



| Guía Docente          |   |          |                    |  |
|-----------------------|---|----------|--------------------|--|
| Datos Identificativos |   |          |                    | 2023/24  |
| Asignatura (*)        | Bases de Datos Analíticas   |          | Código             | 614G02025  |
| Titulación            | Grao en Ciencia e Enxeñaría de Datos  |          |                    |  |
| Descritores           |   |          |                    |  |
| Ciclo                 | Período   | Curso    | Tipo               | Créditos   |
| Grao                  | 1º cuatrimestre   | Terceiro | Obrigatoria        | 6  |
| Idioma                | CastelánGalego  |          |                    |  |
| Modalidade docente    | Presencial  |          |                    |  |
| Prerrequisitos        |   |          |                    |  |
| Departamento          | Ciencias da Computación e Tecnoloxías da Información  |          |                    |  |
| Coordinación          | Bernardo Roca, Guillermo de   |          | Correo electrónico | guillermo.debernardo@udc.es                          |
| Profesorado           | Bernardo Roca, Guillermo de<br>Silva Coira, Fernando  |          | Correo electrónico | guillermo.debernardo@udc.es<br>fernando.silva@udc.es |
| Web                   |   |          |                    |  |
| Descrición xeral      | A materia introduce os conceptos fundamentais da contorna analítica e profundiza na definición, deseño e explotación de almacéns de datos, introducindo as principais alternativas aos mesmos. Introdúcense os principais mecanismos de explotación de almacéns de datos, con especial énfase no SQL analítico e a visualización, así como a definición de métricas e indicadores de negocio. |          |                    |  |

| Competencias / Resultados do título |  |
|-------------------------------------|--|
| Código                              | Competencias / Resultados do título  |
| A7                                  | CE7 - Coñecemento das características, funcionalidades e arquitectura dos sistemas de xestión de bases de datos.   |
| A8                                  | CE8 - Coñecemento e aplicación de conceptos e técnicas relativos ao deseño, implementación e explotación de bases de datos.  |
| A9                                  | CE9 - Capacidade para analizar e avaliar as alternativas de tecnoloxías de bases de datos dispoñibles que permitan desenvolver sistemas para a toma de decisións.  |
| 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.  |
| C2                                  | CT2 - Estimular a capacidade para traballar en equipos interdisciplinares ou transdisciplinares, para ofrecer propostas que contribúan a un desenvolvemento sustentable ambiental, económico, político e social.   |
| C3                                  | CT3 - Capacidade de xestionar tempos e recursos: desenvolver plans, priorizar actividades, identificar as críticas, establecer prazos e cumprilos.   |
| C4                                  | CT4 - Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.  |
| C5                                  | CT5 - Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.   |

## Resultados da aprendizaxe



| Resultados de aprendizaxe   | Competencias / Resultados do título |    |    |
|---|-------------------------------------|----|----|
|   | A7                                  | B3 |    |
| Coñecer os fundamentos dos almacéns de datos  | A8                                  | B8 |    |
|   | A9                                  | B9 |    |
| Desenvolver capacidades para deseñar e explotar almacéns de datos   | A8                                  | B2 | C2 |
|   | A9                                  | B3 | C3 |
|   |                                     | B4 |    |
|   |                                     | B7 |    |
|   |                                     | B8 |    |
|   | B10                                 |    |    |
| Dominar as consultas analíticas en SQL  | A8                                  | B9 |    |
| Desenvolver capacidades para establecer métricas e indicadores de negocio, e facilitar a visualización de información relevante do almacén de datos | A7                                  |    | C4 |
|   | A8                                  |    | C5 |
|   | A9                                  |    |    |
| Identificar e analizar as alternativas existentes aos almacéns de datos   | A7                                  | B3 | C4 |
|   | A8                                  |    | C5 |

| Contidos   |   |
|--|---|
| Temas  | Subtemas  |
| Almacéns de datos  | Conceptos de almacéns de datos<br>Deseño<br>Explotación |
| SQL analítico  | Group by avanzado<br>Funcións de ventá                  |
| Métricas e indicadores de negocio dentro dos almacéns de datos | Métricas e indicadores                                  |
| Visualización de almacéns de datos                             | Conceptos<br>Ferramentas                                |
| Alternativas aos almacéns de datos                             | Data Lake<br>Outras alternativas                        |

| Planificación             |                                      |   |                         |              |
|---------------------------|--------------------------------------|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas     | Competencias / Resultados            | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Prácticas a través de TIC | A9 A8 B2 B3 B4 B7<br>B9 B10 C3 C4 C5 | 10                                      | 30                      | 40           |
| Traballos tutelados       | A8 B2 B4 B7 B9 B10<br>C2 C3 C4       | 1                                       | 25                      | 26           |
| Proba mixta               | A9 A7 A8 B2 B3 B8                    | 0                                       | 2                       | 2            |
| Solución de problemas     | A9 A8 B2 B9 C3                       | 10                                      | 26                      | 36           |
| Sesión maxistral          | A9 A7 A8 B3 C4 C5                    | 21                                      | 21                      | 42           |
| Atención personalizada    |                                      | 4                                       | 0                       | 4            |

