

**1. DATOS GENERALES****Asignatura:** GESTIÓN DE DATOS**Tipología:** OPTATIVA**Grado:** 405 - GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA (TA)**Centro:** 15 - FACULTAD DE CIENCIAS SOCIALES Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN.**Curso:** 3**Lengua principal de impartición:** Español**Uso docente de otras lenguas:****Página web:** Espacio virtual de la asignatura en <https://campusvirtual.uclm.es>**Código:** 42402**Créditos ECTS:** 6**Curso académico:** 2023-24**Grupo(s):** 60**Duración:** C2**Segunda lengua:****English Friendly:** S**Bilingüe:** N

Profesor: RICARDO PÉREZ DEL CASTILLO - Grupo(s): 60				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
2.11	TECNOLOGÍAS Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN	+34926051816	Ricardo.PdelCastillo@uclm.es	2º semestre: Martes 11:30 a 14:30, Miércoles: 8:30 a 11:30

2. REQUISITOS PREVIOS

Es requisito muy importante haber superado Bases de Datos (2º) y recomendable tener conocimientos de programación (Fundamentos de Programación 1 y 2) y haber superado Sistemas de Información (1º).

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

La asignatura se enmarca dentro de la intensificación de Sistemas de Información y pretende proporcionar una visión integral de la gestión y gobierno de datos en organizaciones para lograr alcanzar los objetivos de negocio.

Frente a asignaturas como Bases de Datos, esta asignatura es una visión de más alto nivel donde se tratan aspectos como la captura y modelados de requisitos de Información, almacenes de datos, big data, calidad de datos, gobierno de datos, entre otros.

En cuanto a tecnología, se trabajarán con bases de datos NoSQL y se mostrarán técnicas de análisis de datos big data.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR**Competencias propias de la asignatura**

Código	Descripción
INS03	Capacidad de gestión de la información.
INS04	Capacidad de resolución de problemas aplicando técnicas de ingeniería.
SI01	Capacidad de integrar soluciones de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones y procesos empresariales para satisfacer las necesidades de información de las organizaciones, permitiéndoles alcanzar sus objetivos de forma efectiva y eficiente, dándoles así ventajas competitivas.
SI02	Capacidad para determinar los requisitos de los sistemas de información y comunicación de una organización atendiendo a aspectos de seguridad y cumplimiento de la normativa y la legislación vigente.
SI06	Capacidad para comprender y aplicar los principios y las técnicas de gestión de la calidad y de la innovación tecnológica en las organizaciones.
SIS01	Razonamiento crítico.
SIS09	Tener motivación por la calidad.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS**Resultados de aprendizaje propios de la asignatura****Descripción**

Conocer y gestionar la calidad de los datos en un entorno empresarial.

Conocer y saber usar las tecnologías clave para la inteligencia de negocio, de cara a ofrecer a la organización las soluciones para la toma avanzada de decisiones.

Saber elicitar, analizar y representar las necesidades y requisitos de información.

Conocer la tecnología de almacenes de datos y ser capaz de facilitar la integración de datos en estos.

Conocer y aplicar las principales técnicas y métodos de análisis para grandes volúmenes de datos, incluidos los no estructurados.

Conocer y aplicar los fundamentos y técnicas de analítica y ciencia de datos.

6. TEMARIO**Tema 1: Introducción a la Gestión de Datos****Tema 2: Diseño y Modelado de Datos****Tema 3: Bases de Datos en entornos de Big Data****Tema 4: Procesamiento e Integración de datos****Tema 5: Almacenes y Lagos de Datos**

Tema 6: Gobierno de Datos**Tema 7: Calidad de Datos****Tema 8: Seguridad y Ética de los datos****COMENTARIOS ADICIONALES SOBRE EL TEMARIO**

Sesiones de prácticas de Laboratorio:

- Visualización de datos con Google Looker
- Consultas en base de datos columnar con BigQuery
- Ingesta de Datos de GitHub con Python
- Consultas BigData en MongoDB
- Manejo de data streams con Kafka
- Perfilado de datos con DQAnalyzer
- Manejo de base de datos orientadas a grafos con Neo4J

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA

Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Combinación de métodos	INS03 INS04 SI01 SI02 SI06 SIS01 SIS09	0.6	15	N	-	Presentación y exposición de los temas por parte del profesor (MAG)
Talleres o seminarios [PRESENCIAL]	Seminarios	INS03 INS04 SIS01 SIS09	0.18	4.5	N	-	presencial (PRO)
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	INS03 INS04 SIS01 SIS09	0.6	15	N	-	Resolución ejercicios, casos y problemas (PRO)
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	INS03 INS04 SI01 SI02 SI06 SIS01 SIS09	0.24	6	N	-	Clases magistrales en el laboratorio (LAB)
Prácticas en aulas de ordenadores [PRESENCIAL]	Trabajo dirigido o tutorizado	INS03 INS04 SI01 SI02 SI06 SIS01 SIS09	0.4	10	N	-	Realización de prácticas en el laboratorio (LAB)
Tutorías individuales [PRESENCIAL]	Trabajo dirigido o tutorizado	INS03 INS04 SIS01 SIS09	0.2	5	N	-	Tutorías individuales o en grupos, en el despacho del profesor, en un aula o en el laboratorio (TUT)
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA]	Trabajo dirigido o tutorizado	INS03 INS04 SIS01 SIS09	1.8	45	S	S	Resolución de prácticas y entrega de las prácticas programadas (LAB)
Estudio o preparación de pruebas [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	SI01 SI02 SI06 SIS01	1.8	45	N	-	Estudio individual (EST)
Otra actividad presencial [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	INS03 INS04 SIS01 SIS09	0.18	4.5	S	S	Prueba de evaluación final (ordinaria y extraordinaria)
Total:			6	150			
Créditos totales de trabajo presencial: 2.4			Horas totales de trabajo presencial: 60				
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6			Horas totales de trabajo autónomo: 90				

