



FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

Datos de la asignatura	
Nombre completo	Derivados Financieros / Financial Derivatives
Código	E000009962
Título	Grado en Análisis de Negocios / Business Analytics
Créditos	3,0 ECTS
Carácter	Optativa (Grado)
Departamento / Área	Departamento de Gestión Financiera
Responsable	Isabel Figuerola-Ferretti
Descriptor	Valoración de derivados y su uso para coberturas y diversificación de riesgo

Datos del profesorado	
Profesor	
Nombre	Isabel Catalina Figuerola Ferretti Garrigues
Departamento / Área	Departamento de Gestión Financiera
Despacho	Alberto Aguilera 23 [OD-217]
Correo electrónico	ifiguerola@icade.comillas.edu
Teléfono	2206

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

Contextualización de la asignatura
Aportación al perfil profesional de la titulación
<p>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.</p> <p>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.</p> <p>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 (sobre todo con exportaciones) 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 atendiendo a a) los cambios de regulación y b) nuevas exigencias sobre el uso de capital c) los cambios tecnológicos y el acceso a big data</p> <p>Los derivados son también elementos clave en gestión de carteras ya que pueden ser utilizados para</p>



garantizar rentabilidades positivas en un mundo altamente condicionado por el riesgo político y el cambio tecnológico y con un inversor cada vez mas comprometido por contribuir a un mundo sostenible.

En esta asignatura se estudian los principales instrumentos financieros derivados de renta variable y renta fija incluyendo derivados sobre commodities y divisas. El objetivo es que el estudiante aprenda a valorar los derivados y a diseñar estrategias de cobertura en un contexto que responde a los desafíos globales actuales explotando tanto datos de series financieras como el big data.

Prerequisitos

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.

Es imprescindible un buen nivel inicial de estadística y de matemáticas financieras . Es fundamental tener destreza en Excel y sus funciones. Se explotará el conocimiento adquirido en Python durante los cursos de programación del doble grado en Business Analytics.

Competencias - Objetivos

Competencias

GENERALES

CG02	Capacidad de análisis de datos masivos procedentes de diversas fuentes: texto, audio, numérica e imagen	
	RA1	Es capaz de reconocer y comprender la información adecuada en cada situación
	RA2	Sintetiza y utiliza adecuadamente la información en los diversos contextos financieros
CG03	Resolución de problemas y toma de decisiones en un entorno de datos masivos tanto cuantitativos como cualitativos	
	RA1	Es capaz de identificar el problema utilizando los conocimientos adquiridos
	RA2	Es capaz de identificar la metodología adecuada para la resolución de problemas y utiliza las herramientas necesarias para la toma de decisiones
CG04	Capacidad para elaborar proyectos e informes de manera oral y escrita, difundiendo estas ideas a través de canales digitales	
	RA1	Muestra habilidad en la elaboración de informes y en la transmisión de sus contenidos



	RA2	Conoce las diversas herramientas técnicas a su disposición y muestra dominio al usarlas.
ESPECÍFICAS		
CE07	Conocer y comprender la normativa contable para poder registrar y analizar la información contenida en los estados financieros de una empresa	
	RA1	Sabe reflejar en los estados financieros las operaciones que acontecen en la empresa, una vez analizadas las diferentes alternativas contenidas en la normativa contable española
	RA2	Sabe analizar a nivel básico e intermedio, los estados financieros para comprender la realidad empresarial
	RA3	Aplica las técnicas de inferencia estadística y de simulación en el contexto financiero-contable de las empresas como apoyo a la toma de decisiones
	RA4	Identifica los elementos clave para la previsión de resultados
CE08	Conocer y comprender la contabilidad de gestión en su versión analítica y predictiva para la toma de decisiones de gestión	
	RA1	Sabe identificar, estructurar e interpretar los datos para resolver y anticipar los problemas de gestión
	RA2	Sabe diseñar modelos de contabilidad analítica de costes, adaptados a las necesidades de los datos requeridos para la toma de decisiones críticas en la gestión
	RA3	Aplica el análisis descriptivo básico y sabe realizar inferencias con el software adecuado para tratar, modelizar y hacer simulaciones de los datos de la contabilidad de gestión
	RA4	Entiende y estima el impacto en los márgenes empresariales de las decisiones y estrategias de gestión
CE09	Conocer y comprender las teorías financieras en un marco de gestión analítica, de utilización de datos masivos y nuevas tecnología	
	RA1	El alumno es capaz de cuantificar y analizar cualquier decisión financiera desde el punto de vista de creación de valor. Comprende la labor del director financiero a la luz de este principio y el uso adecuado a esta función de las herramientas tecnológicas
		El alumno hace uso de las técnicas de Data Mining para la comprensión de la relación entre rentabilidad y riesgo, conoce la metodología de análisis y selección



	RA2	de inversiones modelizando diferentes escenarios financieros, domina las técnicas de valoración de activos y hace uso de las matemáticas financieras para su modelización, y distingue las diversas fuentes de financiación
	RA3	Es capaz de identificar los datos financieros relevantes, y de utilizar la econometría financiera y la inferencia estadística como soporte para tomar decisiones tanto de inversión como de financiación, diseñando e implantando técnicas analíticas y financieras de gestión avanzada de la empresa
	RA4	Comprende la problemática financiera de las empresas y del sector público y entiende la influencia del entorno digital.
CE10	Conocer y comprender los mercados financieros y el uso de datos masivos en un contexto financiero nacional e internacional	
	RA1	Identifica los mecanismos de funcionamiento de los mercados financieros internacionales y conoce los datos financieros disponibles en estos mercados
	RA2	Comprende la transformación a la que están expuestos los mercados financieros con la era digital.
	RA3	Sabe utilizar técnicas estadísticas, econométricas y de simulación a los datos de productos financieros producidos en los mercados para estimar sus perfiles de riesgo-rentabilidad
	RA4	Conoce y valora los riesgos de los mercados financieros y es capaz de hacer predicciones utilizando datos masivos
CE11	Conocer y analizar, con el uso de Big Data y tecnologías intensivas en datos, las interrelaciones entre la macroeconomía y los mercados financieros.	
	RA1	Conoce la teoría económica y financiera que da soporte a estos mercados y a su relación
	RA2	Utiliza técnicas de Data Mining para inferir relaciones, modelizar y coordinar las variables macroeconómicas con los productos, agentes y mercados financieros internacionales en un nuevo entorno de tratamiento masivo de datos
	RA3	Sabe aplicar la construcción de bases de datos relacionales en este contexto
CEO13	Conocer y comprender la Economía Política Internacional	
	RA1	Sabe utilizar las herramientas matemáticas y econométricas adecuadas y maneja el software para el diagnóstico e identificación de los diversos escenarios en los mercados financieros internacionales



	RA2	Uniendo la capacidad teórica con el dominio práctico es capaz de sacar conclusiones y de elaborar recomendaciones en el ámbito de los mercados financieros globales
CEO14	Conocer y comprender la Economía Digital	
	RA2	Sabe modelizar su comportamiento haciendo uso de Data Mining y de las matemáticas Financieras. Aplica la simulación de escenarios para valorar sus riesgos
	RA3	Entiendo su efecto en el perfil de rentabilidad-riesgo de las empresas financieras y no financieras, y de las carteras de inversión
CEO17	Aplicar las herramientas cualitativas y cuantitativas que sirven para analizar los mercados financieros.	
	RA01	Sabe utilizar las herramientas matemáticas y econométricas adecuadas y maneja el software para el diagnóstico e identificación de los diversos escenarios en los mercados financieros internacionales.
	RA02	Uniendo la capacidad teórica con el dominio práctico es capaz de sacar conclusiones y de elaborar recomendaciones en el ámbito de los mercados financieros globales.
CEO18	Conocer los derivados financieros.	
	RA01	Comprende el funcionamiento, los diferentes usos de los derivados financieros, y su utilización en el contexto del análisis, estimación y cobertura de riesgos.
	RA02	Sabe modelizar su comportamiento haciendo uso de Data Mining y de las matemáticas Financieras. Aplica la simulación de escenarios para valorar sus riesgos.
	RA03	Entiendo su efecto en el perfil de rentabilidad-riesgo de las empresas financieras y no financieras, y de las carteras de inversión.
CEO19	Profundizar en el análisis financiero de las organizaciones reforzando el conocimiento de los servicios financieros disponibles	
	RA01	Utiliza los modelos y técnicas de análisis empresarial sobre la base de empresas del sector financiero y de sus datos económico-financieros
	RA02	Sabe usar las técnicas de Data Mining para identificar los datos relevantes que afectan a la rentabilidad de las empresas del sector.
		Domina las herramientas de simulación y predicción para implantar las estrategias



