



ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIERÍA

GUIA DOCENTE

CURSO 2022-23

GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre:

ARQUITECTURA DEL SOFTWARE DIRIGIDA POR MODELOS

Denominación en Inglés:

Model Driven Architecture

Código:

606010216

Tipo Docencia:

Presencial

Carácter:

Obligatoria

Horas:

Totales

Presenciales

No Presenciales

Trabajo Estimado

150

60

90

Créditos:

Grupos Grandes

Grupos Reducidos

Aula estándar

Laboratorio

Prácticas de campo

Aula de informática

4

0

2

0

0

Departamentos:

TECNOLOGIAS DE LA INFORMACION

Áreas de Conocimiento:

LENGUAJES Y SISTEMA INFORMATICOS

Curso:

3º - Tercero

Cuatrimestre

Segundo cuatrimestre

DATOS DEL PROFESORADO (*Profesorado coordinador de la asignatura)

Nombre:	E-mail:	Teléfono:
* Antonio Jose Suarez Fabrega	asuarez@dti.uhu.es	

Datos adicionales del profesorado (Tutorías, Horarios, Despachos, etc...)

Horarios:

<http://www.uhu.es/etsi/informacion-academica/informacion-comun-todos-los-titulos/horarios-2/>

Tutorías: <https://guiadocente.uhu.es/tutoria/titulacion>

Despacho 136 del edificio de la ETSI

DATOS ESPECÍFICOS DE LA ASIGNATURA

1. Descripción de Contenidos:

1.1 Breve descripción (en Castellano):

- Conocimientos básicos de modelado - Análisis y diseño OO - Modelos estructural, comportamiento y arquitectónico basándonos en UML - Principales patrones de diseño y a la arquitectura software basada en patrones

1.2 Breve descripción (en Inglés):

Design patterns. Architectural patterns. Model driven architecture

2. Situación de la asignatura:

2.1 Contexto dentro de la titulación:

Debido a sus contenidos y a su carácter práctico, usando las tecnologías más actuales para el desarrollo software, es una asignatura esencial dentro de la formación general de un informático dentro de la especialidad de ingeniería del software. Por todo ello, se debe prestar una especial atención a la enseñanza de los contenidos de esta asignatura, que se considera esencial para la futura incorporación al mercado laboral.

2.2 Recomendaciones

Se recomienda que el alumno tenga superadas la asignatura Fundamentos y Principios de la Ingeniería del Software.

3. Objetivos (Expresados como resultado del aprendizaje):

Conocer los principales patrones de diseño, su estructura y programación. Profundizar en la iniciativa del OMG conocida como Model Driven Architecture (MDA), dominar los conceptos de modelado de software desde los modelos más abstractos de captura y análisis de requisitos hasta los más concretos de diseño detallado e implementación. Conocer los principales patrones de diseño, su estructura y programación. Profundizar en la iniciativa del OMG conocida como Model Driven Architecture (MDA), dominar los conceptos de modelado de software desde los modelos más abstractos de captura y análisis de requisitos hasta los más concretos de diseño detallado e implementación

4. Competencias a adquirir por los estudiantes

4.1 Competencias específicas:

CE3-IS: Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles.

CE4-IS: Capacidad de identificar y analizar problemas y diseñar, desarrollar, implementar, verificar y documentar soluciones software sobre la base de un conocimiento adecuado de las teorías, modelos y técnicas actuales.

CE6-IS: 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.

4.2 Competencias básicas, generales o transversales:

CB4: Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.

CG0: Capacidad de análisis y síntesis: Encontrar, analizar, criticar (razonamiento crítico), relacionar, estructurar y sintetizar información proveniente de diversas fuentes, así como integrar ideas y conocimientos.

CG03: Capacidad para la resolución de problemas.

CG04: Capacidad para tomar decisiones basadas en criterios objetivos (datos experimentales, científicos o de simulación disponibles) así como capacidad de argumentar y justificar lógicamente dichas decisiones, sabiendo aceptar otros puntos de vista.

