



Guía docente				
Datos Identificativos				2014/15
Asignatura (*)	Software profesional en finanzas		Código	614855218
Titulación	Mestrado Universitario en Matemática Industrial (2013)			
Descriptorios				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	2º cuatrimestre	Primero	Optativa	6
Idioma	Castellano			
Prerrequisitos				
Departamento	Matemáticas			
Coordinador/a	Vazquez Cendon, Carlos	Correo electrónico	carlos.vazquez.cendon@udc.es	
Profesorado	Vazquez Cendon, Carlos	Correo electrónico	carlos.vazquez.cendon@udc.es	
Web	www.m2i.es			
Descripción general	Se pretende que el alumno conozca las herramientas de software más utilizadas en relación con los contenidos estudiados en la asignatura de modelos, así como ser capaz de elaborar software propio.			

Competencias de la titulación	
Código	Competencias de la titulación
A1	Alcanzar un conocimiento básico en un área de Ingeniería/Ciencias Aplicadas, como punto de partida para un adecuado modelado matemático, tanto en contextos bien establecidos como en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares.
A2	Modelar ingredientes específicos y realizar las simplificaciones adecuadas en el modelo que faciliten su tratamiento numérico, manteniendo el grado de precisión, de acuerdo con requisitos previamente establecidos.
A4	Ser capaz de seleccionar un conjunto de técnicas numéricas, lenguajes y herramientas informáticas, adecuadas para resolver un modelo matemático.
A5	Ser capaz de validar e interpretar los resultados obtenidos, comparando con visualizaciones, medidas experimentales y/o requisitos funcionales del correspondiente sistema físico/de ingeniería.
A8	Conocer, saber seleccionar y saber manejar las herramientas de software profesional (tanto comercial como libre) más adecuadas para la simulación de procesos en el sector industrial y empresarial.
A9	Saber adaptar, modificar e implementar herramientas de software de simulación numérica.
B1	Poseer conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación, sabiendo traducir necesidades industriales en términos de proyectos de I+D+i en el campo de la Matemática Industrial
B2	Ser capaz de integrar conocimientos para enfrentarse a la formulación de juicios a partir de información que, aun siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos
B3	Saber comunicar las conclusiones, junto con los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
B4	Poseer las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo, y poder emprender con éxito estudios de doctorado.
B5	Saber aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios, incluyendo la capacidad de integrarse en equipos multidisciplinares de I+D+i en el entorno empresarial

Resultados de aprendizaje				
Competencias de materia (Resultados de aprendizaje)			Competencias de la titulación	
Tener una visión panorámica de la oferta de software financiero existente en el mercado			AM4	BM1
			AM8	BI1



Saber manejarse con Excel para utilizarlo con soltura en la resolución eficiente de algunos problemas financieros estudiados en la asignatura de modelos	AM1 AM4 AM5 AM8 AM9	BM1 BM2 BI1
Conocer algunas herramientas específicas de Matlab para la valoración de productos y situaciones financieras	AM2 AM4 AM8 AM9	BM1 BM2 BM3 BI1
Ser capaz de elaborar software financiero original en el entorno de programación Matlab, utilizando si es necesario los toolboxes de finanzas	AM4 AM5 AM8 AM9	BP1 BM1 BM2 BM3 BI1
Ser capaz de elaborar software financiero que requiera la interacción entre Matlab y Excel, utilizando además la herramienta Excellink	AM4 AM5 AM8 AM9	BP1 BM1 BM2 BM3 BI1

Contenidos	
Tema	Subtema
1. Una panorámica de las herramientas de software profesional en finanzas	
2. Introducción a Excel orientado a su utilización en finanzas	
3. Herramientas específicas de Matlab en finanzas	
4. Interacción Excel ? VBA ? Matlab: Excel Link	
5. Elaboración de software de valoración financiera en Excel y Matlab	
6. Implementación en Excel del cálculo de riesgos de mercado y contraparte de una cartera de productos financieros	

Planificación			
Metodologías / pruebas	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Solución de problemas	0	22	22
Sesión magistral	21	0	21
Trabajos tutelados	0	30	30
Solución de problemas	4	4	8
Prácticas a través de TIC	21	42	63
Atención personalizada	6	0	6

(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Solución de problemas	El alumno deberá resolver algunas de las cuestiones y problemas que permiten practicar el uso de las herramientas de software



Sesión magistral	Se describirá la utilización de las herramientas de software (Excell, Matlab, etc) pra la resolución de modelos y problemas financieros, algunos de ellos estudiados en la asignatura de modelos matemáticos en finanzas
Trabajos tutelados	Se encargarán trabajos o proyectos que consisten en resolver problemas financieros utilizando las distintas herramientas de software que se han explicado
Solución de problemas	Se plantearán problemas de valoración financiera mediante las heramientas de software explicadas para su resolución presencial
Prácticas a través de TIC	Se resolverán ejemplos con ayuda del ordenador y se practicarán los comandos de las distintas herramientas de software con ejemplos financieros

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Prácticas a través de TIC Solución de problemas	Además de las consultas en clase, se atenderán de modo personalizado las dudas que los alumnos planteen por correo electrónico o en horas de tutoría previamente concertadas.

Evaluación

Metodologías	Descripción	Calificación
Trabajos tutelados	Se encargarán trabajos o proyectos que consisten en resolver problemas financieros utilizando las distintas herramientas de software que se han explicado	75
Solución de problemas	Se plantearán problemas de valoración financiera mediante las heramientas de software explicadas para su resolución presencial	25

Observaciones evaluación

Fuentes de información	
Básica	<ul style="list-style-type: none">- The Math Works Inc. (2005). Financial Derivatives Toolbox User?s Guide .- The Math Works Inc. (2005). Financial Toolbox User?s Guide.- (). www.mathworks.com.
Complementaria	

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

Métodos numéricos y programación/614855201

Modelos matemáticos en finanzas/614855211

Métodos numéricos estocásticos/614855226

Otros comentarios

Dado el carácter inminentemente práctico de la asignatura, se recomienda la asistencia a clases

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías