Universidad Rey Juan Carlos

GUÍA DOCENTE

DISEÑO Y MANTENIMIENTO DE SERVICIOS

GRADO EN CIENCIA, GESTIÓN E INGENIERÍA DE SERVICIOS

CURSO 2026-27

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 26/10/2026 19:18 | Hash: 2f96b8ca1caed3188484 5fe16f7ae9cb.

Fecha de publicación: 02-07-2026

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 26/10/2026 19:18 | Hash: 2f96b8ca1caed3188484 5fe16f7ae9cb.

I.-Identificación de la Asignatura	
Tipo	OBLIGATORIA
Período de impartición	2 curso, 1Q semestre
Nº de créditos	3
Idioma en el que se imparte	Castellano

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 26/10/2026 19:18 | Hash: 2f96b8ca1caed3188484 5fe16f7ae9cb.

II.-Presentación

Una de las características fundamentales que definen al profesional de los servicios se encuentra en la capacidad de diseñar el servicio adecuado en un contexto determinado. Para ello, un profesional de los servicios debe ser capaz de identificar y analizar las situaciones en las que se requiere un servicio y aplicar (y adaptar) diferentes tipos de soluciones a dicha situación. Desde un punto de vista tecnológico, la asignatura se centra en el aprendizaje de la identificación y utilización de patrones y estilos arquitectónicos (orientados a servicios o no) para el diseño e integración de aplicaciones basadas en servicios.
Además de su diseño, la asignatura permite al alumno adquirir los conocimientos y técnicas necesarias para llevar a cabo todas aquellas tareas encaminadas al despliegue de aplicaciones basadas en servicios. Estas tareas incluyen tanto el diseño de protocolos de despliegue de servicios como la implementación de estrategias de prueba de aplicaciones orientadas a servicios. En esta asignatura también se aborda el mantenimiento y la monitorización de aplicaciones y sistemas orientados a servicios. De esta forma, el alumno adquiere los conocimientos necesarios que le permiten comprender dos de las fases más importantes del ciclo de vida de los servicios que suceden antes y después del proceso de despliegue de un servicio.
Finalmente, la asignatura incorpora el aprendizaje de conocimientos y habilidades para la gestión de la seguridad en sistemas de servicios desde el punto de vista tecnológico.

II.B-Presentación en inglés

One of the key characteristics that define a service professional is the ability to design the appropriate service within a given context. To achieve this, a service professional must be able to identify and analyze situations in which a service is required, and to apply (and adapt) different types of solutions to that situation. From a technological perspective, the course focuses on learning how to identify and use architectural patterns and styles (whether service-oriented or not) for the design and integration of service-based applications. In addition to design, the course enables students to acquire the knowledge and techniques necessary to carry out all tasks related to the deployment of service-based applications. These tasks include both the design of service deployment protocols and the implementation of testing strategies for service-oriented applications. The course also addresses the maintenance and monitoring of service-oriented applications and systems. In this way, students gain the necessary knowledge to understand two of the most important phases of the service lifecycle¿those that occur before and after the deployment process. Finally, the course includes the learning of knowledge and skills for managing security in service systems from a technological standpoint.

III.-Resultados de Aprendizaje
CG2. Conocer y aplicar fundamentos de las tecnologías de la información y las comunicaciones al ámbito de los servicios CT9. Capacidad para aprender nuevos conceptos y técnicas. Aprendizaje autodidacta y capacidad para poder continuar los estudios, nacionales o internacionales, de Máster o de Doctorado. CT1. Capacidad de análisis y síntesis. CT12. Capacidad para valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones aportadas. CT13. Tener iniciativa y capacidad para pensar en términos de innovación, demostrando flexibilidad y profesionalidad a la hora de considerar distintos criterios de evaluación. CT15. Habilidades para utilizar aplicaciones informáticas (ofimáticas, bases de datos, cálculo avanzado, gestión de proyectos, visualización, etc.) como elementos básicos de desarrollo, gestión y explotación de servicios. CT8. Capacidad para reunir, analizar e interpretar datos relevantes en el ámbito de los servicios y emitir juicios. Capacidad para identificar problemas y realizar propuestas de soluciones y toma de decisiones. Capacidad cualitativa y cuantitativa para analizar propuestas. CE5. Capacidad comprender el proceso de análisis y desarrollo de sistemas de servicios conociendo las fases del ciclo de vida de las aplicaciones, productos y procesos relacionados con los servicios. CE6. Capacidad para adquirir conocimientos básicos sobre sistemas operativos, estructura, organización, funcionamiento, interconexión, uso y programación de los sistemas informáticos para seleccionar el hardware y software óptimo para la implantación de sistemas de servicios. CE9. Capacidad para comprender la normativa relativa al derecho privado y mercantil aplicable al sector de los servicios.
• 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.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 26/10/2026 19:18 | Hash: 2f96b8ca1caed3188484 5fe16f7ae9cb.

IV.-Contenido

IV.A.-Temario de la asignatura

Tema	Apartados
Tema 1: Principios básicos del diseño	•El diseño como parte del proceso de desarrollo de software •Principios de arquitecturas software. •Conceptos y definiciones
Tema 2: Introducción a los patrones SOA	•Patrones •Estilos •Idioms
Tema 3: Patrones de diseño avanzados (Seguridad de servicios y bus de servicios de empresa ESB)	•Mecanismos de integración de servicios: top-down, bottom-up, sándwich •Composición de servicios: orquestación y coreografías •Middleware SOA •Soluciones comerciales de implementación •Seguridad: definición, características y conceptos asociados •Estándares y metodologías
Tema 4: Mantenimiento de servicios	•El mantenimiento como parte de un proceso de ingeniería •Objetivos •Costes •Análisis, planificación, ejecución y gestión de acciones de mantenimiento

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Prácticas	Práctica 1: Instalación y uso de middleware para integración de servicios
Prácticas	Práctica 2: Estudio e implementación de patrones de servicios
Prácticas	Práctica 3: Desarrollo y monitorización de una aplicación segura basada en servicios
Asistencia a clases teóricas	Temas Teóricos

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 26/10/2026 19:18 | Hash: 2f96b8ca1caed3188484 5fe16f7ae9cb.

V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)	
Clases teóricas	14
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	10
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	3
Realización de pruebas	3
Tutorías académicas	15
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	9
Preparación de clases teóricas	15
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	12
Preparación de pruebas	9
Total de horas de trabajo del alumnado	90

VI.-Metodología y plan de trabajo		
Tipo	**Periodo**	**Contenido**
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 14	[AP] Clases magistrales cubriendo los contenidos de los bloques I a III. Los materiales y ejercicios propuestos se suministrarán a través del Aula Virtual. Se realizarán en clase. [PC] Las clases se desarrollarán normalmente en modo mixto (presencial y a distancia). En el caso de que se establezca un plan de contingencia, se realizarán en el mismo periodo y forma establecidos. No necesitará adaptaciones especiales más allá de efectuar su entrega mediante el Aula Virtual, y su revisión de manera remota síncrona usando las herramientas disponibles en la universidad.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 26/10/2026 19:18 | Hash: 2f96b8ca1caed3188484 5fe16f7ae9cb.

Trabajos colectivos	Semana 1 a Semana 14	[AP] Casos prácticos evaluables aplicando los conocimientos vistos en los bloques I a IV. Los materiales y ejercicios se suministrarán a través del Aula Virtual. Se realizarán en clase. [PC] Las clases se desarrollarán normalmente en modo mixto (presencial y a distancia). En el caso de que se establezca un plan de contingencia, se realizarán en el mismo periodo y forma establecidos. No necesitará adaptaciones especiales más allá de efectuar su entrega mediante el Aula Virtual, y su revisión de manera remota síncrona usando las herramientas disponibles en la universidad.
Prácticas	Semana 1 a Semana 14	[AP] Prácticas para bloques I a III. Los materiales para las prácticas se suministrarán a través del Aula Virtual. Se realizarán en clase o en el aula de informática. [PC] Las clases se desarrollarán normalmente en modo mixto (presencial y a distancia). En el caso de que se establezca un plan de contingencia, se realizarán en el mismo periodo y forma establecidos. No necesitará adaptaciones especiales más allá de efectuar su entrega mediante el Aula Virtual, y su revisión de manera remota síncrona usando las herramientas disponibles en la universidad.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 26/10/2026 19:18 | Hash: 2f96b8ca1caed3188484 5fe16f7ae9cb.

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

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 26/10/2026 19:18 | Hash: 2f96b8ca1caed3188484 5fe16f7ae9cb.

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). Los estudiantes que no consigan 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. La distribución y características de las actividades de evaluación son las que se describen a continuación.
El sistema de evaluación de las titulaciones en el marco del EEES es la evaluación continua. En el sistema de evaluación continua la asistencia a clase es obligatoria y su valoración en el proceso de evaluación de la asignatura la establecerán los profesores en cada asignatura. Al sistema de evaluación continua se podrán acoger todos los alumnos que asistan regularmente a clase (mínimo: 80% de las sesiones presenciales) y que realicen las actividades teóricas y prácticas evaluables propuestas durante el cuatrimestre, siendo obligatoria la realización de todas ellas. Las pruebas y clases teóricas y prácticas serán presenciales a menos que las condiciones sanitarias no lo permitan, en cuyo caso se establecerán las condiciones de impartición según lo establezca la Universidad. EVALUACIÓN: La nota final será un combinado de:- Tres ejercicios prácticos que suman un 45% de la nota (la ponderación de cada uno se establecerá durante el curso). Todos los ejercicios prácticos son reevaluables y requieren una nota mínima de 4 sobre 10.- Un examen teórico (45%) que abarcará los bloques I, II y III. Este examen será reevaluable y requerirá una nota mínima 4 sobre 10.- Se valorará con un 10% la realización de los ejercicios y/o prácticas voluntarios que se propongan, trabajos individuales voluntarios y la participación activa en el aula.- Es obligatorio aprobar la parte práctica para presentarse a la parte teórica. ADAPTACIÓN DE LAS PRUEBAS (PLAN DE CONTINGENCIA):- En el caso de requerirse la ejecución de un plan de contingencia, el examen teórico se realizará a través del Aula Virtual. El resto de pruebas no requerirá adaptación. Después cada prueba o práctica, el profesor publicará en el aula virtual de la asignatura, cada una de las notas parciales obtenidas. Al término del cuatrimestre, se publicará en el campus virtual el resultado de las calificaciones obtenidas en la evaluación continua, y una calificación final. Si, habiendo realizado todas las pruebas obligatorias, la calificación final es igual o superior a cinco puntos (5.00 sobre un total de 10), la asignatura se considerará como aprobada. Para obtener la calificación final de matrícula de honor, será necesario haber obtenido al menos un 9 (9.00 sobre un total de 10) en la evaluación continua y realizar un trabajo de investigación original cuyas características, extensión y temática serán acordados con el profesor individualmente, tras la publicación de la nota del segundo examen parcial. Con la finalización de las clases, termina también el plazo para presentar trabajos, prácticas y cualquier otro mérito que se quiera hacer valer para la calificación final de la evaluación continua. En caso de no alcanzar una calificación final de 5.00 o no haber realizado alguna de las actividades propuestas durante el período de evaluación continua, el alumno podrá presentarse a una prueba de reevaluación en junio, en las fechas que haya establecido la Escuela y de acuerdo a lo indicado en los párrafos anteriores. La concesión de Dispensa Académica de Asistencia a Clase (DAAC no implica que el estudiante 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 estudiante 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 estudiante 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 de los estudiantes en el momento de la concesión de la dispensa. Asignatura con posibilidad de dispensa: Si

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

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 26/10/2026 19:18 | Hash: 2f96b8ca1caed3188485fe16f7ae9cb.

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.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 26/10/2026 19:18 | Hash: 2f96b8ca1caed3188485fe16f7ae9cb.

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 26/10/2026 19:18 | Hash: 2f96b8ca1caed3188484 5fe16f7ae9cb.

VIII.-Recursos y materiales didácticos

Bibliografía básica

- Lientz B., Swanson E., 1980: Software Maintenance Management. Addison Wesley, Reading, MA
- Penny Grubb, Armstrong A. Takang, 2003: Software Maintenance: Concepts and Practice. World Scientific Publishing Company
- Erl, Thomas (2005). Service-Oriented Architecture: Concepts, Technology & Design. Prentice Hall. p. 792. ISBN 0-13-185858-0.
- Erl, Thomas (2008). SOA Principles of Service Design. Prentice Hall. p. 608. ISBN 0-13-234482-3.
- Erl, Thomas (2009). SOA Design Patterns. New York: Prentice Hall. p. 856. ISBN 0-13-613516-1

Bibliografía complementaria

IX.-Profesorado

Nombre y apellidos	DANIEL PANADERO GONZÁLEZ
Correo electrónico	daniel.panadero@urjc.es
Departamento	Economía Financiera y Contabilidad
Campus de impartición	Madrid - Manuel Becerra
Categoría	Profesor/a Asociado/a
Responsable de asignatura	No
Horario de tutorías	Para consultar las tutorias 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 Docentia	0

Nombre y apellidos	FRANCISCO JOSÉ SOLTERO DOMINGO
Correo electrónico	franciscojose.soltero@urjc.es
Departamento	Economía Financiera y Contabilidad
Campus de impartición	Madrid - Manuel Becerra
Categoría	Profesor/a Permanente Laboral
Titulación académica	Doctor
Responsable de asignatura	Si
Horario de tutorías	Para consultar las tutorias póngase en contacto con el/la profesor/a a través de correo electrónico

Nº de Quinquenios	5
Nº de Sexenios	1
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docentia	3

Q2803011B UNIVERSIDAD REY JUAN CARLOS
Fecha firma: 26/10/2026 19:18 | Hash: 2f96b8ca1caed3188484 5fe16f7ae9cb.