



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"> 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. 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"> a. El Método de Ingeniería y elaboración de proyectos. b. La Planificación, gestión y control de actividades y recursos. 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. <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"> d. Metodología e. Lenguaje f. Estándares. <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

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



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

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