



Guía docente				
Datos Identificativos			2020/21	
Asignatura (*)	Análisis de sistemas de información		Código	614502006
Titulación	Mestrado Universitario en Enxeñaría Informática (plan 2012)			
Descriptorios				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Máster Oficial	1º cuatrimestre	Primero	Obligatoria	6
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Híbrida			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónComputación			
Coordinador/a	Rodriguez Rubio, Miguel Jose	Correo electrónico	miguel.rodriguez.rubio@udc.es	
Profesorado	Rodriguez Rubio, Miguel Jose	Correo electrónico	miguel.rodriguez.rubio@udc.es	
Web				
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.			
Plan de contingencia	1. Modificaciones en los contenidos Sin modificaciones 2. Metodologías Sin modificaciones. *Metodologías docentes que se modifican No aplica 3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado Según convocatorias y solicitudes. 4. Modificaciones en la evaluación La valoración de los contenidos teóricos ser de 2 puntos. La valoración de las prácticas/proyecto será de 8 puntos. *Observaciones de evaluación: Principalmente se vinculará los conceptos de la teoría que se han aplicado de los conceptos en la práctica/proyecto. 5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía			

Competencias del título	
Código	Competencias del título
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.



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
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
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
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.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse

Resultados de aprendizaje	
Resultados de aprendizaje	Competencias del título



Según la memoria del Master Universitario en Ingeniería Informática (ver pág 33) los resultados del aprendizaje (en síntesis) son: - Conocer las necesidades de la organización y determinación de requisitos. - Conocer los lenguajes y modelos para el análisis. - Saber validar los flujos de trabajo y definir prototipos. Los códigos de competencias que se indican en esta guía y en su vinculación con la asignatura, son los derivados de las correspondencias obligadas establecidas con códigos GADU, sin considerar otras valoraciones.	AP8	BP1	CP1
		BP2	CP6
		BP3	
		BP4	
		BP5	
		BP6	
		BP7	
		BP8	
		BP9	
		BP10	
		BP13	
		BP14	
		BP17	
		BM1	
		BM2	
		BM3	
		BM4	
		BM5	



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.	AP8	BP1 BP2 BP3 BP4 BP5 BP6 BP7 BP8 BP9 BP10 BP13 BP14 BP17 BM1 BM2 BM3 BM4 BM5	CP1 CP6
---	-----	--	------------



Tema	Subtema
------	---------



ASIGNATURA: ANÁLISIS Y DESARROLLO DE LOS SISTEMAS DE INFORMACIÓN

Contenidos Generales Orientativos.

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.

PROGRAMA ACTUALIZADO CURSO 2013 - 2014

A.- Fundamentos del Análisis.

A.1.- Estudio del contexto y del problema.

A.1.1.- Estudio de las necesidades, oportunidades y ámbitos de aplicación.

A.1.2.- Análisis y Gestión de Requerimientos y requisitos.

A.1.3.-

A.1.3.- Enunciado de especificaciones.

A.2.- Conceptos fundamentales de la Orientación a Objetos

A.2.1.- Objetos.

A.2.2.- Identidad.

A.2.3.- Clasificación

A.2.4.- Encapsulación.

A.2.5.- Polimorfismo.

A.2.6.- Herencia.

A.2.7.- Agregación, Composición, Entidades derivadas, homomorfismos y otros.

B.- Herramientas de Modelado y Metodologías

B.1.- Generalidades sobre UML. Vistas y construcciones de extensión.

B.2.- La vista Estática.

B.3.- La vista de los Casos de Uso.

B.4.- La vista de la Máquina de Estados.

B.5.- La vista de las Actividades.

B.6.- La vista de Interacción.

B.7.- Las vistas Físicas.

B.8.- La vista de Gestión.

B.9.- Extensiones.

B.10.- Resumen de la notación y discusión de la semántica



de algunos términos.

B.11.- Algunos Patrones de Diseño, útiles a alto nivel en el Análisis y Modelado.

B.12.- Presentación del Proceso Unificado de Desarrollo.

C.- Organización, Desarrollo y Control de Proyectos.

C.1.- Estructura de proyectos de Ingeniería.

C.2.- Arquitecturas de integración de sistemas y ETLs,s.

C.3.- Enfoque de Sistemas de work flow y BPM

C.4.- Nociones Planificación y control.

C.5.- La implicación de los ingenieros informáticos en la Gestión y estrategias de la Organización.

C.5.- Nociones sobre las técnicas de Comunicación y Dinámica de Grupo.

PRÁCTICAS.



Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A8 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B13 B14 B17 B21 B22 B23 B24 B25 C6 C1	21	44	65
Prácticas de laboratorio	A8 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B13 B14 B17 B21 B22 B23 B24 B25 C1 C6	14	21	35
Trabajos tutelados	A8 B24 B23 B22 B21 B17 B14 B13 B10 B9 B8 B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1 B25 C1 C6	14	26	40
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 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.
Trabajos tutelados	Los alumnos, 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	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.

Evaluación			
Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Sesión magistral	A8 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B13 B14 B17 B21 B22 B23 B24 B25 C6 C1	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. La presentación a esta prueba es obligatoria para aprobar la asignatura.	30



Prácticas de laboratorio	A8 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B13 B14 B17 B21 B22 B23 B24 B25 C1 C6	Se desarrollaran de una o dos prácticas, en función del avance medio de los alumnos. 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
Trabajos tutelados	A8 B24 B23 B22 B21 B17 B14 B13 B10 B9 B8 B7 B6 B5 B4 B3 B2 B1 B25 C1 C6	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
Otros			

Observaciones evaluación

- La calificación final será la suma de las calificaciones obtenidas en cada uno de los apartados anteriormente descritos

Fuentes de información

Básica	- BOOCH, JaCOBSON, RUMBAUGH (). El Proceso Unificado de Desarrollo de Software. Addison Wesley - BOOCH, JACOBSON, RUMBAUGH (). UML, El Lenguaje Unificado de Modelado. Manual de Referencia. Addison Wesley - GAMMA y OTROS (). Design Patterns. Addison Wesley - CARLOS ROMERO Y OTROS (). Técnicas de Programación y Control de Proyectos. Pirámide - CARMICHAEL (). Developing Business Objects. Cambridge University Press Al principio del curso se añadirá bibliografía y/o referencias actualizadas sobre Análisis de Requisitos y sobre Técnicas de Negociación, Comunicación y Dinámica de Grupos, así como Organización y Procedimientos. Se indicarán enlaces de referencia a publicaciones en Internet que expresen el estado del arte en el desarrollo de sistemas de información avanzados, sobre todo en lo referente a aplicaciones de workflow, sistemas BPM, aplicaciones de Inteligencia de Negocios, Cubos OLAP, Datawarehouse, Datamarts, ETL,s y alguna arquitectura de despliegue multiplataforma.
Complementaria	

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

Otros comentarios

<p> Muchas materias están relacionadas con esta, tal como se expone en la memoria general de la Titulación. No obstante conviene resaltar como recomendación considerar que esta asignatura es una buena forma de plantear la metodología a utilizar en el Proyecto Fin de Carrera.</p>

(*) 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