



Teaching Guide				
Identifying Data				2024/25
Subject (*)	Databases	Code	614G03010	
Study programme	Grao en Intelixencia Artificial			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
Graduate	1st four-month period	Second	Obligatory	6
Language	SpanishGalician			
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Ciencias da Computación e Tecnoloxías da Información			
Coordinador	Fariña Martinez, Antonio	E-mail	antonio.farina@udc.es	
Lecturers	Cerdeira Pena, Ana Belen Fariña Martinez, Antonio Gutiérrez Asorey, Pablo Ramos Vidal, María Delfina	E-mail	ana.cerdeira@udc.es antonio.farina@udc.es pablo.gutierrez@udc.es delfina.ramos@udc.es	
Web	campusvirtual.udc.es			
General description	<p>Esta materia revisa as principais tecnoloxías e paradigmas orientados á xestión de datos, facendo especial fincapé nas bases de datos relacionais.</p> <p>Abordarase o modelado conceptual de bases de datos. Utilizarase o modelo relacional teórico como base para a representación e xestión de datos, e a linguaxe SQL para o manexo dunha base de datos relacional real. Ademais, revisaranse outros aspectos de implementación como a xestión de transaccións, a concurrencia e recuperación.</p>			

Study programme competences / results	
Code	Study programme competences / results
A8	Conocer y aplicar las características, funcionalidades y estructura de los sistemas de bases de datos y las bases de datos distribuidas, que permitan su uso adecuado y la implementación sobre ellos de soluciones de Inteligencia Artificial que puedan incluir grandes volúmenes de datos.
B2	Que el alumnado sepa aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posea las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio.
B5	Que el alumnado haya desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía.
B7	Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, autonomía y creatividad.
B9	Capacidad para seleccionar y justificar los métodos y técnicas adecuadas para resolver un problema concreto, o para desarrollar y proponer nuevos métodos basados en inteligencia artificial.
C2	Capacidad de trabajo en equipo, en entornos interdisciplinares y gestionando conflictos.
C3	Capacidad para crear nuevos modelos y soluciones de forma autónoma y creativa, adaptándose a nuevas situaciones. Iniciativa y espíritu emprendedor.

Learning outcomes			
Learning outcomes			Study programme competences / results
Coñecemento e comprensión dos conceptos, principios e teorías básicas relacionadas coas bases de datos relacionais e/ou outros paradigmas de bases de datos.	A8	B2	
		B5	
		B9	
Capacidade de modelar e deseñar bases de datos relacionais co obxectivo de permitir o almacenamento da información necesaria para dominios de aplicación concretos.	A8	B2	C2
		B5	C3
		B7	



Capacidade para manipular bases de datos relacionais mediante sentenzas SQL.	A8	B5 B7	C2
--	----	----------	----

Contents	
Topic	Sub-topic
O Modelo relacional	Estrutura Restricións Operacións (álgebra relacional)
Deseño de Bases de datos	Introdución: anomalías e fases de deseño Deseño lóxico Deseño conceptual Paso de ER a relacional
Concurrencia e recuperación	Problemas de concurrencia e fallos Xestión de transaccións Recuperación ante fallos Control de concurrencia
Almacéns e lagos de datos	Fundamentos de almacéns e lagos de datos
SQL	Consultas Operacións DML Operacións DDL

Planning				
Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student?s personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech	A8 B2 B5 B9	23	23	46
Problem solving	B2 B5 B7 C3	22	33	55
Laboratory practice	B2 B5 B7 C2 C3	18	27	45
Mixed objective/subjective test	A8 B2 B7 B9 C3	3	0	3
Personalized attention		1	0	1

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

Methodologies	
Methodologies	Description
Guest lecture / keynote speech	Durante estas sesións expóranse os contidos fundamentais da materia. Constan de exposición de obxectivos, motivación, desenvolvemento conceptual, utilidade e resumen.
Problem solving	Sesións de problemas onde primeiro se expón un problema a solucionar. A continuación, déixase algún tempo para que o/a alumno/a intente solucionalo e reflexione sobre distintos aspectos a tratar para resolvelo. Finalmente resólvese, posiblemente mostrando erros típicos nas solucións aportadas polo alumnado
Laboratory practice	Nas clases de laboratorio expóñense os coñecementos necesarios para adquirir as habilidades propostas. Nas prácticas de laboratorio realizaranse os exercicios que leven a desenvolver competencias procedimentais. Nestas clases os/as estudantes realizarán tamén o deseño e implementación dunha base de datos relacional, que o/a estudante deberá desenvolver pola súa conta, coa asistencia puntual dos/as docentes.
Mixed objective/subjective test	Probas presenciais a realizar en tempo limitado, nas que se evalúan coñecementos tanto teóricos como prácticos.