	RA03	Define los instrumentos de simulación y protección para implementar las estrategias de creación de valor y rentabilidad en las empresas del sector.
CEO20	Conocer los métodos para simular el efecto que los distintos riesgos que afectan a las corporaciones tienen en la creación de valor y la consecución de sus objetivos fundamentales	
	RA01	Identifica los métodos de simulación más adecuados para cada tipo de riesgo
	RA02	Realiza simulaciones de diversos riesgos y su efecto en los objetivos fundamentales de las corporaciones
CEO21	Conocer y aplicar los principales modelos de riesgo de crédito y los instrumentos financieros que se pueden utilizar para mitigar el riesgo de crédito	
	RA01	Conoce los modelos de score de crédito y modelos estadísticos de impago (o de variable dependiente binaria tipo logit o probit)
	RA02	Realiza análisis de ratios financieros para predecir el riesgo de crédito, estimaciones de volatilidad y Value-at-Risk (VAR)
	RA03	Conoce los instrumentos financieros sensibles al riesgo de crédito como los Credit Default Swaps (CDS)
CEO22	Comprender los fundamentos de las operaciones de concentración empresarial, los motivos que las impulsan, los procesos para llevar a cabo esas operaciones y los factores que pueden hacerlas fracasar	
	RA01	Es capaz de aplicar el criterio básico de creación de valor a las operaciones de F&A y la materialización del mismo a través de la generación de sinergias
	RA02	Entiende la relación entre el precio pagado, la prima de control, el valor de las sinergias y la creación de valor de la operación
	RA03	Es capaz de utilizar herramientas de big data en la búsqueda y selección de posibles candidatos y la valoración de las potenciales sinergias
CEO23	Capacidad de utilizar modelos teóricos sobre la formación de los precios de activos financieros para diseñar estrategias de inversión automáticas	
	RA01	Es capaz de programar un algoritmo que produzca señales sobre la sobre valoración / infra valoración de activos financieros
	RA02	Es capaz de programar un algoritmo que ejecute estrategias de trading basado en señales sobre la valoración de activos



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.
- 1.5. Big data y derivados

Tema 2: Mercados de 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 de Black-Scholes.
- 3.3 Cobertura con opciones: las sensibilidades.

Tema 4: Otras Opciones: Extensiones Black-Scholes

- 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, Swaps sobre riesgo de Crédito (CDS)

- 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 es presencial y se imparte a través de clases magistrales y discusión de casos, noticias y ejercicios en clase. Será imprescindible traer el ordenador a clase para poder trabajar en excel y Python. Los alumnos deberán haber preparado el material antes de cada clase.

RESUMEN HORAS DE TRABAJO DEL ALUMNO

HORAS PRESENCIALES

HORAS NO PRESENCIALES

CRÉDITOS ECTS: 3,0 (0 horas)

EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Actividades de evaluación	Criterios de evaluación	Peso
Examen Final	Hay que obtener una nota superior a un 5 para aprobar la asignatura	50
Examen tipo test	Forma parte de la evaluación continua (15%)	15
Trabajos a realizar en grupo utilizando datos financieros	A resolver en Excel o Python	20
Resolución de ejercicios en el aula	Importante resolver en clase de forma continua durante el curso	15

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

Bibliografía Básica

Hull, J.C. *Option Futures and Other Derivatives*. Pearson, Prentice Hall, Global Edition 9th ed.

Bibliografía Complementaria

Hull J.C. *An Introduction to Futures and Option Markets*. Pearson, Prentice Hall, 8^{ed}.



COMILLAS

UNIVERSIDAD PONTIFICIA

ICAI

ICADE

CIHS

**GUÍA DOCENTE
2018 - 2019**

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>