Universidad Rey Juan Carlos

GUÍA DOCENTE

MATEMATICAS FINANCIERAS

GRADO EN ECONOMÍA FINANCIERA Y ACTUARIAL

CURSO 2025-26

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 07/12/2025 04:37 | Hash: 62c4f02a90510f3fb54092ee0eaae387.

Fecha de publicación: 05-07-2025

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 sector finaciero 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. También se busca la comprensión de la operatoria de los productos y servicios financiaros más significativos, fomentando la capacidad de analizar y utilizar convenientemente la información financiera para calcular el coste/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 ahorro y disposición, que son base de productos financieros de seguros y planes de pensiones.

Al finalizar el curso, 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 con la ayuda de hojas de cálculo.

Se requiere conocimientos previos de matemáticas empresariales y manejo básico de hojas de cálculo.

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

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 07/12/2025 04:37 | Hash: 62c4f02a90510f3fb54092ee0eaae387.

- 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.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 07/12/2025 04:37 | Hash: 62c4f02a90510f3fb54092ee0eaae387.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 07/12/2025 04:37 | Hash: 62c4f02a90510f3fb54092ee0eaae387.

IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

Bloque temático	Tema	Apartados
I.- Conceptos Básicos. Operaciones Financieras Simples	Tema 1. Fundamentos de la Matemática Financieras y Leyes Financiera	• 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.
II.- Operaciones Financieras Compuestas. Rentas Financieras	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
	Tema 5. Valoración de las Rentas Financieras	• Concepto de operación financiera compuesta. • Principio de equivalencia financiera. • Clasificación de las operaciones compuestas. • 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 continúas.

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: Pretamos de interés variable e indiciados. • 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 del Bono ante variaciones del tipo de interés. • Duración 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.V
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 tutorias académicas para refuerzo del trabajo autonomo del estudiante

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 07/12/2025 04:37 | Hash: 62c4f02a90510f3fb54092ee0eaae387.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 07/12/2025 04:37 | Hash: 62c4f02a90510f3fb54092ee0eaae387.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 07/12/2025 04:37 | Hash: 62c4f02a90510f3fb54092ee0eaae387.

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 2 a Semana 16	La asignatura tendrá un contenido eminentemente práctico que contempla la inclusión de muchos y variados problemas de carácter financiero, a desarrollar durante toda la asignatura de forma regular.
Tutorías académicas	Semana 2 a Semana 16	Tutorías académicas presenciales. El profesor informará sobre su desarrollo en la presentación de la asignatura.
Pruebas	Semana 2 a Semana 16	Pruebas presenciales sobre el contenido de la asignatura, conforme el 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, 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.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 07/12/2025 04:37 | Hash: 62c4f02a90510f3fb54092ee0eaae387.

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.

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

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 07/12/2025 04:37 | Hash: 62c4f02a90510f3fb54092ee0eaae387.

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 o **CONVOCATORIA ORDINARIA** se desarrollará en **evaluación continua**, que está detallada en el cuadro adjunto, y una segunda o **CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA** en junio.

LA CONVOCATORIA ORDINARIA: constará de varias pruebas reevaluables y liberatorias. **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 de junio.**

Sistema de Evaluación	**Ponderación**	**Periodo**	**Contenido**	**Reevaluable en Convocatoria Extraordinaria (junio)**
Pruebas escritas de preguntas cortas, tipo test, resolución de problemas o casos prácticos	20%	A lo largo del periodo lectivo	Boque I	Reevaluable
Pruebas escritas de preguntas cortas o tipo test, resolución de problemas o casos prácticos	40%	A lo largo del periodo lectivo o en la fecha oficial de la convocatoria ordinaria	Bloque II	Reevaluable
Pruebas escrita preguntas cortas o Test, resolución de problemas o casos prácticos	40%	En la fecha oficial asignada a la convocatoria ordinaria	Bloques III y IV	Reevaluable

Cálculo de la nota final o global: la nota final se calcula como la media ponderada de las notas de las actividades de evaluación según los porcentajes indicados, siempre y cuando se hayan superado cada una de ellas con la nota mínima de 5 puntos sobre 10. **La asignatura se aprueba con 5 puntos sobre 10.** Si la media ponderada superase el cinco, pero alguna de las pruebas estuviese suspensa, la asignatura no estará liberada, apareciendo en actas con un cuatro y medio. La calificación de no presentado se reserva para los estudiantes que no se haya presentado a ninguna de las pruebas.

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

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 será un examen único de iguales características y sobre todo el contenido de la asignatura.

LAS FECHAS DE LOS EXÁMENES EN CONVOCATORIA ORDINARIA Y EXTRAORDINARIA SON CONVOCATORIAS 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.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 07/12/2025 04:37 | Hash: 62c4f02a90510f3fb54092ee0eaae387.

CONSIDERACIONES ADICIONALES IMPORTANTES:

- **TUTORÍAS**: En los primeros días del curso el profesor o profesora detallará la metodología a seguir durante el mismo, el horario de tutorías y aspectos más 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.

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.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 07/12/2025 04:37 | Hash: 62c4f02a90510f3fb54092ee0eaae387.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 07/12/2025 04:37 | Hash: 62c4f02a90510f3fb54092ee0eaae387.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 07/12/2025 04:37 | Hash: 62c4f02a90510f3fb54092ee0eaae387.

VIII.-Recursos y materiales didácticos
Bibliografía básica
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*
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) IBSN:84-9732-373-4
Introducción a las Matemáticas Financieras. *Problemas Resueltos*; Autores: Valls Martínez, M. C.; Cruz Rambaud, S.; Editorial: Pirámide
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	Si
Horario de tutorías	Para consultar las tutorias 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 Docentia	0
Nombre y apellidos	MIRIAM GONZÁLEZ DE RÁBAGO
Correo electrónico	miriam.gonzalez@urjc.es

Departamento	Economía Financiera y Contabilidad
Campus de impartición	Madrid - Vicálvaro
Categoría	Profesor Sustituto
Responsable de asignatura	No
Horario de tutorías	Para consultar las tutorias 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 Docentia	0

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 07/12/2025 04:37 | Hash: 62c4f02a90510f3fb54092ee0eaae387.