



Guía Docente

Guía Docente				
Datos Identificativos				2014/15
Asignatura (*)	Software profesional nas finanzas		Código	614855218
Titulación	Mestrado Universitario en Matemática Industrial (2013)			
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	2º cuatrimestre	Primeiro	Optativa	6
Idioma	Castelán			
Prerrequisitos				
Departamento	Matemáticas			
Coordinación	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			
Descrición xeral	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 da titulación

Código	Competencias da titulación
A1	Conocer y comprender los problemas que surgen en el ámbito de la Ingeniería y de las Ciencias Aplicadas como punto de partida para un adecuado modelado matemático.
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	Saber adaptar, modificar e implementar herramientas de software de simulación numérica.
A9	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.
B1	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.
B2	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
B3	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.
B4	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.
B5	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.

Resultados da aprendizaxe

Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación		
Ter unha visión panorámica da oferta de software financeiro existente no mercado	AM4	BM1	
	AM8	BI1	



Saber manexarse con Excel para utilizalo con soltura na resolución eficiente dalgúns problemas financeiros estudados na materia de modelos.	AM1 AM4 AM5 AM8 AM9	BM1 BM2 BI1	
Coñecer algunhas ferramentas específicas de Matlab para a valoración de produtos e situacións financeiras	AM2 AM4 AM8 AM9	BM1 BM2 BM3 BI1	
Ser capaz de elaborar software financeiro orixinal no ámbito de programación Matlab, utilizando se é necesario os toolboxes de finanzas.	AM4 AM5 AM8 AM9	BP1 BM1 BM2 BM3 BI1	
Ser capaz de elaborar software financeiro que requira a interacción entre Matlab e Excel, utilizando ademais a ferramenta Excellink.	AM4 AM5 AM8 AM9	BP1 BM1 BM2 BM3 BI1	

Contidos	
Temas	Subtemas
1. Unha panorámica das ferramentas de software profesional en finanzas	
2. Introducción a Excel orientado á súa utilización en finanzas	
3. Ferramentas específicas de Matlab en finanzas	
4. Interacción Excel - VBA - Matlab: Excel Link	
5. Elaboración de software de valoración financeira en Excel e Matlab	
6. Implementación en Excel do cálculo de riscos de mercado e contraparte dunha carteira de produtos financeiros	

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Solución de problemas	0	22	22
Sesión maxistral	21	0	21
Traballos tutelados	0	30	30
Solución de problemas	4	4	8
Prácticas a través de TIC	21	42	63
Atención personalizada	6	0	6
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado			

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Solución de problemas	O alumno deberá resolver algunhas das cuestións e problemas que permiten practicar o uso das ferramentas de software
Sesión maxistral	Descibirse a utilización das ferramentas de software (Excell, Matlab, etc) para a resolución de modelos e problemas financeiros, algúns deles estudados na materia de modelos matemáticos en finanzas



Traballos tutelados	Encargaranse traballos ou proxectos que consisten en resolver problemas financeiros utilizando as distintas ferramentas de software que se explicaron
Solución de problemas	Formularanse problemas de valoración financeira mediante as ferramentas de software explicadas para a súa resolución presencial
Prácticas a través de TIC	Se resolverán exemplos con axuda do ordenador e practicaranse os comandos das distintas ferramentas de software con exemplos financeiros

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas a través de TIC Solución de problemas	Ademais das consultas en clase, atenderanse de modo personalizado as dúbidas que os alumnos formulen por correo electrónico ou en horas de tutoría previamente concertadas.

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Traballos tutelados	Encargaranse traballos ou proxectos que consisten en resolver problemas financeiros utilizando as distintas ferramentas de software que se explicaron	75
Solución de problemas	Se formularán problemas de valoración financeira mediante as ferramentas de software explicadas para a súa resolución presencial	25

Observacións avaliación

Fontes de información	
Bibliografía básica	- The Math Works Inc. (2005). Financial Derivatives Toolbox User?s Guide . - The Math Works Inc. (2005). Financial Toolbox User?s Guide. - (). www.mathworks.com.
Bibliografía complementaria	

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Materias que continúan o temario
Métodos numéricos e programación/614855201
Modelos matemáticos nas finanzas/614855211
Métodos numéricos estocásticos/614855226
Observacións

(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías