

GUÍA DOCENTE

SISTEMAS DE INFORMACION

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, 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 analizar el impacto de un **Sistema de Información** específico dentro de una organización, así como el adquirir los conocimientos necesarios para su selección, administración y gestión.

La asignatura se inicia con una definición de los diferentes conceptos clave para entender y evaluar el impacto de los Sistemas de Información. Posteriormente se realiza un recorrido a través de algunos de ejemplos de SSII que se pueden encontrar en las organizaciones y su construcción atendiendo a aspectos de seguridad y cumplimiento de la normativa y la legislación vigente , así como nuevas tendencias en este área. Se recomienda haber cursado las asignaturas del curso/semestre siguientes:

- Bases de Datos
- Ingeniería del Software

II.B-Presentación en inglés

The aim of this subject is to acquire the necessary skills to analyze the impact of a specific Information System within an organization, as well as to acquire the necessary knowledge for its selection, administration and management of this systems. The course begins with a definition of the different key concepts to understand and evaluate the impact of Information Systems. Subsequently, a tour through some of the examples of IMS that can be found in enterprises, and how to build them in compliance with safety aspects and regulations as well as new trends in this area. It is recommended to have previous knowledge on the following subjects: - Databases - Software Engineering

III.-Resultados de Aprendizaje



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

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.

CG5. Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

CG8. Capacidad para definir, evaluar y seleccionar contramedidas para la protección de los activos tecnológicos, entendiendo las peculiaridades de los distintos contextos en los que deben desplegarse.

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.

CG11. Conocimiento para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, planificación de tareas y otros trabajos análogos.

CE12. Conocer y aplicar las características, funcionalidades y estructura de los sistemas de información (incluidas las bases de datos y los basados en servicios web), que permitan un adecuado diseño y uso de aplicaciones basadas en ellos que sean seguras.

CE24. Diseñar, desplegar, configurar y gestionar soluciones que protejan los datos almacenados y en tránsito (las comunicaciones).

- 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 1 – Procesamiento transaccional

Tema 1. La organización empresarial

- Concepto y objetivos de las organizaciones.
- Procesos de negocio
- La empresa digital

Tema 2. Conceptos básicos de sistemas de información

- Qué es un sistema de información (SS.II.)
- Qué componentes tiene: Hardware, Software, BB.DD., redes, métodos.
- Jerarquía de los SS.II.: sistemas transaccionales, sistemas de información gerencial, sistemas de ayuda a la toma de decisiones y sistemas de información ejecutiva
- Etapas en el desarrollo de SS.II.: Reconocimiento del problema y especificación, recogida de información, especificación de los requerimientos, diseño del sistema, construcción e implementación del sistema, revisión y mantenimiento.

Tema 3. SS.II. empresariales

- Visión histórica de los Sistemas de Información Clasificación de Sistemas de Información.
- Características de los SS.II. de gestión
- ERPs y CRMs

Tema 4. Seguridad en SSII

- Conceptos básicos sobre seguridad en los SSII.
- Análisis y gestión de los riesgos en los SS.II.
- Metodologías de gestión de riesgos en los SSII.

Bloque 2 – Procesamiento analítico

Tema 5. OLAP

- Motivación de OLAP frente a OLTP.
- BB.DD. multidimensionales: modelo de datos y operadores OLAP. Diseño teórico.
- Implementación ROLAP
- BB.DD. NoSQL.

Tema 6. Business Intelligence

- ETL. Diseño e implementación. Técnicas para gestionar datos incompletos, faltantes y erróneos.
- Diseño de cuadros de mando.

Tema 7. Análisis de la información

- Análisis de datos.
- Sistemas de recomendación basado en usuarios.
- Sistemas de recomendación basado en artículos.
- Aprendizaje automático con weka.

Bloque temático transversal: Implementación de Sistemas de Información

A lo largo de las semanas, se trabajará en sesiones prácticas donde se impartirá teoría sobre implementación de Sistemas de Información.

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Asistencia a clases teóricas	Pruebas escritas
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Resolución de casos prácticos
Asistencia a clases teóricas	Asistencia a tutorías
Lecturas	Lectura de material de apoyo y referencias bibliográficas



Asistencia a clases teóricas	Lecciones magistrales
Prácticas	Prácticas con ordenador

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

Clases teóricas	30
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	18
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	8
Realización de pruebas	4
Tutorías académicas	28
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	20
Preparación de clases teóricas	20
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	32
Preparación de pruebas	20
Total de horas de trabajo del alumnado	180

VI.-Metodología y plan de trabajo

Tipo	Periodo	Contenido
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 15	Temas 1 al 7. Clase teórica presencial para desarrollar el contenido del temario.
Prácticas	Semana 2 a Semana 15	Trabajo en casos prácticos y problemas. Entrega de prácticas obligatorias. Clase práctica presencial en laboratorios.
Pruebas	Semana 15 a Semana 15	Segunda prueba parcial. Esta prueba de evaluación se realizará de manera presencial.
Pruebas	Semana 8 a Semana 9	Primera prueba parcial. Esta prueba de evaluación se realizará de manera presencial.