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

| Metodoloxías              |  |
|---------------------------|--|
| Metodoloxías              | Descrición   |
| Prácticas a través de TIC | Plantexaranse problemas específicos a resolver polo alumnado utilizando as técnicas e ferramentas vistas na maeria TIC |



|                       |   |
|-----------------------|---|
| Traballos tutelados   | O alumnado deberá propoñer e resolver un problema de deseño e explotación de almacéns de datos. O traballo realizarase en grupos, e realizarase unha defensa final. |
| Proba mixta           | Realización dunha proba escrita individual na que se avaliarán os conceptos explicados na materia   |
| Solución de problemas | Presentación ao alumnado de casos concretos para a súa análise e resolución.  |
| Sesión maxistral      | Exposición dos contidos teóricos fundamentais da materia, en combinacións con aspectos de aplicación práctica.  |

### Atención personalizada

| Metodoloxías              | Descrición   |
|---------------------------|--|
| Prácticas a través de TIC | Nas prácticas e traballos tutelados realizarase un seguimento individualizado das tarefas realizadas por parte do alumnado. O profesor resolverá dúbidas e propondrá melloras a cada estudante ou grupo. |
| Traballos tutelados       | Na exposición de problemas, o profesor debatirá cos alumnos as posibles solucións.   |
| Solución de problemas     | A atención personalizada realizarase preferiblemente por medios telemáticos (Teams será a canle preferente).   |

### Avaliación

| Metodoloxías              | Competencias / Resultados         | Descrición   | Cualificación |
|---------------------------|-----------------------------------|--|---------------|
| Prácticas a través de TIC | A9 A8 B2 B3 B4 B7 B9 B10 C3 C4 C5 | Realización das tarefas prácticas propostas.                 | 30            |
| Traballos tutelados       | A8 B2 B4 B7 B9 B10 C2 C3 C4       | Avaliarase a calidade do traballo realizado e a súa defensa. | 40            |
| Proba mixta               | A9 A7 A8 B2 B3 B8                 | Proba individual escrita, sobre os contidos da materia       | 30            |

### Observacións avaliación

|  |
|--|
| <p><b>PRIMEIRA OPORTUNIDADE</b></p> <p>Para aprobar a materia é necesario obter unha cualificación global igual ou superior a 5, e ademais: Unha NOTA MÍNIMA de 2 (sobre 4) nos traballos tutelados. Unha NOTA MÍNIMA de 1,5 (sobre 3) na proba mixta. De non obter algunha destas notas mínimas, a nota máxima global da materia non será superior a un 4,5.</p> <p>Terá cualificación de NON PRESENTADO calquera estudante que non realice a proba mixta.</p> <p><b>SEGUNDA OPORTUNIDADE</b></p> <p>Poderán presentarse á segunda oportunidade ÚNICAMENTE aqueles/as estudantes que non superasen a materia na primeira oportunidade. A recuperación de cada unha das partes farase da seguinte forma:</p> <p>Traballos tutelados: poderán recuperarse os traballos tutelados non entregados ou que non acadaron a nota mínima na primeira oportunidade. Prácticas: cada práctica poderá recuperarse realizando unha nova entrega na segunda oportunidade. Proba mixta: poderá recuperarse realizando o exame, nas mesmas condicións que na primeira oportunidade. Se un/unha estudante decide non realizar a recuperación de algunha das partes, conservará a nota obtida na primeira oportunidade nesa parte. Na segunda oportunidade mantéñense as mesmas porcentaxes de avaliación e notas mínimas da primeira oportunidade. Terá cualificación de NON PRESENTADO calquera estudante que non opte á recuperación de ningunha das partes.</p> <p><b>DISPENSA ACADÉMICA</b></p> <p>Aqueles/as estudantes con matrícula a tempo parcial e dispensa académica que lles exima da asistencia ás clases deberán contactar cos docentes nas primeiras semanas do curso para determinar as condicións de entrega das prácticas e traballos tutelados.</p> <p><b>FRAUDE E RESPONSABILIDADES DISCIPLINARIAS</b></p> <p>A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación, unha vez comprobada, implicará directamente a cualificación de suspenso na convocatoria en que se cometa: 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</p> |
|--|

### Fontes de información



|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Bibliografía básica</b>         | - Kimball, R.; Ross, M. (2013). The Data Warehouse Toolkit (3 ed.). Wiley<br>- Golfarelli, M.; Rizzi, S. (2009). Data Warehouse Design: Modern Principles and Methodologies. McGraw-Hill    |
| <b>Bibliografía complementaria</b> | - Sharda, R. Delen; Turba, E. (2014). Business intelligence: A managerial perspective on analytics. Prentice-Hall<br>- Inmon, W. H. (2002). Building the Data Warehouse, 3rd edition. Wiley |

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Modelaxe de Bases de Datos/614G02016

Introdución ás Bases de Datos/614G02008

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

### Materias que continúan o temario

## Observacións

Perspectiva de xénero: Segundo se recolle nas distintas normativas de aplicación para a docencia universitaria deberase incorporar a perspectiva de xénero nesta materia (uso de linguaxe non sexista, etc.) traballarse para identificar e modificar prexuízos e actitudes sexistas e influir na contorna para modificalos e fomentar valores de respecto e igualdade. Tratarase de detectar situacións de discriminación por razón de xénero e de propor accións e medidas para corrixilas.

(\*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