



Guía Docente				
Datos Identificativos			2021/22	
Asignatura (*)	Proxecto fin de máster		Código	614855236
Titulación				
Descriptor				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	1º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria	30
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónComputaciónMatemáticas			
Coordinación	Arregui Alvarez, Iñigo		Correo electrónico	inigo.arregui@udc.es
Profesorado	Alvarellos González, Alberto José		Correo electrónico	alberto.alvarellos@udc.es
	Arregui Alvarez, Iñigo			inigo.arregui@udc.es
	Ferreiro Ferreiro, Ana María			ana.fferreiro@udc.es
	García Rodríguez, José Antonio			jose.garcia.rodriguez@udc.es
	Prieto Aneiros, Andrés			andres.prieto@udc.es
	Rodriguez Seijo, Jose Manuel			jose.rodriguez.seijo@udc.es
	Vazquez Cendon, Carlos			carlos.vazquez.cendon@udc.es
Web	www.m2i.es/?seccion=modulos&modulo=trabajo			



Descrición xeral	El Proyecto Fin de Máster está compuesto por las actividades formativas mencionadas en la memoria del Master de Matemática Industrial (M2i) y por el trabajo original realizado por el alumnado, que denominaremos ?trabajo fin de máster (TFM)?, siendo también de aplicación las regulaciones establecidas por cada una de las universidades participantes en el M2i. El alumno del M2i debe acreditar en actividades formativas un mínimo de 12 ECTS atendiendo a las siguientes consideraciones de las actividades mencionadas en la memoria de verificación. Para el curso 2014/2015 se ofertan: 1. Taller de Problemas Industriales (TPI) ? Número de créditos: 6 ECTS ? Consideración: Obligatoria para todos los estudiantes matriculados en TFM del M2i. 2. Taller de Ingeniería del Software (TIS) ? Número de créditos: 3 ECTS ? Consideración: Optativa 3. Taller de Metodología de Proyectos (TMP) ? Número de créditos: 3 ECTS ? Consideración: Optativa. Por lo tanto, es necesario realizar el Taller de Problemas Industriales (6 ECTS) y dos de las otras actividades formativas (6 ECTS), sumando un total de 12 ECTS con las correspondientes calificaciones positivas que serán ponderadas por el número de ECTS en la evaluación final del TFM. El objetivo del TFM será la resolución de un problema que debe de ser presentado en el Taller de Problemas Industriales o en el Taller de Modelización, por personal de las empresas colaboradoras o, si se trata de una parte de una tesis doctoral, por el director o tutor de dicha tesis. El número de créditos asignado al TFM desarrollado por el estudiante es de 18 ECTS. Se remite a los interesados en aspectos no recogidos en esta guía a la página web del máster: www.m2i.es. En particular, se detallan en dicha web las metodologías, planificación y sistema de evaluación.
Plan de continxencia	1. Modificacións nos contidos 2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se manteñen *Metodoloxías docentes que se modifican 3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado 4. Modificacións na avaliación *Observacións de avaliación: 5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía

Competencias do título

Código	Competencias do título
--------	------------------------



Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias do título		
Poseer conocimientos que aporten una base u oportunidade de ser orixinais en el desenvolvemento y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación, sabendo traducir necesidades industriais en termos de proxectos de I+D+i en el campo de la Matemática Industrial		BM1	
Saber aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidade de resolución de problemas en entornos novos o pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos, incluíndo a capacidade de integrarse en equipos multidisciplinares de I+D+i en el entorno empresarial		BP1	
Ser capaz de integrar conocimientos para enfrentarse a la formulación de xuízos a partir de información que, aun sendo incompleta o limitada, incluya reflexiónes sobre las responsabilidades sociais y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos		BM2	
Saber comunicar las conclusións, xunto con los conocimientos y razóns últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades		BM3	
Poseer las habilidades de aprendizaxe que les permitan continuar estudando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo, y poder emprender con éxito estudos de doctorado		BI1	
Modelar ingredientes específicos y realizar las simplificacións adecuadas en el modelo que faciliten su tratamento numérico, manteniendo el grado de precisión, de acordo con requisitos previamente establecidos	AM2		
Determinar si un modelo de un proceso está bien planteado matemáticamente y bien formulado desde el punto de vista físico	AM3		
Ser capaz de seleccionar un conxunto de técnicas numéricas, linguaxes y ferramentas informáticas, adecuadas para resolver un modelo matemático	AM4		
Ser capaz de validar e interpretar los resultados obtenidos, comparando con visualizacións, medidas experimentais y/o requisitos funcionais del correspondiente sistema físico/de ingeniería	AM5		

Contidos

Temas	Subtemas
1. Taller de Problemas Industriais (TPI) 6 ECTS Análisis, modelización y simulación de problemas de la industria y de la empresa en general.	1. Presentación de problemas por parte de las empresas participantes en el taller 2. Discusión sobre los distintos aspectos de los problemas planteados: modelado matemático, análisis de los modelos, métodos numéricos, software profesional a utilizar o software propio a desenvolver
2. Taller de Ingeniería del Software (TIS) 3 ECTS	Contenido teórico: - Ingeniería del software. Paradigmas de desenvolvemento - Principales paradigmas: estruturado y OO - Paradigma OO - Introducción y conceptos básicos - Análisis, diseño y aspectos de desenvolvemento en OO - Notación básica UML - Proceso recomendado de análisis y diseño en OO - Patrones de diseño en OO - Introducción - Ejemplos Contenido práctico: - Aplicación de la OO a pequenos exemplos/ejercicios - Aplicación de la OO a casos reais genéricos - Aplicación de la OO a proxectos de desenvolvemento reais en el ámbito matemático



3. Taller de Metodología de Proyectos (TMP) 3 ECTS	Teóricos: 1.Marco Conceptual de la Dirección de Proyectos 2.Gestión de Alcance (que hay que hacer, y cómo). 3.Gestión del Tiempo (cuanto tiempo vamos a tardar en realizarlo, y como vamos a asegurar que cumplimos dicho plazo). 4.Gestión de Riesgos (que oportunidades y amenazas pueden afectar al cumplimiento de los objetivos del proyecto, y como vamos a gestionarlal). 5.Gestión de Integración (cómo vamos a planificar y controlar el proyecto, teniendo en cuenta todas las áreas directivas que se acaban de referir). Prácticos: Comentario: Expectativas/Ej. Proyecto Creatividad DAFO Gestión de Riesgos Análisis Multicriterio Evaluación Financiera de Proyectos Programación de Proyectos Software de Gestión de proyectos (*): 1. Conceptos básicos 2. Planificación de un proyecto: Definición y configuración del proyecto. Lista y organización de tareas. Dependencias entre tareas. División de tareas. Hitos 3. Gestión de recursos: Definición de recursos. Personalización del horario de trabajo. Agregación y asignación de recursos. Sobreasignación. Redistribución de recursos 4. Búsqueda de información: Estadísticas del proyecto. Diagrama de Gantt y diagrama de red. Calendario y escala de tiempo. Uso de tareas. Uso de recursos. Organizador de equipo 5. Gestión de costes: Asignación de costes a los recursos. Aplicar una tabla de coste. Asignación de costes a las tareas. Análisis del valor acumulado. 6. Seguimiento del proyecto: Línea de base. Línea de progreso. Seguimiento y actualización de tareas. Actualizar y reprogramar el proyecto. Seguimiento de los recursos y de los costes 7. Emisión de información: Emitir un informe. Crear un informe personalizado 8. Ejercicio práctico: Planificación y seguimiento de un proyecto de matemática industrial. (*) El software dependerá del disponible en las universidades
--	---

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Atención personalizada		0		0

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición



--	--

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación

Observacións avaliación

Fontes de información

Bibliografía básica	- Roger S. Pressman (). Ingeniería del Software. Un enfoque práctico. Mc-Graw Hill - Grady Booch, James Rumbaugh e Ivar Jacobson (). El Lenguaje Unificado de Modelado. Addison Wesley - Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson y John Vlissides (). Patrones de Diseño. Addison Wesley - Alfredo Weitzenfeld (). Ingeniería de Software Orientada a Objetos con UML, Java e Internet. Thomson - Ivar Jacobson, Grady Booch y James Rumbaugh (). El Proceso Unificado de Desarrollo de Software. Addison Wesley - (). IPMA. Bases para la competencia en dirección de proyectos. NCB 3.1.. - PMI Standards Committee (). Guía de los Fundamentos de la Dirección de Proyectos Tercera Edición (Guía del PMBOK).. Project Management Institute (USA) - Amándola, L.J.. (). y tácticas en la dirección y gestión de proyectos. Editorial de la UPV - Chu, M., Altwies, D., Walker, E (). Achieve PMP exam success. J. Ross Publishing, USA - De Cos, M. (). Teoría general del proyecto. Síntesis, España - Frame, J. D (). La nueva dirección de proyectos : herramientas para una era de cambios rápidos. Barcelona: Granica - Ibbs, C.W., Kwak, Y.H. (). Assessing project management maturity. Project Management Journal, Vol. 31, No. 1, pp. 32-43, . Project Management Institute, USA. - Kerzner, H. (). Project management case studies. Wiley - Kerzner, H. (). Project management . Wiley - Lewis, J.P. (). Planificación, programación y control de proyectos. Ediciones S - Lewis, J.P. (). Las claves de la gestión de proyectos. GESTION 2000 - Lock, D. (). Project management. Gower Publishing - Meredith, J.R., Mantel, S.J. (). Project management, a managerial approach. John Wiley - Morris, P.W.G. (). The Management of Projects. Thomas Telford Publications, London - Morris, P.W.G., Pinto, J. K. (). The Wiley guide to managing projects. John Wiley - Pereña, J (). Dirección y gestión de proyectos. Madrid : Díaz de Santos - Phillips, J. (). PMP study guide. McGraw-Hill - PMI Standards Committee (). Guide to the Project Management Body of Knowledge 5th Edition (PMBOK Guide). . Project Management Institute (USA) - Turner, J.R. (). The handbook of of project-based management: improving the processes for achieving strategic objectives. The Henley Management Series. McGraw-Hill - Rubio Peinado, V. (2010). Microsoft Project 2010. Anaya Multimedia - Marmel, E.J. (2010). Gestión de proyectos con Microsoft Project 2007. Anaya Multimedia - Castro Gil, M. (2007). Gestión de proyectos con Microsoft Project 2007. RA-MA
Bibliografía complementaria	

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Materias que se recomenda cursar simultaneamente



Materias que continúan o temario
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