UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guía Docente					
Datos Identificativos					2012/13
Asignatura (*)	Análise de sistemas de información			Código	614502006
Titulación	Mestrado Universitario en Enxeñaría Informática (plan 2012)				
Descriptores					
Ciclo	Período	Curso		Tipo	Créditos
Mestrado Oficial	1º cuadrimestre	Primeiro		Obrigatoria	6
Idioma	Castelán				
Prerrequisitos					
Departamento	Computación				
Coordinación	Rodriguez Rubio, Miguel Jose		Correo electrónico	miguel.rodriguez.rubio@udc.es	
Profesorado	Rodriguez Rubio, Miguel Jose		Correo electrónico	miguel.rodriguez.rubio@udc.es	
Web					
Descrición xeral	- Requisitos: Técnicas de obtención, factores humanos, tipos de requisitos, detección de conflictos, atributos de calidad. - Lenguajes y modelos para la especificación de requisitos. - Gestión y documentación de requisitos. Integración entre análisis de requisitos y procesos software (incluyendo procesos ágiles). - Análisis y técnicas de validación. Técnicas de prototipado. Análisis y validación de accesibilidad. - Especificación y análisis de requisitos en sistemas: empotrados, basados en web, de negocio, ciencia o ingeniería.				

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
A1	Capacidade para a integración de tecnoloxías, aplicacións, servizos e sistemas propios da enxeñaría informática, con carácter xeneralista, e en contextos máis amplos e multidisciplinares.
A2	Capacidade para a planificación estratéxica, elaboración, dirección, coordinación, e xestión técnica e económica nos ámbitos da enxeñaría informática relacionados, entre outros, con: sistemas, aplicacións, servizos, redes, infraestruturas ou instalacións informáticas e centros ou factorías de desenvolvemento de sóftware, respectando o adecuado cumprimento dos criterios de calidade e ambientais e en contornos de traballo multidisciplinares.
A3	Capacidade para a dirección de proxectos de investigación, desenvolvemento e innovación en empresas e centros tecnolóxicos, con garantía da seguridade para as persoas e bens, a calidade final dos produtos e a súa homologación.
A4	Capacidade para modelar, deseñar, definir a arquitectura, implantar, xestionar, operar, administrar e manter aplicacións, redes, sistemas, servizos e contidos informáticos.
A5	Capacidade de comprender e saber aplicar o funcionamento e organización da internet, as tecnoloxías e protocolos de redes de nova xeración, os modelos de compoñentes, sóftware intermediario e servizos.
A6	Capacidade para asegurar, xestionar, auditar e certificar a calidade dos desenvolvementos, procesos, sistemas, servizos, aplicacións e produtos informáticos.
A7	Capacidade para deseñar, desenvolver, xestionar e avaliar mecanismos de certificación e garantía de seguridade no tratamento e acceso á información nun sistema de procesamento local ou distribuído.
A8	Capacidade para analizar as necesidades de información que se presentan nun contorno e levar a cabo en todas as súas etapas o proceso de construción dun sistema de información.
A9	Capacidade para deseñar e avaliar sistemas operativos e servidores, e aplicacións e sistemas baseados en computación distribuída.
A10	Capacidade para comprender e poder aplicar coñecementos avanzados de computación de altas prestacións e métodos numéricos ou computacionais a problemas de enxeñaría.
A11	Capacidade de deseñar e desenvolver sistemas, aplicacións e servizos informáticos en sistemas encaixados e ubicuos.
A12	Capacidade para aplicar métodos matemáticos, estatísticos e de intelixencia artificial para modelar, deseñar e desenvolver aplicacións, servizos, sistemas intelixentes e sistemas baseados no coñecemento.
A13	Capacidade para utilizar e desenvolver metodoloxías, métodos, técnicas, programas de uso específico, normas e estándares de computación gráfica.
A14	Capacidade para conceptualizar, deseñar, desenvolver e avaliar a interacción persoa?ordenador de produtos, sistemas, aplicacións e servizos informáticos.

A15	Capacidade para a creación e explotación de contornas virtuais, e para a creación, xestión e distribución de contidos multimedia.
B1	Capacidade de resolución de problemas.
B2	Traballo en equipo.
B3	Capacidade de análise e síntese.
B4	Capacidade para organizar e planificar.
B5	Habilidades de xestión da información.
B6	Toma de decisións.
B7	Preocupación pola calidade.
B8	Capacidade de traballar nun equipo interdisciplinar.
B9	Capacidade para xerar novas ideas (creatividade).
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C4	Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común.
C5	Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade

Resultados da aprendizaxe	
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación

BASICAS Con carácter general, el Ingeniero en Informática está capacitado para aprender a conocer, hacer, convivir y ser, en su ámbito personal, profesional y social, de acuerdo con lo recogido en el informe de la UNESCO sobre las perspectivas de la educación en el siglo XXI. El estudiante de Máster en Ingeniería Informática debe adquirir las siguientes competencias básicas detalladas en el Anexo I del Real Decreto 861/2010, de 2 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, y las que figuran en el Marco Español de Cualificaciones para la Educación Superior (MECES), regulado por el Real Decreto 1027/2011 de 15 de julio: CB1 - 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 CB2 - 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 CB3 - 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 CB4 - 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 CB5 - 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. El nivel de Máster se constituye en el nivel 3 del MECES, en el que se incluyen aquellas cualificaciones que tienen como finalidad la adquisición por el estudiante de una formación avanzada, de carácter especializado o multidisciplinar, orientada a la especialización académica o profesional, o bien a promover la iniciación en tareas investigadoras. Las características de las cualificaciones ubicadas en este nivel vienen definidas por los siguientes descriptores presentados en términos de resultados del aprendizaje: a) haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio; b) saber aplicar e integrar sus conocimientos, la comprensión de estos, su fundamentación científica y sus capacidades de resolución de problemas en entornos nuevos y definidos de forma imprecisa, incluyendo contextos de carácter multidisciplinar tanto investigadores como profesionales altamente especializados; 18 c) saber evaluar y seleccionar la teoría científica adecuada y la metodología precisa de sus campos de estudio para formular juicios a partir de información incompleta o limitada incluyendo, cuando sea preciso y pertinente, una reflexión sobre la responsabilidad social o ética ligada a la solución que se proponga en cada caso; d) ser capaces de predecir y controlar la evolución de situaciones complejas mediante el desarrollo de nuevas e innovadoras metodologías de trabajo adaptadas al ámbito científico/investigador, tecnológico o profesional concreto, en general multidisciplinar, en el que se desarrolle su actividad; e) saber transmitir de un modo claro y sin ambigüedades a un público especializado o no, resultados procedentes de la investigación científica y tecnológica o del ámbito de la innovación más avanzada, así como los fundamentos más relevantes sobre los que se sustentan; f) haber desarrollado la autonomía suficiente para participar en proyectos de investigación y colaboraciones científicas o tecnológicas dentro su ámbito temático, en contextos interdisciplinares y, en su caso, con una alta componente de transferencia del conocimiento; g) ser capaces de asumir la responsabilidad de su propio desarrollo profesional y de su especialización en uno o más campos de estudio.	AP1 AP2 AP3 AP4 AP5 AP8 AP11 AP12 AP15	BP1 BP2 BP3 BP4 BP5 BP6 BP7 BP8 BP9	CP1 CP3 CP4 CP5 CP6 CP7 CP8

GENERALES	AP1	BP1	CP1
	AP2	BP2	CP3
Los objetivos y competencias generales que debe garantizar el presente máster son las establecidas en el apartado 3 del	AP3	BP3	CP4
Acuerdo del Consejo de Universidades por el que se establecen recomendaciones para la propuesta por las universidades de	AP4	BP4	CP5
memorias de solicitud de títulos oficiales en los ámbitos de la Ingeniería Informática, publicado en el BOE de 4 de agosto de	AP5	BP5	CP6
2009 (Resolución de 8 de junio de 2009, de la Secretaría General de Universidades):	AP8	BP6	CP7
CG1. Capacidad para proyectar, calcular y diseñar productos, procesos e instalaciones en todos los ámbitos de la ingeniería	AP11	BP7	CP8
informática.	AP12	BP8	
CG2. Capacidad para la dirección de obras e instalaciones de sistemas informáticos, cumpliendo la normativa vigente y	AP15	BP9	
asegurando la calidad del servicio.			
CG3. Capacidad para dirigir, planificar y supervisar equipos multidisciplinares. CG4. 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.			
CG5. 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.			
CG6. 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.			
CG7. 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.			
CG8. 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.			
19			
CG9. Capacidad para comprender y aplicar la responsabilidad ética, la legislación y la deontología profesional de la actividad			
de la profesión de Ingeniero en Informática.			
CG10. 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.			

ESPECIFICAS DEL MODULO	AP1	BP1	CP1
	AP2	BP2	CP3
C4.- Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener	AP3	BP3	CP4
aplicaciones redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos.	AP4	BP4	CP5
C5.-Capacidad de comprender y saber aplicar el funcionamiento y organización de Internet, las tecnologías y protocolos de	AP5	BP5	CP6
redes de nueva generación, los modelos de componentes, software intermediario y servicios.	AP6	BP6	CP7
C6.-Capacidad de comprender y saber aplicar el funcionamiento y organización de Internet, las tecnologías y protocolos de	AP7	BP7	CP8
redes de nueva generación, los modelos de componentes, software intermediario y servicios.	AP8	BP8	
C7.-Capacidad para diseñar, desarrollar, gestionar y evaluar mecanismos de certificación y garantía de seguridad en el	AP9	BP9	
tratamiento y acceso a la información	AP10		
en un sistema de procesamiento local o distribuido.	AP11		
C8.-Capacidad para analizar las necesidades de información que se plantean en	AP12		
un entorno y llevar a cabo en todas sus etapas el proceso de construcción de un	AP13		
sistema de información.	AP14		
C9.- Capacidad para diseñar y evaluar sistemas operativos y servidores, y	AP15		
aplicaciones y sistemas basados en computación distribuida.			
C10.- Capacidad para comprender y poder aplicar conocimientos avanzados de computación de altas prestaciones y métodos numéricos o computacionales a			
problemas de ingeniería.			
C11.- Capacidad de diseñar y desarrollar sistemas, aplicaciones y servicios			
informáticos en sistemas empotrados y ubicuos.			
C12.-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.			
C13.-Capacidad para utilizar y desarrollar metodologías, métodos, técnicas,			
programas de uso específico, normas y estándares de computación gráfica.			
C14.- Capacidad para conceptualizar, diseñar, desarrollar y evaluar la interacción persona-ordenador de productos, sistemas, aplicaciones y servicios informáticos.			
C15.- Capacidad para la creación y explotación de entornos virtuales y para la creación, gestión y distribución de contenidos multimedia.			

