



## FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

Datos de la asignatura	
Nombre completo	Gestión de Riesgos Financieros y Derivados
Código	E000008080
Título	<a href="#">Grado en Administración y Dirección de Empresas por la Universidad Pontificia Comillas</a>
Impartido en	Grado en Administración y Dirección de Empresas (E-2) [Cuarto Curso] Grado en Administración y Dirección de Empresas con Mención en Internacional (E-4) [Cuarto Curso] Grado en Administración y Dirección de Empresas (E-2) - Bilingüe en inglés [Cuarto Curso]
Créditos	6,0 ECTS
Carácter	Optativa (Grado)
Departamento / Área	Departamento de Gestión Financiera
Responsable	Isabel Figuerola-Ferretti
Horario de tutorías	A especificar por el profesor en la clase
Descriptor	El objetivo de esta asignatura es familiarizar al alumno con el mercado de derivados. Se analizará bajo este propósito la valoración y gestión de los riesgos producidos por movimientos de los precios en los mercados y de la capacidad de solvencia de las entidades.

Datos del profesorado	
<b>Profesor</b>	
Nombre	Isabel Catalina Figuerola Ferretti Garrigues
Departamento / Área	Departamento de Gestión Financiera
Despacho	Alberto Aguilera 23 [O-422Bis ]
Correo electrónico	ifiguerola@icade.comillas.edu
<b>Profesor</b>	
Nombre	Elena María Díaz Aguiluz
Departamento / Área	Departamento de Gestión Financiera
Despacho	Alberto Aguilera 23 [C-217]
Correo electrónico	emdaguiluz@icade.comillas.edu
Teléfono	4571

## DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Contextualización de la asignatura
<b>Aportación al perfil profesional de la titulación</b>
Los mercados de derivados son uno de los elementos más característicos de los mercados financieros de las últimas décadas. Los derivados se han convertido en herramientas cruciales para actividades como la selección de carteras y la cobertura de riesgos.
El objetivo de esta asignatura es familiarizar al alumno en el área de valoración y gestión de los riesgos derivados de los movimientos de



los precios en los mercados y de la capacidad de solvencia de las entidades en un contexto de cambios en los tipos de interés bajo un proceso de transformación hacia un modelo económico descarbonizado.

En los últimos años los riesgos financieros se han convertido en una de las claves para, en unos casos mantener la supervivencia de muchas entidades financieras y comerciales y en otros casos conseguir éxito en el modelo de negocio. Se trata además de un área con demanda creciente de profesionales cualificados que tienen que diseñar estrategias de cobertura ante los riesgos climáticos y de transición energética en una coyuntura de economía inflacionaria con cambios en la política monetaria y alto riesgo geopolítico.

Los derivados son también elementos clave en gestión de carteras ya que pueden ser utilizados para garantizar rentabilidades positivas a los inversores en un clima de alta incertidumbre en el mercado de renta variable y renta fija así como en el mercado de commodities.

Los derivados nos proporcionan métricas de carácter adelantado lo cual resulta muy relevante para la toma de decisiones ante regímenes financieros cambiantes.

En esta asignatura se estudian los principales instrumentos financieros derivados de renta variable incluyendo derivados sobre commodities y divisas. El objetivo es que el estudiante aprenda a valorar los derivados y a diseñar estrategias de cobertura entendiendo en profundidad la información proporcionada por la estructura temporal de los precios de los derivados..

La asignatura requiere la realización de trabajo empírico basado en la explotación de datos de Bloomberg y Factset. Se requieran analíticas incluyendo excel o python. Se resolverán algunos problemas utilizando Chat GPT además de las técnicas cuantitativas establecidas.

### Prerrequisitos

Se trata de una asignatura de último año de la carrera, que debe cursarse después de un curso inicial de Finanzas como Dirección Financiera, Teoría Financiera I o equivalente. Presupone un conocimiento a nivel inicial de los diferentes activos financieros que hay en un mercado. También es de utilidad y es complementaria, aunque no es imprescindible, la asignatura de Mercados Financieros.

