



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|---|--------------------|-----------------------|----------|
| Datos Identificativos | | | | 2013/14 |
| Asignatura (*) | Bases de Datos I | Código | 614111201 | |
| Titulación | Enxeñeiro en Informática | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| 1º e 2º Ciclo | 2º cuatrimestre | Segundo | Troncal | 6 |
| Idioma | Galego | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Computación | | | |
| Coordinación | Rodríguez Penabad, Miguel | Correo electrónico | miguel.penabad@udc.es | |
| Profesorado | Rodríguez Penabad, Miguel | Correo electrónico | miguel.penabad@udc.es | |
| 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. 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 / 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 realizaranse os exercicios que leven 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 | <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 |
| Bibliografía 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 |

| Recomendacións |
|--|
| Materias que se recomenda ter cursado previamente |
| Estrutura 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