



Guía docente				
Datos Identificativos				2023/24
Asignatura (*)	Trabajo fin de máster	Código	614502025	
Titulación	Mestrado Universitario en Enxeñaría Informática (plan 2012)			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	2º cuatrimestre	Segundo	Obligatoria	15
Idioma	CastellanoGallego			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónEnxeñaría CivilEnxeñaría de Computadores			
Coordinador/a	Fernández Blanco, Enrique	Correo electrónico	enrique.fernandez@udc.es	
Profesorado	Álvarez Díaz, Manuel Barreiro Garcia, Álvaro Bernardo Roca, Guillermo de Carneiro Diaz, Víctor Manuel Carpente Rodriguez, Maria Luisa Cedrón Santaefemia, Francisco Abel Dafonte Vazquez, Jose Carlos Fernández Blanco, Enrique Fernández Iglesias, Diego Fernández Lozano, Carlos García Naya, José Antonio Gestal Pose, Marcos López Taboada, Guillermo Padron Gonzalez, Emilio Jose Puente Castro, Alejandro Saavedra Places, María de los Angeles Sanchez Penas, Juan Jose Silva Coira, Fernando	Correo electrónico	manuel.alvarez@udc.es alvaro.barreiro@udc.es guillermo.debernardo@udc.es victor.carneiro@udc.es luisa.carpente@udc.es francisco.cedron@udc.es carlos.dafonte@udc.es enrique.fernandez@udc.es diego.fernandez@udc.es carlos.fernandez@udc.es jose.garcia.naya@udc.es marcos.gestal@udc.es guillermo.lopez.taboada@udc.es emilio.padron@udc.es a.puentec@udc.es angeles.saavedra.places@udc.es juan.jose.sanchez.penas@udc.es fernando.silva@udc.es	
Web	<a href="https://www.fic.udc.es/es/muei">https://www.fic.udc.es/es/muei</a>			
Descripción general	Trabajo que culmina la formación de los y las estudiantes de cara a obtener la titulación. En este trabajo se pretende que los y las estudiantes pongan en práctica todos los conocimientos adquiridos durante el máster, desarrollando para ello un proyecto integral y original de carácter profesional en el marco de la Ingeniería en Informática.			

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A1	Capacidad para la integración de tecnologías, aplicaciones, servicios y sistemas propios de la Ingeniería Informática, con carácter generalista, y en contextos más amplios y multidisciplinares.
A2	Capacidad para la planificación estratégica, elaboración, dirección, coordinación, y gestión técnica y económica de en los ámbitos de la ingeniería informática relacionados, entre otros, con: sistemas, aplicaciones, servicios, redes, infraestructuras o instalaciones informáticas y centros o factorías de desarrollo de software, respetando el adecuado cumplimiento de los criterios de calidad y medioambientales y en entornos de trabajo multidisciplinares.
A3	Capacidad para la dirección de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación.
A4	Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos.
A5	Capacidad de comprender y saber aplicar el funcionamiento y organización de Internet, las tecnologías y protocolos de redes de nueva generación, los modelos de componentes, software intermediario y servicios.



A6	Capacidad para asegurar, gestionar, auditar y certificar la calidad de los desarrollos, procesos, sistemas, servicios, aplicaciones y productos informáticos.
A7	Capacidad para diseñar, desarrollar, gestionar y evaluar mecanismos de certificación y garantía de seguridad en el tratamiento y acceso a la información en un sistema de procesamiento local o distribuido.
A8	Capacidad para analizar las necesidades de información que se plantean en un entorno y llevar a cabo en todas sus etapas el proceso de construcción de un sistema de información.
A9	Capacidad para diseñar y evaluar sistemas operativos y servidores, y aplicaciones y sistemas basados en computación distribuida.
A10	Capacidad para comprender y poder aplicar conocimientos avanzados de computación de altas prestaciones y métodos numéricos o computacionales a problemas de ingeniería.
A11	Capacidad de diseñar y desarrollar sistemas, aplicaciones y servicios informáticos en sistemas empujados y ubicuos.
A12	Capacidad para aplicar métodos matemáticos, estadísticos y de inteligencia artificial para modelar, diseñar y desarrollar aplicaciones, servicios, sistemas inteligentes y sistemas basados en el conocimiento.
A13	Capacidad para utilizar y desarrollar metodologías, métodos, técnicas, programas de uso específico, normas y estándares de computación gráfica.
A14	Capacidad para conceptualizar, diseñar, desarrollar y evaluar la interacción persona-ordenador de productos, sistemas, aplicaciones y servicios informáticos.
A15	Capacidad para la creación y explotación de entornos virtuales, y para la creación, gestión y distribución de contenidos multimedia.
B1	Capacidad de resolución de problemas.
B2	Trabajo en equipo.
B3	Capacidad de análisis y síntesis.
B4	Capacidad para organizar y planificar.
B5	Habilidades de gestión de la información.
B6	Toma de decisiones.
B7	Preocupación por la calidad.
B8	Capacidad de trabajar en un equipo interdisciplinar.
B9	Capacidad para generar nuevas ideas (creatividad).
B10	Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería informática
B11	Capacidad para la dirección de obras e instalaciones de sistemas informáticos, cumpliendo la normativa vigente y asegurando la calidad del servicio
B12	Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares
B13	Capacidad para el modelado matemático, cálculo y simulación en centros tecnológicos y de ingeniería de empresa, particularmente en tareas de investigación, desarrollo e innovación en todos los ámbitos relacionados con la Ingeniería en Informática
B14	Capacidad para la elaboración, planificación estratégica, dirección, coordinación y gestión técnica y económica de proyectos en todos los ámbitos de la Ingeniería en Informática siguiendo criterios de calidad y medioambientales
B15	Capacidad para la dirección general, dirección técnica y dirección de proyectos de investigación, desarrollo e innovación, en empresas y centros tecnológicos, en el ámbito de la Ingeniería Informática
B16	Capacidad para la puesta en marcha, dirección y gestión de procesos de fabricación de equipos informáticos, con garantía de la seguridad para las personas y bienes, la calidad final de los productos y su homologación
B17	Capacidad para la aplicación de los conocimientos adquiridos y de resolver problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios y multidisciplinares, siendo capaces de integrar estos conocimientos
B18	Capacidad para comprender y aplicar la responsabilidad ética, la legislación y la deontología profesional de la actividad de la profesión de Ingeniero en Informática
B19	Capacidad para aplicar los principios de la economía y de la gestión de recursos humanos y proyectos, así como la legislación, regulación y normalización de la informática
B21	Poseer y comprender 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
B22	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio



B23	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
B24	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones, y los conocimientos y razones últimas que las sustentan, a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
B25	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
C2	Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.
C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C4	Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.
C5	Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse
C7	Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias del título		
Saber realizar, presentar y defender ante un tribunal un proyecto integral de Ingeniería en Informática. El trabajo deberá ser original, realizado individualmente, de naturaleza profesional y en el que se sinteticen las competencias adquiridas en los estudios.	AP1	BP1	CP1
	AP2	BP2	CP2
	AP3	BP3	CP3
	AP4	BP4	CP4
	AP5	BP5	CP5
	AP6	BP6	CP6
	AP7	BP7	CP7
	AP8	BP8	CP8
	AP9	BP9	
	AP10	BP10	
	AP11	BP11	
	AP12	BP12	
	AP13	BP13	
	AP14	BP14	
	AP15	BP15	
	BP16		
	BP17		
	BP18		
	BP19		
	BM1		
	BM2		
	BM3		
	BM4		
	BM5		

Contenidos	
Tema	Subtema



En el Trabajo Fin de Máster, el o la estudiante debe realizar un proyecto integral de Ingeniería en Informática, de naturaleza profesional, en que se sinteticen las competencias adquiridas en la titulación.	Para proceder a su defensa, el o la estudiante deberá tener superados los créditos del resto de las materias de la titulación.
--	--

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Prueba oral	A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 A10 A11 A12 A13 A14 A15 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B16 B17 B18 B19 B21 B22 B23 B24 B25 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	1	9	10
Aprendizaje servicio	C4 C5 C6 C7 C8	0	0	0
Trabajos tutelados	A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 A10 A11 A12 A13 A14 A15 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B16 B17 B18 B19 B21 B22 B23 B24 B25 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	15	330	345
Atención personalizada		20	0	20

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

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Prueba oral	Presentación y defensa ante un tribunal del trabajo realizado, contestando a las preguntas que el tribunal considere oportunas.
Aprendizaje servicio	Desarrollo del trabajo en el contexto de necesidades reales del entorno con el fin de mejorarlo, en colaboración con alguna entidad y con el objetivo de proporcionar un servicio a la comunidad. Esta metodología constituye una posible modalidad (no obligatoria) de desarrollo del TFM.
Trabajos tutelados	Poner en práctica un proyecto integral de Ingeniería en Informática, de naturaleza profesional, en el que se sinteticen las competencias adquiridas en las enseñanzas. Se reflejará en una memoria lo que ha puesto en práctica con el proyecto. Los/las directores/directoras definirán, orientarán y supervisarán el trabajo, y emitirán un informe positivo para autorizar la defensa del mismo

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Prueba oral Trabajos tutelados	La atención personalizada es fundamental para definir, orientar, supervisar y delimitar el trabajo, así como para preparar la prueba oral.



## Evaluación

Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Prueba oral	A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 A10 A11 A12 A13 A14 A15 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B16 B17 B18 B19 B21 B22 B23 B24 B25 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	Presentación oral y defensa ante un tribunal. La presentación debe plasmar de manera resumida las características y la profundidad del trabajo realizado. En el turno de preguntas debe demostrarse claridad y conocimiento sobre las cuestiones planteadas por el tribunal.	30
Trabajos tutelados	A1 A2 A3 A4 A5 A6 A7 A8 A9 A10 A11 A12 A13 A14 A15 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B16 B17 B18 B19 B21 B22 B23 B24 B25 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	Realización de un proyecto integral y original de ingeniería informática de naturaleza profesional. Los elementos a valorar son: - Originalidad, calidad y alcance del trabajo presentado (40%) - Memoria (30%)	70

## Observaciones evaluación



Según lo establecido en la sección 6.1.4 del Artículo 6 de las Normativas que regulan las enseñanzas oficiales de Grado y Máster en la UDC, aprobadas por el Consejo de Gobierno el 27 de junio de 2012, 'la defensa y evaluación del Trabajo de Fin de Máster (TFM) solo podrá llevarse a cabo una vez que se haya constatado de manera fidedigna que el estudiante ha superado todos los créditos de la titulación excepto los correspondientes al TFM'.

Antes de la realización del TFM, es necesario presentar un anteproyecto a través de los medios establecidos por el centro para su evaluación por parte de la Comisión Gestora de los TFM. Una vez valorado, dicho anteproyecto deberá ser aprobado posteriormente por dicha comisión.

El trabajo, que consiste en un proyecto original realizado de forma individual por cada estudiante, debe estar en el ámbito de las competencias, conocimientos, tecnologías y herramientas específicas de la titulación. De esta manera, debe estar orientado a la aplicación de las competencias generales asociadas al título de manera profesionalizante.

Este trabajo será evaluado por la comisión designada por el centro en la fecha, lugar y hora establecidos en el Reglamento de Trabajos de Fin de Máster para el Máster Universitario en Ingeniería Informática de la Facultad de Informática de A Coruña.

En caso de que el estudiante obtenga una calificación de suspenso, el tribunal proporcionará un informe con las recomendaciones pertinentes para mejorar el trabajo y su posterior evaluación. También se enviará una copia de este informe a la(s) persona(s) que hayan supervisado el TFM.

La revisión y/o reclamación de las calificaciones finales de los TFM se llevará a cabo de acuerdo con lo establecido en la normativa de la UDC.

**Plagio:**

La realización fraudulenta de las pruebas o actividades de evaluación, una vez comprobada, implicará directamente la calificación de suspenso en la convocatoria en la que se cometa: el/la estudiante será calificado con "suspenso" (nota numérica 0) en la convocatoria correspondiente del curso académico, tanto si la comisión de la falta se produce en la primera oportunidad como en la segunda. Para esto, se procederá a modificar su calificación en el acta de primera oportunidad, si fuese necesario.

**Igualdad**

De acuerdo con las diversas normativas aplicables a la enseñanza universitaria, se debe incorporar la perspectiva de género en esta materia (utilizando un lenguaje no sexista, utilizando bibliografía de autores de ambos sexos, fomentando la participación de estudiantes hombres y mujeres en clase).

Se trabajará para identificar y modificar prejuicios y actitudes sexistas, y se influirá en el entorno para cambiarlos y fomentar valores de respeto e igualdad.

Deberán detectarse situaciones de discriminación por razón de género y se propondrán acciones y medidas para corregirlas.

## Fuentes de información

<b>Básica</b>	Ao tratarse dun traballo que pode tratar de calquer temática da enxeñaría informática, non hai unha bibliografía temática. Polo tanto, a bibliografía virá marcada polo tema en concreto.
<b>Complementaría</b>	

## Recomendaciones

### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Planificación estratégica de sistemas de información/614502001  
 Dirección de proyectos/614502002  
 Calidad, seguridad y auditoría informática/614502003  
 Informática como servicio/614502004  
 Arquitecturas y plataformas móviles/614502005  
 Análisis de sistemas de información/614502006  
 Diseño de sistemas de información/614502007  
 Interacción, gráficos y multimedia/614502008  
 Inteligencia de negocio/614502009  
 Recuperación de la información y web semántica/614502010

### Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Prácticas en empresa/614502011  
 Emprendimiento y Autoempleo/614502024



Asignaturas que continúan el temario
Otros comentarios

(\*) 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