



Teaching Guide

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	Rodriguez Penabad, Miguel	E-mail	miguel.penabad@udc.es	
Lecturers	Rodriguez Penabad, Miguel	E-mail	miguel.penabad@udc.es	
Web	docencia.lbd.udc.es/bd3			
General description	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). Familiarizarse coas técnicas de integración de información e de recuperación en web. Familiarizarse cos sistemas de información xeográfica. Entender a necesidade do deseño físico e coñecer técnicas e ferramentas para un bo deseño.			

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 A7	B1 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 asimilar 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
	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 dúbidas puntuais a cada estudante ou grupo, podendo ser extrapoladas e comentadas para toda a aula. Nos traballos tutelados, os grupos son reducidos (de 2 a 4 persoas). Realizarase un seguimento detallado das prácticas realizadas por cada grupo.

Assessment

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

Assessment comments

--

Sources of information

Basic	- Luaces, M.R. (2004). A Generic Architecture For Geographic Information Systems (Tese de Doutoramento). UDC - Elmasri, R.A. e Navathe, S.B (2007). Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos (5ª ed). Pearson - Worboys, M (1995). GIS: A computing perspective (2ª ed). Taylor & Francis - (). http://docencia.lbd.udc.es/bd3. - Connolly, T. e Begg, C. (2005). Sistemas de bases de datos (4ª ed). Pearson
-------	---



Complementary	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&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 & 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.
----------------------	--

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.