

GUÍA DOCENTE

MATEMATICAS FINANCIERAS

GRADO EN ECONOMÍA FINANCIERA Y ACTUARIAL

CURSO 2026-27

Fecha de publicación: 07-07-2026



I.-Identificación de la Asignatura

Tipo	OBLIGATORIA
Período de impartición	2 curso, 1Q semestre
Nº de créditos	6
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación

El objetivo principal de esta asignatura es dotar a los estudiantes de los conocimientos necesarios para aplicar correctamente los principios matemático-financieros referentes a la valoración de las operaciones financieras, con especial atención, en su caso, a las aplicaciones prácticas en operaciones habituales del sector financiero y asegurador.

En este sentido, se persigue dotar a los alumnos de los principios matemáticos necesarios que le permitan entender y aplicar los fundamentos básicos de la Matemática Financiera, así como el estudio, análisis y descripción de los aspectos esenciales de las Operaciones Financieras más comunes y relevantes. Adicionalmente, se busca la comprensión de la operatoria de los productos y servicios financieros más significativos, fomentando la capacidad de analizar y utilizar convenientemente la información financiera para calcular el coste y rentabilidad de una operación financiera, interpretar los resultados y realizar propuestas orientadas a la toma de decisiones. Por último, se presta especial interés a operaciones de ahorro y disposición, que son base de productos financieros de seguros y planes de pensiones.

Al finalizar la asignatura, el alumno será capaz de interpretar correctamente desde un punto de vista financiero la información relevante y aplicarla a la resolución de los problemas de valoración financiera y toma de decisiones de inversión o financiación.

Se requieren conocimientos previos de matemáticas empresariales.

II.B-Presentación en inglés

null

III.-Resultados de Aprendizaje



CG01. Capacidad para la resolución de problemas
CG03. Capacidad para analizar y buscar información proveniente de fuentes diversas
CG05. Capacidad para tomar decisiones
CE10. Creación de modelos matemáticos para situaciones reales
CE11. Visualización e interpretación de soluciones

- Leyenda para las titulaciones no adaptadas al RD 822/21: **CB** - competencias básicas, **CG** - competencias generales, **CE** - competencias específicas, **CT** - competencias transversales.
- Leyenda para las titulaciones adaptadas al RD 822/21: **CON** - conocimientos, **COM** - competencias, **HAB** - habilidades.



IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

Bloque temático	Tema	Apartados
I.- Conceptos Básicos. Operaciones Financieras Simples	Tema 1. Fundamentos de las Matemáticas Financieras y Leyes Financieras	• Introducción al Cálculo Financiero. • Capital Financiero. • Operación Financiera. • Clasificación de las operaciones. • Conceptos teóricos. • Concepto y propiedades de las leyes financieras. • Clasificación de las leyes financieras. • Magnitudes relacionadas con las leyes financieras.
	Tema 2. Operaciones Simples en Régimen de Capitalización	• Operaciones en régimen de capitalización simple. • Operaciones en régimen de capitalización compuesta. • Tantos ordinarios. • Tantos instantáneos • Características comerciales.
	Tema 3. Operaciones Simples en Régimen de Descuento	• Operaciones en régimen de descuento simple. • Operaciones en régimen de descuento compuesto. • Características comerciales.
	Tema 4. Operaciones Financieras Compuestas	• Concepto de operación financiera compuesta. • Principio de equivalencia financiera. • Clasificación de las operaciones compuestas. • Reserva o saldo de una operación financiera. Concepto y métodos de cálculo
II.- Operaciones Financieras Compuestas. Rentas Financieras	Tema 5. Valoración de las Rentas Financieras	• Concepto de renta financiera. • Suma financiera o valor financiero de una renta. • Clasificación de las rentas financieras. • Valoración de rentas financieras discretas. • Valoración de rentas fraccionadas. • Valoración de rentas financieras continuas.



