

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA¹

Curso académico: 2024/2025

Identificación y características de la asignatura			
Código ²	500057	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Matemáticas de las Operaciones Financieras		
Denominación (inglés)	Mathematics of Financial Transactions		
Titulaciones ³	Grado en Turismo		
Centro ⁴	Facultad de Empresa, Finanzas y Turismo		
Semestre	1	Carácter	Obligatoria
Módulo	Administración de Organizaciones y Empresas		
Materia	Finanzas		
Profesorado			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Manuel Granado Sánchez	47	m_granado@unex.es	
Área de conocimiento	Economía Financiera y Contabilidad		
Departamento	Economía Financiera y Contabilidad		
Profesor/a coordinador/a ⁵ (si hay más de uno)			
Competencias ⁶			
<p>COMPETENCIAS BÁSICAS Y GENERALES BÁSICAS</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>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</p> <p>CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado</p> <p>CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía</p> <p>GENERALES</p> <p>CG1 - Poseer y comprender conocimientos que posibiliten la realización de tareas de responsabilidad en el</p>			

¹ En los casos de planes conjuntos, coordinados, intercentros, pceos, etc., debe recogerse la información de todos los títulos y todos los centros en una única ficha.

² Si hay más de un código para la misma asignatura, ponerlos todos.

³ Si la asignatura se imparte en más de una titulación, consignarlas todas, incluidos los PCEOs.

⁴ Si la asignatura se imparte en más de un centro, incluirlos todos

⁵ En el caso de asignaturas intercentro, debe rellenarse el nombre del responsable intercentro de cada asignatura

⁶ Deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

ámbito del turismo.

CG10 - Capacidad de innovación.

CG11 - Adquisición de habilidades comunicativas orales y escritas.

CG12 - Habilidades de aprendizaje que permitan al estudiante aprender de los problemas y le motiven a seguir una formación continua.

CG13 - Motivación por la calidad.

CG14 - Capacidad de organización personal. Gestión del tiempo.

CG15 - Utilización de las tecnologías de la información y las comunicaciones.

CG2 - Capacidad de análisis y de síntesis.

CG3 - Capacidad de plantear y defender soluciones.

CG4 - Capacidad de hacer presupuestos, planes, programas y estrategias (organización y planificación), en el ámbito del turismo.

CG6 - Capacidad para trabajar en equipo.

CG7 - Adquirir y desarrollar una actitud emprendedora

CG8 - Capacidad para trabajar en entornos de presión.

CG9 - Potenciar un compromiso ético con el trabajo

COMPETENCIAS TRANSVERSALES

CT1 - Poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria.

CT10 - Liderazgo

CT11 - Razonamiento crítico

CT12 - Reconocimiento a la diversidad y la multiculturalidad

CT13 - Sensibilidad hacia temas medioambientales

CT14 - Capacidad para la toma de decisiones

CT15 - Trabajo en un contexto internacional

CT16 - Transmitir información, ideas, problemas y soluciones.

CT2 - Aplicar los conocimientos a su trabajo y resolución de problemas dentro de su área de estudio.

CT3 - Reunir e interpretar datos relevantes para emitir juicios

CT4 - Desarrollar habilidades para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.

CT5 - Capacidad para de adaptación a nuevas situaciones

CT6 - Aprendizaje autónomo

CT7 - Capacidad de gestión de la información

CT8 - Capacidad creativa

CT9 - Habilidades en las relaciones interpersonales

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

CE22 - Gestionar los recursos financieros (CLBT10)

CE4 - Analizar, sintetizar y resumir críticamente la información económico - patrimonial de las organizaciones turísticas (CLBT09)

Contenidos⁶

Breve descripción del contenido

El contenido de la asignatura se agrupan en 2 partes claramente diferenciadas:

Conceptos básicos, leyes financieras y equivalencia de capitales:

El fenómeno financiero, el concepto de capital financiero y el intercambio de capitales, así como las leyes financieras y sus propiedades. Se definen las operaciones financieras dando algunas clasificaciones de ellas. Se obtienen las leyes financieras clásicas (interés simple, interés compuesto y descuento). También en este apartado se abordan problemas tan notables como los tantos equivalentes, tantos nominal y efectivo, la determinación del vencimiento común y del vencimiento medio, el cálculo del tanto medio, la sustitución de un capital por otros varios, el desdoblamiento de créditos y la prórroga de vencimientos.

Rentas financieras:

Definición, clasificación, valoración con las leyes clásicas en los puntos notables siguiendo la tipología más relevante que distingue entre rentas discretas y continuas, pospagables y prepagables, inmediatas, diferidas y anticipadas, constantes y variables, temporales y perpetuas. El estudio de estas rentas financieras es básico para cualquier análisis de operaciones y valoración de los flujos económicos de las inversiones y financiaciones, así como para las operaciones de amortización y empréstitos.

Temario de la asignatura

PARTE I. CONCEPTOS BÁSICOS, LEYES FINANCIERAS Y EQUIVALENCIA DE
CAPITALES

TEMA 1. CONCEPTOS BÁSICOS

Contenido del tema:

1. Capital financiero
2. Comparación de capitales: El criterio de sustitución y la equivalencia de capitales
3. Operación financiera. Concepto
4. Clasificación de las operaciones financieras
5. Magnitudes financieras

Descripción de las actividades prácticas:

Realización de ejercicios prácticos en clase de operaciones financieras básicas y magnitudes financieras.

TEMA 2. SISTEMAS FINANCIEROS CLÁSICOS (I)

Contenido del tema:

1. Sistema financiero simple
2. Tanto medio en capitalización simple
3. Tantos equivalentes en capitalización simple
4. Equivalencia de capitales
5. Representación gráfica de la capitalización simple

Descripción de las actividades prácticas:

Realización de ejercicios prácticos en clase de capitalización simple.

TEMA 3. SISTEMAS FINANCIEROS CLÁSICOS (II)

Contenido del tema:

1. Sistema financiero compuesto
2. Tanto medio en capitalización compuesta
3. Capitalización a tanto variable

4. Tantos equivalentes en capitalización compuesta
5. Tanto nominal convertible
6. Estudio de la variación del tanto nominal convertible al hacerlo el fraccionamiento

Descripción de las actividades prácticas:

Realización de ejercicios prácticos en clase de capitalización compuesta.

TEMA 4. GENERALIZACIÓN DE LA CAPITALIZACIÓN COMPUESTA

Contenido del tema:

1. Generalización del montante para cualquier valor del tiempo
2. Convenio exponencial
3. Convenio lineal
4. Comparación entre ambos convenios
5. Cálculo de los elementos del montante en ambos convenios

Descripción de las actividades prácticas:

Realización de ejercicios prácticos en clase relacionados con ambos convenios.

TEMA 5. COMPARACIÓN ENTRE LA CAPITALIZACIÓN SIMPLE Y COMPUESTA

Contenido del tema:

1. Estudio de las funciones compuestas de capitalización y actualización
2. Comparación entre los montantes alcanzados en capitalización simple y compuesta
3. Comparación entre los montantes en ambos convenios de forma gráfica
4. El fenómeno de la escindibilidad

Descripción de las actividades prácticas:

Realización de ejercicios prácticos en clase de comparación entre ambos sistemas.

TEMA 6. EQUIVALENCIA FINANCIERA

Contenido del tema:

1. Desplazamiento de capitales
2. Capitales equivalentes
 - 2.1. Aplicación: Valoración de un proyecto de inversión
 - 2.2. Cálculo del Valor Capital o Valor actualizado neto (VAN)
3. Capital único
4. Vencimiento común
5. Vencimiento medio
6. Descomposición de un crédito

Descripción de las actividades prácticas:

Realización de ejercicios prácticos en clase de aplicación de la equivalencia financiera en situaciones financieras muy diversas.

TEMA 7. OPERACIÓN FINANCIERA DE DESCUENTO

Contenido del tema:

1. Descuento en capitalización simple
 - 1.1. Descuento racional
 - 1.1. Descuento comercial
2. Comparación entre el descuento racional y comercial
3. Tanto de interés y de descuento equivalentes en capitalización simple
4. Estudio analítico de las funciones de descuento simple

Descripción de las actividades prácticas:

Realización de ejercicios prácticos en clase de operaciones de descuento.

PARTE II. RENTAS FINANCIERAS

TEMA 8. INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE LAS RENTAS

Contenido del tema:

1. Concepto financiero de renta
2. Valor capital o financiero de una renta
3. Clasificación de las rentas

Descripción de las actividades prácticas:

Realización de ejercicios prácticos en clase de representación gráfica de rentas.

TEMA 9. RENTAS DISCRETAS INMEDIATAS Y POSPAGABLES

Contenido del tema:

1. Rentas en régimen de capitalización compuesta
2. Rentas temporales, inmediatas, pospagables y constantes
 - 2.1. Valor actual y final
 - 2.1.1. Con rédito periodal constante
 - 2.1.2. Con rédito periodal variable
 - 2.2. Cálculo de la cuantía del término
 - 2.3. Cálculo del número de términos de la renta
 - 2.3.1. Caso de un número no entero de términos

- 2.4. Cálculo del rédito periodal
- 3. Rentas temporales, inmediatas, unitarias y pospagables
 - 3.1. Valor actual y final
 - 3.2. Relaciones
- 4. Estudio analítico de las funciones $a_{n|i}$ y $s_{n|i}$
 - 4.1. Como función del tanto
 - 4.2. Como función del número de términos

Descripción de las actividades prácticas:

Realización de ejercicios prácticos en clase de valoración de este tipo de rentas.

TEMA 10. RENTAS DISCRETAS INMEDIATAS Y PREPAGABLES

Contenido del tema:

- 1. Rentas temporales, inmediatas, constantes y prepagables
 - 1.1. Valor actual y final
 - 1.1.1. Con rédito periodal constante
 - 1.1.2. Con rédito periodal variable
 - 1.2. Cálculo de la cuantía del término
 - 1.3. Cálculo del número de términos de la renta
 - 1.3.1. Caso de un número no entero de términos
 - 1.4. Cálculo del rédito periodal
- 2. Rentas temporales, inmediatas, unitarias y prepagables
 - 2.1. Valor actual y final
 - 2.2. Relaciones
- 3. Relaciones entre rentas unitarias pospagables y prepagables
- 4. Estudio analítico de las funciones $\ddot{a}_{n|i}$ y $\ddot{s}_{n|i}$
 - 4.1. Como función del tanto
 - 4.2. Como función del número de términos

Descripción de las actividades prácticas:

Realización de ejercicios prácticos en clase de valoración de este tipo de rentas.

TEMA 11. RENTAS DIFERIDAS Y ANTICIPADAS

Contenido del tema:

- 1. Rentas diferidas, pospagables y constantes
 - 1.1. Valor actual
 - 1.2. Rentas diferidas, unitarias y pospagables. Relaciones
- 2. Rentas diferidas, prepagables y constantes
 - 2.1. Valor actual

- 2.2. Rentas diferidas, unitarias y prepagables. Relaciones
- 3. Rentas anticipadas, pospagables y constantes
 - 1.1. Valor final
 - 1.2. Relaciones entre las rentas unitarias
- 4. Rentas anticipadas, prepagables y constantes
 - 1.1. Valor final
 - 1.2. Relaciones entre las rentas unitarias

Descripción de las actividades prácticas:

Realización de ejercicios prácticos en clase de valoración de este tipo de rentas.

TEMA 12. RENTAS PERPETUAS

Contenido del tema:

- 1. Introducción
- 2. Rentas perpetuas inmediatas
 - 2.1. Rentas perpetuas, inmediatas, pospagables y constantes
 - 2.2. Rentas perpetuas, inmediatas, prepagables y constantes
 - 2.3. Relaciones entre las rentas unitarias perpetuas pospagables y prepagables
- 3. Rentas perpetuas diferidas
 - 2.1. Rentas perpetuas, diferidas, pospagables y constantes
 - 2.2. Rentas perpetuas, diferidas, prepagables y constantes
 - 2.3. Relaciones entre las rentas unitarias perpetuas pospagables y prepagables

Descripción de las actividades prácticas:

Realización de ejercicios prácticos en clase de valoración de este tipo de rentas.

TEMA 13. RENTAS VARIABLES

Contenido del tema:

- 1. Rentas variables sin ley interna
- 2. Rentas variables en progresión aritmética
 - 2.1. Temporales, inmediatas y pospagables y prepagables
 - 2.2. Diferidas
 - 2.3. Anticipadas
 - 2.4. Perpetuas
- 3. Rentas variables en progresión geométrica
 - 3.1. Temporales, inmediatas y pospagables y prepagables
 - 3.2. Diferidas
 - 3.3. Anticipadas
 - 3.4. Perpetuas

Descripción de las actividades prácticas:

Realización de ejercicios prácticos en clase de valoración de este tipo de rentas.

Actividades formativas⁷

⁷ Esta tabla debe coincidir exactamente con lo establecido en la ficha 12c de la asignatura.

Horas de trabajo del alumno/a por tema		Horas Gran grupo	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total		GG	CH	L	O		
1	4	2				1		1
2	11.5	4				1		6.5
3	12.5	4				1		7.5
4	12.5	4				1		7.5
5	11	2.5				1		7.5
6	13.5	5				1		7.5
7	13.5	5				1		7.5
8	11	2.5				1		7.5
9	10.5	2				1		7.5
10	11.5	2.5				1.5		7.5
11	11.5	2.5				1.5		7.5
12	11.5	2.5				1.5		7.5
13	10.5	1.5				1.5		7.5
Evaluación⁸	5	5						
TOTAL	150	45				15		90

GG: Grupo Grande (85 estudiantes).

CH: Actividades de prácticas clínicas hospitalarias (7 estudiantes)

L: Actividades de laboratorio o prácticas de campo (15 estudiantes)

O: Actividades en sala de ordenadores o laboratorio de idiomas (20 estudiantes)

S: Actividades de seminario o de problemas en clase (40 estudiantes).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Metodologías docentes⁶

1. Clases expositivas de teoría y problemas: 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.

2. Resolución de ejercicios y problemas: Método basado en el planteamiento de problemas por parte del profesor y la resolución de los mismos en el aula. Los estudiantes desarrollan e interpretan soluciones adecuadas a partir de la aplicación de procedimientos de resolución de problemas.

3. Estudio de casos; proyectos y experimentos: análisis intensivo y completo de un caso real, proyecto, simulación o experimento.

con la finalidad de conocerlo, interpretarlo, resolverlo, generar hipótesis, contrastar datos, reflexionar, completar conocimientos, diagnosticarlo y, a veces, entrenarse en los posibles procedimientos alternativos de solución.

4. Aprendizaje a través del aula virtual. Descripción: Situación de enseñanza/aprendizaje en la que se usa un ordenador con conexión a la red como sistema de comunicación entre profesor y estudiante e incluso entre los estudiantes entre si y se desarrolla un plan de actividades formativas.

6. Evaluación: Descripción: Situación de aprendizaje/evaluación en la que el alumno realiza alguna prueba que sirve para reforzar su aprendizaje y como herramienta de evaluación.

7. Aprendizaje autónomo: Descripción: Situación de aprendizaje en la que el estudiante de forma autónoma profundiza en el estudio de una materia para adquirir las competencias.

⁸ Indicar el número total de horas de evaluación de esta asignatura.

8. Aprendizaje a través de experimentos e investigación: Aplicación de método científico con planteamiento de hipótesis, recopilación de datos, busca información, aplica modelos, contrasta las hipótesis y extrae conclusiones.

Resultados de aprendizaje⁶

Será capaz de

RA2.4.1: Conocer y aplicar las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) en los distintos ámbitos del sector turístico

RA2.4.2: Conocer los sistemas más comunes utilizados por las empresas que operan en el sector turístico, en la gestión de cuartos reservas, alimento, bebida.

RA2.4.3: Manejará adecuadamente hoja de cálculo y paquetes informáticos utilizados en el ámbito de la gestión turística

RA2.4.4: Conocimiento de los fundamentos de redes telemáticas, Internet y mercados electrónicos.

RA2.4.5: Conocimiento del funcionamiento de los CRS-GDS

Sistemas de evaluación⁶

El alumno podrá elegir entre dos modalidades de evaluación: modalidad de evaluación continua y modalidad de evaluación global.

Modalidad de evaluación global:

El estudiante podrá elegir esta modalidad durante el primer cuarto del periodo de impartición de la asignatura, o hasta el último día del periodo de ampliación de matrícula, si este acaba después, debiéndoselo comunicar a su profesor por los medios que indica la normativa.

Esta modalidad de evaluación consistirá en una única prueba final que se celebrará al finalizar el semestre en las fechas habilitadas al efecto por cada centro, en el que se contemplarán todos los contenidos de la asignatura.

<i>Sistema de evaluación</i>	<i>Puntuación mínima</i>	<i>Puntuación máxima</i>
Examen	0	10

El examen constará de 2 partes diferenciadas: Parte teórica y Resolución de ejercicios.

La calificación final se calculará mediante la suma de las calificaciones ponderadas obtenidas en ambas partes de acuerdo con los siguientes porcentajes de ponderación:

- a. Parte Teórica: 25%
- b. Resolución de ejercicios: 75%

Modalidad de evaluación continua:

Los profesores de cada centro determinarán al principio del semestre las pruebas de evaluación a realizar a lo largo del semestre que constituirá el 100% de la nota final. Estas pruebas consistirán en exámenes que serán recuperables en el examen de la convocatoria oficial.

Bibliografía (básica y complementaria)

Bibliografía básica:

DURÁN GONZÁLEZ, G. (1990), *Curso teórico-práctico de Matemática Financiera*. Servicio de Publicaciones de la Universidad de Extremadura.

GIL PELAEZ, L. (1987), *Matemática de las Operaciones Financieras*. Ed. AC. Madrid.

MIRALLES MARCELO, J.L., B. ENCINAS y M.M. MIRALLES (2012), *Matemáticas de las Operaciones Financieras. Problemas resueltos*. UNIVERSITAS Editorial. Badajoz.

MIRALLES MARCELO, J.L. y M.M. MIRALLES QUIRÓS (2012), *Matemáticas de las Operaciones Financieras. Teoría*. UNIVERSITAS Editorial. Badajoz.

Bibliografía complementaria:

BONILLA, M^a., A. IVARS e I. MOYA (2006), *Matemática de las Operaciones Financieras. Teoría y práctica*. Ediciones Paraninfo.

DE PABLO LÓPEZ, a. (1992), *Matemáticas de las Operaciones Financieras*. UNED.

DÍAZ MATA, A. y V.M. AGUILERA (2008), *Matemáticas Financieras*. Ed. McGraw-Hill.

FANJUL, J.L., A. ALMOGUERA y M.C. GONZALEZ (2001), *Análisis de las Operaciones Financieras*. Ed. Civitas. Madrid.

FERRUZ, L. (1994), *Operaciones financieras. Descripción, análisis y valoración*. Ed. Ariel. Barcelona.

GARCIA BOZA, J. (Coord.) (2011), *Matemáticas financieras*. Ed. Pirámide. Madrid.

GONZÁLEZ CATALÁ, V. (1992), *Análisis de las Operaciones Financieras, Bancarias y Bursátiles*. Ed. Ciencias Sociales.

LEVI, E. (1973), *Curso de Matemática Financiera y Actuarial*. Ed. Bosch. Barcelona.

LOBEZ URQUIA, J. (1968), *Matemática Financiera con nociones de Cálculo Actuarial*. El Autor. Barcelona.

MENEU, V., M.P. JORDA y M.T. BARREIRA (1994), *Operaciones Financieras en el Mercado Español*. Ed. Ariel. Barcelona.

NAVARRO, E. Y J.M. NAVE (2001), *Fundamentos de matemáticas financieras*. Antoni Bosch. Barcelona.

RODRIGUEZ OSES, E. y F.J. RUIZ CABESTRE (2000), *Valoración de las Operaciones Financieras*. Ed. Civitas. Madrid.

Otros recursos y materiales docentes complementarios

Portal del cliente bancario (Banco de España):

<http://www.bde.es/clientebanca/es/>