



Teaching Guide

| Identifying Data | | | | | 2023/24 |
|---------------------|---|--------|--|---------|---------|
| Subject (*) | Analytic Databases | Code | 614G02025 | | |
| Study programme | Grao en Ciencia e Enxeñaría de Datos | | | | |
| Descriptors | | | | | |
| Cycle | Period | Year | Type | Credits | |
| Graduate | 1st four-month period | Third | Obligatory | 6 | |
| Language | SpanishGalician | | | | |
| Teaching method | Face-to-face | | | | |
| Prerequisites | | | | | |
| Department | Ciencias da Computación e Tecnoloxías da Información | | | | |
| Coordinador | Bernardo Roca, Guillermo de | E-mail | guillermo.debernardo@udc.es | | |
| Lecturers | Bernardo Roca, Guillermo de Silva Coira, Fernando | E-mail | guillermo.debernardo@udc.es fernando.silva@udc.es | | |
| Web | | | | | |
| General description | 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. | | | | |

Study programme competences / results

| Code | Study programme competences / results |
|------|--|
| 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. |

Learning outcomes



| Learning outcomes | Study programme competences / results | | |
|---|---------------------------------------|-----------------------------------|----------|
| Coñecer os fundamentos dos almacéns de datos | A7 A8 A9 | B3 B8 B9 | |
| Desenvolver capacidades para deseñar e explotar almacéns de datos | A8 A9 | B2 B3 B4 B7 B8 B10 | C2 C3 |
| 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 A8 A9 | | C4 C5 |
| Identificar e analizar as alternativas existentes aos almacéns de datos | A7 A8 | B3 | C4 C5 |

| Contents | |
|--|---|
| Topic | Sub-topic |
| Almacéns de datos | Conceptos de almacéns de datos Deseño Explotación |
| SQL analítico | Group by avanzado Funcións de ventá |
| Métricas e indicadores de negocio dentro dos almacéns de datos | Métricas e indicadores |
| Visualización de almacéns de datos | Conceptos Ferramentas |
| Alternativas aos almacéns de datos | Data Lake Outras alternativas |

| Planning | | | | |
|---------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|-------------|
| Methodologies / tests | Competencies / Results | Teaching hours (in-person & virtual) | Student?s personal work hours | Total hours |
| ICT practicals | A9 A8 B2 B3 B4 B7 B9 B10 C3 C4 C5 | 10 | 30 | 40 |
| Supervised projects | A8 B2 B4 B7 B9 B10 C2 C3 C4 | 1 | 25 | 26 |
| Mixed objective/subjective test | A9 A7 A8 B2 B3 B8 | 0 | 2 | 2 |
| Problem solving | A9 A8 B2 B9 C3 | 10 | 26 | 36 |
| Guest lecture / keynote speech | A9 A7 A8 B3 C4 C5 | 21 | 21 | 42 |
| Personalized attention | | 4 | 0 | 4 |

(*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

| Methodologies | |
|----------------|--|
| Methodologies | Description |
| ICT practicals | Plantexaranse problemas específicos a resolver polo alumnado utilizando as técnicas e ferramentas vistas na maeria |



| | |
|---------------------------------|---|
| Supervised projects | 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. |
| Mixed objective/subjective test | Realización dunha proba escrita individual na que se avaliarán os conceptos explicados na materia |
| Problem solving | Presentación ao alumnado de casos concretos para a súa análise e resolución. |
| Guest lecture / keynote speech | Exposición dos contidos teóricos fundamentais da materia, en combinacións con aspectos de aplicación práctica. |

Personalized attention

| Methodologies | Description |
|--|--|
| ICT practicals Supervised projects Problem solving | 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. Na exposición de problemas, o profesor debatirá cos alumnos as posibles solucións. A atención personalizada realizarase preferiblemente por medios telemáticos (Teams será a canle preferente). |

Assessment

| Methodologies | Competencies / Results | Description | Qualification |
|---------------------------------|-----------------------------------|--|---------------|
| ICT practicals | A9 A8 B2 B3 B4 B7 B9 B10 C3 C4 C5 | Realización das tarefas prácticas propostas. | 30 |
| Supervised projects | A8 B2 B4 B7 B9 B10 C2 C3 C4 | Avaliarase a calidade do traballo realizado e a súa defensa. | 40 |
| Mixed objective/subjective test | A9 A7 A8 B2 B3 B8 | Proba individual escrita, sobre os contidos da materia | 30 |

Assessment comments



PRIMEIRA OPORTUNIDADE

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.

Terá cualificación de NON PRESENTADO calquera estudante que non realice a proba mixta.

SEGUNDA OPORTUNIDADE

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:

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

DISPENSA ACADÉMICA

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.

FRAUDE E RESPONSABILIDADES DISCIPLINARIAS

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

Sources of information

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

Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Database Modeling/614G02016

Introduction to Databases/614G02008

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Subjects that continue the syllabus

Other comments

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 prexuizos 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.

(*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.