III.- Operaciones de Amortización de Préstamos.	Tema 6. Introducción a los Préstamos	• Concepto de préstamos y magnitudes fundamentales. • Cuadro de amortización. • Cálculo de la reserva matemática o capital vivo de la operación • Esquema dinámico de un préstamo.
	Tema 7. Operaciones de amortización de Préstamos	• Clasificación de sistemas de amortización de préstamos: con términos fijos o con términos variables. • Préstamos con términos fijos: préstamos de tipo francés, préstamos de tipo americano y préstamos de tipo italiano. • Préstamos con términos variables: préstamos de interés variable e indicados. • Otros sistemas de amortización actuales.
IV- Estructura temporal del tipo de interés	Tema 8. Introducción a la estructura temporal de tipos de interés	• Características del mercado perfecto. • Bonos cupón cero. • Bonos con cupón. • Valoración financiera de los bonos. • Contratos a plazo o contratos forward.
	Tema 9. Medida y evolución de la estructura temporal de los tipos de interés	• Mercado de los tipos de interés. • Valoración de bonos ante variaciones del tipo de interés. • Duración, sensibilidad y convexidad. • Activos de Renta Fija emitidos por el Tesoro Público.

IV.B.-Actividades formativas	
Tipo	Descripción
Lecturas	Banco de España: www.bde.es (Documentación diversa sobre estadísticas, publicaciones financieras, tipos de interés, etc.)
Otras actividades	Asistencia a seminarios y jornadas relacionadas con el contenido académico de la asignatura
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Resolución de ejercicios propuestos y casos prácticos, haciendo uso de los conocimientos aprendidos en las clases teóricas.
Lecturas	Tesoro Público: www.tesoro.es (Documentación diversa sobre deuda pública)
Asistencia a clases teóricas	Preparación de los contenidos teóricos de la asignatura

Tutorías académicas	Asistencia a tutorías académicas para refuerzo del trabajo autónomo del estudiante
Otras actividades	Uso orientado de herramientas de inteligencia artificial, bajo las indicaciones del docente, para la consulta, contraste o reflexión en el contexto de actividades formativas vinculadas con las matemáticas financieras.

V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)

Clases teóricas	18
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	36
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	0
Realización de pruebas	6
Tutorías académicas	30
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	18
Preparación de clases teóricas	15
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	45
Preparación de pruebas	12
Total de horas de trabajo del alumnado	180

VI.-Metodología y plan de trabajo

Tipo	Periodo	Contenido
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Semana 1 a Semana 16	La asignatura tendrá un carácter eminentemente práctico, con la realización regular de problemas financieros durante el periodo lectivo.
Tutorías académicas	Semana 2 a Semana 16	Tutorías académicas presenciales. El profesor informará sobre su desarrollo en la presentación de la asignatura. No obstante, solo se realizarán en el período lectivo.
Pruebas	Semana 6 a Semana 13	Pruebas presenciales sobre el contenido de la asignatura, conforme al calendario académico establecido.
Otras actividades	Semana 1 a Semana 1	Presentación de la guía docente, detallándose el funcionamiento de las clases presenciales, el programa de la asignatura y el método de evaluación.
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 16	Clases magistrales con presentación de los conceptos teóricos sobre los temas del 1 al 9.
Seminarios	Semana 2 a Semana 16	Asistencia de forma presencial o virtual a seminarios o jornadas relacionados con los contenidos.



VII.-Método de evaluación

El modelo de evaluación general es la evaluación continua, tal como establece el Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.

Deberán utilizarse todos los sistemas de evaluación establecidos para la asignatura en la memoria de la titulación, excepto aquellos que tuviesen una ponderación mínima del 0%, que podrán utilizarse en los cursos académicos en los que el profesorado lo considere oportuno. Cada uno de los sistemas de evaluación podrá ser aplicado mediante una o más actividades de evaluación, coherentes con ese sistema. Ninguna de las actividades de evaluación podrá superar individualmente el 60% de la calificación global de la asignatura.

La suma de las actividades de evaluación no revaluables no podrá superar el 40% de la calificación global de la asignatura y, en general, no deberían tener nota mínima (salvo en el caso de actividades de carácter práctico en las que, estrictamente, no pudieran reproducirse en la convocatoria extraordinaria las condiciones de evaluación de la convocatoria ordinaria).

El alumnado que no consiga superar la asignatura en la convocatoria ordinaria, o no se hayan presentado, podrán presentarse a la convocatoria extraordinaria únicamente a las actividades de evaluación revaluables no superadas.

El uso de herramientas basadas en inteligencia artificial está prohibido en cualquier ejercicio y prueba de evaluación de la asignatura salvo que el profesor lo indique de forma explícita en el enunciado o en el material de esta. En caso de que esté permitido, se darán indicaciones precisas de qué usos están permitidos y cuáles no.

