



Teaching Guide				
Identifying Data				2015/16
Subject (*)	Bases de Datos	Code	614G01013	
Study programme	Grao en Enxeñaría Informática			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
Graduate	2nd four-month period	Second	Obligatoria	6
Language	SpanishGalician			
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Computación			
Coordinador	López Rodríguez, Juan Ramon	E-mail	juan.ramon.lopez@udc.es	
Lecturers	Bamonde Rodriguez, Sebastian Cerdeira Pena, Ana Belen Cortiñas Álvarez, Alejandro Gonzalez Ares, Luis Andres Ladra González, Susana López Rodríguez, Juan Ramon Parama Gabia, Jose Ramon Parapar López, Javier Pedreira Fernández, Oscar Perez Otero, Ramon Rodríguez Brisaboa, Nieves Rodríguez Luaces, Miguel Rodríguez Penabad, Miguel Saavedra Places, María de los Angeles	E-mail	sebastian.bamonde@udc.es ana.cerdeira@udc.es alejandro.cortinas@udc.es luis.ares@udc.es susana.ladra@udc.es juan.ramon.lopez@udc.es jose.parama@udc.es javier.parapar@udc.es oscar.pedreira@udc.es ramon.otero@udc.es nieves.brisaboa@udc.es miguel.luaces@udc.es miguel.penabad@udc.es angeles.saavedra.places@udc.es	
Web				
General description				

Study programme competences / results	
Code	Study programme competences / results
A18	Coñecemento e aplicación das características, funcionalidades e estrutura das bases de datos, que permitan o seu adecuado uso, e o deseño e a análise e implementación de aplicacións baseadas nelas.
A19	Coñecemento e aplicación das ferramentas necesarias para o almacenamento, procesamento e acceso aos sistemas de información, incluídos os baseados en web.
B1	Capacidade de resolución de problemas
B3	Capacidade de análise e síntese
B4	Capacidade para organizar e planificar
C3	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.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C7	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.

Learning outcomes			
Learning outcomes			Study programme competences / results
Demostrar coñecemento e comprensión dos conceptos, principios e teorías básicas relacionadas coas bases de datos.			A18 B3 C7



Modelar e deseñar bases de datos co obxectivo de permitir o almacenamento da información necesaria para dominios de aplicación concretos, tendo especial coidado coa integridade dos propios datos e as necesidades da organización á que está destinada a base de datos.	A18	B1 B3 B4	C3 C6
Xestionar bases de datos mediante a execución de sentencias SQL.	A18 A19	B1 B3 B4	C3 C6 C7

Contents	
Topic	Sub-topic
Bases de datos relacionais	Definición de relación. Dominios e atributos. Chaves. Regras de integridade. Linguaxe SQL
Deseño de Bases de Datos	Problemas de deseño (Anomalías) Fases de deseño Deseño conceptual Paso de ER a modelo Relacional Normalización
Sistemas de ficheiros	Ficheiros Índices.
Álgebra Relacional	Expresións Operadores
Concurrencia e recuperación ante fallos	Problemas debidos á concurrencia e fallos Transacción Técnicas de recuperación ante fallos Técnicas de control da concurrencia

Planning				
Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student?s personal work hours	Total hours
Problem solving	A18 A19 B1 B3 B4 C6 C7	13	19.5	32.5
Laboratory practice	A18 A19 B1 B3 B4 C3	14	33	47
Mixed objective/subjective test	A18 B1 B3 B4	3	0	3
Guest lecture / keynote speech	A18 A19 C7 C6	26	39	65
Personalized attention		2.5	0	2.5

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

Methodologies	
Methodologies	Description
Problem solving	Clases 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 na pizarra, posiblemente mostrando erros típicos nas solucións aportadas polos alumnos/as.
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 as competencias procedimentais.
Mixed objective/subjective test	Exame da materia que combinará preguntas sobre a teoría con problemas a resolver.



Guest lecture / keynote speech	Clases teóricas de aula. Nelas expóranse os contidos fundamentais da materia. Constan de exposición de obxectivos, motivación, desenvolvemento conceptual, utilidade e resumen.
--------------------------------	---

### Personalized attention

Methodologies	Description
Laboratory practice Problem solving	<p>O profesor/a, despois de propor un problema, debatirá cos alumnos/as as posibles solucións e erros típicos até acadar unha solución satisfactoria.</p> <p>Nas prácticas de laboratorio haberá unha atención (semi)personalizada ao haber grupos de ao redor de 20 persoas traballando en pequenos grupos, directamente sobre unha aplicación concreta, en cada ordenador. O profesor atenderá dúbidas puntuais a cada estudante ou grupo.</p>

### Assessment

Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Mixed objective/subjective test	A18 B1 B3 B4	<p>Tanto na PRIMEIRA OPORTUNIDADE como na SEGUNDA OPORTUNIDADE haberá que superar unha proba escrita convencional que suporá o 75% do global da nota.</p> <p>Para aprobar a materia globalmente hai que conseguir na proba mixta unha NOTA MÍNIMA de 3.5 (sobre 7.5). 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>Porcentaxe: 75%</p> <p>Puntuación máxima: 7.5 puntos</p> <p>Nota mínima para compensable: 3.5 (sobre 7.5)</p>	75
Laboratory practice	A18 A19 B1 B3 B4 C3	<p>Para a PRIMEIRA OPORTUNIDADE, ten tres compoñentes:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>-Proba de linguaxe SQL sobre o propio ordenador na aula de prácticas (Porcentaxe: 15% - Puntuación máxima 1.5 pt).</li><li>-Deseño dunha BD (Porcentaxe: 10% - Puntuación máxima 1 pt).</li></ul> <p>Para a SEGUNDA OPORTUNIDADE, só se pode recuperar ou subir nota a Proba de linguaxe SQL, realizando unha serie de exercicios escritos engadidos á proba mixta (Porcentaxe: 15% - Puntuación máxima 1.5 pt).</p> <p>Porcentaxe da nota global da materia: 25%</p> <p>Puntuación máxima: 2.5 puntos</p>	25

### Assessment comments



Na PRIMEIRA OPORTUNIDADE terá cualificación de NON PRESENTADO aquel/a estudante que non realice a proba escrita. Se se supera a asignatura na PRIMEIRA OPORTUNIDADE, o/a estudante non poderá volver a presentarse na SEGUNDA OPORTUNIDADE a "subir nota". Se se suspende a asignatura na PRIMEIRA OPORTUNIDADE, o/a estudante pode decidir volver a avaliarse da proba de linguaxe de SQL ou da proba mixta (ou de ambas) na SEGUNDA OPORTUNIDADE. Se un/unha estudante decide non realizar a recuperación dunha proba, conservará a nota obtida na primeira oportunidade nesa proba. 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). 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) DISPENSA ACADÉMICA 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.

### Sources of information

<b>Basic</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- A. Silberschatz; H. Korth; S. Sudarshan (2014). Fundamentos de Bases de Datos.. Madrid: McGraw Hill</li> <li>- Elmasri, R.; Navathe, S. (2007). Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos . Madrid: Addison-Wesley</li> <li>- Rivero, E., Martinez, L., Reina, L., Benavides, J. y Olaizola, J. (2002). Introducción al SQL para Usuarios y Programadores. Madrid: Thomson</li> </ul>
<b>Complementary</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Avi Silberschatz Henry F. Korth S. Sudarshan (2010). Database System Concepts. McGraw-Hill</li> <li>- Ramez Elmasri; Shamkant B. Navathe (2011). Fundamentals of Database Systems. Addison-Wesley</li> <li>- Cuadra, D.; Castro, E.; Iglesias, A. M.; Martínez, P.; Calle, F. J.; de Pablo, C.; Al-Jumaly, H.; Mo (2007). Desarrollo de Bases de Datos: casos prácticos desde el análisis a la implementación. Madrid: Ra-ma</li> <li>- 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</li> <li>- Piattini, M. G.; Marcos, E.; Calero, C.; Vela, B. (2006). Tecnología y diseño de Bases de Datos. Madrid: Ra-ma</li> </ul>

### Recommendations

#### Subjects that it is recommended to have taken before

Programming II/614G01006

Computer Science Preliminaries/614G01002

#### Subjects that are recommended to be taken simultaneously

#### Subjects that continue the syllabus

#### Other comments

(\* )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.