Guia docente				
Datos Identificativos				2023/24
Asignatura (*)	Análisis y Desarrollo de los Sistemas de Información		Código	614G01041
Titulación	Grao en Enxeñaría Informática			
Descriptores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	2º cuatrimestre	Tercero	Optativa	6
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónComputación			
Coordinador/a	Landín Piñeiro, Alfonso	Correo electrónico	alfonso.landin@udc.es	
Profesorado	Landín Piñeiro, Alfonso	Correo electrónico	alfonso.landin@udc.es	
Web	campusvirtual.udc.gal			
Descripción general	Modelos de análisis de requisitos. Desarrollo de requisitos (necesidades del cliente y producto, especificación, análisis, documentación y validación). Escenarios y casos de uso. Gestión de requisitos (entendimiento, acuerdos, gestión de cambios, trazabilidad, identificación de inconsistencias, acciones correctivas). Patrones de Análisis. Modelado conceptual. Desarrollo y despliegue. Contextualización y transferencia de conocimiento multidisciplinar. Técnicas de negociación, comunicación y dinámica de grupo. UML, Proceso Unificado de Desarrollo. Gestión y Control del Desarrollo y estructura de proyectos. Ambitos de Aplicación.			

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A5	Conocimiento de la estructura, organización, funcionamiento e interconexión de los sistemas informáticos, los fundamentos de su programación, y su aplicación para la resolución de problemas propios de la ingeniería.
A6	Conocimiento adecuado del concepto de empresa, marco institucional y jurídico de la empresa. Organización y gestión de empresas.
A7	Capacidad para diseñar, desarrollar, seleccionar y evaluar aplicaciones y sistemas informáticos, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad, conforme a principios éticos y a la legislación y normativa vigente.
A14	Capacidad para analizar, diseñar, construir y mantener aplicaciones de forma robusta, segura y eficiente, eligiendo el paradigma y los lenguajes de programación más adecuados.
A22	Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software.
A25	Capacidad para desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener, y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la ingeniería del software.
A26	Capacidad para valorar las necesidades del cliente y especificar los requisitos software para satisfacer estas necesidades, reconciliando objetivos en conflicto mediante la búsqueda de compromisos aceptables dentro de las limitaciones derivadas del coste, del tiempo, de la existencia de sistemas ya desarrollados y de las propias organizaciones.
A27	Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles.
A28	Capacidad de identificar y analizar problemas, y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales.
A46	Capacidad de integrar soluciones de tecnologías de la información y las comunicaciones y procesos empresariales para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, permitiéndoles alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente, dándoles así ventajas competitivas.
A47	Capacidad para determinar los requisitos de los sistemas de información y comunicación de una organización atendiendo a aspectos de seguridad y cumplimiento de la normativa y la legislación vigente.
A48	Capacidad para participar activamente en la especificación, diseño, implementación y mantenimiento de los sistemas de información y comunicación.
A49	Capacidad para comprender y aplicar los principios y prácticas de las organizaciones, de forma que puedan ejercer como enlace entre las comunidades técnica y de gestión de una organización, y participar activamente en la formación de los usuarios.

A52	Capacidad para comprender el entorno de una organización y sus necesidades en el ámbito de las tecnologías de la información y las comunicaciones.
A53	Capacidad para seleccionar, diseñar, desplegar, integrar, evaluar, construir, gestionar, explotar y mantener las tecnologías de hardware, software y redes, dentro de los parámetros de coste y calidad adecuados.
A54	Capacidad para emplear metodologías centradas en el usuario y la organización para el desarrollo, evaluación y gestión de aplicaciones y sistemas basados en tecnologías de la información que aseguren la accesibilidad, ergonomía y usabilidad de los sistemas.
A56	Capacidad para seleccionar, desplegar, integrar y gestionar sistemas de información que satisfagan las necesidades de la organización, con los criterios de coste y calidad identificados.
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)
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.
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.

