

FICHA TÉCNICA DE LA ASIGNATURA

Datos de la asignatura	
Créditos ECTS	3 ects. Optativa. (T3)
TÍTULACIÓN	Master in Finance / Master Universitario en Finanzas por la Universidad Pontificia de Comillas
Responsable	Luis Manuel García Muñoz
Nombre	Gestión cuantitativa del riesgo / Quantitative Risk Management
Correo	lm.garcia@advantere.org ;

OBJETIVOS Y CONTENIDOS

OBJETIVOS

Competencias Generales

CG01: Aprendizaje por proyectos: Capacidad para desarrollar y ejecutar en sus distintas fases proyectos financieros colectivos basados situaciones reales, proponiendo soluciones reales y haciendo eficientes todas las interacciones con el equipo, clientes y cualquier otro participante.

RA1: Capacidad para comprometerse en el desarrollo de proyectos colectivos experimentales basados en el mundo real, gestionando y alineando las necesidades del cliente con los recursos disponibles, distribuyendo de manera óptima el trabajo, comunicando y proyectando sus distintas fases, proponiendo soluciones reales y haciendo eficientes todas las interacciones con el equipo, clientes y otros stakeholders.

CG03: Trabajo en equipo: Aplicar técnicas y metodologías que promuevan el trabajo en equipo y la colaboración mutua en proyectos de gestión de talento a realizar con empresas y organizaciones.

RA1. Estar comprometidos y cooperar en los roles definidos para la consecución de las metas relacionadas con las tareas, actividades, proyectos y responsabilidades definidos y asignados.

CG09: Competencia digital: Emplear, aprovechar y utilizar, de manera eficiente y segura, los recursos tecnológicos y digitales que se aplican en la gestión financiera de las organizaciones.

RA1: Ser capaz de utilizar de manera crítica, creativa y segura las tecnologías de la información y comunicación, en la gestión financiera en las organizaciones, empleando aplicaciones y aprovechando los recursos de internet.

CG10: Capacidad Técnica: Capacidad de análisis, síntesis, y proyección, aplicadas a situaciones, problemas y modelos, en el ámbito financiero.

RA1: Es capaz de enfrentarse con el estudio analítico de casos y escenarios, así como de llevar a efecto síntesis de información y de datos.

Competencias Específicas

CE10: Saber identificar los principales riesgos financieros y no financieros a los que se enfrenta cualquier empresa, y aplicar modelos avanzados para su control y gestión.

RA1: Distinguir los distintos riesgos financieros, aplicar modelos de medición (VaR, stress testing) y diseñar estrategias de cobertura con derivados u otros instrumentos.

CEOPT 2 Conocer y aplicar las técnicas de modelización y de analítica de datos para estimar el comportamiento del inversor y/o los mercados, así como crear estrategias y modelos de gestión de riesgos de inversiones, y cómo la inteligencia artificial, la automatización de procesos y el aprendizaje automático, permiten optimizar esos procesos y hacerlos más eficientes.

RA01: Sabe identificar y medir los diferentes tipos de riesgos existentes (operacional, crédito, mercado) tanto en instituciones financieras como en productos financieros.

RA02: Diseña y emplea modelos cuantitativos generados en R-Studio y/o Python a partir de técnicas de Inteligencia Artificial para el control de riesgos y valoración de instrumentos de renta fija y en general, para resolver problemas empresariales que precisen la generación de escenarios.

RA03: Conoce y sabe aplicar las nuevas metodologías, técnicas y tecnologías que impactan directa e indirectamente sobre los modelos de análisis del dato.

CONTENIDOS

1. Módulo 1

- Fundamentos de la gestión del riesgo
- Identificación del Riesgo

2. Cuantificación del Riesgo Financiero

- Enfoques paramétricos
- Enfoques no paramétricos
- Volatilidad
- Teoría de factores de riesgo
- Riesgo de tipos de interés

3. Otros riesgos financieros y no financieros

- Riesgo de crédito y Soberano
- Riesgo de liquidez
- Riesgo operacional

4. Gestion del riesgo financiero

- Riesgo de cartera
- Validación VAR: Backtesting
- Utilización de derivados para gestión de riesgos

5. Gestion de Riesgo en Entidades Financieras y Regulación

- Regulación. Stress y testeo de escenarios.
- Gestion de riesgos en Bancos
- Gestion de riesgos en Aseguradoras y Fondos de Pensiones

ACTIVIDADES FORMATIVAS

Actividades formativas	Carga trabajo	Presencialidad
Exposición del profesor	7,3	100
Exposición de los alumnos. Debates y dinámicas de grupo	9,2	100
Ejercicios y resolución de problemas. Elaboración de trabajos aplicados	47	25
Estudio y documentación	23,5	0
Sesiones tutoriales	2	50
Desarrollo de proyectos reales para organizaciones	1,5	25

METODOLOGÍA DOCENTE

Aspectos metodológicos generales de la asignatura

Metodología Presencial: Actividades

Trabajo cooperativo de los alumnos que, en parejas o pequeños grupos, reciben una tarea, caso o supuesto que requiere compartir la información y los recursos entre los miembros con vistas a alcanzar el objetivo común. Fundamentada en el método del caso, estudiados por cada alumno y discutidos por cada grupo antes de las intervenciones individuales de cada sesión general.

El método del caso estimula el aprendizaje inductivo. Del análisis de ejemplos concretos se construyen las distintas herramientas de análisis y se inducen normas generales de aplicación a todo tipo de empresas y sectores. Por ello, es imprescindible el estudio previo de los casos y la participación activa en las discusiones de las sesiones generales.

Exposiciones sobre sus competencias y habilidades para conseguir un empleo. Las presentaciones deben ser evaluadas y criticadas por el resto de compañeros o por el profesor con el fin de profundizar más en el tema. Lecciones de carácter expositivo.

Metodología no Presencial: Actividades

Estudio individual.

Lectura individual de textos de diferente tipo (casos, libros, revistas, artículos, prensa, publicaciones en Internet, informes sobre experiencias prácticas, etc.) relacionados con las materias de estudio.

Trabajo cooperativo de los alumnos que, en parejas o pequeños grupos, reciben una tarea que requiere compartir la información y los recursos entre los miembros con vistas a alcanzar el objetivo común.

Actividades de evaluación	Peso (%)
Prueba de conocimientos: Oral, escrita de desarrollo, escrita tipo test (incluidos cuestionarios de respuesta corta o larga)	30%
Trabajos aplicados individuales o colectivos que pueden o no ser presentados públicamente	50%
Participación activa del alumno en el aula	20%

Calificaciones

Los criterios de evaluación de la asignatura se rigen por la siguiente normativa:

1. Todos los alumnos deben de cumplir con el 100% de asistencia en los días fijados para esta asignatura. Cualquier ausencia deberá ser justificada.
2. La nota final se corresponde a la suma de las actividades de evaluación, criterios de evaluación y peso descritos en el apartado Evaluación y Criterios de Calificación.
3. Se tienen que entregar los trabajos, individuales y en grupo, en el tiempo y la forma prevista por el profesor de la asignatura.
4. Una nota final por debajo de 5 implica la realización de una prueba extraordinaria. La nota final en este examen no podrá ser superior a la mediana de los aprobados en convocatoria ordinaria.

Criterios de evaluación para aplicar a la segunda matrícula

El alumno matriculado en la asignatura por segundo año deberá de cumplir con las tareas individuales y de grupo fijadas por el profesor de la asignatura. Se mantendrán los mismos criterios de evaluación expresados en el apartado Evaluación y Criterios de Calificación.

Para aquellas circunstancias no previstas en esta Guía Docente, se aplicará el Reglamento de Advantere School of Management y el Reglamento general de Comillas.

BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS

Bibliografía Básica

1. Risk Management and Financial Institutions – John Hull 6th ed
Hoboken, NY (Wiley & Sons 2021)
2. Option Futures and other derivatives – John Hull 11th ed New
York NY Pearson (2020)
3. Foundations of Risk management. Global Association of Risk
Professionals. New York NY Pearson (2019)



4. Quantitative Risk Management: Concepts, Techniques and Tools. Revised Edition Alexander J. McNeil, Rudiger Frey and Paul Embrechts. Princeton Series in Finance. Princeton University Press (2015)
5. Value at Risk - The new benchmark for managing financial risk - Philippe Jorion
6. The credit crunch of 2007: what went wrong? Why?What lessons can be learned?. Hull 2009 - Journal of Credit Risk
7. Modern Investment Management: An Equilibrium Approach - Robert Litterman (Wiley & Sons 2003).
8. Measuring Market Risk. Kevin Dowd 2ndedition. West Sussex UK (Wiley & Sons 2005)
9. Value at Risk: The new benchmark for managing financial risk – Philippe Jorion 3rdedition. New York (Mc Graw Hill 2007)
10. Asset Management: A Systematic approach to factor investing - Andrew Ang. New York Oxford University Press (2014)
11. Correlation Risk Modelling and Management – Gunter Meissner 2ndedition. New York (Risk Books 2019)