



Teaching Guide

Identifying Data					2024/25
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

<p>PRIMEIRA OPORTUNIDADE</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>SEGUNDA OPORTUNIDADE</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. DISPENSA ACADÉMICA:</p> <p>Aqueles/as estudantes con matrícula a tempo parcial e dispensa académica que llesexima da asistencia ás clases deberán contactar cos docentes durante as dúas primeiras semanas de clase para establecer as condicións de entrega e defensa das prácticas.</p> <p>Todos os aspectos relacionados con ?dispensa académica?, ?dedicación ao estudo?, ?permanencia? e ?fraude académica? rexeranse de acordo coa normativa académica vixente da UDC.</p>

Sources of information



Basic	<ul style="list-style-type: none">- 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- Gorelik, A. (2019). The Enterprise Big Data Lake - Delivering the Promiso of Big Data and Data Science. O'Reilly
Complementary	<ul style="list-style-type: none">- 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 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.

(*)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.