PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico: 2026/2027

Identificación y características de la asignatura					
Código	500014 500057 500101				
Denominación (español)	Matemáticas de las Operaciones Financieras I				
Denominación (inglés)	Mathematics of Financial Transactions I				
Titulaciones	Administración y Dirección de Empresas (ADE) ADE-Derecho ADE-Economía ADE-Ingeniería Informática en ingeniería de Computadores ADE-Ingeniería Informática en Ingeniería de Software ADE-Relaciones Laborales ADE-Turismo Ingeniería en Tecnologías Industriales-ADE				
Centro	Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales Facultad de Empresa, Finanzas y Turismo Centro Universitario de Plasencia				
Módulo	Finanzas				
Materia	Matemáticas Financieras				
Carácter	Obligatoria	ECTS	6	Semestre	3º
Profesorado					
Nombre		Despacho		Correo-e	
Facultad de Ciencias Económicas y Empresariales (Badajoz)					
Dr. Borja Encinas Goenechea		31		bencinas@unex.es	
Dr. Juan de la Cruz García Bernáldez		29		juan@unex.es	
Dr. José Luis Miralles Quirós		27		miralles@unex.es	
Dra. María del Mar Miralles Quirós		26		marmiralles@unex.es	
Facultad de Empresa, Finanzas y Turismo (Cáceres)					
Dr. Manuel Granado Sánchez		47		m_granado@unex.es	
David Martín Bazaga		51		davidmb@unex.es	
Centro Universitario de Plasencia					
Pilar Garzón Marín		109		pgarzon@unex.es	
Ana Vicente Díaz		107		avicente@unex.es	
Área de conocimiento	Economía Financiera y Contabilidad				
Departamento	Economía Financiera y Contabilidad				
Profesor/a coordinador/a (si hay más de uno)	Coordinador intercentros: Dra. María del Mar Miralles Quirós Fac. CC. Económicas y EE.: Dra. María del Mar Miralles Quirós Fac. Empresa, Finanzas y T.: Dr. Manuel Granado Sánchez Centro Universitario Plasencia: Pilar Garzón Marín				

Competencias / Resultados de aprendizaje
Competencias
Básicas y Generales
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.
CG4: Capacidad para el diseño, gestión y redacción de proyectos de carácter empresarial y para emitir informes de asesoramiento sobre situaciones concretas de la empresa.
CG6: Capacidad para el desempeño de administrativo, directivo y empresario.
Transversales
CT1: Capacidad de gestión, análisis y síntesis.
CT7: Capacidad para la resolución de problemas.
CT17: Capacidad de aprendizaje autónomo.
CT18: Capacidad de adaptación a nuevas situaciones.
Específicas
CE4: Conocer y aplicar las distintas leyes financieras en la resolución de problemas relacionados con la actividad empresa.

Contenidos
Descripción general del contenido
El contenido de la asignatura se agrupa en 2 partes claramente diferenciadas: <u>Conceptos básicos, leyes financieras y equivalencia de capitales</u>: 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

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 $a_{n\rceil i}$ y $s_{n\rceil i}$
   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 $\ddot{a}_{n\rceil i}$ y $\ddot{s}_{n\rceil i}$
   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 formativas

Horas de trabajo del alumno/a por tema		Horas Gran grupo	Actividades prácticas				Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	**Total**	**GG**	**CH**	**L**	**O**	**S**	**TP**	**EP**
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
Evaluación	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 docentes

1. 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. 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.
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. Actividades colaborativas basadas en recursos y herramientas digitales, especialmente aquellas que posee el Campus Virtual de la UEX.
5. Situación de aprendizaje/evaluación en la que el alumno realiza alguna prueba que sirve para reforzar su aprendizaje y como herramienta de evaluación.

Resultados de aprendizaje

1. Analizar e interpretar las operaciones de la financiación en función de la forma legal del sujeto y del tipo de sociedad, de acuerdo a los principios contables y la normativa vigente.
2. Plantear y resolver problemas de valoración y planificación financiera, además de identificar y describir y comprender los factores que afectan al diseño de las políticas financieras, la política de distribución y retribución de los recursos.
3. Comprender los conceptos fundamentales relacionados con la valoración y equivalencia financiera.
4. Realizar cálculos con destreza adaptando las herramientas teóricas de las finanzas en la determinación del valor de las operaciones financieras de manera eficiente.
5. Cuantificar e interpretar la incidencia de los distintos factores que participan en las operaciones de valoración financiera (tipos, tiempos, costes, riesgos, etc.).
6. Analizar, relacionar, valorar diversas magnitudes y los distintos flujos que configuran un proyecto de inversión, así como de aplicar los distintos procedimientos de cálculo de viabilidad económico-financiera, elaborando y evacuando informes de opinión técnica, asesoría o consultoría.
7. Dirigir, evaluar y hacer seguimiento de la problemática que plantea el riesgo en la valoración de los activos en los diferentes mercados.

Sistemas de evaluación

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, 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.

Sistema de evaluación	Puntuación mínima	Puntuación máxima
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: 20%
b. Resolución de ejercicios: 80%

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:

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

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, Mª., A. IVARS e I. MOYA (2006), Matemática de las Operaciones Financieras. Teoría y práctica. Ediciones Paraninfo.

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/