

GUÍA DOCENTE

Inteligencia y Análisis de Datos

GRADO EN INTELIGENCIA, SEGURIDAD Y DIPLOMACIA

CURSO 2026-27

Fecha de publicación: 14-07-2026



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
La transformación digital está redefiniendo la manera en que organizaciones, instituciones y ciudadanos generan conocimiento, toman decisiones y afrontan los desafíos de un entorno cada vez más complejo. En este contexto, los datos se han convertido en un activo estratégico cuyo análisis permite extraer información de valor, identificar patrones y tendencias, anticipar escenarios y fundamentar decisiones basadas en evidencias. Esta asignatura introduce al alumnado en los fundamentos del análisis de datos y las tecnologías de inteligencia, proporcionando una visión integral del proceso analítico, desde la obtención y preparación de los datos hasta su análisis, interpretación y comunicación. Asimismo, se presentan las principales herramientas y metodologías empleadas en entornos profesionales para la gestión y explotación de la información, incluyendo una aproximación práctica a la Inteligencia Artificial y al aprendizaje automático. A lo largo del curso, el alumnado adquirirá competencias para trabajar con datos de manera crítica, rigurosa y orientada a la resolución de problemas, desarrollando la capacidad de generar visualizaciones efectivas, interpretar resultados y comunicar hallazgos de forma clara y persuasiva. Del mismo modo, se analizarán las oportunidades y limitaciones asociadas al uso de los datos y de la Inteligencia Artificial, incorporando los principios éticos, legales y de responsabilidad que deben guiar su aplicación. La asignatura combina fundamentos conceptuales con actividades prácticas basadas en casos reales, fomentando una cultura de análisis, pensamiento crítico y toma de decisiones informada, competencias cada vez más demandadas en el ámbito profesional y en la sociedad digital.
II.B-Presentación en inglés

The increasing digitalisation of society has transformed data into a strategic asset for knowledge creation and informed decision-making across both public and private sectors. In this context, data analytics and intelligence technologies enable organisations to convert large volumes of data into actionable insights, supporting the understanding of complex phenomena, the identification of emerging trends, the anticipation of future scenarios, and the resolution of multifaceted challenges. This module provides an introduction to the foundations of data analytics, covering the key stages of the analytical lifecycle, including data collection, preparation, exploration, analysis, and interpretation. It also introduces the principal tools and methodologies used in professional practice for data management and analysis, alongside a foundational overview of Artificial Intelligence (AI) and Machine Learning (ML). Throughout the module, students will develop the ability to work with data critically and rigorously, create effective visualisations and analytical reports, communicate evidence-based findings, and assess both the opportunities and limitations associated with data-driven technologies. Particular attention is given to the ethical, legal, and societal dimensions of data and AI, including principles of responsible and trustworthy use. The module combines theoretical foundations with practical, hands-on activities oriented towards real-world problem solving, fostering an evidence-based approach to analysis and informed decision-making in contemporary digital environments.

III.-Resultados de Aprendizaje

- COM1. Analizar la información de diferentes fuentes e identificar patrones, tendencias y anomalías.
- COM2. Explorar técnicas de recopilación de inteligencia: la inteligencia de señales, la inteligencia humana, y la inteligencia de imagen.
- COM4. Evaluar las decisiones basadas en inteligencia considerando tanto la calidad de la inteligencia como el contexto más amplio en el que se toman las decisiones.
- COM15. Identificar y evaluar las estructuras, la organización y el funcionamiento de las Instituciones Políticas y Jurídicas.
- CON13. Conocer los desafíos que la sobreinformación y la Inteligencia artificial plantean a la humanidad.
- CON14. Comprender cómo se utilizan la tecnología de la información y la comunicación (TIC) en el ámbito de la seguridad. Conocer las amenazas cibernéticas y cómo proteger la información y las infraestructuras críticas
- HAB1. Demostrar habilidades de obtención, análisis, y difusión del conocimiento para la toma de decisiones.
- HAB2. Demostrar habilidades de comunicación, tanto verbal, escrita y audiovisual. Esto incluye presentar la información de manera clara y concisa, para tomar conciencia que cómo la palabra determina la realidad.
- HAB4. Utilizar habilidades de análisis para interpretar información compleja y hacer prospectiva mediante el uso de las técnicas de análisis y de escenarios.
- HAB15. Utilizar técnicas de investigación para recopilar y analizar información.

- 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. Fundamentos y gestión del dato

- Tema 1. Fundamentos del análisis de datos e inteligencia
- Tema 2. Metodologías y procesos de análisis de datos
- Tema 3. Obtención, calidad y preparación de datos

Bloque II. Análisis, modelización y aprendizaje automático

- Tema 4. Herramientas digitales para el análisis de datos
- Tema 5. Fundamentos de análisis estadístico
- Tema 6. Introducción a Machine Learning

Bloque III. Comunicación, inteligencia y uso responsable de los datos

- Tema 7. Visualización y comunicación de resultados
- Tema 8. Aplicaciones del análisis de datos en inteligencia, ética y gobernanza

IV.B.-Actividades formativas

Tipo	Descripción
Asistencia a clases teóricas	Lección magistral. Exposiciones orales.
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Estudios de Casos, Resolución de Ejercicios y Problemas.
Lecturas	Lectura y trabajo de artículos, análisis de videos y material científico por el alumnado para comentar en el aula.
Otras actividades	Seminarios.
Otras actividades	Actividades universitarias de cooperación, solidarias, culturales, deportivas y de representación estudiantil, y otras actividades académicas con carácter docente que organice la universidad.
Otras actividades	Estudio autónomo.