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES

Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Prueba final	50.00%	50.00%	Prueba Final. Actividad obligatoria y recuperable a realizar en el periodo de exámenes ordinario, y recuperable en el periodo extraordinario.
Valoración de la participación con aprovechamiento en clase	10.00%	0.00%	Actividad no obligatoria y no recuperable. A realizar en las sesiones de teoría/laboratorio para los estudiantes de la modalidad continua.
Realización de prácticas en laboratorio	25.00%	25.00%	Actividad obligatoria y recuperable a realizar en las sesiones de laboratorio. Las prácticas de laboratorio y trabajo de teoría estarán relacionados y se presentarán como un proyecto común. Los estudiantes de modalidad no continua serán evaluados de esta actividad a través de un sistema alternativo en la convocatoria ordinaria.
Elaboración de trabajos teóricos	15.00%	15.00%	Actividad obligatoria y recuperable a realizar antes del fin del periodo docente. Las prácticas de laboratorio y trabajo de teoría estarán relacionados y se presentarán como un proyecto común. Los estudiantes de modalidad no continua serán evaluados de esta actividad a través de un sistema alternativo en la convocatoria ordinaria.
Total:	100.00%	90.00%	

* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:

Evaluación continua:

En las actividades obligatorias se debe obtener un mínimo de 4 sobre 10 para considerar la actividad superada y poder aprobar la asignatura. La valoración de las actividades será global y, por tanto, se debe expresar por medio de una única nota. Si la actividad consta de varios apartados podrá valorarse de forma individual informando por escrito durante el inicio del curso sobre los criterios de valoración de cada apartado. En las actividades recuperables existe una prueba de evaluación alternativa en la convocatoria extraordinaria.

La prueba final será común para todos los grupos de teoría/laboratorio de la asignatura y será calificada por los profesores de la asignatura de forma horizontal, es decir, cada una de las partes de la prueba final será evaluada por el mismo profesor para todos los estudiantes.

El estudiante aprueba la asignatura si obtiene un mínimo de 5 puntos sobre 10 con las valoraciones de cada actividad de evaluación y supera todas las actividades obligatorias.

Para los estudiantes que no aprueben la asignatura en la convocatoria ordinaria, la calificación de las actividades superadas se conservará para la convocatoria extraordinaria. En el caso de actividades recuperables superadas, el estudiante podrá presentarse a la evaluación alternativa de esas actividades en la convocatoria extraordinaria y, en ese caso, la nota final de la actividad corresponderá a la última nota obtenida.

La calificación de las actividades superadas en cualquier convocatoria, exceptuando la prueba final, se conservará para el próximo curso académico a petición del estudiante siempre que ésta sea igual o superior a 5 y no se modifique las actividades formativas y los criterios de evaluación de la asignatura en el próximo curso académico.

La no comparecencia a la prueba final supondrá la calificación de "No presentado". Si el estudiante no ha superado alguna actividad de evaluación obligatoria, la nota final en la asignatura no puede superar el 4 sobre 10.

Evaluación no continua:

Los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales pueden solicitar, al principio del cuatrimestre, acogerse a la modalidad de evaluación no continua. Del mismo modo, si un estudiante que está realizando la modalidad de evaluación continua, incurre en alguna circunstancia que le impida asistir regularmente a las actividades formativas presenciales, puede acogerse a la modalidad de evaluación no continua. En este caso se debe notificar antes de la fecha prevista para las pruebas de la convocatoria ordinaria, de acuerdo con un plazo límite que se informará al inicio del semestre.

Los estudiantes que se acogen a la modalidad de evaluación no continua serán calificados globalmente, en 2 convocatorias anuales, una ordinaria y otra extraordinaria, evaluándose las competencias, a través de los sistemas de evaluación indicados en la columna "Evaluación no continua".

En la modalidad de evaluación "no continua" no existe la obligatoriedad de conservar la nota obtenida por el estudiante en las actividades o pruebas (de progreso o parciales) que haya realizado en modalidad de evaluación continua.

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Se realizará pruebas de evaluación para todas las actividades recuperables.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL

No asignables a temas	
Horas	Suma horas

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS

Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año	Descripción
Baldominos Gomez	Resolviendo problemas de Big Data	Marcombo		8426732135	2020	
Evren Eryurek, Uri Gilad, Valliappa Lakshmanan, Anita Kibunguchy, Jessi Ashdown	Data Governance: The Definitive Guide: People, Processes, and Tools to Operationalize Data Trustworthiness	O'Reilly		1492063495	2021	
Herbert Jones	Análítica de datos: Una guía esencial para principiantes en minería de datos, recolección de datos, análisis de big data para negocios y conceptos de inteligencia empresarial	Bravex Publications		1647482798	2018	
Martin Kleppmann	Designing Data-Intensive Applications: The Big Ideas Behind Reliable, Scalable, and Maintainable Systems	O'Reilly		1449373321	2016	
Luis Joyanes Aguilar	BIG DATA: ANALISIS DE GRANDES VOLUMENES DE DATOS EN ORGANIZACIONES	Marcombo		8426720811	2013	
Piethein Strengtholt	Data Management at Scale: Best Practices for Enterprise Architecture	O'Reilly		149205478X	2020	