



Guía Docente

| Datos Identificativos | | | | | 2024/25 |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------------|----------|-----------|
| 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.fiware.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