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

Clases teóricas	36
Clases de resolución de ejercicios, problemas, casos, etc.	12
Prácticas en laboratorios experimentales, tecnológicos, clínicos, campo, etc.	8
Realización de pruebas	4
Tutorías académicas	40
Actividades relacionadas: jornadas, seminarios, etc.	8
Preparación de clases teóricas	24
Preparación de prácticas/ejercicios/casos	24
Preparación de pruebas	24
Total de horas de trabajo del alumnado	180

VI.-Metodología y plan de trabajo

Tipo	Periodo	Contenido
Clases Teóricas	Semana 1 a Semana 14	Exposición de los contenidos teóricos de la asignatura.
Resolución de ejercicios, problemas, casos	Semana 2 a Semana 14	Desarrollo de ejercicios prácticos y resolución de casos utilizando herramientas digitales de análisis de datos. Incluye actividades de obtención, limpieza, análisis, visualización e interpretación de datos.
Trabajos colectivos	Semana 4 a Semana 14	Desarrollo progresivo de un proyecto de análisis de datos en grupo.
Seminarios	Semana 4 a Semana 14	Participación en seminarios, conferencias, análisis de recursos audiovisuales, lecturas especializadas y otras actividades relacionadas con la asignatura.
Tutorías académicas	Semana 1 a Semana 14	Atención al alumnado en tutorías a lo largo de todo el curso.



Pruebas	Semana 15 a Semana 15	Examen individual que incluirá preguntas tipo test, cuestiones de desarrollo breve, interpretación de resultados, gráficos y resolución de casos prácticos. Reevaluable en convocatoria extraordinaria.
Otras actividades	Semana 2 a Semana 14	Participación activa en debates, foros, comentarios críticos de lecturas, análisis de vídeos y discusión de casos.

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	Fecha
SE01.Exámenes. Pruebas objetivas escritas u orales, en sus diferentes modalidades.	Sí. Se seguirá el mismo formato que en convocatoria ordinaria.	40%	Prueba final	5	Fecha oficial en convocatoria ordinaria
SE02 .Entrega de trabajos/proyectos/ portafolios individuales/colectivos.	Sí. Mediante entrega revisada o actividad equivalente (*)	30%	Proyecto en grupo consistente en la obtención, análisis, visualización e interpretación de datos, con entrega de informe y presentación oral.	5	Semana 4...14
SE04. Resolución de problemas o casos prácticos.	Sí. Mediante entrega revisada o actividad equivalente (*)	20%	Ejercicios individuales.	4	Semana 4..14
SE05. Asistencia a actividades complementarias: seminarios, congresos, cursos, actividades solidarias, de cooperación.	No. Experiencia de aprendizaje compartido en el aula que no se puede replicar en ningún otro momento (**)	10%	Participación y entrega de una breve reflexión crítica	Sin nota mínima	Semana 1...15

Cálculo de la nota final

- Para aprobar la asignatura es necesario superar las pruebas de evaluación que tengan nota mínima por separado, con una nota mayor o igual a 5 en cada una de ellas.
- 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 hacer media.
- 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 la media ponderada, a menos que sea superior a 4. Si es superior a 4, la calificación será 4.
- Si no se ha presentado en la convocatoria ninguna prueba evaluable con nota mínima, la nota final será "No presentado".

—

Convocatoria extraordinaria

En convocatoria extraordinaria el alumnado solamente se presentará a la reevaluación 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 reevaluación de las pruebas escritas se realizará en la fecha oficial indicada para la convocatoria extraordinaria. Para la reevaluación del bloque de cuestionarios y/o ejercicios entregables y de las prácticas se planificarán sendos plazos de entrega a determinar dentro de las fechas de exámenes de convocatoria extraordinaria.

—

Uso de IA generativa

Se podrá fomentar el uso de IA generativa como herramienta de apoyo para el aprendizaje, no para elaborar pruebas de evaluación de forma directa. En cualquier caso, el **uso injustificado, no referenciado, no citado y no evidenciado (prompts y respuestas)** en cualquier prueba de evaluación supondrá un **suspenso (nota = 0)** en la prueba de evaluación



correspondiente y se reportará como fraude académico al organismo competente.

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.

Signatura 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

McKinney, Wes. **Python para análisis de datos. Manipulación de datos con pandas, NumPy y Jupyter**. 3.^a edición. Anaya Multimedia / O'Reilly, 2023.

James, Gareth; Witten, Daniela; Hastie, Trevor; Tibshirani, Robert. **An Introduction to Statistical Learning: with Applications in Python**. 2nd Edition. Springer, 2023.

Knafllic, Cole Nussbaumer. **Storytelling with Data: A Data Visualization Guide for Business Professionals**. Wiley, 2015.

Provost, Foster; Fawcett, Tom. **Data Science for Business: What You Need to Know about Data Mining and Data-Analytic Thinking**. 2nd Edition. O'Reilly Media, 2023.

Bibliografía complementaria

Bruce, Peter; Bruce, Andrew; Gedeck, Peter. **Practical Statistics for Data Scientists: 50+ Essential Concepts Using R and Python**. 2nd Edition. O'Reilly Media, 2020.

Géron, Aurélien. **Hands-On Machine Learning with Scikit-Learn, Keras and TensorFlow: Concepts, Tools, and Techniques to Build Intelligent Systems**. 3rd Edition. O'Reilly Media, 2022.

O'Neil, Cathy. **Weapons of Math Destruction: How Big Data Increases Inequality and Threatens Democracy**. Crown Publishing Group, 2016.

IX.-Profesorado

Nombre y apellidos	ESTHER PALOMAR GONZÁLEZ
Correo electrónico	esther.palomar@urjc.es
Departamento	Informática y Estadística
Campus de impartición	Madrid - Quintana
Categoría	Profesor/a Permanente Laboral
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	1
Nº de Sexenios de transferencia	0
Nº de evaluaciones positivas Docencia	1