Resultados de aprendizaje	
Resultados de aprendizaje	**Competencias del título**

De las competencias de la materia, la asignatura ADSI, profundiza en la adquisición de los conocimientos y habilidades necesarios para cubrir las siguientes competencias: - [IS2] Capacidad para determinar los requisitos de los sistemas de información y comunicación de una organización atendiendo a aspectos de seguridad y cumplimiento de la normativa y la legislación vigente. - [IS3] Capacidad para participar activamente en la especificación, diseño, implementación y mantenimiento de los sistemas de información y comunicación. - [IS4] Capacidad para comprender y aplicar los principios y prácticas de las organizaciones, de forma que puedan ejercer como enlace entre las comunidades técnica y de gestión de una organización y participar activamente en la formación de los usuarios, Estas competencias específicas se encuadran dentro de los resultados del aprendizaje de la materia, que son los siguientes: Resultados de asignaturas básicas y comunes: - Saber realizar el diseño lógico de las bases datos, en especial, las de tipo relacional. - Aprender a crear una base de datos a partir de su diseño lógico, y a realizar consultas sobre la misma. - Aplicar los principios y técnicas de análisis, modelado y programación orientada a objetos para el diseño de software. - Conocer e identificar las tareas comprendidas en las distintas etapas del ciclo de vida del proceso software: planificación, análisis, diseño, implementación, verificación y validación, implantación. - Aprender a diseñar una interfaz de usuario teniendo en cuenta las medidas y estándares de evaluación existentes (accesibilidad, usabilidad y eficiencia). Resultados de aprendizaje en asignaturas de itinerario y optativas: - Conocer los distintos patrones de diseño software y saber aplicar e implementar el más adecuado en cada caso. - Ser capaz de analizar y posteriormente gestionar adecuadamente los requisitos y peticiones de un cliente o usuario para el desarrollo de un producto software. - Conocer y aplicar técnicas avanzadas de bases de datos, incluyendo el manejo de transacciones, los repositorios para persistencia y aplicaciones en dominios particulares como las bases de datos documentales y espaciales. - Conocer las metodologías de desarrollo software existentes para distintos ciclos de vida y saber aplicar la más adecuada a cada dominio de aplicación. - Conocer los principios básicos de las tecnologías más actuales basadas en marcos (frameworks) de desarrollo e integración. - Saber validar y verificar una aplicación software, diseñando y aplicando un conjunto de pruebas a todos los niveles (unidad, funcional, de integración, de sistema, de aceptación y de regresión) a lo largo del ciclo de vida. - Conocer los fundamentos básicos de aplicación de los métodos formales para el razonamiento riguroso sobre programas y sistemas. - Saber utilizar las principales herramientas y técnicas de apoyo al proceso de desarrollo del software tales como los entornos de desarrollo, el control de versiones y de mantenimiento software, la gestión de paquetes o las herramientas de análisis de rendimiento. - Saber realizar el modelado conceptual de sistemas de información y su materialización en los soportes actuales de almacenamiento de información. - Ser capaz de diseñar la arquitectura de un sistema de información, identificando su vinculación con los procesos de negocio de una organización así como su descomposición en vistas y subsistemas.	A5 A6 A7 A14 A22 A25 A26 A27 A28 A46 A47 A48 A49 A52 A53 A54 A56	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9	C3 C6 C7

Contenidos	
Tema	Subtema
Introducción	El cliente y el analista
El usuario	Identificando a los usuarios. Clasificar a los grupos de usuarios. Los representantes de los ususarios.
Elicitación de requisitos	Actividades facilitadas y no facilitadas. Preparación y seguimiento de las actividades de elicitación.
Entendiendo los requisitos de usuario	Organización y modelado de los requisitos de ususario. Aproximaciones de casos de uso e historias de usuario.
Escribiendo los requisitos	Identificando los requisitos individuales. Características deseables de las declaraciones individuales de requisitos y de las colecciones de requisitos.
La especificación de los requisitos del software	El documento de especificación de requisitos.

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competéncias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A5 A7 A22 A25 A26 A27 A28 A46 A56 B1 B3 B4	21	44	65
Prácticas de laboratorio	A6 A14 A47 A48 A54 B2 B5 B6 B8 B9	14	26	40
Trabajos tutelados	A49 A52 A53 B7 C3 C6 C7	14	21	35
Atención personalizada		10	0	10
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Desarrollo de la parte teórica con la exposición de los fundamentos necesarios del Análisis y Diseño, los Lenguajes de Modelado, las Metodologías del proceso de desarrollo y, por último, algunos principios de Organización y Control de proyectos de Sistemas de Información. Se tratará de estimular la participación proponiendo el comentario y discusión crítica de los conceptos explicados.
Prácticas de laboratorio	Se plantearán de 1 o 2 ejercicios de modelado, en función del avance del alumnado, 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 estudiante, 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.
Trabajos tutelados	Los/Las alumnos/as, bajo el enfoque de Trabajo en Grupo Reducido, desarrollaran alternativas, propuestas y soluciones, en el ámbito de los ejercicios generales, que posteriormente presentarán.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción

Trabajos tutelados 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 evaluará el trabajo individual del alumnado. Se fomentarán los valores de igualdad siguiendo las recomendaciones vigentes.

Evaluación			
Metodologías	Competéncias	Descripción	**Calificación**
Trabajos tutelados	A49 A52 A53 B7 C3 C6 C7	Las aportaciones individuales y de Grupo Reducido se valorarán hasta un máximo de 2 puntos en función de la presentación, defensa y discusión personalizada en tutorías.	20
Prácticas de laboratorio	A6 A14 A47 A48 A54 B2 B5 B6 B8 B9	Se desarrollaran de una o dos prácticas, en función del avance medio del alumnado. La puntuación total del apartado es de 5 puntos, que se dividirán entre el número de prácticas planteadas y su defensa y discusión en tutorías y en clase.	50
Sesión magistral	A5 A7 A22 A25 A26 A27 A28 A46 A56 B1 B3 B4	Se realizará una prueba de valoración de los conceptos teóricos discutidos y aplicados en las prácticas. La puntuación máxima de esta prueba será de 3 puntos. Sera necesario superar un 40% de la nota da prueba para superar la asignatura.	30
Otros			

Observaciones evaluación
- La calificación final será la suma de las calificaciones obtenidas en cada uno de los apartados anteriormente descritos. La nota máxima será de cuatro cuando el/la estudiante no obtenga el 40% de la valoración en la prueba mixta. La realización fraudulenta de pruebas o actividades de evaluación, una vez comprobada, implicará directamente la calificación de suspenso en la convocatoria en que se cometa: el alumno será calificado con "suspenso" (nota numérica 0) en la correspondiente convocatoria del curso académico, ya sea que la comisión de la falta se produzca en la primera oportunidad o en la segunda. Para ello, se modificará su calificación en el informe de primera oportunidad, en caso de ser necesario

Fuentes de información	
Básica	- Wiegers, Karl E.; Beatty, Joy (2013). Software Requirements. Microsoft Press - Kendall, Kenneth E.; Kendall, Julie E. (2020). Systems analysis and design. Pearson Education - Valacich, Joseph S.; George, Joey F. (2020). Modern Systems Analysis and Design. Pearson Education
Complementária	- Rumbaugh, Booch, Jacobson (). El lenguaje unificado de modelado : manual de referencia. Addison Wesley - Booch, Rumbaugh, Jacobson (). El lenguaje unificado de modelado : guía del usuario. Addison Wesley - Gamma, Helm, Johnson, Vlissides (). Patrones de diseño : elementos de software orientado a objetos reutilizable. Addison Wesley

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
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