

GUÍA DOCENTE

VISUALIZACION DE INFORMACION

GRADO EN CIENCIA E INGENIERIA DE DATOS

CURSO 2026-27

Fecha de publicación: 02-07-2026



I.-Identificación de la Asignatura

Tipo	OBLIGATORIA
Período de impartición	4 curso, 1Q semestre
Nº de créditos	4.5
Idioma en el que se imparte	Castellano

II.-Presentación

La asignatura Visualización de Información proporciona al alumnado los conocimientos fundamentales y las competencias necesarias para representar, interpretar y comunicar datos de manera visual y efectiva. A lo largo del curso se abordarán principios de diseño, técnicas de visualización y herramientas especializadas que permiten transformar datos complejos en representaciones comprensibles y accesibles para diferentes públicos. Esta asignatura constituye un componente clave en el perfil profesional del científico de datos, facilitando la exploración, el análisis y la comunicación de hallazgos a partir de conjuntos de datos.

II.B-Presentación en inglés

The course Information Visualization provides students with the fundamental knowledge and essential skills to represent, interpret, and communicate data in a visual and effective manner. Throughout the course, students will explore design principles, visualization techniques, and specialized tools that enable the transformation of complex data into comprehensible and accessible representations for diverse audiences. This subject is a key component of the data scientist's professional profile, supporting data exploration, analysis, and the communication of insights derived from datasets.

III.-Resultados de Aprendizaje

CB04. Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado

CG02. Comprender y utilizar materias, modelos y herramientas en el ámbito de la ciencia e ingeniería de datos que permitan comprender los problemas científico-técnicos fundamentales en este campo, así como evaluar las ventajas e inconvenientes de diferentes alternativas metodológicas.

CG04. Utilizar y aplicar productos tecnológicos y tendencias de la tecnología, asociados al ámbito de la ciencia e ingeniería de datos.

CG05. Resolver problemas con iniciativa y creatividad.

CG09. Acceder y gestionar la información en diferentes formatos para su posterior análisis con el fin de obtener conocimiento a partir de datos

CE12. Comunicar de forma efectiva el proceso de análisis a partir de los datos y conocimiento del problema y la interpretación de los resultados de éste, seleccionando y utilizando las técnicas y herramientas de visualización más adecuadas.

- 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. Fundamentos de la visualización de información

- Principios generales de visualización de datos.
- Buenas prácticas en el diseño gráfico de información.
- Percepción visual y comunicación efectiva de datos.

Bloque 2. Herramientas y técnicas de visualización

- Exploración visual de datos.
- Tipos de visualizaciones y elección adecuada según el tipo de datos.
- Introducción al uso de herramientas visuales interactivas para la construcción de paneles y dashboards.

Bloque 3. Visualización multidimensional y reducción de dimensionalidad

- Técnicas lineales y no lineales para la representación de datos de alta dimensión.
- Aplicación de técnicas de reducción de dimensionalidad para facilitar la interpretación visual.

Bloque 4. Diseño y evaluación de productos visuales

- Diseño de informes visuales orientados al análisis y la toma de decisiones.
- Evaluación de la calidad, precisión y utilidad de una visualización.

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Prácticas	Actividades presenciales en el aula de informática en las que el alumnado implementa visualizaciones interactivas y cuadros de mando utilizando herramientas de software. Estas sesiones están orientadas a consolidar competencias técnicas mediante el trabajo autónomo o colaborativo.
Tutorías académicas	Sesiones individuales o en grupo destinadas a la orientación, resolución de dudas y seguimiento del progreso del alumnado en relación con los contenidos y actividades de la asignatura.
Trabajos individuales	Elaboración de informes y visualizaciones como parte de trabajos individuales orientados a aplicar los conocimientos adquiridos a contextos reales o simulados, fomentando la autonomía y la capacidad de análisis crítico.
Realización de Pruebas	Ejecución de pruebas prácticas diseñadas para evaluar el grado de asimilación de los contenidos teóricos y prácticos, tanto de forma parcial como global.
Asistencia a clases teóricas	Sesiones presenciales orientadas a la exposición de los conceptos clave de la asignatura, incluyendo fundamentos teóricos sobre visualización de datos, principios de diseño gráfico y buenas prácticas para la comunicación efectiva de información.



Resolución de ejercicios, problemas, casos	Desarrollo de actividades prácticas orientadas a la aplicación de los contenidos teóricos mediante la resolución de ejercicios guiados, análisis de casos reales y discusión crítica de ejemplos de visualización en distintos contextos.
--	---

V.-Tiempo de trabajo del alumnado (30h grado y 25h máster)	
Clases teóricas	20
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	8
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	14
Realización de pruebas	3
Tutorías académicas	30
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	6
Preparación de clases teóricas	20
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	22
Preparación de pruebas	12
Total de horas de trabajo del alumnado	135

VI.-Metodología y plan de trabajo		
Tipo	Periodo	Contenido
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 14	Clase presencial sobre los contenidos teóricos de la asignatura.
Tutorías académicas	Semana 2 a Semana 14	Sesiones individuales o en grupo para resolución de dudas y orientación del trabajo práctico
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Semana 2 a Semana 14	Aplicación práctica de los conceptos mediante ejercicios guiados y resolución de casos adaptados a conjuntos de datos reales.
Pruebas	Semana 3 a Semana 14	Realización de pruebas de evaluación de conocimientos teórico-prácticos y entrega final de un trabajo o visualización aplicada.
Prácticas	Semana 1 a Semana 14	Desarrollo de prácticas aplicadas con herramientas de visualización en el aula de informática, en horario de clase y bajo supervisión docente.

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
SE2 - Evaluación de prácticas	Sí	60 %	Prácticas individuales en el aula y en grupo	4	Fundamentos y técnicas de visualización	Entregas semanales (semanas 2 a 14)
SE3 - Evaluación de trabajos	Sí	30 %	Trabajo final de visualización aplicado	5	Visualización aplicada a un conjunto de datos	En convocatoria ordinaria, en la fecha establecida por la universidad
SE5 - Asistencia y participación	No (acumulativa)	10 %	Participación activa y asistencia regular	-	Participación en sesiones prácticas y teóricas	A lo largo del curso

-

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 actividades de evaluación no se ha superado con la nota mínima, la nota final se calcula como la media ponderada de las notas de las pruebas. Solo en caso de que este valor sea igual o superior a 5, **la nota final de la asignatura será un 4,9**.
- En caso de haber superado la nota mínima de todas las actividades de evaluación, pero obtener una calificación final inferior a 5, el estudiante deberá presentarse en la convocatoria extraordinaria, a su elección, a una o a ambas actividades de evaluación revaluables (evaluación de prácticas (SE2) y trabajo final (SE3) de la asignatura) **con el fin de alcanzar una calificación final igual o superior a 5**.
- Si no se ha presentado a ninguna prueba evaluable, la nota final será **"No presentado"**.

Convocatoria extraordinaria

- En convocatoria extraordinaria, los estudiantes se presentarán a la reevaluación de las actividades no superadas. **En caso de haber alcanzado las notas mínimas de todas las actividades, pero no una calificación final igual o superior a 5, podrán reevaluar, a su elección, una o ambas actividades revaluables.** Para el cálculo de la nota final se conservarán las calificaciones de las actividades no revaluadas y se utilizarán las nuevas calificaciones obtenidas en las actividades revaluadas.
- La reevaluación de las pruebas se realizará en la fecha oficial indicada para la convocatoria extraordinaria.
- Para la reevaluación de las prácticas y del trabajo final se establecerán los correspondientes plazos de entrega dentro del periodo oficial de 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.
- Para SE5, se realizará una prueba de tipo test sobre los contenidos vistos en las sesiones teóricas y prácticas de la asignatura.

Dispensa académica

- En el caso de estudiantes con dispensa académica concedida, ésta solo les exime de la asistencia a clase, teniendo que realizar todas las pruebas de evaluación cuyas fechas serán comunicadas al inicio de la asignatura.

Conducta académica

- 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

Kolokolov, A., & Zelensky, M. (2024). *Data Visualization with Microsoft Power BI: How to Design Savvy Dashboards and Visuals*. O'Reilly Media.

Knight, D. (2022). *Microsoft Power BI Quick Start Guide: Bring your data to life through data modeling, visualization, digital storytelling, and more* (3rd ed.). Packt Publishing.

Powell, B. (2022). *Microsoft Power BI Cookbook: Creating Business Intelligence Solutions of Analytical Data Models, Reports, and Dashboards*. Packt Publishing.

Bibliografía complementaria

IX.-Profesorado

Nombre y apellidos	CRISTIAN GÓMEZ MACÍAS
Correo electrónico	cristian.gomez@urjc.es
Departamento	Informática y Estadística
Campus de impartición	Fuenlabrada
Categoría	Profesor/a Ayudante Doctor/a
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	0
Nº de Sexenios	1
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	0