



Ficha del curso: 2022-2023

Grado: GRADO EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE		Curso: 3º (1C)	Idioma: Español
Asignatura: 803334 - Modelado de software		Abrev: MS	6 ECTS
Asignatura en Inglés: Software Modeling		Carácter: Obligatoria	
Materia: Desarrollo de Software Avanzado		18 ECTS	
Otras asignaturas en la misma materia:			
Ampliación de bases de datos		6 ECTS	
Técnicas algorítmicas en ingeniería del software		6 ECTS	
Módulo: Ingeniería del software			
Departamento: Ingeniería del Software e Inteligencia Artificial		Coordinador: Navarro Martín, Antonio	

Descripción de contenidos mínimos:

Modelado avanzado de requisitos software y flujos de trabajo.
Modelado estructural avanzado.
Modelado avanzado del comportamiento.
Modelado arquitectónico.
Modelado de la implantación.
Modularización.
Perfilado y metamodelado.
Modelado de restricciones.
Patrones de diseño.

Programa detallado:

- Patrones avanzados de arquitectura multicapa
- El patrón almacén del dominio en uso: JPA
- UML avanzado
- Patrones de diseño orientado a objetos
- Metamodelos, perfiles UML y desarrollo dirigido por modelos

Programa detallado en inglés:

- Advanced multitier architecture design patterns
- Domain store pattern in use: JPA
- Advanced UML
- Object-oriented design patterns
- Metamodels, UML profiles and model-driven development

Competencias de la asignatura:**Generales:**

- CG7-Capacidad para diseñar, desarrollar, seleccionar y evaluar, aplicaciones y sistemas informáticos, asegurando su fiabilidad, seguridad y calidad, conforme a los principios éticos y a la legislación y normativa vigente.
- CG8-Capacidad para planificar, concebir, desplegar y dirigir proyectos, servicios y sistemas informáticos en todos los ámbitos, liderando su puesta en marcha y su mejora continua y valorando su impacto económico y social.
- CG17-Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de las bases de datos, que permitan su adecuado uso, y el diseño y el análisis e implementación de aplicaciones basadas en ellos.
- CG18-Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.
- CG20-Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software.
- CG22-Capacidad para comprender la importancia de la negociación, los hábitos de trabajo efectivos, el liderazgo y las habilidades de comunicación en todos los entornos de desarrollo de software.

Específicas:

- CE_GIS1-Capacidad para desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la Ingeniería del Software.
- CE_GIS2-Capacidad para valorar las necesidades del cliente y especificar los requisitos software para satisfacer estas necesidades, reconciliando objetivos en conflicto mediante la búsqueda de compromisos aceptables dentro de las limitaciones derivadas del coste, del tiempo, de la existencia de sistemas ya desarrollados y de las propias organizaciones.

Fecha: ____ de ____ de ____

Firma del Director del Departamento:



CE_GIS6-Capacidad para diseñar soluciones apropiadas en uno o más dominios de aplicación utilizando métodos de la ingeniería del software que integren aspectos éticos, sociales, legales y económicos.

Básicas y Transversales:

CT1-Capacidad de comunicación oral y escrita, en inglés y español utilizando los medios audiovisuales habituales, y para trabajar en equipos multidisciplinares y en contextos internacionales.

CT2-Capacidad de análisis y síntesis en la resolución de problemas.

CT3-Capacidad para gestionar adecuadamente la información disponible integrando creativamente conocimientos y aplicándolos a la resolución de problemas informáticos utilizando el método científico.

CT4-Capacidad de organización, planificación, ejecución y dirección de recursos humanos.

CT5-Capacidad para valorar la repercusión social y medioambiental de las soluciones de la ingeniería, y para perseguir objetivos de calidad en el desarrollo de su actividad profesional.

Resultados de aprendizaje:

Conocer los mecanismos básicos de metamodelado (CG7, CT2, CT3, CE_GIS1, CE_GIS6)

Desarrollar documentación, modelos y código utilizando sistemas de control de versiones (CT1, CT4)

Diseñar una aplicación empresarial según una arquitectura software multicapa transaccional concurrente (CG7, CG17, CG18, CT2, CT3, CE_GIS1, CE_GIS6)

Generar código y mecanismos de persistencia avanzados (ORM) utilizando herramientas CASE (CG17, CG18, CE_GIS1, CE_GIS6)

Liderar y participar en el equipo de desarrollo de una aplicación software empresarial (CG22, CT4, CT5)

Planificar el desarrollo de una aplicación software empresarial (CG8, CT2, CT3, CT4, CT5)

Realizar un especificación de requisitos software para una aplicación software empresarial (CT2, CE_GIS2)

Seleccionar el mecanismo de persistencia (basado en DAOs o en ORM) para una aplicación software empresarial (CG17, CG18, CT2, CE_GIS1, CE_GIS6)

Valorar y seleccionar el mejor modelo de proceso para el desarrollo de una aplicación software empresarial (CG20, CT2, CT4, CT5)

Valorar y seleccionar la mejor arquitectura software para una aplicación software empresarial (CG7, CT2, CT3, CT5, CE_GIS1)

Evaluación detallada:

La asignatura considera cuatro factores para calcular la calificación final del alumno. Estos factores son:

- contenidos: la calificación (entre 0 y 10) de un examen que evalúa los contenidos explicados en la asignatura.
- proyecto: la calificación (entre 0 y 10) de un proyecto práctico realizado en equipo.
- individual_clase: la calificación (entre 0 y 10) de las actividades individuales por participar en clase.
- individual_proyecto: la calificación (entre 0 y 10) de las actividades individuales por liderazgo y aportaciones al proyecto.

Los valores de dichos factores pueden obtenerse en las siguientes convocatorias:

- contenidos: examen convocatoria ordinaria o examen convocatoria extraordinaria.
- proyecto: diversas entregas hasta el final del cuatrimestre. Si proyecto<5 al final del cuatrimestre, el equipo podrá realizar una entrega del proyecto práctico en la convocatoria extraordinaria.
- individual_clase: durante el cuatrimestre.
- individual_proyecto: convocatoria ordinaria o convocatoria extraordinaria.

La calificación final del alumno (en la convocatoria ordinaria o en la extraordinaria será):

- $0,6 \cdot \text{contenidos} + 0,3 \cdot \text{proyecto} + 0,05 \cdot \text{individual_clase} + 0,05 \cdot \text{individual_proyecto}$, si contenidos ≥ 5 y proyecto ≥ 5
- suspenso, si contenidos<5 o proyecto<5

Actividades docentes:

Reparto de créditos:

Teoría: 3,00

Problemas: 0,00

Laboratorios: 3,00

Otras actividades:

Clases teóricas

Sí, de exposición de los principales conceptos teóricos de la asignatura y resolución de casos prácticos.

Clases prácticas

Sí

Laboratorios

Sí, incluyendo trabajos tanto individuales como en equipo.

Presenciales

Fecha: ____ de ____ de ____

Firma del Director del Departamento:



Bibliografía:

D. Alur, J. Crupi, D. Malks: Core J2EE Patterns: Best Practices and Design Strategies, 2nd Edition. Prentice-Hall PTR, 2003.

M. Fowler: Patterns of Enterprise Application Architecture. Addison-Wesley, 2002.

E. Gamma, R. Helm, R. Johnson, J. Vlissides: Patrones de diseño. Addison Wesley, 2003.

J. Arlow, I. Neudstadt: UML 2. Anaya Multimedia, 2006.

Ficha docente guardada por última vez el 10/07/2019 13:51:00 por el usuario: Coordinador GIS

Fecha: ____ de ____ de ____

Firma del Director del Departamento:



UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE INFORMATICA

Fecha: ____ de _____ de ____

Firma del Director del Departamento: