14-15

GUÍA DE ESTUDIO DE LDI

ANALISIS, DISEÑO Y MANTENIMIENTO DEL SOFTWARE

CÓDIGO 01554024

UNED

14-15

ANALISIS, DISEÑO Y MANTENIMIENTO DEL SOFTWARE

CÓDIGO 01554024

ÍNDICE

OBJETIVOS
CONTENIDOS
EQUIPO DOCENTE
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
SISTEMA DE EVALUACIÓN
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

OBJETIVOS

El objetivo principal de la Ingeniería del software (IS) es el desarrollo y mantenimiento de software de forma sistemática y productiva, asegurando su calidad, fiabilidad y facilidad de uso. Los enfoques más comunes de la docencia de la IS, se centran en el análisis de los procesos de desarrollo y mantenimiento, así como de las técnicas integrales y de apoyo al servicio de la obtención de productos de alta calidad que satisfagan al usuario.
Los objetivos que a continuación se detallan (clasificados en conceptuales, procedimentales y actitudinales) , incluyen la promoción de características habitualmente valoradas en un ingeniero del software.

Conceptuales

1. Enseñar en qué consiste un ciclo de desarrollo de un proyecto software, desde el análisis de los requisitos incluidos en una especificación hasta la producción de un programa o aplicación informática. De este objetivo se derivan como objetivos secundarios la enseñanza de: la obtención de los requisitos de un cliente utilizando las técnicas adecuadas; la especificación de los requisitos funcionales y no funcionales que debe cumplir un sistema software; la utilización de técnicas adecuadas con el fin de realizar un modelo lógico del sistema que cumpla los requisitos; el análisis de la coherencia y conformidad con los requisitos de los modelos anteriores; la elaboración del diseño de un producto software, evaluando las diferentes alternativas y seleccionando la más idónea; la selección y utilización de las técnicas más adecuadas para realizar el diseño de arquitectura, de detalle y de datos; la determinación de las especificaciones de construcción y plan de pruebas de un producto software; la documentación de los resultados de los procesos de desarrollo de software.
2. Instruir sobre los tipos de metodologías, técnicas y herramientas que sirven de soporte al desarrollo del software, particularmente en las Orientadas a Objeto (OO); atendiendo a aspectos esenciales y no a particularidades de metodologías, técnicas y herramientas específicas.
3. Proporcionar una perspectiva de futuro de la IS, dando a conocer las últimas tendencias y las principales direcciones de investigación actuales.
4. Ilustrar cómo se utilizan las metodologías, técnicas y herramientas estudiadas en dominios de aplicación reales, llamando la atención sobre los modelos de desarrollo del software libre.
5. Establecer conexiones entre los contenidos de la materia y los de otras materias estudiadas en la licenciatura, situar adecuadamente en contexto las diferentes enseñanzas.

Procedimentales

1. Ejercitar en la participación en las diferentes etapas de un proyecto de software, y en la utilización de algunas de las metodologías, técnicas y herramientas estudiadas, en casos prácticos de limitada complejidad.

2. Ejercitar particularmente en el adecuado uso de las metodologías, técnicas y herramientas OO (particularmente las basadas en el lenguaje del modelado UML, estandarizado por la OMG).
3. Desarrollar un conjunto de habilidades genéricas de utilidad para el ejercicio profesional, y en particular el de una ingeniería: capacidad para adaptarse a nuevas situaciones y actualizar conocimientos, abordar nuevas metodologías, técnicas y herramientas, manejar manuales de uso y otras documentaciones (aprender de forma autónoma); habilidades de trabajo en grupo y diseño de esquemas de cooperación, comunicación y sincronización del trabajo; habilidades de socialización “virtual” (buenas maneras y prácticas para la convivencia en entornos virtuales); habilidades de exposición escrita (particularmente para la elaboración de informes técnicos); capacidad de análisis y síntesis; habilidades creativas, organizativas y de planificación y toma de decisiones.

Actitudinales

1. Concienciar sobre la necesidad de la IS y sobre sus peculiaridades y su problemática presente y pasada.
2. Fomentar una actitud crítica y un juicio inteligente de las ventajas e inconvenientes de las distintas metodologías, técnicas y herramientas, formar criterios de evaluación de su idoneidad y límite de aplicabilidad en diferentes ámbitos. En particular, desarrollar un sentido crítico frente a la exaltación que de sus herramientas comerciales hacen los vendedores, pero también frente al excesivo culto a la informalidad y las modas difundidas en el “mundo hacker”.
3. Desarrollar otras actitudes y valores habitualmente estimados tanto en la profesión de ingeniero como en otros ámbitos profesionales, tales como rigor científico, creatividad, diálogo, autonomía, curiosidad e inquietud por el aprendizaje continuo, y la motivación por la calidad y el trabajo bien hecho.

CONTENIDOS

A continuación exponemos el temario de la asignatura. Los temas se agrupan en cuatro partes acordes a los objetivos presentados anteriormente:
–Parte I: Introducción. Tema 1.
–Parte II: Fases de Construcción. Temas 2 al 6.
–Parte III: Metodologías y Herramientas. Temas 7 y 8.
La primera parte es introductoria. En la segunda se describen las distintas fases del desarrollo y mantenimiento del software. En la tercera parte se presentan un conjunto de metodologías (que suponen diferentes enfoques y gestión de las fases anteriores) junto con algunas herramientas de desarrollo.
Esta asignatura es anual y por lo tanto se divide en dos parciales. A los efectos de exámenes parciales se considera que los temas del 1 al 4 pertenecen al primer parcial y los temas del 5 al 8 pertenecen al segundo parcial.

TEMARIO:

Tema 1: Contexto de la Asignatura en la IS
Necesidad de una metodología. Ciclo de vida del software. Notaciones de especi cación y diseño.

Tema 2: Fase de Requisitos

Obtención de requisitos. Análisis de requisitos. Representación de requisitos. Validación de requisitos. Bases de documentación.

Tema 3: Fase de Diseño

Conceptos y elementos del diseño. Métodos de diseño. Validación y con rmación del diseño. Documentación: especi cación del diseño.

Tema 4: Fase de Implementación

Guías de estilo de codificación. Iteración de pruebas y depuración. Manuales técnico y de usuario.

Tema 5: Fases de Pruebas

Verificación y validación a lo largo del ciclo de vida. Técnicas y métodos de prueba. Documentación de pruebas.

Tema 6: Fase de Entrega y Mantenimiento

Finalización del proyecto. Planificación de revisiones y organización del mantenimiento. Recopilación y organización de documentación.

Tema 7: Metodologías de Desarrollo.
Proceso Unificado Rational. Método Extreme Programming. Métodos de software libre: ¿catedral vs. bazar?.

Tema 8: Herramientas de Desarrollo y Validación

Herramientas CASE. CVS (Concurrent Versioning System). Entornos de desarrollo de interfaces

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	ANGELES MANJARRES RIESCO
Correo Electrónico	amanja@dia.uned.es
Teléfono	91398-8125
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA
Departamento	INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Nombre y Apellidos	MANUEL ARIAS CALLEJA
Correo Electrónico	marias@dia.uned.es
Teléfono	91398-8743
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIERÍA INFORMÁTICA
Departamento	INTELIGENCIA ARTIFICIAL

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

El libro que mejor se adapta a la mayor parte de los temas es el de Pressman:

ROGER S. PRESSMAN: *Ingeniería de software: un enfoque práctico*. McGraw-Hill, 2010. Séptima edición.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13):9788478290741
Título:INGENIERÍA DEL SOFTWARE (7ª)
Autor/es:Sommerville, Ian ;
Editorial:PEARSON

IAN SOMMERVILLE: *Ingeniería del software*. Addison-Wesley, 2005.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

7.1. PRUEBAS DE EVALUACIÓN A DISTANCIA

A través del curso virtual podrán proponerse actividades pedagógicas NO obligatorias relacionadas tanto con el temario obligatorio (temas del 1 al 8) como con otros temas optativos de la ingeniería del software. Por la realización de dichas actividades el alumno podrá subir su nota final de esta asignatura. Se proporcionará más información al respecto a los alumnos interesados en participar en estas actividades a través del curso virtual de la asignatura, una vez iniciado el curso académico.

7.2. TRABAJOS Y PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Algunas de las actividades mencionadas en el apartado anterior podrán ser de tipo práctico. Insistimos en que la realización de estas actividades es optativa.

7.3. PRUEBAS PRESENCIALES

Incluirán cuestiones teóricas y pequeños ejercicios prácticos sobre la aplicación de

metodologías de análisis, diseño, desarrollo, depuración, prueba y mantenimiento de software. En cada parcial se plantearán ejercicios orientados a los temas correspondientes, aunque debido a la dependencia de contenido de los temas es posible que en algunas preguntas del segundo parcial sea necesario el conocimiento de los conceptos incluidos en los temas del primer parcial.
No se permitirá la utilización de ningún material durante la realización de la prueba.
La nota final será la media de las notas de ambos parciales (aprobado con 5 ómás de media), siempre que se haya obtenido una nota mínima de 4 en cada parcial.
Las calificaciones obtenidas en los exámenes parciales se conservarán hasta la convocatoria de septiembre.

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Preferentemente a través del curso virtual y excepcionalmente por correo electrónico a las direcciones: amanja _AT_ dia.uned.es, marias _AT_ dia.uned.es, o bien los lunes lectivos de 15 a 20 h., en el edificio de la ETSI Informática de la UNED, Juan del Rosal, 16 - Madrid.
Recomendamos encarecidamente a los alumnos el seguimiento de los cursos virtuales.
D. Manuel Arias
Despacho 3.02
Tel.: 91 398 87 43
Guardias: Lunes 11:30-13:30h y 15:00-17:00h. Asistencia al estudiante: Miércoles 9:30-13:30h y 14:30-18:30h
Dr. D.a Ángeles Manjarrès
Despacho 3.08
Tel.: 91 398 81 25
No se proporcionarán calificaciones por teléfono, ya que la copia de las actas en cada Centro Asociado, el sistema interactivo de respuesta automática por teléfono y el sistema de información por Internet son los cauces previstos para ello.

OTROS MATERIALES

Los alumnos dispondrán de una guía de estudio donde se establece la correspondencia entre el temario y los capítulos del libro básico, y de una Adenda que incluye material complementario de algunos capítulos, ambos textos editados por la UNED y también disponibles a través de la página Web de la asignatura,
http://www.ia.uned.es/asignaturas/adms/
Se recomienda encarecidamente el seguimiento de los cursos virtuales, donde se aclaran dudas de estudio, se realizan ejercicios en colaboración con los compañeros, se debaten cuestiones de interés con compañeros y profesores, se proporciona material de estudio complementario, etc.

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.