



Guía docente				
Datos Identificativos				2015/16
Asignatura (*)	Bases de Datos I	Código	614111201	
Titulación	Enxeñeiro en Informática			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
1º y 2º Ciclo	2º cuatrimestre	Segundo	Troncal	6
Idioma	Gallego			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Computación			
Coordinador/a		Correo electrónico		
Profesorado		Correo electrónico		
Web				
Descripción general	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 / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A1	Aprender de manera autónoma nuevos conocimientos y técnicas avanzadas adecuadas para la investigación, el diseño y el desarrollo de sistemas y servicios informáticos.
A3	Concebir y planificar el desarrollo de aplicaciones informáticas complejas o con requisitos especiales.
A7	Saber especificar, diseñar e implementar un sistema de información, empleando bases de datos.
A8	Concebir, desplegar, organizar y gestionar un servicio informático complejo.
A9	Dirigir equipos de trabajo ligados al diseño de productos, procesos, servicios informáticos y otras actividades profesionales.
A10	Saber especificar, diseñar e implementar una política de seguridad en el sistema.
A11	Implantar sistemas de calidad según estándares internacionales.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo.
B4	Aprendizaje autónomo.
B5	Trabajar de forma colaborativa.
B6	Comportarse con ética y responsabilidad social como ciudadano y como profesional.
B7	Comunicarse de manera efectiva en cualquier entorno de trabajo.
B8	Trabajar en equipos de carácter interdisciplinar.
B9	Capacidad para tomar decisiones.
B11	Razonamiento crítico.
B12	Capacidad para el análisis y la síntesis.
B13	Capacidad de comunicación.
B15	Motivación por la calidad.
C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje			Competencias / Resultados del título
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	

Contenidos	
Tema	Subtema
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. Regras 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 / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas traballo autónomo	Horas totales
Sesión magistral		25	37.5	62.5
Solución de problemas		20	20	40
Prácticas de laboratorio		26	19.5	45.5



Prueba mixta		2	0	2
Atención personalizada		0	0	0
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Sesión magistral	Clases teóricas de aula. Nelas exporanse 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 realizaranse os exercicios que leven a desenvolver as competencias procedimentais.
Prueba mixta	Exame da materia que combinará preguntas sobre a teoría con problemas a resolver.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
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.

Evaluación			
Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Prueba 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
Otros			

Observaciones evaluación

Fuentes de información	
Básica	<ul style="list-style-type: none"> - 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
Complementaria	<ul style="list-style-type: none"> - 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.; Caverro, 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

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente



Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Asignaturas que continúan el temario
Estructura de Datos y de la Información/614211102
Otros comentarios

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías