se estudian las rentas financieras. Una vez definidas y clasificadas, se pasa a efectuar su valoración con la ley financiera de capitalización compuesta, siguiendo la tipología más notable que distingue entre rentas discretas y continuas, pospagables y prepagables, inmediatas diferidas y anticipadas, constantes y variables, temporales y perpetuas, fraccionadas y plurianuales. El estudio de estas rentas financieras es básico para cualquier análisis de operaciones y valoración de los flujos económicos de las inversiones y financiaciones.</p> <p>En la tercera parte, se analizan las operaciones financieras de amortización o préstamo en sus diferentes modalidades.</p>
Temario de la asignatura
Parte I: METODOLOGÍA PARA LA VALORACIÓN Y ELECCIÓN FINANCIERA
<p>Denominación del tema 1: LÓGICA DE LA ELECCIÓN Y LOS INTERCAMBIOS FINANCIEROS</p> <p>Contenidos del tema 1:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1.1. Capital financiero. Intercambio de capitales financieros. 1.2. Leyes financieras. Propiedades. 1.3. Magnitudes financieras. 1.4. Suma financiera de capitales. 1.5. Operación financiera. Concepto y clasificación. <p>Descripción de las actividades prácticas del tema 1: Este tema es de carácter introductorio y no incluye actividades prácticas debido a que el objetivo pretendido es la presentación de conceptos clave que faciliten el entendimiento de los siguientes temas.</p>
<p>Denominación del tema 2: LEY FINANCIERA DE CAPITALIZACIÓN SIMPLE</p> <p>Contenidos del tema 2:</p> <ol style="list-style-type: none"> 2.1. Ley financiera de capitalización simple o interés simple. Magnitudes derivadas. Interés y montante. 2.2. Cálculo de los elementos que aparecen en la fórmula del montante. 2.3. Tantos equivalentes en capitalización simple.

<p>2.4. Interés comercial e interés natural o civil.</p> <p>2.5. Capital unificado en capitalización simple. Vencimiento medio.</p> <p>Descripción de las actividades prácticas del tema 2: Este tema es fundamentalmente práctico. Por tanto, la explicación de cada procedimiento vendrá acompañada de ejemplos prácticos y posteriores ejercicios que deberán realizar los alumnos, tanto en conjunto con el profesor como individualmente (en este caso siempre contará con la supervisión del profesor); con el fin de que éstos realicen una aplicación práctica del contenido aprendido, mediante la resolución de casos que se pueden presentar en la realidad empresarial.</p>
<p>Denominación del tema 3: LEY FINANCIERA DE CAPITALIZACIÓN COMPUESTA</p> <p>Contenidos del tema 3:</p> <p>3.1. Ley financiera de capitalización compuesta. Factores financieros.</p> <p>3.2. Estudio del montante unitario. Comparación entre los montantes a interés simple y compuesto.</p> <p>3.3. Capitalización compuesta fraccionada: tantos nominal y efectivo. Tantos equivalentes en capitalización compuesta.</p> <p>3.4. Variación del tanto nominal con la frecuencia de capitalización.</p> <p>3.5. Generalización de la fórmula del montante para cualquier valor del tiempo.</p> <p>3.6. Unificación de capitales en capitalización compuesta.</p> <p>Descripción de las actividades prácticas del tema 3: Igual que en el tema 2.</p>
<p align="center">Parte II: ESTUDIO Y VALORACIÓN DE LAS RENTAS FINANCIERAS</p>
<p>Denominación del tema 4: INTRODUCCIÓN AL ESTUDIO DE LAS RENTAS FINANCIERAS</p> <p>Contenidos del tema 4:</p> <p>4.1. Renta: concepto y valor financiero.</p> <p>4.2. Clasificación de las rentas.</p> <p>4.3. Valoración de una renta en capitalización compuesta.</p> <p>Descripción de las actividades prácticas del tema 4: Este tema tiene como fin la presentación de conceptos clave que faciliten el entendimiento de los siguientes temas de rentas financieras, los cuales serán acompañados con ejemplos prácticos.</p>
<p>Denominación del tema 5: RENTAS ANUALES CONSTANTES</p> <p>Contenidos del tema 5:</p> <p>5.1. Renta inmediata unitaria temporal y perpetua.</p> <p>5.2. Renta inmediata de cuantía C temporal y perpetua.</p> <p>5.3. Rentas diferidas y anticipadas.</p> <p>Descripción de las actividades prácticas del tema 5: Este tema es fundamentalmente práctico. Por tanto, la explicación de cada procedimiento vendrá acompañada de ejemplos prácticos y posteriores ejercicios que deberán realizar los alumnos, tanto en conjunto con el profesor como individualmente (en este caso siempre contará con la supervisión del profesor); con el fin de que éstos realicen una aplicación práctica del contenido aprendido, mediante la resolución de casos que se pueden presentar en la realidad empresarial.</p>
<p>Denominación del tema 6: RENTAS ANUALES VARIABLES</p> <p>Contenidos del tema 6:</p> <p>6.1. Rentas variables en progresión geométrica temporales y perpetuas.</p> <p>6.2. Rentas variables en progresión aritmética.</p> <p>Descripción de las actividades prácticas del tema 6: Igual que en el tema 5.</p>

Denominación del tema 7: RENTAS DE PERIODICIDAD DISTINTA DEL AÑO
 Contenidos del tema 7:
 7.1. Rentas fraccionadas constantes.
 7.2. Rentas fraccionadas variables.
 7.3. Rentas continuas.
 7.4. Rentas plurianuales constantes y variables.
 Descripción de las actividades prácticas del tema 7: Igual que en el tema 5.

Parte III: OPERACIONES DE AMORTIZACIÓN O PRÉSTAMOS

Denominación del tema 8: OPERACIONES DE AMORTIZACIÓN O PRÉSTAMOS
 Contenidos del tema 8:
 8.1. Introducción.
 8.2. Amortización mediante reembolso único. Préstamo simple y préstamo americano. Cancelación total o parcial.
 8.3. Amortización de un préstamo mediante una renta. Planteamiento general.
 8.4. Operaciones de amortización regular.
 Descripción de las actividades prácticas del tema 8: Este tema tiene como fin la presentación de conceptos y procedimientos esenciales que faciliten el entendimiento del tema siguiente, los cuales serán acompañados con ejemplos y supuestos prácticos.

Denominación del tema 9: MÉTODOS DE AMORTIZACIÓN CON INTERESES VENCIDOS
 Contenidos del tema 9:
 9.1. Método de amortización francés.
 9.2. Método de amortización italiano o con cuotas de amortización constante.
 9.3. Método de amortización americano.
 9.4. Método de amortización con términos amortizativos variables.
 9.5. Amortización con pago fraccionado de intereses.
 9.6. Préstamos a tipo de interés variable.
 9.7. Valor financiero de un préstamo. Valor financiero del usufructo y de la nuda propiedad.
 9.8. Relación entre el usufructo y la nuda propiedad.
 Descripción de las actividades prácticas del tema 9: Este tema es fundamentalmente práctico. Por tanto, la explicación de cada procedimiento vendrá acompañada de ejemplos prácticos y posteriores ejercicios que deberán realizar los alumnos, tanto en conjunto con el profesor como individualmente (en este caso siempre contará con la supervisión del profesor); con el fin de que éstos realicen una aplicación práctica del contenido aprendido, mediante la resolución de casos que se pueden presentar en la realidad empresarial.

Actividades formativas*

Horas de trabajo del alumno por tema		Horas teóricas	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	PCH	LAB	ORD	SEM	TP	EP
1	5	2						3
2	10	5						5
3	17	7						10
4	8	2						6
5	17	6						11
6	16	6						10
7	19	9						10
8	18	3						15

9	36	16					20
Evaluación **	4	4					
TOTAL	150	60					90

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).
 PCH: prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)
 LAB: prácticas laboratorio o campo (15 estudiantes)
 ORD: prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas (30 estudiantes)
 SEM: clases problemas o seminarios o casos prácticos (40 estudiantes).
 TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).
 EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Metodologías docentes*

Método expositivo que consiste en la presentación por parte del profesor de los contenidos sobre la materia objeto de estudio. También incluye la resolución de problemas ejemplo por parte del profesor.
 Método basado en el planteamiento de problemas por parte del profesor y la resolución de los mismos en el aula. Los estudiantes de forma colaborativa desarrollan e interpretan soluciones adecuadas a partir de la aplicación de procedimientos de resolución de problemas.
 Actividades colaborativas basadas en recursos y herramientas digitales, especialmente aquellas que posee el CVUEx.

Resultados de aprendizaje*

Conocer las herramientas y métodos para el análisis cuantitativo de la empresa y su entorno, incluyendo los modelos para la toma de decisiones empresariales así como los modelos de previsión económica.

Sistemas de evaluación*

Se podrá optar entre dos sistemas de evaluación, atendiendo a la normativa de evaluación vigente (modalidad de evaluación continua y modalidad de evaluación global), cuyas características se desglosan a continuación.

- *Modalidad de evaluación continua:*

Los alumnos que se acojan a esta modalidad se registrarán por las siguientes condiciones:

- Participación en clases y trabajos tutelados (10% de la nota): un 10% de la nota será destinado a evaluar el trabajo continuo a través de la participación en clases y la realización de tareas y actividades varias que vaya indicando la profesora. Se trata de una evaluación no recuperable.
- Examen final (90% de la nota): el examen, que se realizará en la fecha oficial de cada convocatoria, constará de una parte teórica (2 puntos) y una parte práctica (8 puntos).

Para superar la asignatura deberá alcanzarse un mínimo de 5 puntos sobre 10 entre ambas modalidades.

- *Modalidad de evaluación global:*

Los alumnos que no hayan optado por la evaluación continua realizarán un examen final que representará el 100% de la evaluación total, el cual englobará todos los contenidos de la asignatura y se realizará en la fecha oficial de cada convocatoria. Dicho examen final constará de una parte teórica (2 puntos) y una parte práctica (8

** Indicar el número total de horas de evaluación de esta asignatura.

puntos) y deberá alcanzarse un mínimo de 5 puntos sobre 10 para considerarse aprobado.

La elección entre el sistema de evaluación continua o el sistema de evaluación global corresponde al estudiante, que debe comunicarlo al profesor mediante la tarea que encontrará en el campus virtual **durante el primer cuarto del periodo de impartición de las clases** o hasta el último día del periodo de ampliación de matrícula, si este acaba después. En esa tarea se debe elegir la modalidad de evaluación para la convocatoria ordinaria y también para la convocatoria extraordinaria. En caso de ausencia de solicitud expresa por parte del estudiante, la modalidad asignada será la de evaluación continua.

En cualquier caso, en la calificación se tendrá en cuenta lo siguiente: el correcto planteamiento del problema (es imprescindible especificar cada paso del procedimiento realizado), la destreza en el proceso de resolución del mismo, el resultado final y la claridad en la presentación y exposición de cada problema.

Bibliografía (básica y complementaria)

- Bibliografía básica:
 DE PABLO LÓPEZ, A. (2005), *Matemática de las Operaciones Financieras I (VOL. I). Fundamentos. Rentas. Operaciones a corto plazo*. UNED.
 DE PABLO LÓPEZ, A. (2005), *Matemática de las Operaciones Financieras II (VOL. II): préstamos, empréstitos otras operaciones financieras (3ª ed.)*. UNED.
 MIRALLES MARCELO, J.L., B. ENCINAS y M.M. MIRALLES (2012), *Matemáticas de las Operaciones Financieras. Problemas resueltos*. Badajoz: UNIVERSITAS Editorial.
 MIRALLES MARCELO, J.L. y M.M. MIRALLES QUIRÓS (2012), *Matemáticas de las Operaciones Financieras. Teoría*. Badajoz: UNIVERSITAS Editorial.
- Bibliografía complementaria:
 FANJUL, J.L., A. ALMOGUERA y M.C. GONZALEZ (2001), *Análisis de las Operaciones Financieras*. Madrid: Ed. Civitas.
 FERRUZ, L. (1994), *Operaciones financieras. Descripción, análisis y valoración*. Barcelona: Ed. Ariel.
 GARCIA BOZA, J. (Coord.) (2011), *Matemáticas financieras*. Madrid: Ed. Pirámide.
 GIL PELAEZ, L. (1987), *Matemática de las Operaciones Financieras*. Madrid: Ed. AC.
 LEVI, E. (1973), *Curso de Matemática Financiera y Actuarial*. Barcelona: Ed. Bosch.
 LOBEZ URQUIA, J. (1968), *Matemática Financiera con nociones de Cálculo Actuarial*. Barcelona: El Autor.
 MENEU, V., M.P. JORDA y M.T. BARREIRA (1994), *Operaciones Financieras en el Mercado Español*. Barcelona: Ed. Ariel.
 NAVARRO, E. y J.M. NAVE (2001), *Fundamentos de matemáticas financieras*. Barcelona: Antoni Bosch.
 RODRIGUEZ OSES, E. y F.J. RUIZ CABESTRE (2000), *Valoración de las Operaciones Financieras*. Madrid: Ed. Civitas.

Otros recursos y materiales docentes complementarios

- BONILLA, M^a., IVARS A. y MOYA I. (2006), *Matemática de las Operaciones Financieras. Teoría y práctica*. Madrid: Ed. THOMSON PARANINFO.
- DURÁN GONZÁLEZ, G. (1990), *Curso teórico-práctico de Matemática Financiera*. Badajoz: Servicio de Publicaciones de la UEX.
- GONZÁLEZ CATALÁ, V. (1992), *Análisis de las Operaciones Financieras, Bancarias y Bursátiles*. Ed. Ciencias Sociales.

- Algunos recursos electrónicos:
Banco Central Europeo: <https://www.ecb.europa.eu/ecb/html/index.es.html>
Banco de España: <https://www.bde.es/bde/es/>