| Guia docente | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Datos Identificativos | | | | 2022/23 |
| Asignatura (*) | Análisis de sistemas de información | | Código | 614502006 |
| Titulación | Mestrado Universitario en Enxeñaría Informática (plan 2012) | | | |
| Descriptores | | | | |
| Ciclo | Periodo | Curso | Tipo | Créditos |
| Máster Oficial | 1º cuatrimestre | Primero | Obligatoria | 6 |
| Idioma | Castellano | | | |
| Modalidad docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Ciencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónComputación | | | |
| Coordinador/a | Parapar López, Javier | Correo electrónico | javier.parapar@udc.es | |
| Profesorado | Landín Piñeiro, Alfonso | Correo electrónico | alfonso.landin@udc.es | |
| | Parapar López, Javier | | javier.parapar@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 |
| 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:<br><br>- Conocer las necesidades de la organización y determinación de requisitos.<br><br>- Conocer los lenguajes y modelos para el análisis.<br><br>- Saber validar los flujos de trabajo y definir prototipos.<br><br>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<br>BP2<br>BP3<br>BP4<br>BP5<br>BP6<br>BP7<br>BP8<br>BP9<br>BP10<br>BP13<br>BP14<br>BP17<br>BM1<br>BM2<br>BM3<br>BM4<br>BM5 | CP1<br>CP6 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| De las competencias de la materia, la asignatura ADSI, profundiza en la adquisición de los conocimientos y habilidades necesarios para cubrir las siguientes competencias:<br><br>- [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.<br>- [IS3] Capacidad para participar activamente en la especificación, diseño, implementación y mantenimiento de los sistemas de información y comunicación.<br>- [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,<br><br>Estas competencias específicas se encuadran dentro de los resultados del aprendizaje de la materia, que son los siguientes:<br><br>Resultados de asignaturas básicas y comunes:<br>- Saber realizar el diseño lógico de las bases datos, en especial, las de tipo relacional.<br>- Aprender a crear una base de datos a partir de su diseño lógico, y a realizar consultas sobre la misma.<br>- Aplicar los principios y técnicas de análisis, modelado y programación orientada a objetos para el diseño de software.<br>- 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.<br>- Aprender a diseñar una interfaz de usuario teniendo en cuenta las medidas y estándares de evaluación existentes (accesibilidad, usabilidad y eficiencia).<br>Resultados de aprendizaje en asignaturas de itinerario y optativas:<br>- Conocer los distintos patrones de diseño software y saber aplicar e implementar el más adecuado en cada caso.<br>- Ser capaz de analizar y posteriormente gestionar adecuadamente los requisitos y peticiones de un cliente o usuario para el desarrollo de un producto software.<br>- 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.<br>- Conocer las metodologías de desarrollo software existentes para distintos ciclos de vida y saber aplicar la más adecuada a cada dominio de aplicación.<br>- Conocer los principios básicos de las tecnologías más actuales basadas en marcos (frameworks) de desarrollo e integración.<br>- 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.<br>- Conocer los fundamentos básicos de aplicación de los métodos formales para el razonamiento riguroso sobre programas y sistemas.<br>- 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.<br>- Saber realizar el modelado conceptual de sistemas de información y su materialización en los soportes actuales de almacenamiento de información.<br>- 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<br>BP2<br>BP3<br>BP4<br>BP5<br>BP6<br>BP7<br>BP8<br>BP9<br>BP10<br>BP13<br>BP14<br>BP17<br>BM1<br>BM2<br>BM3<br>BM4<br>BM5 | CP1<br>CP6 |

| Contenidos |
|---|

| 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 | Competéncias | 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 C1 C6 | 21 | 47 | 68 |
| Prueba mixta | A8 B1 | 2 | 0 | 2 |
| 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 | 56 | 70 |
| 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.<br>Se tratará de estimular la participación proponiendo el comentario y discusión crítica de los conceptos explicados. |
| Prueba mixta | |
| 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. |

| Atención personalizada | |
|---|---|
| Metodologías | Descripción |
| | 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.<br><br>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 | Competéncias | Descripción | **Calificación** |
| 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 |
| Prueba mixta | A8 B1 | Examen final, es necesario alcanzar el 40% de la valoración en este apartado para superar la materia | 50 |
| Otros | | | |

| Observaciones evaluación |
|---|
| - La calificación final será la suma de las calificaciones obtenidas en cada uno de los apartados anteriormente descritos.  A nota máxima será un catro cando o alumno non acade o 40% da valoración na proba mixta |

| Fuentes de información | |
|---|---|
| Básica | - Valacich, George (). Modern Systems Analysis and Design. Pearson Education<br>- Kendall, Kendall (). Systems analysis and design. Pearson Education |
| Complementária | - Rumbaugh, Booch, Jacobson (). El lenguaje unificado de modelado : manual de referencia. Addison Wesley<br>- Booch, Rumbaugh, Jacobson (). El lenguaje unificado de modelado : guía del usuario. Addison Wesley<br>- 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 |
| Recuperación de la  información y web semántica/614502010 |
| 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**