Personalized attention	
Methodologies	Description



Laboratory practice	<p>Nas prácticas de laboratorio haberá unha atención semi-personalizada (ao existir grupos de tamaño reducido). O/a profesor/a atenderá dúbidas puntuais a cada estudante no seu posto de traballo.</p> <p>De cara á realización de titorías, o alumnado concertará unha cita dentro do horario de titorías que os/as profesores teñan establecido en espazos.udc.es.</p>
---------------------	---

Assessment			
Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Mixed objective/subjective test	A8 B2 B7 B9 C3	<p>Tanto na PRIMEIRA OPORTUNIDADE como na SEGUNDA OPORTUNIDADE haberá que superar unha proba escrita que suporá o 60% do global da nota.</p> <p>Para aprobar a materia globalmente hai que conseguir na proba escrita unha NOTA MÍNIMA de 2.4 (sobre 6). Non sendo así, a nota máxima GLOBAL da materia non será en ningún caso superior a un 4,5 (e polo tanto a materia se considerará SUSPENSA)</p> <p>Puntuación máxima: 6 puntos Nota mínima para aprobar: 2.4 (sobre 6)</p>	60
Laboratory practice	B2 B5 B7 C2 C3	<p>Para a PRIMEIRA OPORTUNIDADE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proba de linguaxe SQL (Puntuación máxima 2 pt). - Deseño e implementación dunha BD (Puntuación máxima 2 pt). <p>Para a SEGUNDA OPORTUNIDADE:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proba de linguaxe SQL (Puntuación máxima 2 pt). - A nota correspondente ao deseño e implementación dunha BD non se pode recuperar. Consérvase a nota da primeira oportunidade 	40

Assessment comments
<p>PRIMEIRA OPORTUNIDADE</p> <p>Na PRIMEIRA OPORTUNIDADE terá cualificación de NON PRESENTADO aquel/a estudante que non realice a proba escrita. De acordo coa a normativa da UDC, de superaren a materia na PRIMEIRA OPORTUNIDADE, o/a estudante non poderá volver a presentarse na SEGUNDA OPORTUNIDADE para intentar mellorar a súa nota. Se se suspende a materia na PRIMEIRA OPORTUNIDADE, o/a estudante pode decidir volver a avaliarse da proba de linguaxe de SQL ou da proba escrita (ou de ambas) na SEGUNDA OPORTUNIDADE. SEGUNDA OPORTUNIDADE</p> <p>Na SEGUNDA OPORTUNIDADE terá cualificación de NON PRESENTADO aquel/a estudante que non opte a recuperar ningunha das partes (proba escrita e/ou proba de linguaxe SQL) No caso de realizar a recuperación dunha proba, a nota final na proba será a que obteña nesta segunda oportunidade (sexa maior ou menor que a da primeira oportunidade). Se un/unha estudante decide non realizar a recuperación de unha das dúas probas, conservará a nota obtida na primeira oportunidade nesa proba. COPIA E/OU PLAXIO</p> <p>A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación, unha vez comprobada, será penalizada de acordo co establecido no Artigo 14 das Normas de avaliación, revisión e reclamación das cualificacións dos estudos de grado e mestrado da UDC. DISPENSA ACADÉMICA</p> <p>Aqueles/as estudantes con matrícula a tempo parcial e dispensa académica que lles exima da asistencia ás clases poderán realizar (e entregar) a totalidade (ou parte) das prácticas e traballos pola súa conta. No caso de actividades que requiran dun equipamento específico, ou planificadas nunha data e hora concretas, se lles facilitará, dentro do posible, unha alternativa viable se a solicitan. OPORTUNIDADE ADIANTADA</p> <p>A avaliación na oportunidade adiantada consistirá unicamente nunha proba escrita que computará o 100% da cualificación. DEDICACIÓN AO ESTUDO E PERMANENCIA No relativo a estas cuestións aplicarase a normativa académica vixente da UDC</p>



Sources of information

Basic	<ul style="list-style-type: none">- A. Silberschatz; H. Korth; S. Sudarshan (2010). Database System Concepts. McGraw Hill- Elmasri, R.; Navathe, S. (2011). Database systems: models, languages, design, and application programming. Addison-Wesley- Alan Beaulieu (2009). Aprende SQL (2nd Ed). O'Reilly- Alan Beaulieu (2020). Learning SQL (3rd Ed). O'Reilly- Elmasri, Ramez.; Navathe, Shamkant B. (2017). Fundamentals of Database Systems (7th Ed). Pearson
Complementary	<ul style="list-style-type: none">- Cuadra, D.; Castro, E.; Iglesias, A. M.; Martínez, P.; Calle, F. J.; de Pablo, C.; Al-Jumaly, H.; (2007). Desarrollo de Bases de Datos: casos prácticos desde el análisis a la implementación. Madrid: Ra-ma- de Miguel, A.; Martínez, P.; Castro, E.; Caverro, M., Cuadra, D.; Iglesias, A. M.; Nieto, C. (2001). Diseño de bases de datos. Problemas resueltos. Madrid: Ra-ma- Golfarelli, Mateo; Rizzi, Stefano (2009). Data Warehouse Design: Modern Principles and Methodologies. McGraw Hill- Kimball, Ralf; Ross Margy (2013). The Data Warehouse Toolkit (3rd Ed). Wiley

Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Subjects that are recommended to be taken simultaneously

Subjects that continue the syllabus

Other comments

Perspectiva de xénero e igualdade: Segundo se recolle nas distintas normativas de aplicación para a docencia universitaria deberase incorporar a perspectiva de xénero nesta materia (ex. uso de linguaxe non sexista...). Traballarase para identificar e modificar prexuízos e actitudes sexistas e influir na contorna para modificalos e fomentar valores de respecto e igualdade. En definitiva, tratarase de detectar situacións de discriminación (incluíndo a 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.