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

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).

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.

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

Sistema de Evaluación	Revaluable en Extraordinaria	Ponderación	Actividad de evaluación	Nota mínima	Contenidos	Fecha
SE1 - Prueba escrita de respuesta abierta o tipo test	Sí. Todas las pruebas seguirán el mismo formato que en ordinaria.	40 %	Examen Parte 1 (20 %)	5	Temas 1, 2, 3	Semana 7 a semana 10 y/o fecha oficial de la convocatoria ordinaria
			Examen Parte 2 (20 %)	5	Temas 4, 5, 6	Semana 10 a semana 15 y/o fecha oficial de convocatoria ordinaria
SE3 - Prácticas con	Sí. Se seguirá el mismo	50 %	Cuestionario Práctica 1 (20%)	4	Temas 1, 2, 3	Semana 7 a semana 10

ordenador	formato que e n convocatoria ordinaria.		Cuestionario Práctica 2 (30%)	4	Temas 4, 5, 6	Fecha oficial d e convocatoria ordinaria
S E 5 – Valoración de la participación en clase	N o (Acumulativ a)	10%	Presentacio nes y debate (10%)	No	Tema 7	Semana 14 a semana 15

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. Para aprobar la asignatura la media ponderada debe ser no inferior a 5.
- 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 un 4, o la media calculada en punto anterior en el caso que esta sea inferior a 4.
- Si no se ha presentado a alguna de las pruebas evaluables en la convocatoria, la nota en dicha prueba será un 0.
- Si no se ha presentado 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 con calificación mínima, de manera que para el cálculo de la nota final en esta convocatoria se utilizará la calificación de las pruebas superadas en convocatoria ordinaria y las calificaciones obtenidas en las pruebas revaluadas. El cálculo de la nota final se realiza tal y como se indica en el apartado anterior.

La revaluación del Examen 1 y 2 así como los cuestionarios sobre las prácticas se realizará en la fecha oficial indicada para la convocatoria extraordinaria.

Convocatoria adelantada

Los estudiantes que soliciten convocatoria adelantada deberán realizar un único examen en el que evaluarán todos los conocimientos de la asignatura. Este examen tendrá un formato similar a los realizados durante en curso académico. En el caso de no haber superado las prácticas en ordenador de la asignatura deberán también realizar un examen de las prácticas.

VII.B.- 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 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: Sí

VII.C.- Revisión de las pruebas de evaluación

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



VII.D.- 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.

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

Para acompañar este proceso, la Universidad dispone de la Normativa de Convivencia de la Universidad Rey Juan Carlos (<https://www.urjc.es/images/Universidad/Presentacion/normativa/normativa%20convivencia%20universitaria.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

Titulo: Sistemas de Informacion. Herramientas practicas para la gestion empresarial Autor: Alvaro Gomez Vieites y Carlos Suarez Rey Editorial: Ra-Ma Empresa

Titulo: Principios de sistemas de Informacion Autor: R.M. Stair, G.W. Reynolds Editorial: Editorial Thomson

Titulo: Sistemas de Informacion Gerencial Autor: K.C. Laudon, J.P. Laudon. Editorial: Ed. Prentice Hall

Bibliografía complementaria

Titulo: Analisis y Diseno de Aplicaciones Informaticas de Gestion: Una Perspectiva de Ingenieria del Software. Autor: M. Piattini, J.A. Calvo-Manzano, J. Cervera, L. Fernandez Editorial: Ra-Ma

Titulo: Sistemas de Informacion y Ventaja Competitiva: Como gestionar con exito los sistemas de informacion de la empresa Autor: J. A. Ortega Martinez Editorial: de Brouwer

Titulo: Gestion Informatica de la Empresa. Nuevos modelos de negocio Autor: M. Jimenez Editorial: Ra-Ma Empresa

Titulo: Auditoria de Tecnologias y Sistemas de Informacion. Autor: E. del Peso, M. del Peso, M. Piattini Editorial: Ra-Ma

Titulo: Gobierno de las Tecnologias y los Sistemas de Informacion Autor: F. Hervada Vidal, M. Piattini Velthuis Editorial: Ra-Ma Editorial

Titulo: IT Security Management: IT Securiteers - Setting up an IT Security Function Autor: A.Partida, D. Andina Editorial: Springer. Lecture Notes in Electrical Engineering

Título: *Pandas for Everyone: Python Data Analysis, First Edition [electronic Resource]*. Autor Chen, Daniel. 2017. Disponible como recurso electrónico en la biblioteca URJC.

IX.-Profesorado

Nombre y apellidos	CARLOS CONTRERAS HERRERA
Correo electrónico	carlos.contreras@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 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 Docencia	0
Nombre y apellidos	GUSTAVO RECIO ISASI
Correo electrónico	gustavo.recio@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	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	0
Nombre y apellidos	MARÍA RAQUEL PÉREZ COLMENERO
Correo electrónico	raquel.pcolmenero@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