



## Guía docente

Datos Identificativos					2015/16
Asignatura (*)	Análisis de Sistemas Informáticos		Código	614111402	
Titulación	Enxeñeiro en Informática				
Descritores					
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos	
1º y 2º Ciclo	1º cuatrimestre	Cuarto	Troncal	6	
Idioma	Castellano				
Modalidad docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Computación				
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	<p>ASI es una asignatura que puede suponer un punto de inflexión en la orientación de la formación, por varias razones</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Es de la primeras asignaturas del segundo ciclo orientada explícitamente a la praxis profesional, y tiene un marcado carácter de ejercicio de la ingeniería.</li> <li>Es introductoria en su materia específica, que constituye el cuerpo principal del programa, pero también precisa y es introductoria de otras cuestiones que se deben conocer y que no se han visto específicamente antes. Para encuadrar bien la técnica de análisis y modelado, que es el cuerpo principal de la asignatura, es necesario hablar y por lo menos enunciar o esbozar cuestiones tales como: <ol style="list-style-type: none"> <li>El Método de Ingeniería y elaboración de proyectos.</li> <li>La Planificación, gestión y control de actividades y recursos.</li> <li>El contexto actual de los problemas principales que necesitan el desarrollo de sistemas para seguir apoyando la evolución de las organizaciones (Gestión de la heterogeneidad, ETL,s Sistemas de WF y BPM, herramientas de BI, etc). Sobre estos temas se concretan las prácticas de modelado.</li> </ol> </li> </ol> <p>El cambio en el desarrollo de aplicaciones y sistemas al nivel al de ingeniería se materializa con las funciones de Análisis y Modelado, por ello la asignatura se programa en el primer cuatrimestre, aunque sus conceptos estén en un nivel semántico e intelectual superior al instrumental, que se sigue contemplando en otras materias que se cursarán posteriormente.</p> <p>Para ejercitar profesionalmente el Análisis y el Modelado, y hacerlo con nivel de ingeniería, son precisas tres cosas:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>Métodología</li> <li>Lenguaje</li> <li>Estándares.</li> </ol> <p>La asignatura esboza los métodos, pero se centra en los lenguajes para expresar las soluciones ideadas y narrar modelos. Concretamente despues de una revisión conceptual de la Orientación a Objetos desde el punto de vista del análisis y diseño, se explica UML tambien con este enfoque. UML es hoy por hoy el primer lenguaje de modelado universalmente aceptado. Los estándares o patrones, aunque los comentaremos, se con detalle en asignaturas del segundo cuatrimestre.</p>				

## Competencias / Resultados del título

Código	Competencias / Resultados del título
A1	Aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas avanzadas adecuadas para la investigación, el diseño y el desarrollo de sistemas y servicios informáticos.
A2	Concebir y desarrollar nuevas arquitecturas de computación, en especial para sistemas multiprocesadores, analizando y adaptando diversas alternativas tecnológicas a cada problema concreto.
A3	Concebir y planificar el desarrollo de aplicaciones informáticas complejas o con requisitos especiales.
A4	Conocer y aplicar diferentes protocolos de comunicación y sistemas de gestión de red.
A5	Saber especificar, diseñar e implementar sistemas inteligentes cuando las soluciones convencionales no resultan satisfactorias.
A6	Evaluar, definir, seleccionar y auditar plataformas hardware y software para la ejecución y desarrollo de aplicaciones y servicios informáticos.



A8	Concebir, desplegar, organizar y gestionar un servicio informático complejo.
A9	Dirigir equipos de trabajo ligados al diseño de productos, procesos, servicios informáticos y otras actividades profesionales.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo.
B4	Aprendizaje autónomo.
B5	Trabajar de forma colaborativa.
B6	Comportarse con ética y responsabilidad social como ciudadano y como profesional.
B7	Comunicarse de manera efectiva en cualquier entorno de trabajo.
B8	Trabajar en equipos de carácter interdisciplinar.
B9	Capacidad para tomar decisiones.
B10	Capacidad de gestión de la informática (captación y análisis de la información).
B11	Razonamiento crítico.
B12	Capacidad para el análisis y la síntesis.
B13	Capacidad de comunicación.
B14	Conocimiento de idiomas.
B15	Motivación por la calidad.
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.
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.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título		
Concebir y planificar el desarrollo de aplicaciones informáticas complejas o con requisitos especiales.	A1	B1	C3
	A2	B2	C5
En Análisis de Sistemas Informáticos se contemplan los descriptores "Análisis y definición de requisitos. Análisis de aplicaciones". Si emplea el paradigma de la Orientación a Objetos y el lenguaje de modelado UML. Se le añade singularmente una introducción a la Planificación de actividades con empleo de redes, por la importancia que tiene en la práctica aplicar esta materia desde el análisis. También, se comenta el Método de Ingeniería.	A3	B3	C6
	A4	B4	C7
	A5	B5	
	A6	B6	
	A8	B7	
	A9	B8	
		B9	
		B10	
		B11	
		B12	
		B13	
		B14	
		B15	

Contenidos	
Tema	Subtema



<p>ASIGNATURA: ANÁLISIS DE SISTEMAS INFORMÁTICOS (Troncal, cuatrimestral, primer cuatrimestre) TITULACIÓN: INGENIERÍA INFORMÁTICA CURSO: 4º Profesor: Miguel Rodríguez Rubio PROGRAMA ACTUALIZADO CURSO 2012-2013</p> <p>1.- Introducción. 1.1.- El Método de Ingeniería. 1.2.- Arquitecturas de integración de sistemas y ETLs,s. 1.3.- Enfoque de Sistemas de work flow. 1.4.- Planificación de proyectos empleando grafos de actividades.</p> <p>2.- Analisis y Diseño Orientado a Objetos 2.1.- Conceptos fundamentales de la Orientación a Objetos 2.1.1.- Objetos. 2.1.2.- Identidad. 2.1.3.- Clasificación 2.1.4.- Encapsulación. 2.1.5.- Polimorfismo. 2.1.5.- Herencia.</p> <p>3.- Los modelos de la metodología OMT. 3.1.- Modelo de Objetos. 3.2.- Comentario sobre el Modelo Dinámico.</p> <p>4.- El lenguaje de Modelado Unificado. (UML). 4.1.- Generalidades sobre UML. Vistas y construcciones de extensión. 4.2.- La vista Estática. 4.3.- La vista de los Casos de Uso. 4.4.- La vista de la Máquina de Estados. 4.5.- La vista de las Actividades. 4.6.- La vista de Interacción. 4.7.- Las vistas Físicas. 4.8.- La vista de Gestión del Modelo. 4.9.- Extensiones. 4.10.- Resumen de la notación, discusión de la semántica de algunos términos y ejemplos.</p> <p>5.- PRÁCTICAS. 5.1.- Ejercicio de Planificación. 5.2.- Ejercicio/s de Modelado.</p>	<p>Comentarios generales sobre el contexto de las organizaciones en donde se aplicarán los sistemas analizados.</p>
---	---

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Aprendizaje colaborativo		50	50	100
Prácticas de laboratorio		20	20	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	Descrición
Aprendizaje colaborativo	Es la parte teórica, que se desenvolverá tratando de lograr la máxima participación en el comentario y discusión crítica de los conceptos expuestos
Prácticas de laboratorio	Se desenvolveran de 1 a 3 exercicios de modelado, en función del avance de los alumnos, sobre el análisis de sistemas complejos, y empleando las vistas de UML

## Atención personalizada

Metodologías	Descrición
Aprendizaje colaborativo Prácticas de laboratorio	En este apartado se incluye la práctica de planificación, y las atenciones en tutorías, o por medio del correo electrónico o teléfono.

## Evaluación

Metodologías	Competencias / Resultados	Descrición	Calificación
Aprendizaje colaborativo		Es la exposición y discusión del contenido teórico de la asignatura que se dividirá en tres partes principales. Planificación y Método de Ingeniería, Conceptos para el análisis y diseño de la Orientación a Objetos, y por último, el lenguaje de modelado UML que comprende la exposición de términos, vistas y diagramas, y la exposición del alcance semántico de algunos términos del glosario.	60
Prácticas de laboratorio		Se desenvolveran de una a tres prácticas, en función del avance medio de los alumnos. La puntuación total del apartado es de 4 puntos, que se dividirán entre el número de prácticas planteadas y su defensa y discusión en tutorías. En cada práctica el rango de calificación tendrá tres valores discretos. En la evaluación de las prácticas se asignan 2,5 puntos para los trabajos presentados y 1,5 puntos para la defensa y discusión personalizada en tutorías.	40
Otros			

## Observaciones evaluación

El examen constará de 6 preguntas: Una sobre la Planificación y/o el Método de Ingeniería, otras tres sobre los conceptos del paradigma de la Orientación a Objetos, enfocados desde la óptica del Análisis y Diseño, y otras dos sobre el lenguaje UML.

Cada pregunta valdrá un punto, calificándose en el rango 0-0,5-1

El máximo a alcanzar en el examen será de 6 puntos.

La calificación final se obtendrá sumándole las puntuaciones de las prácticas de modelado y la discusión en tutorías.

## Fuentes de información

<b>Básica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- CARLOS ROMERO LOPEZ (2002 y ediciones siguientes). Técnicas de Programación y Control de Proyectos. Pirámide</li><li>- BOOCH, JACOBSON, RUMBAUGH (1998 y ediciones siguientes). The Unified Modeling Language. User Guide. Addison Wesley</li><li>- BOOCH, JACOBSON, RUMBAUGH (1998 y ediciones siguientes). El Proceso Unificado de Desarrollo de Software. Addison Wesley</li><li>- RUMBAUGH (1991 y ediciones siguientes). Object Oriented Modeling and Design. Prentice Hall</li></ul>
---------------	--



<b>Complementaría</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- HANS ERIK ERIKSON (Cualquier edición). Business Modeling with UML (Business pattern at work) . john Wiley and Sons Inc.</li><li>- CRAIG LARMAN (Cualquier edición). Applying UML and Patters. prentice Hall</li><li>- ERIC BRAUDE (2001 y siguientes ediciones). Software Engineering. An Object Oriented Perspective [. john Wiley and Sons Inc.</li><li>- JAMES MARTIN y JAMES J. ODELL (Cualquier edición). Análisis y Diseño Orientado a Objetos. Prentice Hall</li><li>- GAMMA y OTROS (Cualquier edición). Design Patterns. Adisson Wesley</li></ul>
-----------------------	--

## Recomendaciones

### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Análisis de Sistemas Informáticos/614111402

### Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

### Asignaturas que continúan el temario

Programación Orientada a Objetos/614111636

### Otros comentarios

Muchas otras materias están relacionadas. Es una recomendación considerar que esta asignatura es una buena forma de plantear la metodología a utilizar en el Proyecto Fin de Carrera.

(\*) 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