



## Teaching Guide

Identifying Data					2015/16
Subject (*)	Base de Datos III	Code	614111608		
Study programme	Enxeñeiro en Informática				
Descriptors					
Cycle	Period	Year	Type	Credits	
First and Second Cycle	2nd four-month period	All	Optativa	7	
Language	SpanishGalician				
Teaching method	Face-to-face				
Prerequisites					
Department	Computación				
Coordinador	Rodríguez Penabad, Miguel	E-mail	miguel.penabad@udc.es		
Lecturers	Rodríguez Penabad, Miguel	E-mail	miguel.penabad@udc.es		
Web	docencia.lbd.udc.es/bd3				
General description	<p>Coñecer modelos de bases de datos que superan carencias do modelo relacional: orientado a obxectos, activo e distribuído, e novos modelos e tendencias (NoSQL, Big Data).</p> <p>Familiarizarse coas técnicas de integración de información e de recuperación en web.</p> <p>Familiarizarse cos sistemas de información xeográfica.</p> <p>Entender a necesidade do deseño físico e coñecer técnicas e ferramentas para un bo deseño.</p>				

## Study programme competences / results

Code	Study programme competences / results
A1	Aprender de maneira autónoma novos coñecementos e técnicas avanzadas axeitadas para a investigación, o deseño e o desenvolvemento de sistemas e servizos informáticos.
A3	Concibir e planificar o desenvolvemento de aplicacións informáticas complexas ou con requisitos especiais.
A4	Coñecer e aplicar diferentes protocolos de comunicación e sistemas de xestión de rede.
A7	Saber especificar, deseñar e implementar un sistema de información, empregando bases de datos.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B4	Aprendizaxe autónoma.
B10	Capacidade de xestión da informática (captación e análises da información).
B12	Capacidade para a análise e a síntese.
B15	Motivación pola calidade.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.

## Learning outcomes

Learning outcomes	Study programme competences / results		
Coñecer modelos de bases de datos que superan carencias do modelo relacional: orientado a obxectos, activo e distribuído, así como novas tendencias en almacéns de datos (BigData, NoSQL).	A1	B1	
	A7	B12	
		B15	



Familiarizarse coas técnicas de integración de información e de recuperación en web.	A1 A3 A4 A7	B2 B3	C6
Entender a necesidade do deseño físico e coñecer técnicas e ferramentas para un bo deseño.	A1 A7	B1 B2 B10	
Familiarizarse cos sistemas de información xeográfica.	A1 A7	B1 B4 B10 B15	C6 C8

Contents	
Topic	Sub-topic
Bases de Datos Orientadas a Obxectos	BD Orientadas a Obxectos BD Oxecto Relacionais
Bases de Datos Activas	
Distribución e Federación de Bases de Datos	BD Distribuídas BD Federadas
As Bases de Datos e a Web	Bases de Datos e XML Web semántica
Sistemas de Información Xeográfica	Introducción Modelos conceptuais Modelos lóxicos Modelos físicos Procesamento de información xeográfica Visualización de información xeográfica Arquitecturas e estándares Bases de datos espacio-temporais Software existente
Deseño Físico e axuste de Bases de Datos	
(Lab) Oracle PL/SQL	
(Lab) Sistemas de Información xeográfica	
NoSQL	Almacéns de datos NoSQL Big Data

Planning				
Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student?s personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech		50	25	75
Workbook		0	22	22
Laboratory practice		30	30	60
Mixed objective/subjective test		3	0	3
Seminar		10	5	15
Personalized attention		0		0

(\* )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	Clases teóricas de aula, nas que se expoñerán os contidos fundamentais da asignatura. Inclúen unha motivación de cada tema, o seu desenvolvemento conceptual, utilidade, ventaxas e inconvenientes das técnicas descritas, e un resumo final.
Workbook	O alumnado contará cunha bibliografía básica para a asignatura. Para cada tema recomendaranse capítulos ou seccións específicos que axudan a assimilar os conceptos e técnicas descritos.
Laboratory practice	Nas clases de laboratorio introduciranse novas tecnoloxías, fundamentalmente prácticas e implementables en computadora, de forma que axuden a desenvolver as competencias procedimentais.
Mixed objective/subjective test	Exame da asignatura, que consta de preguntas teóricas e prácticas.
Seminar	Realizaranse discusións sobre exercicios plantexados na clase, intercalados nas sesións maxistras, co que se plantexa unha alta participación do alumnado na resolución dos exercicios.

## Personalized attention

Methodologies	Description
	<p>Nas clases de laboratorio haberá unha atención (semi)personalizada, ó haber grupos de aproximadamente 20 estudantes, traballando en parellas ou pequenos grupos en cada ordenador. O profesorado atenderá dudas puntuais a cada estudante ou grupo, podendo ser extrapoladas e comentadas para toda a aula.</p> <p>Nos traballos tutelados, os grupos son reducidos (de 2 a 4 persoas). Realizarase un seguimento detallado das prácticas realizadas por cada grupo.</p>

## Assessment

Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification
Mixed objective/subjective test		<p>Ó quedar sen docencia no curso 2014/2015, a avaliación farase por completo con esta proba mixta.</p> <p>O exame da asignatura evaluará os seguintes aspectos:</p> <p>Conceptos da materia: Dominio dos coñecementos teóricos e operativos.</p> <p>Asimilación práctica da materia: Asimilación e comprensión dos coñecementos operativos e habilidades procedimentais enfatizados na asignatura</p>	100
Others			

## Assessment comments

--

## Sources of information

Basic	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Luaces, M.R. (2004). A Generic Architecture For Geographic Information Systems (Tese de Doutoramento). UDC</li> <li>- Elmasri, R.A. e Navathe, S.B (2007). Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos (5ª ed). Pearson</li> <li>- Worboys, M (1995). GIS: A computing perspective (2ª ed). Taylor &amp; Francis</li> <li>- (). <a href="http://docencia.lbd.udc.es/bd3">http://docencia.lbd.udc.es/bd3</a>.</li> <li>- Connolly, T. e Begg, C. (2005). Sistemas de bases de datos (4ª ed). Pearson</li> </ul>
-------	---



<b>Complementary</b>	<p>Baeza-Yates, R. e Ribeiro-Neto, B.. Modern Information Retrieval. Addison-Wesley. 1999. Gultzan, P. e Pelzer, T.. SQL-99 complete, really. An example-based reference manual of the new standard . R&amp;D Books. 1999. Laurini, R. e Thompson, D.. Fundamentals Of Spatial Information Systems. Academic Press. 1999. Longley, P.M., Goodchild, M.F., Maguire, D.J. e Rhind, D.W.. Geographic Information Systems And Science. John Willey &amp; sons. 2001. Manolopoulos, Y., Papadopoulos, A. e Vassilakopoulos, M.. Spatial Databases. Technologies, Techniques and Trends. Idea Group. 2005. Melton, J. e Simon, A.R.. SQL:1999 - Understanding Relational Language Components. Morgan Kauffman Publishers. 2002. Ramakrishnan, R. e Gehrke, J.. Sistemas de Gestión de Bases de Datos. McGraw-Hill. 3Edición. 2007. Shekhar, S. e Chawla, S.. Spatial Databases. A Tour. Pearson. 2003. Silberschatz, A., Korth, H. e Sudarshan, S.. Fundamentos de Bases de Datos. McGraw-Hill. 2006. Taboada González, J.A. e Cotos Yáñez, J.M. (eds). Sistemas de Información Medioambiental. Netbiblo. 2005. Ullman, J.D.. Database and Knowledge-Base Systems. Computer Science Press. Volumen 1. 1988-89. Ullman, J.D. e Widow, J.. Introducción a los sistemas de bases de datos. Pearson (Prentice Hall). 1999. Witten, I.H., Moffat, A. e Bell, T.C.. Managing Gigabytes: Compressing and Indexing Documents and Images. Morgan Kaufmann Publishers. 1999.</p>
----------------------	--

### Recommendations

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

Bases de Datos I/614111201

Bases de Datos II/614111407

#### 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.