



Guía Docente				
Datos Identificativos				2014/15
Asignatura (*)	Bases de Datos I		Código	614111201
Titulación	Enxeñeiro en Informática			
Descriptor				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
1º e 2º Ciclo	2º cuatrimestre	Segundo	Troncal	6
Idioma	Galego			
Prerrequisitos				
Departamento	Computación			
Coordinación		Correo electrónico		
Profesorado		Correo electrónico		
Web				
Descrición xeral	O obxectivo xeral desta materia é proporcionar unha visión global dos principios teóricos e dos procedementos principais que fundamentan a tecnoloxía relacionada cos sistemas de bases de datos, así como a utilización desta tecnoloxía no desenvolvemento e mantemento de sistemas informáticos de calidade.			

Competencias da titulación	
Código	Competencias da titulación
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.
A7	Saber especificar, deseñar e implementar un sistema de información, empregando bases de datos.
A8	Concibir, despregar, organizar e xestionar un servizo informático complexo.
A9	Dirixir equipos de traballo ligados ao deseño de produtos, procesos, servizos informáticos e outras actividades profesionais.
A10	Saber especificar, deseñar e implementar unha política de seguridade no sistema.
A11	Implantar sistemas de calidade segundo estándares internacionais.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B4	Aprendizaxe autónoma.
B5	Traballar de forma colaborativa.
B6	Comportarse con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional.
B7	Comunicarse de maneira efectiva en calquera contorno de traballo.
B8	Traballar en equipos de carácter interdisciplinar.
B9	Capacidade para tomar decisións.
B11	Razoamento crítico.
B12	Capacidade para a análise e a síntese.
B13	Capacidade de comunicación.
B15	Motivación pola calidade.
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.

Resultados da aprendizaxe			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)			Competencias da titulación
Demostrar coñecemento e comprensión dos conceptos, principios e teorías básicas relacionadas coas bases de datos.			A1
			B3
			C6
			A3
			B4
			A7
			B11



Modelar e deseñar bases de datos co obxectivo de permitir o almacenamento da información necesaria para dominios de aplicación concretos, tendo especial coidado con la integridade dos propios datos.	A1 A3 A7	B2 B3 B11 B12 B15	C3
Xestionar bases de datos mediante a execución de sentencias SQL.	A7 A11	B4	C6
Administrar basicamente Sistemas Xestores de Bases de Datos (SXBD) en aspectos relacionados coa xestión de usuarios e a recuperación.	A7 A8 A10 A11	B3 B5 B6 B8 B9	C6
Adestrar e prestar apoio a usuarios de SXBDs.	A9	B5 B6 B7 B8 B13	

Contidos	
Temas	Subtemas
Revisión dos sistemas de ficheiros	Conceptos Xerais. Ficheiros secuenciais. Ficheiros relativos. Técnicas de hashing: estático e dinámico. Técnicas de indexación: estática e dinámica. Ficheiros multiíndice.
Introducción ás Bases de Datos	Dos sistemas de ficheiros ás Bases de Datos. Obxectivos e características dun sistema de Bases de Datos. Concepto de Base de Datos. Compoñentes dun sistema de Base de Datos. Arquitectura.
Modelo conceptual	Introducción ao modelo E/R
Modelo relacional	Definición de relación. Dominios e atributos. Claves. Reglas de integridade. Álgebra relacional.
Deseño lóxico de bases de datos relacionais	Dependencias funcionais. Teoría de normalización: 1FN, 2FN, 3FN e FNBC.
Outras características dos xestores de bases de datos relacionais	Transaccións. Recuperación. Concorrenca. Seguridade.

Planificación			
Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	25	37.5	62.5
Solución de problemas	20	20	40
Prácticas de laboratorio	26	19.5	45.5



Proba mixta	2	0	2
Atención personalizada	0	0	0
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado			

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Clases teóricas de aula. Nelas expóñense os contidos fundamentais da materia. Constan de exposición de obxectivos, motivación, desenvolvemento conceptual, utilidade e resumen.
Solución de problemas	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.
Prácticas de laboratorio	Nas clases de laboratorio expóñense os coñecementos necesarios para adquirir as habilidades propostas. Nas prácticas de laboratorio realízanse os exercicios que levan a desenvolver as competencias procedimentais.
Proba mixta	Exame da materia que combinará preguntas sobre a teoría con problemas a resolver.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	Nas prácticas de laboratorio haberá unha atención (semi)personalizada ao haber grupos de ao redor de 30 persoas traballando en pequenos grupos, directamente sobre unha aplicación concreta, en cada ordenador. O profesor atenderá dúbidas puntuais a cada estudante ou grupo.

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Proba mixta	O exame da materia avaliará os seguintes aspectos: Conceptos da materia: Dominio dos coñecementos teóricos e operativos da materia Asimilación práctica de materia: Asimilación e comprensión dos coñecementos teóricos e operativos da materia	100
Outros		

Observacións avaliación

Fontes de información	
Bibliografía básica	- A. Silberschatz; H. Korth; S. Sudarshan (2006). Fundamentos de Bases de Datos. McGraw Hill - Elmasri, R.; Navathe, S. (2007). Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos. Addison-Wesley - Rivero, E., Martínez, L., Reina, L., Benavides, J. y Olaizola, J. (2002). Introducción al SQL para Usuarios y Programadores. Thomson
Bibliografía complementaria	- 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. Ra-ma - de Miguel, A.; Martínez, P.; Castro, E.; Cervero, M., Cuadra, D.; Iglesias, A. M.; Nieto, C. (2001). Diseño de bases de datos. Problemas resueltos.. Ra-ma - Connolly, T.; Begg, C. (2005). Sistemas de Bases de Datos. Un enfoque práctico para diseño, implementación y gestión. Pearson - Piattini, M. G.; Marcos, E.; Calero, C.; Vela, B. (2006). Tecnología y diseño de Bases de Datos.. Ra-ma

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Estructura de Datos e da Información/614211102
Materias que se recomenda cursar simultaneamente



Materias que continúan o temario
Observacións

(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías