



Guía docente

Datos Identificativos					2014/15
Asignatura (*)	Diseño de sistemas de información		Código	614502007	
Titulación	Mestrado Universitario en Enxeñaría Informática (plan 2012)				
Descriptorios					
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos	
Máster Oficial	1º cuatrimestre	Primero	Obligatoria	6	
Idioma	GallegoInglés				
Prerrequisitos					
Departamento	Computación				
Coordinador/a	Sanchez Penas, Juan Jose	Correo electrónico	juan.jose.sanchez.penas@udc.es		
Profesorado	Sanchez Penas, Juan Jose	Correo electrónico	juan.jose.sanchez.penas@udc.es		
Web	campusvirtual.udc.es/moodle/course/view.php?id=60511				
Descripción general	<p>Revisaremos conceptos avanzados relacionados con todos os aspectos do deseño software, incluíndo patróns de deseño e arquitectura, deseño orientado a componentes, calidade no deseño, evolución do software, métricas e complexidade software, ou accesibilidade. O obxectivo será consolidar eses conceptos estudando proxectos do mundo real dende unha perspectiva profesional. O idioma principal da asignatura será o inglés.</p> <p>We will review advanced concepts related to all the aspects of software design, including design and architectural patterns, component-based design, design quality, software evolution, metrics and software complexity or software accessibility. We will focus on consolidating those concepts by studying complex real world projects from a professional perspective.</p>				

Competencias de la titulación

Código	Competencias de la titulación
A4	Capacidad para modelar, diseñar, definir la arquitectura, implantar, gestionar, operar, administrar y mantener aplicaciones, redes, sistemas, servicios y contenidos informáticos.
A14	Capacidad para conceptualizar, diseñar, desarrollar y evaluar la interacción persona?ordenador de productos, sistemas, aplicaciones y servicios informáticos.
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			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaje)		Competencias de la titulación	
Comprender y saber diseñar sistemas de información mediante patrones y siguiendo pautas de calidad.		AP4 AP14	BP1 BP2 BP3 BP4 BP5 BP6 BP7 BP8 BP9 BP10 BP13 BP14 BP17 BM1 BM2 BM3 BM4 BM5

Contenidos	
Tema	Subtema
Introducción al diseño de software avanzado	Importancia del diseño software Metodologías y procesos de diseño y desarrollo software Patrones de diseño y arquitectura, diseño orientado a componentes Evolución del software, calidad del diseño, métricas y complejidad del software Accesibilidad del software Ejemplos del mundo real de diseño software complejo
Conceptos avanzados de diseño software	Lenguajes y herramientas usadas para el diseño software Patrones de diseño Patrones de arquitectura Patrones de interfaz de usuario y experiencia de usuario Introducción a la refactorización y la evolución del software
Conceptos avanzados de calidad en el diseño software	Software y calidad en el diseño Métricas y complejidad del software Evaluación y verificación de sistemas software



Conceptos avanzados de accesibilidad del software	<p>Importancia de la accesibilidad del software</p> <p>Accesibilidad del software y diseño software</p> <p>Standards de accesibilidad en el software</p> <p>Herramientas y tecnologías para la accesibilidad del software</p> <p>Casos de estudio de accesibilidad del software</p>
Casos de estudio del mundo real	<p>Revisión de algunos sistemas software populares y complejos</p> <p>Diseño software en proyectos de software libre utilizados en la industria</p> <p>Análisis en profundidad del diseño, las herramientas, la calidad y la accesibilidad en varios proyectos de software libre (por ejemplo WebKit, GNOME&KDE, Linux, MeeGo/Tizen, etc.)</p>

Planificación			
Metodologías / pruebas	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	10	15	25
Estudio de casos	10	20	30
Prueba objetiva	5	0	5
Taller	10	20	30
Lecturas	0	10	10
Prácticas de laboratorio	10	20	30
Eventos científicos y/o divulgativos	0	8	8
Foro virtual	0	10	10
Atención personalizada	2	0	2

(*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Invitaremos ingenieros y managers relevantes de la industria de las TIC, con el objetivo de impartir sesiones magistrales que complementen los contenidos formativos de la asignatura.
Estudio de casos	Revisaremos proyectos reales y discutiremos la forma en la el contenido teórico estudiado en la asignatura es aplicado en ellos. Nos enfocaremos principalmente en proyectos de software libre, ya que tenemos acceso a todo el código fuente y material de diseño.
Prueba objetiva	Examen escrito, en el que el estudiante tendrá que demostrar tanto los conocimientos teóricos adquiridos como la capacidad para resolver problemas prácticos.
Taller	Sesiones de análisis, diseño y discusión práctica, con los estudiantes organizados en grupos, supervisados por el profesor.
Lecturas	El profesor proporcionará a los estudiantes artículos y capítulos de libros relevantes, relacionados con el contenido teórico del curso, y el estudiante tendrá que hacer una lectura crítica de los mismos y preparar un resumen que será revisado por el profesor o por toda la clase, dependiendo del caso.
Prácticas de laboratorio	Ejercicios prácticos de diseño y desarrollo, con los estudiantes organizados en grupos, supervisados por el profesor.
Eventos científicos y/o divulgativos	Como complemento de las clases teóricas y prácticas, se recomendará a los alumnos la asistencia (en persona o en remoto) a conferencias relacionadas con el diseño y desarrollo de software.
Foro virtual	Todos los temas estudiados en las clases, talleres y tiempo práctico de laboratorio tendrán su continuidad en los foros online. Se tratará de estimular la conversación en ellos, y de abrir nuevos temas de debate proponiendo enlaces extra que complementen el conocimiento de los alumnos en temas colaterales que puedan ser de su interés.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción



<p>Foro virtual</p> <p>Lecturas</p> <p>Prácticas de laboratorio</p>	<p>La atención personal al estudiante incluye, en este caso, no sólo el clásico tiempo de tutorías, o el apoyo virtual usando los recursos online, sino las siguientes acciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Se seguirá constantemente el trabajo del estudiante en las tareas supervisadas que serán propuestas a lo largo de la duración de la asignatura. - Evaluación crítica de los resultados obtenidos en los trabajos prácticos desarrollados por el estudiante. - Comunicación constante con el objetivo de resolver los problemas encontrados por el estudiante para comprender los contenidos expuestos en las clases o las dificultades de las tareas propuestas por el profesor.
---	---

Evaluación		
Metodologías	Descripción	Calificación
Prueba objetiva	Examen por escrito con 3 partes: preguntas teóricas cortas, preguntas más prácticas en las que los estudiantes puedan elaborar con más detenimiento las respuestas a cuestiones planteadas, y un problema real específico de diseño de software.	50
Taller	<p>La evaluación de las tareas prácticas será continua a lo largo del curso, y se basará en una presentación final al profesor.</p> <p>En la evaluación se tendrán en cuenta los siguientes aspectos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Capacidad para trabajar en grupo. - Capacidad personal para hacer el trabajo y explicarlo. - Capacidad para ajustarse a los objetivos de las tareas. - Capacidad para aplicar conocimiento adquirido durante las clases teóricas. - Pensamiento crítico y capacidad para innovar y encontrar soluciones a problemas. - Capacidad para entregar las tareas a tiempo. 	50

Observaciones evaluación
<p>El resumen de la distribución de pesos en las evaluaciones es el siguiente: el 50% de la nota derivará del examen escrito, y el otro 50% de un conjunto de trabajos prácticos que serán realizados a lo largo del curso. Aquellos estudiantes con matrícula a tiempo parcial o cualquier circunstancia que impida la asistencia a las clases, deberán contactar con los docentes para determinar alternativas al seguimiento y la evaluación de la asignatura.</p>

Fuentes de información	
Básica	
Complementaria	

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
<p>Dirección de proyectos/614502002</p> <p>Calidad, seguridad y auditoría informática/614502003</p> <p>Arquitecturas y plataformas móviles/614502005</p> <p>Prácticas en empresa/614502011</p> <p>Trabajo fin de máster/614502012</p>
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
<p>Análisis de sistemas de información/614502006</p>
Asignaturas que continúan el temario
Otros comentarios



(*) 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