La distribución y características de las actividades de evaluación son las que se describen a continuación.

VII.A.- Descripción de las actividades de evaluación y su ponderación

El sistema de evaluación de las titulaciones en el marco de la EEES es la evaluación continua.

Los estudiantes tienen derecho a dos convocatorias por curso, la primera se denomina **CONVOCATORIA ORDINARIA** y la segunda **CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA**.

CONVOCATORIA ORDINARIA: constará de dos pruebas reevaluables y liberatorias. La fecha de la primera prueba será establecida por el docente durante las dos primeras semanas de clase y comunicada al estudiantado por los canales habituales. Esta primera prueba solo podrá realizarse durante el periodo lectivo. La segunda prueba se realizará en la fecha establecida por la Universidad.

Se requiere un mínimo de 5 puntos sobre 10 para liberar cada una de las pruebas de evaluación de forma independiente, las no liberadas **serán reevaluables en la convocatoria extraordinaria**.

Las pruebas deberán incluir preguntas de carácter teórico y práctico, que podrán incluir aspectos críticos, analíticos, creativos, entre otros.

Sistema de evaluación	Ponderación	Periodo	Contenido	Reevaluable
Prueba escrita de preguntas cortas, tipo test, resolución de problemas, casos prácticos, entre otros.	50 %	A lo largo del período lectivo	Bloques I y II	Sí, en convocatoria extraordinaria
Prueba escrita de preguntas cortas, tipo test, resolución de problemas, casos prácticos, entre otros.	50 %	En la fecha oficial asignada a la convocatoria ordinaria	Bloques III y IV	Sí, en convocatoria extraordinaria

Cálculo de la nota final o global: en la convocatoria ordinaria se realizarán dos pruebas de evaluación, cada una con una ponderación del 50 % de la calificación final. Para superar la asignatura será necesario obtener una calificación mínima de 5 puntos sobre 10 en cada una de las dos pruebas.

Si el estudiante obtiene una calificación igual o superior a 5 en ambas pruebas, la calificación final será la media de ambas. Si obtiene una calificación inferior a 5 en una de las pruebas, deberá presentarse en la convocatoria extraordinaria únicamente a la prueba no superada. Si obtiene una calificación inferior a 5 en ambas pruebas, deberá presentarse a ambas en la convocatoria extraordinaria.

Si la media de las dos pruebas fuera igual o superior a 5, pero una de ellas no alcanzara la nota mínima exigida, la asignatura no se considerará superada y se consignará en el acta una calificación inferior a 5. Si la media fuera inferior a 5, se consignará en el acta la calificación resultante de dicha media.

Si el estudiante se presenta únicamente a una de las dos pruebas, la prueba no realizada se calificará con cero a efectos del cálculo de la media y se considerará no superada, por lo que deberá recuperarse en la convocatoria extraordinaria. En todo caso, al no haber realizado una de las pruebas obligatorias, la calificación final máxima en convocatoria ordinaria será de 4,9. La calificación de "No presentado" se reservará exclusivamente para quienes no se hayan presentado a ninguna de las dos pruebas.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA: el estudiante que no supere la asignatura en la convocatoria ordinaria podrá presentarse en convocatoria extraordinaria a las pruebas no liberadas o a aquellas a las que no se haya presentado. **El estudiante tendrá que obtener al menos 5 puntos sobre 10 en cada parte para poder aprobar la asignatura.**

Las pruebas de la convocatoria extraordinaria tendrán características y contenidos equivalentes a las de la convocatoria ordinaria.

CONVOCATORIA ADELANTADA: Se podrá solicitar el adelanto al mes de septiembre de la evaluación de una de las dos convocatorias (ordinaria o extraordinaria), siempre y cuando se cumpla con los requisitos establecidos en el Reglamento de evaluación de la URJC. Dadas las características de la asignatura y la naturaleza de la convocatoria adelantada, el sistema de



evaluación consistirá en un examen único de características equivalentes a la convocatoria ordinaria, que versará **sobre la totalidad del contenido de la asignatura.**

Las pruebas de evaluación se realizarán exclusivamente de forma presencial. **En ningún caso la realización ordinaria de dichas pruebas se llevará a cabo a través del Aula Virtual ni de otras plataformas digitales.**

LAS FECHAS DE LOS EXÁMENES DE LAS CONVOCATORIAS ORDINARIA Y EXTRAORDINARIA SON FECHAS OFICIALES y se conocen con suficiente antelación, por lo que, una vez publicadas en la web como definitivas, **NO SE PODRÁN MODIFICAR**, estándose a lo dispuesto en el Reglamento de Evaluación de la URJC.

CONSIDERACIONES ADICIONALES IMPORTANTES:

En los primeros días del periodo lectivo, el docente detallará la metodología a seguir, el horario de tutorías y otros aspectos concretos relativos a la evaluación. Las tutorías se desarrollan únicamente durante el periodo académico ordinario de la asignatura.

- Para el desarrollo de las clases el docente establecerá las normas concretas sobre puntualidad, participación, asistencia y cuantos aspectos considere necesario especificar. **La permanencia del estudiante en el aula está condicionada al cumplimiento de las mismas**, así como a la Normativa de Convivencia de la Universidad Rey Juan Carlos.
- En caso de que el profesor o profesora considere que **no se dan las condiciones mínimas para un normal desarrollo de la clase detendrá la actividad docente e informará al órgano correspondiente.**
- Si algún estudiante cree oportuno que el docente debe tener en cuenta algún aspecto que considere importante, porque pueda afectar al seguimiento satisfactorio de la asignatura, deberá informarle del mismo durante el curso y, en cualquier caso, siempre antes de la finalización de las clases. **La superación de la asignatura exigirá, en todo caso, el cumplimiento de los requisitos de evaluación establecidos en esta guía docente.** Ninguna circunstancia personal, familiar, laboral, académica o de cualquier otra naturaleza justificará la superación de la asignatura si las notas obtenidas no alcanzan los mínimos exigidos.
- **Las revisiones de exámenes se realizarán en la fecha, horario y condiciones establecidos por el docente** y serán comunicadas al estudiantado junto con la publicación de las calificaciones provisionales, con al menos dos días hábiles de antelación, por los canales reglamentarios, sin perjuicio de que el docente pueda utilizar también otros canales habituales. **El estudiantado deberá asistir dentro del horario fijado, sin que se contemplen revisiones particulares por motivos personales, laborales o de organización individual.** Las revisiones se desarrollarán en un marco de respeto hacia los compañeros y hacia el profesorado.
- El Aula Virtual constituye un medio complementario de apoyo a la docencia presencial, no un medio sustituto de esta. **La publicación de materiales en dicha plataforma quedará a criterio del docente**, sin perjuicio de aquellos usos del Aula Virtual que, en su caso, vengan establecidos por la normativa aplicable o por las herramientas institucionales de la Universidad. Los materiales que, en su caso, se pongan a disposición del estudiantado podrán incorporar versiones actualizadas, ampliadas o revisadas de los contenidos, explicaciones, actividades u orientaciones desarrollados en las clases presenciales.
- El estudiantado con dispensa académica será responsable de realizar el seguimiento de la asignatura y de obtener la información relativa a las explicaciones, actividades, orientaciones y contenidos desarrollados en las sesiones presenciales a las que no asista. **La dispensa académica, por sí sola, no implica la adaptación individualizada de la asignatura ni la obligación de reproducir por otros medios las clases presenciales impartidas**, sin perjuicio del derecho del estudiantado a utilizar los materiales y canales de comunicación que, en su caso, se encuentren disponibles.
- **Durante la realización de las pruebas de evaluación, el estudiantado deberá ocupar el lugar que le sea asignado por el docente**, quien podrá establecer o modificar la distribución en el aula cuando lo considere necesario para garantizar el adecuado desarrollo de la prueba.

VII.B.- Evaluación del alumnado con dispensa académica de asistencia a clase



La concesión de Dispensa Académica de Asistencia a Clase (DAAC) no implica que se quede automáticamente eximido de participar en las actividades de evaluación continua ni en las actividades formativas presenciales de asistencia obligatoria establecidas en la guía docente. Una vez concedida la dispensa, el alumnado deberá contactar con el docente, que podría proponerle las adaptaciones que considere convenientes, siempre que garanticen la adquisición y adecuada evaluación de los resultados de aprendizaje previstos. El alumnado deberá mantener a lo largo de curso una comunicación fluida con el docente para que este le proporcione información sobre las fechas en que se realizarán esas actividades formativas y de evaluación, en caso de que su programación no estuviese ya fijada y a disposición del alumnado en el momento de la concesión de la dispensa.

Asignatura con posibilidad de dispensa: Sí

VII.C.- Revisión y reclamación de las actividades de evaluación

Se realizará conforme al Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.

VII.D.- Alumnado con discapacidad o necesidades educativas especiales

Con el fin de garantizar la igualdad de oportunidades, la no discriminación, la accesibilidad universal y la mayor garantía de éxito académico, las adaptaciones curriculares para alumnado con discapacidad o con necesidades educativas especiales serán pautadas por la Unidad de Atención a Personas con Discapacidad, de acuerdo con la normativa que regula el servicio de Atención a Estudiantes con Discapacidad, aprobada por Consejo de Gobierno de la Universidad Rey Juan Carlos.

Para que esas adaptaciones puedan realizarse, será requisito la emisión de un informe de adaptaciones curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que el alumnado con discapacidad o necesidades educativas especiales deberán contactar con este servicio para analizar conjuntamente las distintas opciones.

VII.E.- Conducta académica, integridad y honestidad académica

La Universidad Rey Juan Carlos está plenamente comprometida con los más altos estándares de integridad y honestidad académica, por lo que estudiar en la URJC supone asumir y suscribir los valores de integridad y la honestidad académica recogidos en el Código Ético de la Universidad.

Para acompañar este proceso, la Universidad dispone de la Normativa de Convivencia de la Universidad Rey Juan Carlos y de diferentes herramientas (antiplagio, supervisión) que ofrecen una garantía colectiva para el completo desarrollo de estos valores esenciales.

Las herramientas basadas en inteligencia artificial pueden mejorar la experiencia de aprendizaje, pero debe utilizarse de forma ética, legal, honesta y transparente. Por este motivo, deben seguirse las recomendaciones de uso adecuado indicadas por los docentes de la asignatura.



VIII.-Recursos y materiales didácticos

Bibliografía básica

Análisis de las Operaciones Financieras Bancarias y Bursátiles. Autor: Vicente T. González Catalá. Editorial: Ediciones Ciencias Sociales. (1992). ISBN:84-87510-29

Matemática de las Operaciones Financieras; Autor: Bonilla, María; Ivars, Antonia y Moya, Ismael; Editorial: Thomson (2006) ISBN:84-9732-373-4

Introducción a las Matemáticas Financieras. Problemas Resueltos; Autores: Valls Martínez, M. C.; Cruz Rambaud, S.; Editorial: Pirámide

LIBRO DE LA ASIGNATURA:

Cálculo Financiero. Teoría y Ejercicios; Autores: Aparicio, A; Gallego, R.; Ibarra, A y Monrobel, J.R.; Editorial: Thomson-Paraninfo ISBN 84-7288-166-0

Matemática Financiera para la profesión Actuarial. Autor: Carmen González Velasco, C., Prensa Robles, M.A., 2005. Ediciones THOMSON Civitas. ISBN:84-470-2383-4

Bibliografía complementaria

Financial Economics. With Applications to Investments, Insurances, and Pensions. Authors: Harry H. Panjer, Phelim P. Boyle (at. al.). Editor: The Actuarial Foundation. (1998) ISBN: 0-938959-48-4

Financial Mathematics for Actuaries. Authors: Wai-Sum Chan, Yiu-Kuen Tse. Editor: Mc Graw Hill. (2011). ISBN:978-077-128893-4

IX.-Profesorado

Nombre y apellidos	ALFREDO GARCÍA-SIMÓN GONZÁLEZ
Correo electrónico	alfredo.gsimon@urjc.es
Departamento	Economía Financiera y Contabilidad
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Profesor/a Asociado/a
Responsable de asignatura	No
Horario de tutorías	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	1
Nº de Sexenios	0
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	0
Nombre y apellidos	FERNANDO JAVIER MORENO BRIEVA
Correo electrónico	fernando.moreno@urjc.es



Departamento	Economía Financiera y Contabilidad
Campus de impartición	Madrid - Vicálvaro
Categoría	Profesor/a Permanente Laboral
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	Si
Horario de tutorías	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	1
Nº de Sexenios	1
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	1

