GUIA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G666 - Diseño de Software

Grado en Ingeniería Informática

Curso Académico 2026 - 2027

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería Informática			Tipología y curso	Optativa. Curso 4
Centro	Facultad de Ciencias				
Módulo / materia	MATERIA INGENIERÍA DEL SOFTWARE MENCIÓN EN INGENIERÍA DEL SOFTWARE				
Código y denominación	G666 - Diseño de Software				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre		Cuatrimestral (1)	
Web	http://moodle.unican.es/				
Idioma de impartición	Español	English Friendly	Sí	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERÍA INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA
Profesor responsable	PABLO SANCHEZ BARREIRO
E-mail	p.sanchez@unican.es
Número despacho	Facultad de Ciencias. Planta: + 1. DESPACHO PROFESOR (1069)
Otros profesores	

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE
Conocer las principales técnicas y criterios para analizar, diseñar y estructurar software.
Aplicar las principales notaciones, estrategias y herramientas para el análisis y diseño de software.
Utilizar patrones software para encontrar buenas soluciones a problemas de diseño y construcción del software.
Aplicar las principales técnicas de modelado y diseño orientado a objetos, incluidos los aspectos avanzados de UML.

4. OBJETIVOS
El estudiante entenderá y sabrá aplicar los principios GRASP y SOLID durante la elaboración de un diseño software.
El estudiante entenderá y sabrá aplicar los principios del Diseño por Contrato.
El estudiante entenderá el funcionamiento y sabrá aplicar un conjunto de patrones de diseño microarquitectónicos.

El estudiante entenderá el funcionamiento y sabrá aplicar un conjunto de patrones de diseño arquitectónicos para el desarrollo de sistemas empresariales.
El estudiante será capaz de evaluar las ventajas e inconvenientes asociados a la aplicación de un determinado patrón de diseño.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS	
1	Tema 1 - Principios Fundamentales del Diseño Software. Modularidad Software. Principios GRASP. Principios SOLID. Diseño por Contrato.
2	Tema 2 - Patrones de Diseño Software. Concepto de Patrón, Antipatrón y Refactorización. Patrones GoF. Otros Patrones no GoF. Inyección de Dependencias. Expresiones Lambda.
3	Tema 3 - Diseño de Arquitecturas Software Revisión del Concepto de Arquitectura. Vistas Arquitectónicas. Lenguajes de Descripción Arquitectónica. Evaluación de Arquitecturas Software. Patrones Arquitectónicos Comunes: Arquitecturas en Capas, Cliente-Servidor, Publicación-Suscripción, Tuberías y Filtros, Orientadas a Servicios, Microservicios.
4	Tema 4 - Arquitecturas de Sistemas de Información Empresarial Arquitecturas en Capas. Distribución de Capas en Arquitecturas Empresariales. Patrones para la Capa de Negocio. Domain-Driven Design. Patrones para la Capa de Persistencia. Patrones para la Capa de Servicio. Patrones para la Capa de Presentación.
5	Tema 5 - Introducción a Paradigmas de Diseño Software no Orientados a Objetos. Programación Funcional. Programación Orientada a Aspectos. Programación Reactiva.

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Prueba Parcial Arquitecturas Empresariales	Evaluación en laboratorio	Sí	Sí	50,00
Prueba Parcial Patrones de Diseño	Evaluación en laboratorio	No	Sí	50,00
TOTAL				100,00

Observaciones

La calificación final de la asignatura estará determinada por la media ponderada de las diferentes pruebas parciales. Para ello, será condición necesaria superar las calificaciones mínimas exigidas en cada actividad. En caso de no superarse alguna calificación mínima, la calificación del alumno se calculará como el mínimo de 4,9 y la media ponderada obtenida.

Aquellas pruebas parciales en las cuales se supere dicha calificación mínima se considerarán como superadas para el resto del curso académico, no siendo necesaria su recuperación en las siguientes convocatorias, ya sean ordinarias o extraordinarias.

Con objeto de verificar la autoría de las soluciones proporcionadas por los alumnos y evitar plagios indeseados, el profesor podrá solicitar a los estudiantes en cualquier momento pequeñas aclaraciones o modificaciones sobre el material entregado. En caso de que estas aclaraciones o modificaciones hagan sospechar de forma claramente fundada que el estudiante no es el autor del correspondiente material, dicho estudiante quedará automáticamente suspenso en la asignatura y el caso será expuesto a instancias superiores para que tomen las medidas disciplinarias que consideren oportunas.

Todas las pruebas evaluables serán pruebas prácticas a realizar mediante la utilización de computadores. Para la realización de estas pruebas se dejará hacer uso de todo tipo de material impreso, incluyendo apuntes, ejercicios y libros.

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

Las únicas actividades estrictamente presenciales son la realización de las pruebas parciales y sus recuperaciones. Por tanto, no se requieren medidas especiales para los estudiantes matriculados a tiempo parcial. Dado que todas las pruebas realizadas durante el cuatrimestre son recuperables en los periodos de evaluación tanto ordinarios como extraordinarios, estos estudiantes podrán optar

además por esquemas de evaluación donde el 100% de su calificación quede determinado por el resultado de las pruebas prácticas realizadas durante estos periodos de evaluación. La fecha de realización de las diferentes pruebas parciales se anunciará durante las dos primeras semanas de curso, de manera que los alumnos a tiempo parcial puedan realizar con suficiente tiempo de antelación las gestiones oportunas para poder acudir a dichas pruebas.

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS
BÁSICA
Erich Gamma, Richard Helm, Ralph Johnson y John Vlissides. "Design Patterns: Elements of Reusable Object-Oriented Software". Marzo 2000.
Martin Fowler. "Patterns of Enterprise Application Architecture". Addison-Wesley Professional. Spetiembre 2002.

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.