

GUÍA DOCENTE

INGENIERIA DEL SOFTWARE

GRADO EN INGENIERÍA DE LA CIBERSEGURIDAD

CURSO 2026-27

Fecha de publicación: 07-07-2026



I.-Identificación de la Asignatura

Tipo	OBLIGATORIA
Período de impartición	3 curso, 1Q semestre
Nº de créditos	6
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación

La asignatura presenta los tipos de procesos aplicados la reasolución en grupo de problemas, proyectos, tareas y retos de ciberseguridad, con el fin de adquirir conocimientos para optimizar tiempo, mejorar el trabajo en frupo, la eficiencia y la eficacia. Para cursar la asignatura es recomendable tener conocimientos en Programación.

III.-Resultados de Aprendizaje

CG1. Capacidad para resolver problemas con iniciativa, buena toma de decisiones, autonomía y creatividad.

CG2. Capacidad para saber comunicar y transmitir, tanto de forma oral como escrita, los conocimientos, habilidades y destrezas.

CG3. Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar documentos que tengan por objeto definir, planificar, especificar, resumir proyectos y planes en el ámbito de la ciberseguridad.

CG4. Capacidad para dirigir y liderar las actividades objeto de los proyectos del ámbito de la informática y la ciberseguridad comprendiendo los criterios de calidad que rigen dichas actividades investigadora y profesional.

CG7. Capacidad para evaluar y asegurar la confidencialidad, integridad y disponibilidad de los activos tecnológicos.

CG9. Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como de legislación, regulación y normalización en el sector de la ciberseguridad.

CG10. Capacidad de trabajo en grupos multidisciplinares propios del ámbito de la ciberseguridad, siendo capaz de comunicarse, dirigir y comprender las necesidades de otros miembros del equipo con perfiles distintos.

CG12. Capacidad para analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas, comprendiendo la responsabilidad ética y profesional de la actividad en el ámbito de la ciberseguridad.

CG15. Capacidad para aplicar conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional. Capacidad para elaborar y defender argumentos y resolver problemas dentro de su aérea de estudio.

CE08. Analizar, diseñar, desarrollar, mantener y desplegar aplicaciones de forma segura y eficiente, eligiendo el paradigma, la metodología y los lenguajes de programación más adecuados para cada contexto.

CE14. Comprender y ser capaz de poner en práctica los principios, metodologías y ciclos de vida de la ingeniería de software, especialmente aquellos modelos utilizados preferentemente para el desarrollo de software seguro.

CE17. Conocer, comprender y aplicar las arquitecturas y modelos de ciberseguridad.



- 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

Tema 1. Modelos de procesos software en ciberseguridad.
Tema 2. Ciclos de vida software y adaptación al ámbito de ciberseguridad.
Tema 3. Metodologías de desarrollo software en ciberseguridad.
Tema 4. Planificación de procesos software y adaptación al ámbito de ciberseguridad.
Tema 5. Gestión de las necesidades de proceso software en ciberseguridad.

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Prácticas / Resolución de ejercicios	Preparación y exposición en grupo de trabajos relacionados con los diferentes temas.
Prácticas / Resolución de ejercicios	Examen final
Lecturas	Periódicamente se pedirá a los alumnos que lean y analicen diferentes artículos y libros para cada uno de los temas
Prácticas / Resolución de ejercicios	Práctica relacionada con la IS en ciberseguridad

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

Clases teóricas	30
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	25
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	0
Realización de pruebas	5
Tutorías académicas	18
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	0
Preparación de clases teóricas	50
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	50
Preparación de pruebas	2
Total de horas de trabajo del alumnado	180

VI.-Metodología y plan de trabajo

Tipo	Periodo	Contenido
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 15	Clases teóricas presenciales en horario de clase. El estudiante dispondrá de contenidos de apoyo distribuidos a través de Aula Virtual.
Tutorías académicas	Semana 1 a Semana 15	Tutorías individuales y/o grupales, previa petición por el bloque de correo electrónico de Aula Virtual. Se podrán realizar en presencial y/o en remoto a través de Microsoft Teams.
Pruebas	Semana 10 a Semana 15	Prueba final individual presencial en la convocatoria ordinaria y extraordinaria (ejercicios y/o preguntas tipo test y/o preguntas de desarrollo)
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 15	Ejercicios individuales y/o en equipo derivados de los contenidos claves. Clases presenciales en el horario habitual de clase. Los estudiantes trabajarán en las clases y/o en tiempo de estudio en las entregas y los ejercicios se enviarán por Aula Virtual.



Prácticas	Semana 1 a Semana 15	Prácticas en equipo. Varias entregas. Clases presenciales en el horario habitual de clase. Los estudiantes trabajarán en clases presenciales en las entregas de cada grupo y los trabajos se enviarán por Aula Virtual.
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 15	Se realizarán actividades gamificadas con el objetivo de reforzar los conceptos teóricos de la asignatura y mejorar el aprendizaje de los estudiantes
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 15	Se aplica el aula invertida en la parte teórica de la asignatura que consiste en que los alumnos estudien y preparen los contenidos fuera de clase con apoyo del material proporcionado por los profesores (vídeos o textos), con el objetivo de en que el aula las tareas sean más participativas.

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

Sistemas de evaluación	Reevaluación Extraordinaria	Ponderación	Actividad de evaluación	Nota mínima	Contenidos	Fecha
SE1. Pruebas escritas de respuestas abiertas o tipo test	Sí. Es reevaluación en ordinaria y extraordinaria. Se seguirá el mismo formato que en convocatoria ordinaria.	50%	Examen	4	Toda la materia	En convocatoria ordinaria o extraordinaria, según el calendario oficial
SE2. Resolución de problemas y casos prácticos	Sí. Se evaluará a través de la entrega de un trabajo similar.	Práctica 1a (5%) Práctica 2a (10%) Práctica 3a (10%)	Práctica 1a Práctica 2a Práctica 3a	Práctica 1a: 4 Práctica 2a: 4 Práctica 3a: 4	Práctica 1a - Tema 1 Práctica 2a - Temas 2 y 3 Práctica 3a - Temas 4 y 5	Durante el periodo lectivo. Fechas a determinar durante el periodo lectivo.
SE3. Prácticas con ordenador	Sí. Se evaluará a través de la entrega de un trabajo similar.	Práctica 1b (5%) Práctica 2b (5%) Práctica 3b (5%)	Práctica 1b Práctica 2b Práctica 3b	Práctica 1b: 4 Práctica 2b: 4 Práctica 3b: 4	Práctica 1b - Tema 1 Práctica 2b - Temas 2 y 3 Práctica 3b - Temas 4 y 5	Durante el periodo lectivo. Fechas a determinar durante el periodo lectivo.
SE5. Participación en clase	Sí. Se evaluará a través de un ejercicio práctico.	10%	Ejercicios y exposiciones en clase semanales.	4	Temario completo, según avanza el temario	Durante el periodo lectivo, semanalmente. Fecha a determinar durante el periodo lectivo.

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 supera con la nota mínima necesaria para hacer media, la nota final será el menor valor entre 3 y la media ponderada.

Si alguna de las pruebas evaluables no se presenta, esa prueba contará como un 0 en la media, y la nota final será el menor valor entre 3 y la media ponderada.

Si no se presenta a ninguna prueba evaluable, la nota final será "No presentado".

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.

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

Para la revaluación de la participación en clase y de las prácticas se planificarán sendos plazos de entrega a determinar dentro de las fechas de exámenes de convocatoria extraordinaria.

Según la normativa, la nota mínima para las actividades reevaluables es un 4, pero para aprobar la asignatura es necesario obtener un 5 en la calificación global. Esto puede generar situaciones en las que un estudiante haya alcanzado la nota mínima en todas las actividades reevaluables, pero su promedio no sea suficiente para aprobar la asignatura. En estos casos, de acuerdo con el punto 9.6 de la normativa, el estudiante podrá ser reevaluado en convocatoria extraordinaria en las actividades en las que, habiendo superado la nota mínima, haya obtenido una calificación inferior a 5. Si no hubiera actividades reevaluables en esta situación, el estudiante podrá ser reevaluado en otras actividades en las que haya obtenido al menos un 5. Las revaluaciones de ejercicios y prácticas serán un trabajo sobre la temática y en el caso de pruebas tipo test o resolución de ejercicios será un examen del estilo a los otros exámenes de la asignatura.

Conducta académica

Se recuerda que, de conformidad con lo establecido en la Normativa sobre conducta académica de la Universidad Rey Juan Carlos (https://www.urjc.es/images/Universidad/Presentacion/normativa/Normativa_conducta_academica_URJC.pdf), los estudiantes tienen el deber de ajustar su comportamiento a las disposiciones legales vigentes que les son de aplicación y a las resoluciones que en su ámbito adopten las autoridades académicas. El pleno y normal desarrollo de las actividades académicas requiere el cumplimiento de normas y pautas de comportamiento dirigidas a garantizar los derechos propios de los estudiantes y el cumplimiento de los deberes que les corresponden. La comisión por los estudiantes de alguna de las faltas disciplinarias señaladas en dicha Normativa será objeto de sanción proporcionada a la gravedad de la falta y concretada atendiendo a las circunstancias de cada caso. En concreto, tal y como dispone el punto 6.1. e) de la referida normativa, se considerará falta grave la utilización de medios fraudulentos, con el fin de obtener resultados no merecidos en pruebas de evaluación, que conlleven la colaboración de agentes externos. Las sanciones correspondientes a las faltas graves consistirán en la expulsión temporal o definitiva de la Universidad, con pérdida en su caso de los derechos de matrícula, y, en su caso, de las becas o ayudas de la Universidad que el estudiante estuviese percibiendo.

En el caso de fraude académico en alguna actividad de evaluación, atendiendo al artículo 7.1.b).2 de la Normativa sobre conducta académica de Universidad Rey Juan Carlos, 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.



Evaluación de estudiantes con dispensa académica de asistencia a clase

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 del 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.

Para el alumnado con Dispensa Académica de Asistencia a Clase (DAAC), la participación en clase (SE5) se evaluará mediante la entrega de los ejercicios prácticos equivalentes a través del Aula Virtual, acordada con el docente.

Asignatura con posibilidad de dispensa: Sí

Revisión de las pruebas de evaluación

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

Estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales

A fin de garantizar la igualdad de oportunidades, la no discriminación, la accesibilidad universal y la mayor garantía de éxito académico, los y las estudiantes con discapacidad o con necesidades educativas especiales podrán solicitar adaptaciones curriculares para el seguimiento de sus estudios. Esas adaptaciones serán pautadas por la Unidad de Atención a Personas con Discapacidad de la Universidad Rey Juan Carlos, de acuerdo con la normativa que regula el servicio de Atención a Estudiantes con Discapacidad de la Universidad.

Dicha Unidad emitirá un informe de adaptaciones curriculares, por lo que los y las estudiantes con discapacidad o necesidades educativas especiales deberán contactar con la Unidad (discapacidad.programa@urjc.es), a fin de analizar conjuntamente las distintas alternativas.

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 (<https://www.urjc.es/codigoetico>).

Para acompañar este proceso, la Universidad dispone de la Normativa sobre conducta académica de la Universidad Rey Juan Carlos (https://www.urjc.es/images/Universidad/Presentacion/normativa/Normativa_conducta_academica_URJC.pdf) y de diferentes herramientas (antiplagio, supervisión?) que ofrecen una garantía colectiva para el completo desarrollo de estos valores esenciales.

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

Ian Sommerville. Software Engineering, 10ª ed., Pearson, 2015.
 Ken Schwaber y Jeff Sutherland. The Scrum Guide, versión noviembre 2020.
 Gary McGraw. Software Security: Building Security In, Addison-Wesley, 2006.
 NIST. Secure Software Development Framework (SSDF) v1.1, SP 800-218, 2022.
 Kenneth S. Rubin. Essential Scrum: A Practical Guide to the Most Popular Agile Process, Addison-Wesley, 2012.

Bibliografía complementaria

IX.-Profesorado

Nombre y apellidos	JAVIER GARZÁS PARRA
Correo electrónico	javier.garzas@urjc.es
Departamento	Informática y Estadística
Campus de impartición	Móstoles
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	3
Nº de Sexenios	2
Nº de Sexenios de transferencia	1
Nº de evaluaciones positivas Docencia	4
Nombre y apellidos	JUAN MANUEL CRIADO GARCÍA
Correo electrónico	juan.criado@urjc.es
Departamento	Informática y Estadística
Campus de impartición	Móstoles
Categoría	Profesor/a Asociado/a
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