CG05: Capacidad de trabajo en equipo.

CG07: Motivación por la calidad y la mejora continua, actuando con rigor, responsabilidad y ética profesional.

CT2: Desarrollo de una actitud crítica en relación con la capacidad de análisis y síntesis.

CT4: Capacidad de utilizar las Competencias Informáticas e Informacionales (CI2) en la práctica profesional.

CT3: Desarrollo de una actitud de indagación que permita la revisión y avance permanente del conocimiento.

5. Actividades Formativas y Metodologías Docentes

5.1 Actividades formativas:

- Sesiones de Teoría sobre los contenidos del Programa

- Sesiones Prácticas en Laboratorios Especializados o en Aulas de Informática
- Trabajo Individual/Autónomo del Estudiante

5.2 Metodologías Docentes:

- Desarrollo de Prácticas en Laboratorios Especializados o Aulas de Informática en grupos reducidos
- Clase Magistral Participativa
- Resolución de Problemas y Ejercicios Prácticos
- Planteamiento, Realización, Tutorización y Presentación de Trabajos.
- Evaluaciones y Exámenes

5.3 Desarrollo y Justificación:

- Sesiones Académicas de Teoría:

Consisten en clases magistrales donde se impartirá la base teórica de la asignatura y se expondrán ejemplos aclaratorios de la misma al grupo, que se supone compuesto de no más de 80 alumnos. Las sesiones de teoría se irán intercalando con las sesiones de problemas a lo largo del curso, de manera que una vez finalizado un tema teórico con sus correspondientes sesiones académicas de teoría, se impartirán sesiones de problemas. El profesor solicitará la participación activa del alumno mediante preguntas rápidas.

- Sesiones de Problemas:

Consisten en la realización de problemas relacionados con los conceptos y métodos operativos de la asignatura. Las sesiones serán de una hora. El profesor explicará uno o varios problemas tipo. En estas sesiones se fomentará la participación del alumnado en la resolución de los problemas planteados.

- Prácticas de Laboratorio:

Consisten en el diseño e implementación de programas. Los alumnos dispondrán con antelación la relación de problemas a resolver y la metodología de trabajo. Los grupos de prácticas serán de no más de 24 alumnos y el trabajo se realizará de forma individual

6. Temario Desarrollado

Tema 1. Arquitecturas Software

1.1. Estilos arquitectónicos.

1.2. Notaciones actuales para representación de las arquitecturas software.

1.3. Arquitecturas orientas a components y servicios.

Tema 2. Desarrollo dirigido por modelos

2.1. Introducción al desarrollo dirigido por modelos.

2.2. MDA (Model Driven Architecture) y factorías de software.

Tema 3. Desarrollo utilizando patrones-software

3.1. Análisis y diseño con patrones.

3.2. Catálogo de patrones.

7. Bibliografía

7.1 Bibliografía básica:

- Craig Larman. UML y patrones Una introducción al análisis y diseño orientado a objetos y al PU. Prentice Hall
- Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson, John Vlissides. Patrones de Diseño. Addison Wesley
- Kleppe, Anneke G. MDA explained : the model driven architecture : practice and promise / Addison-Wesley,2007.
- Stephen J. Mellor MDA distilled: principles of model-driven architecture Addison-Wesley, cop. 2004.

7.2 Bibliografía complementaria:

García Rubio. Desarrollo software dirigido por modelos: conceptos, métodos y herramientas. RA-MA. 2013

8. Sistemas y criterios de evaluación

8.1 Sistemas de evaluación:

- Examen de Teoría/Problemas
- Defensa de Prácticas
- Examen de Prácticas

8.2 Criterios de evaluación relativos a cada convocatoria:

8.2.1 Convocatoria I:

- Examen final teórico. (EF) que constará de preguntas teóricas: 30% de la calificación. En este ítem se evaluarán las siguientes competencias:
- Examen final de problemas: 30% de la calificación. En este ítem se evaluarán las siguientes competencias:
- Realización de prácticas en laboratorio (RPL): 40% de la calificación final, de los cuales un 30% corresponde a defensa de prácticas.

8.2.2 Convocatoria II:

- Examen final teórico. (EF) que constará de preguntas teóricas: 30% de la calificación. En este ítem se evaluarán las siguientes competencias:
- Examen final de problemas: 30% de la calificación. En este ítem se evaluarán las siguientes competencias:
- Realización de prácticas en laboratorio (RPL): 40% de la calificación final, de los cuales un 30% corresponde a defensa de prácticas.

8.2.3 Convocatoria III:

- Examen Final de teoría (60 %), donde se evaluarán las competencias definidas en EF: Examen final que constará de preguntas teóricas y problemas: 60% de la calificación, es necesario obtener al menos un 24% para poder obtener el aprobado, tiene un carácter presencial e individual y una duración de una tres horas. No se podrá utilizar ningún tipo de documentación. En la medida de lo posible, se realizará en un aula de informática.
- Examen/Defensa de prácticas de Laboratorio (40 %), donde se evaluarán las competencias definidas en RPL: La prueba consistirá en un examen en el que se presentará un enunciado práctico, tienen un carácter presencial e individual y una duración de tres horas. No se podrá utilizar ningún tipo de documentación. Se realizará en un aula de informática. La calificación final de la asignatura para la evaluación única final se obtendrá sumando las calificaciones parciales obtenidas en cada una de las pruebas que la forman siempre y cuando se alcance, al menos, el 40% de la nota máxima del bloque de teoría.

8.2.4 Convocatoria extraordinaria:

- Examen Final de teoría (60 %), donde se evaluarán las competencias definidas en EF: Examen final que constará de preguntas teóricas y problemas: 60% de la calificación, es

necesario obtener al menos un 24% para poder obtener el aprobado, tiene un carácter presencial e individual y una duración de una tres horas. No se podrá utilizar ningún tipo de documentación. En la medida de lo posible, se realizará en un aula de informática.

- Examen/Defensa de prácticas de Laboratorio (40 %), donde se evaluarán las competencias definidas en RPL: La prueba consistirá en un examen en el que se presentará un enunciado práctico, tienen un carácter presencial e individual y una duración de tres horas. No se podrá utilizar ningún tipo de documentación. Se realizará en un aula de informática. La calificación final de la asignatura para la evaluación única final se obtendrá sumando las calificaciones parciales obtenidas en cada una de las pruebas que la forman siempre y cuando se alcance, al menos, el 40% de la nota máxima del bloque de teoría.

8.3 Evaluación única final:

8.3.1 Convocatoria I:

- Examen Final de teoría (60 %), donde se evaluarán las competencias definidas en EF: Examen final que constará de preguntas teóricas y problemas: 60% de la calificación, es necesario obtener al menos un 24% para poder obtener el aprobado, tiene un carácter presencial e individual y una duración de una tres horas. No se podrá utilizar ningún tipo de documentación. En la medida de lo posible, se realizará en un aula de informática.
- Examen/Defensa de prácticas de Laboratorio (40 %), donde se evaluarán las competencias definidas en RPL: La prueba consistirá en un examen en el que se presentará un enunciado práctico, tienen un carácter presencial e individual y una duración de tres horas. No se podrá utilizar ningún tipo de documentación. Se realizará en un aula de informática. La calificación final de la asignatura para la evaluación única final se obtendrá sumando las calificaciones parciales obtenidas en cada una de las pruebas que la forman siempre y cuando se alcance, al menos, el 40% de la nota máxima del bloque de teoría.

8.3.2 Convocatoria II:

- Examen Final de teoría (60 %), donde se evaluarán las competencias definidas en EF: Examen final que constará de preguntas teóricas y problemas: 60% de la calificación, es necesario obtener al menos un 24% para poder obtener el aprobado, tiene un carácter presencial e individual y una duración de una tres horas. No se podrá utilizar ningún tipo de documentación. En la medida de lo posible, se realizará en un aula de informática.
- Examen/Defensa de prácticas de Laboratorio (40 %), donde se evaluarán las competencias definidas en RPL: La prueba consistirá en un examen en el que se presentará un enunciado práctico, tienen un carácter presencial e individual y una duración de tres horas. No se podrá utilizar ningún tipo de documentación. Se realizará en un aula de informática. La calificación final de la asignatura para la evaluación única final se obtendrá sumando las calificaciones parciales obtenidas en cada una de las pruebas que la forman siempre y cuando se alcance, al menos, el 40% de la nota máxima del bloque de teoría.

8.3.3 Convocatoria III:

- Examen Final de teoría (60 %), donde se evaluarán las competencias definidas en EF: Examen final que constará de preguntas teóricas y problemas: 60% de la calificación, es necesario obtener al menos un 24% para poder obtener el aprobado, tiene un carácter presencial e individual y una duración de una tres horas. No se podrá utilizar ningún tipo de documentación. En la medida de lo posible, se realizará en un aula de informática.

- Examen/Defensa de prácticas de Laboratorio (40 %), donde se evaluarán las competencias definidas en RPL: La prueba consistirá en un examen en el que se presentará un enunciado práctico, tienen un carácter presencial e individual y una duración de tres horas. No se podrá utilizar ningún tipo de documentación. Se realizará en un aula de informática. La calificación final de la asignatura para la evaluación única final se obtendrá sumando las calificaciones parciales obtenidas en cada una de las pruebas que la forman siempre y cuando se alcance, al menos, el 40% de la nota máxima del bloque de teoría.

8.3.4 Convocatoria Extraordinaria:

- Examen Final de teoría (60 %), donde se evaluarán las competencias definidas en EF: Examen final que constará de preguntas teóricas y problemas: 60% de la calificación, es necesario obtener al menos un 24% para poder obtener el aprobado, tiene un carácter presencial e individual y una duración de una tres horas. No se podrá utilizar ningún tipo de documentación. En la medida de lo posible, se realizará en un aula de informática.
- Examen/Defensa de prácticas de Laboratorio (40 %), donde se evaluarán las competencias definidas en RPL: La prueba consistirá en un examen en el que se presentará un enunciado práctico, tienen un carácter presencial e individual y una duración de tres horas. No se podrá utilizar ningún tipo de documentación. Se realizará en un aula de informática. La calificación final de la asignatura para la evaluación única final se obtendrá sumando las calificaciones parciales obtenidas en cada una de las pruebas que la forman siempre y cuando se alcance, al menos, el 40% de la nota máxima del bloque de teoría.

9. Organización docente semanal orientativa:							
Fecha	Grupos Grandes	G. Reducidos				Pruebas y/o act. evaluables	Contenido desarrollado
		Aul. Est.	Lab.	P. Camp	Aul. Inf.		
01-02-2023	3	0	0	0	0		Tema 1
06-02-2023	3	0	0.5	0	0		Tema 1
13-02-2023	3	0	1.5	0	0		Tema 1
20-02-2023	3	0	1.5	0	0		Tema 2
27-02-2023	3	0	1.5	0	0		Tema 2
06-03-2023	3	0	1.5	0	0		Tema 2
13-03-2023	3	0	1.5	0	0		Tema 2
20-03-2023	3	0	1.5	0	0		Tema 2
27-03-2023	3	0	1.5	0	0		Tema 2
10-04-2023	3	0	1.5	0	0		Tema 3
17-04-2023	3	0	1.5	0	0		Tema 3
24-04-2023	3	0	1.5	0	0		Tema 3
01-05-2023	3	0	1.5	0	0		Tema 3
08-05-2023	1	0	1.5	0	0		Tema 3
15-05-2023	0	0	1.5	0	0		Tema 3
TOTAL	40	0	20	0	0		