Contidos	
Temas	**Subtemas**

PROGRAMA GENERAL. PRIMERA PARTE.- Estudio de las necesidades de la organización y determinación de requisitos. 1.1.- El Proceso Unificado dirigido por casos de uso. 1.2.- De la visión a los requisitos. 1.3.- Captura de requisitos como casos de uso 1.4.- Personas, Proyecto, Producto y Proceso. 1.5.- Arquitecturas de Información Empresarial. 1.6.- Principios para el estudio de las Organizaciones y Racionalización de Procedimientos. 1.7.- Representación en UML de los Procedimientos. 1.8.- Perfiles de las principales posiciones en una organización. 1.9.- La implicación de los Sistemas de Información, en la mejora del rendimiento, en la Gestión y en la Dirección Estratégica. SEGUNDA PARTE.- Lenguajes y Modelos. 2.1.- Discusión de los términos principales de UML. 2.2.- Orientaciones y niveles de significación semántica de las Vistas de un Modelo. 2.3.- Arquitecturas. Procesos centrados en Arquitecturas. 2.4.- Resumen del Proceso Unificado de Desarrollo. TERCERA PARTE.- Validación y prototipos. 3.1.- La validación en los flujos de trabajo fundamentales del Proceso Unificado de Desarrollo. 3.2.- La orientación del desarrollo iterativo e incremental. 3.3.- Validación y pruebas. 3.4.- Definición de prototipos y determinación de su funcionalidad y alcance. 3.5.- El prototipo operativo como una primera versión de un sistema visionary. 3.6.- El desarrollo ágil. CUARTA PARTE.- Sistemas empotrados y otros casos. 4.1.- Algunas definiciones. 4.2.- Clasificación de los sistemas de información. 4.3.- Clasificación de las aplicaciones. 4.4.- Presentación de casos de éxito y ejemplos.	.

Planificación

Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	21	21	42
Prácticas de laboratorio	21	77	98
Atención personalizada	10	0	10
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado			

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Desarrollo de la parte teórica con la exposición de los fundamentos necesarios del Análisis, La Captura de Requisitos, los Lenguajes de Modelado, la discusión avanzada de la semántica de los términos de UML, el Proceso Unificado de Desarrollo y las características de algunos contextos específicos. Se tratará de estimular la participación proponiendo el comentario y discusión crítica de los conceptos explicados. Se tratará de complementar esta docencia con alguna conferencia de profesionales implicados en estos temas.
Prácticas de laboratorio	Se plantearán algunos ejercicios, en función del avance de los alumnos, sobre el análisis de sistemas complejos, y empleando las vistas de UML. Estos trabajos han de ser entregados de modo que sea explícita la aportación de cada alumno, aunque en su conjunto hayan podido ser desarrollados en grupo con el objeto de dotar de coherencia la solución de las distintas partes que integren el planteamiento de mayor alcance, que se presentará en el enunciado de los ejercicios. Se valorarán los dos ejercicios de mayor entidad.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	En este apartado se incluye la orientación necesaria para resolver los ejercicios, aclarar dudas y conceptos, y discutir las aportaciones y participación tanto individual, como de Grupo Reducido. Se atenderá a los alumnos tanto en el despacho, en horas de tutorías, como o por medio del correo electrónico y, ocasionalmente, teléfono.

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	Se desarrollaran dos ejercicios, en función del avance medio de los alumnos. La puntuación total del apartado es de 3 puntos por ejercicio, que se otorgarán teniendo en cuenta su defensa y discusión en tutorías y en clase. La puntuación máxima total de las prácticas será de 6 puntos.	60
Sesión maxistral	Se realizará un examen de los conceptos teóricos discutidos y las conclusiones de las conferencias. El examen tendrá cuatro apartados, 1.- Estudio de las necesidades de la organización y determinación de requisitos. 2.- Lenguajes y Modelos. 3.- Validación y prototipos. 4.- Sistemas empotrados y otros casos. Sobre cada apartado se planteará una pregunta, que se valorará de modo discreto en el rango 0-0,5-1. La puntuación máxima del examen será de 4 puntos.	40

Observacións avaliación

Fontes de información	
Bibliografía básica	- BOOCH, JaCOBSON, RUMBAUGH (). El Proceso Unificado de Desarrollo de Software. Adisson Wesley - BOOCH, JaCOBSON, RUMBAUGH (). UML, El Lenguaje Unificado de Modelado. Manual de Referencia. Adisson Wesley
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