UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guia docente					
Datos Identificativos					2023/24
Asignatura (*)	Gestión de Datos en Escenarios Inteligentes			Código	614G02041
Titulación	Grao en Ciencia e Enxeñaría de Datos				
Descriptores					
Ciclo	Periodo	Curso		Tipo	Créditos
Grado	2º cuatrimestre	Cuarto		Optativa	6
Idioma	Castellano				
Modalidad docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría de Computadores				
Coordinador/a	Gonzalez Lopez, Miguel		Correo electrónico	miguel.gonzalez.lopez@udc.es	
Profesorado	Gonzalez Lopez, Miguel		Correo electrónico	miguel.gonzalez.lopez@udc.es	
Web					
Descripción general	El objetivo es presentar las arquitecturas, aplicaciones y servicios de gestión de datos en escenarios inteligentes prácticos.				

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A11	CE11 - Capacidad para conocer, desplegar, configurar y utilizar infraestructuras distribuidas de altas prestaciones para el almacenamiento, procesamiento y análisis masivo de datos.
A13	CE13 - Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de Internet y las redes de ordenadores.
A15	CE15 - Capacidad de dar solución a problemas de integración en función de las estrategias, estándares y tecnologías disponibles.
A23	CE23 - Conocimiento y capacidad de aplicación de los conceptos, metodologías y tecnologías de procesado de audio, imagen y vídeo en diferentes formatos.
A25	CE25 - Capacidad para identificar la adecuación de cada una de las técnicas de aprendizaje automático a la resolución de un problema, incluyendo los aspectos relacionados con su complejidad computacional o su capacidad explicativa, de acuerdo a los requisitos establecidos.
A27	CE27 - Compresión y dominio de fundamentos y técnicas básicas para la búsqueda y el filtrado de información en grandes colecciones de datos.
A28	CE28 - Comprensión y dominio de los fundamentos y técnicas para el procesado de datos escritos, tanto en lenguaje formal como en lenguaje natural.
B2	CB2 - Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
B3	CB3 - Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
B4	CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
B7	CG2 - Elaborar adecuadamente y con cierta originalidad composiciones escritas o argumentos motivados, redactar planes, proyectos de trabajo, artículos científicos y formular hipótesis razonables.
B8	CG3 - Ser capaz de mantener y extender planteamientos teóricos fundados para permitir la introducción y explotación de tecnologías nuevas y avanzadas en el campo.
B9	CG4 - Capacidad para abordar con éxito todas las etapas de un proyecto de análisis de datos: exploración previa de los datos, preprocesado, análisis, visualización y comunicación de resultados.
B10	CG5 - Ser capaz de trabajar en equipo, especialmente de carácter multidisciplinar, y ser hábiles en la gestión del tiempo, personas y toma de decisiones.
C1	CT1 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C4	CT4 - Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título		
Conocer las arquitecturas de gestión de datos en escenarios inteligentes	A13 A28	B3 B4	
Conocer las aplicaciones de gestión de datos en escenarios inteligentes	A25	B8	
Conocer la prestación de servicios de inteligencia en escenarios prácticos mediante el uso de técnicas y métodos de ciencia e ingeniería de datos	A11 A15 A23 A27	B2 B7 B9 B10	C1 C4

Contenidos	
Tema	Subtema
1. Datos inteligentes (smart) y datos masivos (big data)	1.1 Datos inteligentes (smart) 1.2 Datos masivos (big data)
2. Escenarios inteligentes	2.1 Ciudades inteligentes 2.2 Industria inteligente
3. Arquitecturas TIC para escenarios inteligentes	3.1 Capa de fuentes de datos 3.2 Capa de ingesta, procesado y filtrado de datos 3.3 Capa de almacenamiento de datos 3.4 Capa de análisis de datos 3.5 Capa de publicación y visualización 3.6 Capa de comunicaciones 3.7 Capa de autenticación, autorización y control de acceso
4. Ejemplos de arquitecturas TIC para escenarios inteligentes	4.1 Ejemplos
5. Desarrollo de aplicaciones en escenarios inteligentes	5.1 Aplicaciones sensibles al contexto 5.2 Conexión con la Internet de las Cosas (IoT) 5.3 Procesado de eventos complejos en tiempo real 5.4 Autenticación, autorización y control de acceso 5.5 Datos abiertos 5.6 Análisis de big data 5.7 Aplicaciones dashboard 5.8 Procesado de flujos multimedia en tiempo real 5.9 Experiencia de usuario avanzada. Visualización 3D y realidad aumentada 5.10 Implantación en la nube

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A11 A13 A15 A23 A25 A28 C4	21	51	72
Prueba mixta	A11 A13 A15 A23 A25 A27 A28 B2 B3 B4 B7 B8 B9 B10 C1 C4	3	0	3
Prácticas a través de TIC	A11 A13 A15 A23 A25 A27 B2 B3 B4 B7 B8 B9 B10 C1	21	51	72
Atención personalizada		3	0	3

(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	**Descripción**
Sesión magistral	Sesiones expositivas de teoría, así como de ejemplos y problemas ilustrativos de la materia.
Prueba mixta	El contenido de las sesiones magistrales se evaluará mediante el examen final.
Prácticas a través de TIC	Explicación y seguimiento de prácticas TIC sobre los contenidos de la asignatura. Se utilizará la plataforma FIWARE.

Atención personalizada	
Metodologías	**Descripción**
Sesión magistral Prácticas a través de TIC	Resolución de dudas sobre las sesiones magistrales y las prácticas de la asignatura.

Evaluación			
Metodologías	**Competencias / Resultados**	**Descripción**	**Calificación**
Prácticas a través de TIC	A11 A13 A15 A23 A25 A27 B2 B3 B4 B7 B8 B9 B10 C1	Se evaluará mediante las memorias de trabajo sobre las prácticas realizadas por el alumno. Las fechas de entrega de las diferentes memorias de prácticas estarán espaciadas a lo largo del cuatrimestre.	40
Prueba mixta	A11 A13 A15 A23 A25 A27 A28 B2 B3 B4 B7 B8 B9 B10 C1 C4	El contenido de las sesiones magistrales se evaluará mediante el examen final.	60

Observaciones evaluación
Evaluación en el caso de estudiantes a tiempo parcial: como en el caso general. En la segunda ocasión se realizará únicamente un examen final correspondiente a las sesiones magistrales. La nota de prácticas será la obtenida durante el curso mediante la evaluación continua del trabajo del alumno. Copia y/o plagio: se aplicará el art. 14 apartado 4b de la normativa de la UDC: "Cualificación de suspenso en la convocatoria en que se cometa la falta y respecto de la materia en que se cometiese: el/la estudiante será cualificado con ?suspenso? (nota numérica 0) en la convocatoria correspondiente del curso académico, tanto si la comisión de la falta se produce en la primera oportunidad como en la segunda. Para esto, se procederá a modificar su cualificación en el acta de primera oportunidad, si fuese necesario."

Fuentes de información	
Básica	- (). https://www.fiware.org/. - Marz, Nathan; Warren, James (2013). Big Data: Principles and best practices of scalable realtime data systems. Manning Publications
Complementária	

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Procesamiento Paralelo/614G02023 Bases de Datos Analíticas/614G02025 Modelado de Bases de Datos/614G02016
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Asignaturas que continúan el temario

Otros comentarios

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías