FICHA IDENTIFICATIVA

DATOS DE LA ASIGNATURA

Código: 42218
Nombre: Procesos estocásticos (ampliación)
Ciclo: Máster Universitario Oficial
Créditos ECTS: 6
Curso académico: 2026-27

TITULACIONES

Titulación	Centro	Curso	Periodo
2081 - Máster Universitario en Banca y Finanzas Cuantitativas	Facultat d'Economia	2	Anual

MATERIAS

Titulación	Materia	Carácter
2081 - Máster Universitario en Banca y Finanzas Cuantitativas	Materias optativas	OPTATIVA

COORDINACIÓN

CARCHANO ALCINA OSCAR

RESUMEN

En esta asignatura se amplía el conocimiento de procesos estocásticos de interés para la Valoración de productos financieros:

- Filtraciones y actualización de la información.

- Tiempos de paro y políticas óptimas de ejercicio.

- Completitud de mercados y arbitraje.

- Procesos de Difusión con saltos: Lemas de Itô y Teoremas de cambio de medida.

e medida.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS DE LA MISMA TITULACIÓN

No se han especificado restricciones de matrícula con otras asignaturas del plan de estudios.

OTROS TIPOS DE REQUISITOS

Se recomienda a los alumnos haber cursado la asignatura de Procesos Estocásticos de primer curso.

COMPETENCIAS / RESULTADOS DE APRENDIZAJE

DESCRIPCIÓN DE CONTENIDOS

1. Tema 1. Análisis real: Cambios de medida, filtraciones, probabilidad y esperanza condicional.

2. Tema 2. Martingalas. Tiempos de paro. Tiempos de ejercicio óptimos.

3. Tema 3. Movimiento Browniano: Variación cuadrática. Convergencia del Paseo Aleatorio.

4. Tema 4. Cálculo de Itô y Teoremas de Girsanov. Valoración de derivados.

5. Tema 5. Extensiones multivariantes. Condiciones de los modelos para la existencia de oportunidades de arbitraje y completitud de mercados dependiendo de las fuentes de riesgo

6. Tema 6. Procesos de difusión con saltos. Cálculo de Itô y Teoremas de Girsanov.

VOLUMEN DE TRABAJO (HORAS)

ACTIVIDADES PRESENCIALES

Actividad	Horas
Teoría	30,00
Prácticas en aula	15,00
Aula informática	15,00
Total horas	**60,00**

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

Actividad	Horas
Asistencia a otras actividades	0,00
Elaboración de trabajos individuales o en grupo	0,00
Estudio y trabajo autónomo	0,00
Preparación de clases	0,00
Preparación de actividades de evaluación	0,00
Resolución de casos prácticos	0,00
Total horas	**0,00**

METODOLOGÍA DOCENTE

Clase magistral, prácticas en aula y prácticas con ordenador.

EVALUACIÓN

EXAMEN	30%-50%
Examen escrito	
EVALUACIÓN CONTINUA	50%-70%
Ensayo, trabajo individual y/o en grupo	

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Las ponderaciones para obtener la calificación final se aplicarán únicamente si el alumno/a obtiene una calificación global de 5 sobre 10 en las pruebas individuales. En caso contrario, la calificación final será la obtenida en las pruebas individuales. No presentarse al examen de la asignatura supone una renuncia a la correspondiente convocatoria.

toria.

BIBLIOGRAFÍA

- La referencia principal es el libro Shreve, S. (2000): Stochastic Calculus for Finance. Cambridge. Sin embargo, hay temas preparados con material de los siguientes libros: Applebaum, D. (2004): Lèvy Processes and Stochastic Calculus. Cambridge. Apostol, T. (1974): Mathematical Analysis, 2nd Edition. Addison-Wesley. Ash, R. (1972): Measure, Integration and Functional Analysis. Academic Press. Cont, R. and P. Tankov (2004): Financial Modelling With Jump Processes. Chapman and Hall Durret, R. (1999): Essentials of Stochastic Processes. Springer. Davidson, J. (1994): Stochastic Limit Theory. Oxford. Lamberton, D. And B. Lapeyre (1996): Introduction to Stochastic Calculus applied to finance. Chapman & Hall. Mikosch, T. (1998): Elementary Stochastic Calculus. World Scientific. Munroe, M. (1953): Measure and Integration. Addison-Wesley. Ross, S. (1996): Stochastic Processes. Wiley. Schilling, R. (2005): Measures, Integrals and Martingales. Cambridge. Steele, JM (2000): Stochastic Calculus and Financial Applications. Springer.