



## Guía docente

Datos Identificativos					2013/14
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				
Prerrequisitos					
Departamento	Computación				
Coordinador/a	Rodríguez Rubio, Miguel Jose	Correo electrónico	miguel.rodriguez.rubio@udc.es		
Profesorado	Rodríguez 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>1. 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>2. 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>a. El Método de Ingeniería y elaboración de proyectos.</li> <li>b. La Planificación, gestión y control de actividades y recursos.</li> <li>c. 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>d. Metodología</li> <li>e. Lenguaje</li> <li>f. 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 de la titulación

Código	Competencias de la titulación
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 pensamento 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.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
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.

Resultados de aprendizaje			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaje)	Competencias de la titulación		
Concibir e planificar o desenvolvemento de aplicacións informáticas complexas ou con requisitos especiais.	A1	B1	C1
	A2	B2	C3
En Análisis de Sistemas Informáticos se contemplan los descriptores &quot;Análisis y definición de requisitos. Análisis de aplicaciones&quot;. Se 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	C4
	A4	B4	C5
	A5	B5	C6
	A6	B6	C7
	A8	B7	
	A9	B8	
		B9	
		B10	
		B11	
		B12	
		B13	
		B14	
		B15	

Contenidos	
Tema	Subtema



ASIGNATURA: ANÁLISIS DE SISTEMAS INFORMÁTICOS  
(Troncal, cuatrimestral, primer cuatrimestre) TITULACIÓN:  
INGENIERÍA INFORMÁTICA  
CURSO: 4º  
Profesor: Miguel Rodríguez Rubio  
PROGRAMA ACTUALIZADO CURSO 2012-2013

Comentarios generales sobre el contexto de las organizaciones en donde se aplicarán los sistemas analizados.

- 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.
- 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.
- 3.- Los modelos de la metodología OMT.
  - 3.1.- Modelo de Objetos.
  - 3.2.- Comentario sobre el Modelo Dinámico.
- 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.
- 5.- PRÁCTICAS.
  - 5.1.- Ejercicio de Planificación.
  - 5.2.- Ejercicio/s de Modelado.

## Planificación

Metodologías / pruebas	Horas presenciales	Horas no presenciales / 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



## Metodoloxías

Metodoloxías	Descrición
Aprendizaxe colaborativo	Es a parte teórica, que se desenvolverá tratando de lograr a máxima participación en o comentario e discusión crítica dos conceptos expostos
Prácticas de laboratorio	Se desenvolverán de 1 a 3 exercicios de modelado, en función do avance dos alumnos, sobre o análise de sistemas complexos, e empregando as vistas de UML

## Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Aprendizaxe colaborativo Prácticas de laboratorio	En este apartado se inclúe a práctica de planificación, e as atencións en tutorías, ou por medio do correo electrónico ou teléfono.

## Evaluación

Metodoloxías	Descrición	Calificación
Aprendizaxe colaborativo	Es a exposición e discusión do contido teórico da asignatura que se dividirá en tres partes principais. Planificación e Método de Ingeniería, Conceptos para o análise e deseño da Orientación a Obxectos, e por último, o lenguaje de modelado UML que comprende a exposición de termos, vistas e diagramas, e a exposición do alcance semántico de algúns termos do glosario.	60
Prácticas de laboratorio	Se desenvolverán de unha a tres prácticas, en función do avance medio dos alumnos. A puntuación total do apartado é de 4 puntos, que se dividirán entre o número de prácticas planteadas e a súa defensa e discusión en tutorías. En cada práctica o rango de calificación terá tres valores discretos. En a avaliación das prácticas se asignan 2,5 puntos para os traballos presentados e 1,5 puntos para a defensa e discusión personalizada en tutorías.	40
Otros		

## Observacións avaliación

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



## Recomendaciones

### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Programación Orientada a Objetos/614111636

### Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

### Asignaturas que continúan el temario

Análisis de Sistemas Informáticos/614111402

### 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