

GUÍA DOCENTE

INGENIERIA DEL SOFTWARE

GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

CURSO 2026-27

Fecha de publicación: 03-07-2026



I.-Identificación de la Asignatura	
Tipo	OBLIGATORIA
Período de impartición	2 curso, 2Q semestre
Nº de créditos	6
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación
El objetivo general de esta asignatura es la adquisición de las competencias necesarias para comprender, aplicar y desarrollar los fundamentos de la Ingeniería del Software, con especial énfasis en la especificación de requisitos, el análisis, y la especificación y diseño de sistemas software. La asignatura se sitúa cronológicamente como una materia introductoria dentro del ámbito de la Ingeniería del Software en la titulación. En ella se realiza un recorrido por los conceptos fundamentales de la disciplina y los principales flujos de trabajo implicados en el desarrollo de software. A partir de estos fundamentos, la asignatura profundiza en la Ingeniería de Requisitos, abordando tanto sus conceptos básicos como las técnicas de elicitación, modelado y especificación, incluyendo el uso de casos de uso y trazabilidad. Asimismo, se estudian las actividades de análisis y diseño software, junto con los principios de modelado mediante UML. Finalmente, se introduce al estudiante en los procesos de desarrollo de software, incluyendo los modelos de ciclo de vida, sus fases e iteraciones, proporcionando una visión global e integrada del proceso de construcción de sistemas software. Para cursar la asignatura es recomendable haber cursado las siguientes asignaturas: - Introducción a la Programación - Estructuras de Datos - Bases de Datos
II.B-Presentación en inglés
null

III.-Resultados de Aprendizaje



CG01. Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto, la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

CG02. Capacidad para dirigir las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 del Anexo II de la Resolución de 8 de junio de 2009 de la Secretaría General de Universidades, que da publicidad al acuerdo del Consejo de Universidades por el que se establecen recomendaciones para la propuesta por las universidades de memorias de solicitud de títulos oficiales en los ámbitos de la Ingeniería Informática y la Ingeniería Técnica Informática.

CG07. Capacidad para conocer, comprender y aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero Técnico en Informática y manejar especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

CG12. Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos, de acuerdo con los conocimientos adquiridos según lo establecido en el apartado 5 del Anexo II de la Resolución de 8 de junio de 2009 de la Secretaría General de Universidades, que da publicidad al acuerdo del Consejo de Universidades por el que se establecen recomendaciones para la propuesta por las universidades de memorias de solicitud de títulos oficiales en los ámbitos de la Ingeniería Informática y la Ingeniería Técnica Informática.

CE03. 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.

CE04. Capacidad para elaborar el pliego de condiciones técnicas de una instalación informática que cumpla los estándares y normativas vigentes.

CE16. Conocimiento y aplicación de los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software.

CE18. Conocimiento de la normativa y la regulación de la informática en los ámbitos nacional, europeo e internacional.

CE14. Capacidad para demostrar sensibilización ante la necesidad de contar con amplios conocimientos a la hora de crear aplicaciones informáticas en otras áreas temáticas.

CE9. 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.

• Leyenda para las titulaciones no adaptadas al RD 822/21: **CB** - competencias básicas, **CG** - competencias generales, **CE** - competencias específicas, **CT** - competencias transversales.

• Leyenda para las titulaciones adaptadas al RD 822/21: **CON** - conocimientos, **COM** - competencias, **HAB** - habilidades.



IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

BLOQUE I.- Introducción a la Ingeniería de Software

Tema 1. Introducción a la Ingeniería de Software. Conceptos Fundamentales de Ingeniería del Software.

BLOQUE II.- Flujos de trabajo de la Ingeniería de Software

Tema 2. Requisitos Software. Concepto de Requisito. Tipos de Requisitos. Especificación de Requisitos del Software.

Tema 3. Elicitación de Requisitos del Software. Modelado de Casos de Uso. Especificación de Casos de Uso.

Tema 4. Análisis del Software. Realización en Análisis de Casos de Uso. Modelado de Clases de Análisis. Trazabilidad en Análisis de Casos de Uso.

Tema 5. Diseño de Software. Realización en Diseño de Casos de Uso. Modelado de Clases de Diseño. Trazabilidad en Diseño de Casos de Uso.

BLOQUE III.- Principios de Modelado de Software.

Tema 6. El Lenguaje Unificado de Modelado. Estructura de UML.

BLOQUE IV.- Introducción a los Procesos de Software

Tema 7. Introducción a los Modelos y Procesos de Software. Ciclo de Vida del Software.

Tema 8. Estructura, Fases e Iteraciones de un Proceso de Software.

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Laboratorios experimentales y/o tecnológicos	Prácticas con ordenador (AF3)
Asistencia a clases teóricas	Asistencia a lecciones magistrales (AF1)
Realización de pruebas	Pruebas escritas (AF5)
Tutorías académicas	Tutorías (AF7)
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Resolución de problemas y casos prácticos (AF2)
Prácticas	Trabajos / proyectos propuestos (individuales o colectivos) (AF9)
Lecturas	Lectura de material de apoyo y y referencias bibliográficas (AF8)
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Trabajo autónomo de realización de prácticas y ejercicios y preparación de pruebas escritas (AF10)



V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)

Clases teóricas	34
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	10
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	12
Realización de pruebas	4
Tutorías académicas	18
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	0
Preparación de clases teóricas	32
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	36
Preparación de pruebas	34
Total de horas de trabajo del alumnado	180

VI.-Metodología y plan de trabajo

Tipo	Periodo	Contenido
Metodologías activas o de innovación docente	Semana 1 a Semana 15	La realización de ejercicios y de la práctica grupal en clase sigue el enfoque de diversas metodologías activas.
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Semana 2 a Semana 15	Realización de problemas y casos prácticos de forma participativa.
Trabajos colectivos	Semana 2 a Semana 15	Realización de la práctica grupal durante las horas prácticas de la asignatura, donde los estudiantes trabajan sobre un contexto real y deben resolver situaciones, retos o responder a preguntas, a través de sus conocimientos, recursos, investigación, reflexión y cooperación activa.
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 15	Clases magistrales presenciales en las que se desarrollará el temario de la asignatura.
Pruebas	Semana 13 a Semana 15	PE1: Entrega de la práctica grupal + examen de la práctica grupal para su evaluación
Tutorías académicas	Semana 1 a Semana 15	Realización de tutorías para la resolución de dudas.



Pruebas	Semana 16 a Semana 18	PE2: Prueba de evaluación sobre contenidos teórico-prácticos de la asignatura en fecha convocatoria oficial
Prácticas	Semana 6 a Semana 15	Clases prácticas con ordenador.

VII.-Método de evaluación

El modelo de evaluación general es la evaluación continua, tal como establece el Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.

Deberán utilizarse todos los sistemas de evaluación establecidos para la asignatura en la memoria de la titulación, excepto aquellos que tuviesen una ponderación mínima del 0%, que podrán utilizarse en los cursos académicos en los que el profesorado lo considere oportuno. Cada uno de los sistemas de evaluación podrá ser aplicado mediante una o más actividades de evaluación, coherentes con ese sistema. Ninguna de las actividades de evaluación podrá superar individualmente el 60% de la calificación global de la asignatura.

La suma de las actividades de evaluación no revaluables no podrá superar el 40% de la calificación global de la asignatura y, en general, no deberían tener nota mínima (salvo en el caso de actividades de carácter práctico en las que, estrictamente, no pudieran reproducirse en la convocatoria extraordinaria las condiciones de evaluación de la convocatoria ordinaria).

El alumnado que no consiga superar la asignatura en la convocatoria ordinaria, o no se hayan presentado, podrán presentarse a la convocatoria extraordinaria únicamente a las actividades de evaluación revaluables no superadas.

El uso de herramientas basadas en inteligencia artificial está prohibido en cualquier ejercicio y prueba de evaluación de la asignatura salvo que el profesor lo indique de forma explícita en el enunciado o en el material de esta. En caso de que esté permitido, se darán indicaciones precisas de qué usos están permitidos y cuáles no.

La distribución y características de las actividades de evaluación son las que se describen a continuación.

VII.A.- Descripción de las actividades de evaluación y su ponderación

Sistema de Evaluación	Revaluable en Extraordinaria	Ponderación	Actividad de evaluación	Nota mínima	Contenidos	Fecha
SE3 – Prueba práctica	Sí. Todas las pruebas seguirán el mismo formato que en ordinaria.	40 %	Prueba 1	5	Todos los temas	Semanas 13 a 15
SE5 - Valoración de participación en clase	No (acumulativa)	10%	Entrega de actividades desarrolladas en clase.			Anterior a semana 14
SE1 - Prueba escrita de respuesta abierta o tipo test	Sí. Todas las pruebas seguirán el mismo formato que en ordinaria.	50%	Prueba 2	5	Todos los temas	Fecha oficial de convocatoria ordinaria

Cálculo de la nota final

- La **nota final** se calcula como la **media ponderada** de las notas de las pruebas evaluables según los porcentajes indicados, **siempre y cuando se hayan superado con la nota mínima** indicada para cada una de ellas.
- Si alguna de las pruebas evaluables no se ha superado con la nota mínima necesaria para hacer media, la nota final de la asignatura será:
- Si la media ponderada $\leq 4,5$, la nota final será la media ponderada.
- Si la media ponderada $> 4,5$, la nota final será un 4,5.
- Si no se ha presentado a ninguna prueba evaluable, la nota final será **"No presentado"**.
- Si se detecta fraude académico, se actuará como se recoge en la sección de Conducta Académica.

Convocatoria extraordinaria

En convocatoria extraordinaria los estudiantes solamente se presentarán a la revaluación de las pruebas no superadas de manera que para el cálculo de la nota final en esta convocatoria se utilizará la calificación de las pruebas aprobadas en convocatoria ordinaria y las notas obtenidas en las pruebas revaluadas. El cálculo de la nota final se realiza tal y como se indica en el apartado anterior.

En el caso especial de que en la convocatoria ordinaria se alcanzasen las notas mínimas de todas las pruebas, pero la nota final fuera inferior a 5 puntos, para la convocatoria extraordinaria los estudiantes se podrán presentar a subir nota a alguna o a todas las pruebas revaluables, según su elección, para conseguir aprobar la asignatura.

La revaluación de las pruebas se realizará en la fecha oficial indicada para la convocatoria extraordinaria.

Convocatoria adelantada

El procedimiento y criterios de evaluación para los estudiantes que soliciten la convocatoria adelantada, será igual que en las convocatorias ordinaria y extraordinaria.

Dispensa académica

Los estudiantes con dispensa académica no están eximidos de asistir a las pruebas de evaluación que se realicen de forma presencial en el aula, incluidas las actividades de participación en clase.

Conducta académica

El uso de la IA generativa está prohibido en cualquier prueba de evaluación de la asignatura.

En el caso de **fraude académico** en alguna actividad de evaluación, se otorgará una calificación de cero puntos en dicha actividad lo que, para aquellas actividades con nota mínima superior a cero implica el suspenso en la convocatoria correspondiente.

Se recuerda además que, atendiendo al artículo 9.d). de la Normativa de Convivencia de la Universidad Rey Juan Carlos (<https://www.urjc.es/images/Universidad/Presentacion/normativa/normativa%20convivencia%20universitaria.pdf>) el fraude académico en alguna actividad de evaluación se considera falta grave. Las sanciones correspondientes a las faltas graves se encuentran en el artículo 11 de la citada normativa.

VII.B.- Evaluación del alumnado con dispensa académica de asistencia a clase



La concesión de Dispensa Académica de Asistencia a Clase (DAAC) no implica que se quede automáticamente eximido de participar en las actividades de evaluación continua ni en las actividades formativas presenciales de asistencia obligatoria establecidas en la guía docente. Una vez concedida la dispensa, el alumnado deberá contactar con el docente, que podría proponerle las adaptaciones que considere convenientes, siempre que garanticen la adquisición y adecuada evaluación de los resultados de aprendizaje previstos. El alumnado deberá mantener a lo largo de curso una comunicación fluida con el docente para que este le proporcione información sobre las fechas en que se realizarán esas actividades formativas y de evaluación, en caso de que su programación no estuviese ya fijada y a disposición del alumnado en el momento de la concesión de la dispensa.

Asignatura con posibilidad de dispensa: Sí

VII.C.- Revisión y reclamación de las actividades de evaluación

Se realizará conforme al Reglamento de evaluación de los resultados de aprendizaje de la Universidad Rey Juan Carlos.

VII.D.- Alumnado con discapacidad o necesidades educativas especiales

Con el fin de garantizar la igualdad de oportunidades, la no discriminación, la accesibilidad universal y la mayor garantía de éxito académico, las adaptaciones curriculares para alumnado con discapacidad o con necesidades educativas especiales serán pautadas por la Unidad de Atención a Personas con Discapacidad, de acuerdo con la normativa que regula el servicio de Atención a Estudiantes con Discapacidad, aprobada por Consejo de Gobierno de la Universidad Rey Juan Carlos.

Para que esas adaptaciones puedan realizarse, será requisito la emisión de un informe de adaptaciones curriculares por parte de dicha Unidad, por lo que el alumnado con discapacidad o necesidades educativas especiales deberán contactar con este servicio para analizar conjuntamente las distintas opciones.

VII.E.- Conducta académica, integridad y honestidad académica

La Universidad Rey Juan Carlos está plenamente comprometida con los más altos estándares de integridad y honestidad académica, por lo que estudiar en la URJC supone asumir y suscribir los valores de integridad y la honestidad académica recogidos en el Código Ético de la Universidad.

Para acompañar este proceso, la Universidad dispone de la Normativa de Convivencia de la Universidad Rey Juan Carlos y de diferentes herramientas (antiplagio, supervisión) que ofrecen una garantía colectiva para el completo desarrollo de estos valores esenciales.

Las herramientas basadas en inteligencia artificial pueden mejorar la experiencia de aprendizaje, pero debe utilizarse de forma ética, legal, honesta y transparente. Por este motivo, deben seguirse las recomendaciones de uso adecuado indicadas por los docentes de la asignatura.



VIII.-Recursos y materiales didácticos

Bibliografía básica

Ingeniería de Software. Un enfoque Práctico R.S. Pressman McGraw Hill 2006

Ingeniería del Software Ian Sommerville Pearson/ Addison Wesley 2012

Libro de **problemas resueltos**: "Especificando Software mediante Casos de Uso y UML". Paloma Cáceres García de Marina, Miguel Ángel Garrido Blázquez, Almudena Sierra Alonso. Editorial Universitaria Ramón Areces. 2019.

Ingeniería del Software. Teoría y Práctica. Lawrence Pfleeger, Shari Ed. PRENTICE HALL ARGENTINA 2002.

Bibliografía complementaria

Análisis y Diseño Orientado a Objetos de Sistemas Usando UML Simon Bennett McGraw Hill 2007

El Lenguaje Unificado de Modelado. Guía de Usuario G. Booch, J. Rumbaugh e I. Jacobson Pearson Prentice-Hall 2007

IX.-Profesorado

Nombre y apellidos	EDUARDO GARCÍA PARDO
Correo electrónico	eduardo.pardo@urjc.es
Departamento	Informática y Estadística
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Catedrático/a de Universidad
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	No
Horario de tutorías	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	3
Nº de Sexenios	3
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	3
Nombre y apellidos	JOSÉ ÁNGEL SÁNCHEZ MARTÍN
Correo electrónico	joseangel.sanchez@urjc.es
Departamento	Informática y Estadística
Campus de impartición	Madrid - Vicálvaro
Categoría	Profesor/a Ayudante Doctor/a
Titulación académica	Doctor



Responsable de asignatura	No
Horario de tutorías	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	0
Nº de Sexenios	0
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	0
Nombre y apellidos	MARÍA DE LA PALOMA CÁCERES GARCÍA DE MARINA
Correo electrónico	paloma.caceres@urjc.es
Departamento	Informática y Estadística
Campus de impartición	Madrid - Vicálvaro
Categoría	Titular de Universidad
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	Si
Horario de tutorías	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico
Nº de Quinquenios	5
Nº de Sexenios	3
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	6
Nombre y apellidos	SERGIO CAVERO DÍAZ
Correo electrónico	sergio.cavero@urjc.es
Departamento	Informática y Estadística
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Profesor/a Ayudante Doctor/a
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	No
Horario de tutorías	Para consultar las tutorías póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico



Nº de Quinquenios	1
Nº de Sexenios	1
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	1