Sirve para el seguimiento de la asignatura un buen nivel inicial de estadística y de matemáticas financieras. Es fundamental tener destreza en Excel y sus funciones, y conveniente estar familiarizado con lenguajes de programación de carácter cuantitativo.

### Competencias - Objetivos

#### Competencias

##### GENERALES

<b>CG01</b>	Capacidad de análisis y síntesis	
	<b>RA1</b>	Describe, relaciona e interpreta situaciones y planteamientos teóricos y prácticos
	<b>RA2</b>	Selecciona y analiza los elementos más significativos y sus relaciones en contextos diferentes
<b>CG02</b>	Resolución de problemas y toma de decisiones	
	<b>RA1</b>	Dispone de la capacidad para tomar decisiones de forma autónoma entre alternativas y situaciones concretas
	<b>RA2</b>	Reconoce y sabe buscar alternativas en la resolución de problemas teóricos y prácticos
<b>CG04</b>	Capacidad de gestionar información proveniente de fuentes diversas	



	<b>RA1</b>	Conoce, utiliza y discrimina las diferentes fuentes de información sobre la materia (información de los mercados, difusores de información, páginas web, revistas especializadas, informes de analistas y otras)
	<b>RA2</b>	Identifica la idoneidad de cada fuente en función de la finalidad de la misma
<b>CG10</b>	Capacidad de liderazgo y trabajo en equipo	
<b>CG12</b>	Compromiso ético	
<b>ESPECÍFICAS</b>		
<b>CEOPT03</b>	Conocimiento y utilización de los modelos de valoración de los derivados financieros y su asignación a carteras de inversión	
	<b>RA1</b>	Conoce los modelos existentes para la valoración de productos derivados y la base teórica con la que están contruidos, sabiendo aplicarlos a los casos prácticos
	<b>RA2</b>	Identifica las ventajas y desventajas de la valoración obtenida para la toma de decisiones de inversión
	<b>RA3</b>	Sabe identificar riesgos financieros y asignar los derivados financieros a carteras de inversión de forma que controle los riesgos

## BLOQUES TEMÁTICOS Y CONTENIDOS

### Contenidos – Bloques Temáticos

#### Tema 1: Introducción a los derivados financieros

- 1.1 Forwards y futuros financieros, opciones, opciones sobre futuros, swaps.
- 1.2 Uso de los derivados financieros.
- 1.3 Mercados de futuros. Bolsas y tipos de futuros.
- 1.4 Funciones de los mercados de futuros.

#### Tema 2: Futuros

- 2.1 Valoración de los futuros
- 2.2 Futuros sobre renta variable, tipos de interés y divisa
- 2.3 Cobertura de carteras con futuros

#### Tema 3: Opciones sobre acciones

- 3.1 Usos principales, put-call-parity. Estrategias con opciones
- 3.2 Valoración de opciones. El modelo binomial y el modelo de Black-Scholes.
- 3.3 Cobertura con opciones. Las sensibilidades.



## Tema 4: Otras opciones

3.1 Opciones sobre índices y divisas.

3.2 Opciones sobre tipos de interés.

3.3 Otros métodos de valoración.

## Tema 5: Swaps sobre tipo de interés divisa y riesgo de crédito

5.1 Finalidad y usos de las permutas financieras

5.2 Valoración y cotización

5.3 Riesgo de Crédito y Credit Default Swaps

## METODOLOGÍA DOCENTE

### Aspectos metodológicos generales de la asignatura

La asignatura se imparte mediante el sistema presencial a través de clases magistrales y de resolución de ejercicios . La resolución de ejercicios requerirá en varias sesiones con clases en el aula informática o con ordenadores portátiles basadas en excel y otros lenguajes de programación como Python. Los alumnos han de preparar el material antes de cada clase . Se utilizaran videos cortos como método de apoyo a la docencia y se utilizarán varias herramientas de Moodle para el aprendizaje sincrónico y asíncrónico

### Metodología Presencial: Actividades

La asignatura es presencial y se imparte a través de clases magistrales y discusión de casos, noticias y ejercicios en clase. Los alumnos deberán haber preparado el material antes de cada clase.

El número de clases magistrales es aproximadamente la mitad de las clases dedicadas a la asignatura.

El profesor definirá y explicará los conceptos y terminología técnica, ilustrará la teoría y los marcos analíticos con ejemplos, realizados mayoritariamente en Excel y pdf, e identificará los temas de debate en la disciplina.

El papel del estudiante será el de escuchar activamente, intentar entender los argumentos y teorías, relacionar el contenido de la clase con su conocimiento existente e intentar tomar apuntes estructurados de los contenidos más importantes. La preparación previa del estudiante es una condición necesaria para aprovechar al máximo la clase

Durante la realización del curso se realiza dos seminarios dirigidos por un profesional del mercado con un caso de derivados financieros

Durante el curso habrá por lo menos dos clases en el aula informática dedicadas a aprender análisis de datos con excel

### Metodología No presencial: Actividades



Los alumnos deberán de hacer estudio previo y posterior de los contenidos teóricos de clase. Han de preparar ejercicios y trabajos prácticos que serán discutidos en clase y evaluados por el profesor. La resolución del caso requerirá el uso de excel o otro lenguaje de programación cuantitativo alternativo

## RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO

HORAS PRESENCIALES					
Lecciones de carácter expositivo	Exposición pública de temas o trabajos	Ejercicios y resolución de casos y de problemas	Seminarios y talleres		
48.00	2.00	10.00	10.00		
HORAS NO PRESENCIALES					
Ejercicios y resolución de casos y de problemas	Trabajos monográficos y de investigación, individuales o colectivos	Ejercicios y resolución de casos y de problemas	Seminarios y talleres	Sesiones tutoriales	Estudio individual y/o en grupo y lectura organizada
11.00	20.00	11.00	10.00	13.00	45.00
<b>CRÉDITOS ECTS: 6,0 (180,00 horas)</b>					

## EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Actividades de evaluación	Criterios de evaluación	Peso
<b>Examen Final.</b> Habrá un 50% tipo test y un 50% de preguntas largas	Se tiene que obtener mas de un 5 para aprobar la asignatura	50
Examen parcial	100% tipo test	20
Resolución trabajo	A resolver utilizando excel.	10
Resolución trabajo	El objetivo es seguir la evolución de los mercados de futuros durante el curso	10
Participacion Fomentando el dialogo de aspectos teóricos y prácticos sobre la asignatura Mediante la resolución de ejercicios	se puntuará del 1 al 10	10

## Calificaciones

Uso ChatGPT y otras herramientas de IAG



# COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

GUÍA DOCENTE

2024 - 2025

El uso indebido de ChatGPT u otra IAG será considerado como falta grave, según el Reglamento General de la Universidad, art. 168.2.e: "realización de acciones tendentes a falsear o defraudar los sistemas de evaluación del rendimiento académico". Las consecuencias de ello serán "la expulsión temporal de hasta tres meses o la prohibición de examinarse en la siguiente convocatoria a la imposición de la sanción, en una o en varias asignaturas de las que se encuentre matriculado el alumno, [...] aparte de suponer la calificación de suspenso (0) en la respectiva asignatura, [...] [y] la prohibición de examinarse de esa asignatura en la siguiente convocatoria". En concreto, en esta asignatura el profesor podrá permitir el uso de IAG para actividades concretas de la asignatura, estando el alumno obligado a lo siguiente:

- Que el alumno indique de forma explícita y clara para qué ha usado IAG (ChatGPT). Todo contenido creado con IA generativa deberá estar etiquetado como tal. Todo contenido que emplea IA generativa y es adaptado deberá estar etiquetado como tal, al igual que se citan autores.
- Que incluya como material adicional (anexos) el prompt completo (preguntas y respuestas) de su conversación con IAG (ChatGPT) para generar la tarea.

En caso de no cumplir las obligaciones anteriores, el uso de IAG por parte del alumno se considerará un uso indebido a los efectos anteriormente señalado.

## BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

### Bibliografía Básica

Hull, J.C. *Option Futures and Other Derivatives* (2019). Pearson, Prentice Hall, Global Edition 9<sup>th</sup> ed.

### Bibliografía Complementaria

Carter C. A. *Futures and Options Markets: An Introduction*. Waveland Pr Inc. June 2023, Edition

Hull J.C. *An Introduction to Futures and Option Markets*. Pearson, Prentice Hall, 8<sup>a</sup>ed.

Jarow R. and S. Turnbull. *Derivative Securities*. South Western College Publishing (International Thompson Publishing). 2d Edition

Kolb R. and J.A Overdahl. *Financial Derivatives*. Wiley Finance, 3d edition.

En cumplimiento de la normativa vigente en materia de **protección de datos de carácter personal**, le informamos y recordamos que puede consultar los aspectos relativos a privacidad y protección de datos que ha aceptado en su matrícula entrando en esta web y pulsando "descargar"

<https://servicios.upcomillas.es/sedelectronica/inicio.aspx?csv=02E4557CAA66F4A81663AD10CED66792>



**COURSE DESCRIPTION AND OUTLINE**

Subject Information	
Name	Financial Risk Management Derivatives
Course Code	
Degree	Degree of Business Administration
Year is taught	4º E2-E4, 5 E3
Semester	1º y 2º
ECTS Credits	6
Type of Course	Optional
Department	Financial Management
Area	Finance
University	Universidad Pontificia Comillas
Timetable	To be announced
Professors	Isabel Figuerola-Ferretti
Descriptor	

Teaching Staff:	
Coordinator Isabel Figuerola-Ferretti	
Name	Isabel Figuerola-Ferretti
Department	Financial Management
Area	Finance
Office Room	
e-mail	ifiguerola@comillas.edu
Phone ext.	
Tutorials	To be announced in the class
Timetable	

Teaching Staff:	
Coordinator Isabel Figuerola-Ferretti	
Name	Elena Diaz Aguiluz
Department	Financial Management
Area	Finance
Office Room	
e-mail	emdaguiluz@icade.comillas.edu
Phone ext.	
Tutorials	To be announced during the class
Timetable	

## DETAILED COURSE INFORMATION

<b>Course context and application</b>
<b>Contribution to Degree's professional profile</b>
<p>The course provides a thorough background in the concepts and models underlying the modern analysis and pricing of financial derivatives. The purpose of the course is to first provide the foundations for understanding derivatives markets and then deliver the appropriate tools for pricing and risk management in the current context of rising interest rates, rising geopolitical uncertainty and under the challenges of the transition toward a low carbon economy.</p> <p>Special emphasis will be put on the application of the pricing framework to plain vanilla derivatives and the design of the optimal hedging strategies with derivatives written on different underlying assets including equity, fixed income and commodity products.</p>
<b>Prerequisites</b>
<p>The course will be taken during the last year of the undergraduate degree in business studies. It is a prerequisite that students undertake an introductory course in Finance (<i>Finance Theory 1</i>, or Financial Management). The students are expected to have a basic knowledge of financial markets and asset pricing. It is advised that the students take for this purpose the undergraduate course <i>Financial Markets</i>.</p> <p>The students should feel comfortable with statistics and calculus at the intermediate undergraduate level. It is also important that they also have a deep knowledge of excel and other quantitative programming languages. The topic is taught in English and most of the material, bibliography, and recommended readings will be in English. All students must be fluent in English to be able to follow the course. Students are encouraged to be familiar with Bloomberg and Factset. Some classes will shed light to solutions provided by Chat GPT.</p>

## CONTENTS

<b>Program</b>
<b>Topic 1: Introduction to financial derivatives</b>
1.1 Futures and Forwards, options, futures options
1.2 Use of financial derivatives
1.3 Future Markets, Exchange trading versus OTC trading
1.4 Functions of Futures Markets
<b>Topic 2: Futures</b>
2.1 Determination of Futures and Forward prices
2.2 Equity Futures, Equity index futures, exchange rate futures, interest rate futures



2.3 Hedging with futures
<b>Topic 3: Equity Options</b>
3.1 Description of option valuation portfolios, put-call parity, and strategies with options 3.2 Options valuation. Black Scholes and Binomial analysis 3.3 Hedging with options: the Greeks
<b>Topic 4: Stock index options and other extensions</b>
3.1 Stock index options and exchange rate options. The Black and Merton frameworks 3.2 Interest rate options 3.3 Other valuation methodologies
<b>Topic 5: Introduction to the swap market</b>
5.1 Use of financial interest rate and exchange rate swaps 5.2 Valuation and trading of financial swaps 5.3 Credit Risk and Credit Default Swaps

#### TEACHING METHODOLOGY

<b>General methodological aspects of the course</b>	
This course requires the students attend the class sessions. There are regular teaching sessions, case study discussions and practical problems and questions. Active student participation is important. They are expected to read the assigned materials prior to the class, in addition to preparing the problems and case studies when appropriate.	
<b>Classroom methodologies: activities</b>	<b>Skills</b>

#### ASSESSMENT AND EVALUATION CRITERIA

Activities assessed	Evaluation criteria	Weight
Final exam The student must pass the exam with a mark of 5 out of 10 to pass the course	Multiple choice and long exercises	50%
Mid-term exam	Multiple choice	20%
Exercises to be solved individually and/or in groups	To be developed in excel and presented in the class	20%
Class participation and classroom workshops	To be evaluated during the whole course	10%

#### Information Related to the use of IAG

According to the General Regulations of the University, art. 168.2.e: "carrying out actions tending to falsify or defraud the academic performance evaluation systems", the improper use of ChatGPT or another IAG will be considered a serious offense. The consequences of this will include "temporary expulsion of up to three months or the prohibition to take the exam in the next call to the imposition of the sanction, in one or several subjects in which the student is enrolled, [...] apart from assuming the grade of fail (0) in the respective subject, [...] [and] the prohibition to take the exam in that subject in the next call." Specifically, in this subject, the teacher may allow the use of IAG for specific activities of the subject; where the student is obliged to do the following:

- That the student clearly indicates why he has used IAG (ChatGPT). All content created with generative AI must be labelled as such. All content that uses generative AI and is adapted, must be labelled in the same way as authors are cited.
- It includes as additional material (annexes) the complete prompt (questions and answers) of your conversation with IAG (ChatGPT) to generate the task.

In case of not complying with the above obligations, the use of IAG by the student will be considered improper use for the purposes mentioned above.

SUMMARY OF THE STUDENT EXPECTED WORKING HOURS			
Hours in classroom			
Lectures	Problem solving sessions	Workshops and seminars	Work Presentations
48	10	10	2
Hours outside the classroom			
Individual work on theoretical knowledge	Individual work on practical knowledge	Exercise and case resolution	Seminars And workshops
45	30	30	10
CREDITS ECTS:			6

#### BIBLIOGRAPHY AND ADDITIONAL READING LIST

Bibliography
Textbooks
<p><b>Main:</b></p> <p>Hull, J.C., <i>Options Futures and Other Derivatives (2019)</i>, 9<sup>th</sup> edition, Englewood Cliffs, Prentice-</p>
<p><b>Alternative:</b></p> <p>Carter C. A. <i>Futures and Options Markets: An Introduction</i>. Waveland Pr Inc. June 2023, Edition</p> <p>Hull J.C. <i>An Introduction to Futures and Option Markets (2019)</i>. Pearson, Prentice Hall, 9<sup>a</sup>ed.</p> <p>Jarow R. and S. Turnbull. <i>Derivative Securities</i>. South Western College Publishing (International Thompson Publishing). 2d Edition</p> <p>Kolb R. and J.A Overdahl. <i>Financial Derivatives</i>. Wiley Finance, 3d Edition.</p>

