



Guía Docente

Datos Identificativos					2023/24
Asignatura (*)	Xestión de Datos en Escenarios Intelixentes			Código	614G02041
Titulación	Grao en Ciencia e Enxeñaría de Datos				
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Grao	2º cuatrimestre	Cuarto	Optativa	6	
Idioma	Castelán				
Modalidade docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría de Computadores				
Coordinación	Gonzalez Lopez, Miguel	Correo electrónico	miguel.gonzalez.lopez@udc.es		
Profesorado	Gonzalez Lopez, Miguel	Correo electrónico	miguel.gonzalez.lopez@udc.es		
Web					
Descrición xeral	O obxectivo é presentar as arquitecturas, aplicacións e servizos de xestión de datos en escenarios intelixentes prácticos.				

Competencias / Resultados do título

Código	Competencias / Resultados do título
A11	CE11 - Capacidade para coñecer, despregar, configurar e utilizar infraestruturas distribuídas de altas prestacións para o almacenamento, procesamento e análise masiva de datos.
A13	CE13 - Coñecemento e aplicación das características, funcionalidades e estrutura de Internet e as redes de computadores.
A15	CE15 - Capacidade de dar solución a problemas de integración en función das estratexias, estándares e tecnoloxías dispoñibles.
A23	CE23 - Coñecemento e capacidade de aplicación dos conceptos, metodoloxías e tecnoloxías de procesado de audio, imaxe e vídeo en diferentes formatos.
A25	CE25 - Capacidade para identificar a adecuación de cada unha das técnicas de aprendizaxe automática á resolución dun problema, incluíndo os aspectos relacionados coa súa complexidade computacional ou a súa capacidade explicativa, de acordo aos requisitos establecidos.
A27	CE27 - Compresión e dominio de fundamentos e técnicas básicas para a procura e o filtrado de información en grandes coleccións de datos.
A28	CE28 - Compresión e dominio dos fundamentos e técnicas para o procesado de datos escritos, tanto en linguaxe formal como en linguaxe natural.
B2	CB2 - Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ao seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo
B3	CB3 - Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética
B4	CB4 - Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado como non especializado
B7	CG2 - Elaborar adecuadamente e con certa orixinalidade composicións escritas ou argumentos motivados, redactar plans, proxectos de traballo, artigos científicos e formular hipóteses razoables.
B8	CG3 - Ser capaz de manter e estender formulacións teóricas fundadas para permitir a introdución e explotación de tecnoloxías novas e avanzadas no campo.
B9	CG4 - Capacidade para abordar con éxito todas as etapas dun proxecto de datos: exploración previa dos datos, preprocesado, análise, visualización e comunicación de resultados.
B10	CG5 - Ser capaz de traballar en equipo, especialmente de carácter multidisciplinar, e ser hábiles na xestión do tempo, persoas e toma de decisións.
C1	CT1 - Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C4	CT4 - Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.



Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Coñecer as arquitecturas de xestión de datos en escenarios intelixentes-	A13 A28	B3 B4	
Coñecer as aplicacións de xestión de datos en escenarios intelixentes	A25	B8	
Coñecer a provisión de servizos de intelixencia en escenarios prácticos mediante o uso de técnicas e métodos de ciencia e enxeñaría de datos.	A11 A15 A23 A27	B2 B7 B9 B10	C1 C4

Contidos

Temas	Subtemas
1. Datos intelixentes (smart) e datos masivos (big data)	1.1 Datos intelixentes (smart). 1.2 Datos masivos (big data).
2. Escenarios intelixentes	2.1 Cidades intelixentes. 2.2 Industria intelixente.
3. Arquitecturas TIC para escenarios intelixentes	3.1 Capa de fontes de datos 3.2 Capa de inxesta, procesado e filtrado de datos 3.3 Capa de almacenamento de datos 3.4 Capa de análise de datos 3.5 Capa de publicación e visualización 3.6 Capa de comunicacións 3.7 Capa de autenticación, autorización e control de acceso
4. Exemplos de arquitecturas TIC para escenarios intelixentes	4.1 Exemplos.
5. Desenvolvemento de aplicacións en escenarios intelixentes	5.1 Aplicacións sensibles ao contexto. 5.2 Conexión coa Internet das cousas (IoT). 5.3 Procesado de eventos complexos en tempo real. 5.4 Autenticación, autorización e control de acceso. 5.5 Datos abertos. 5.6 Análisis de big data. 5.7 Aplicacións dashboard. 5.8 Procesado de fluxos multimedia en tempo real 5.9 Experiencia de usuario avanzada. Visualización 3D y realidade aumentada 5.10 Implantación en la nube

Planificación

Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A11 A13 A15 A23 A25 A28 C4	21	51	72
Proba 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
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Sesións expositivas de teoría, así coma de exemplos e problemas ilustrativos da materia.
Proba mixta	O contido das sesións maxistras avaliarase mediante o examen final.
Prácticas a través de TIC	Explicación e seguimento de prácticas TIC sobre os contidos da asignatura. Utilizarase a plataforma FIWARE.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Resolución de dúbidas sobre as sesións maxistras e as prácticas da asignatura.
Prácticas a través de TIC	

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Prácticas a través de TIC	A11 A13 A15 A23 A25 A27 B2 B3 B4 B7 B8 B9 B10 C1	Avaliarase mediante as memorias de traballo sobre as prácticas realizadas polo/la alumno/a. As datas de entrega das distintas memorias de prácticas estarán espaciadas ao longo do cuadrimestre.	40
Proba mixta	A11 A13 A15 A23 A25 A27 A28 B2 B3 B4 B7 B8 B9 B10 C1 C4	O contido das sesións maxistras avaliarase mediante o examen final.	60

Observacións avaliación
Avaliación no caso de alumnos a tempo parcial: igual que no caso xeral.
Na segunda oportunidade só se realizará un examen final correspondente ás sesións maxistras. A nota de prácticas será a obtenida durante o curso mediante a avaliación continua do traballo do/da estudante.
Copia e/ou plaxio: aplicarase o art. 14 apartado 4b da normativa da UDC: "Cualificación de suspenso na convocatoria en que se cometa a falta e respecto da materia en que se cometese: o/a estudante será cualificado con ?suspenso? (nota numérica 0) na convocatoria correspondente do curso académico, tanto se a comisión da falta se produce na primeira oportunidade como na segunda. Para isto, procederase a modificar a súa cualificación na acta de primeira oportunidade, se fose necesario."

Fontes de información	
Bibliografía básica	- (). https://www.firmware.org/ . - Marz, Nathan; Warren, James (2013). Big Data: Principles and best practices of scalable realtime data systems. Manning Publications
Bibliografía complementaria	

Recomendacións	
Materias que se recomenda ter cursado previamente	
Procesamento Paralelo/614G02023	
Bases de Datos Analíticas/614G02025	
Modelaxe de Bases de Datos/614G02016	
Materias que se recomenda cursar simultaneamente	
Materias que continúan o temario	



Observacións

(*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías