



| Guía Docente          |   |                    |                    |          |
|-----------------------|---|--------------------|--------------------|----------|
| Datos Identificativos |   |                    |                    | 2013/14  |
| Asignatura (*)        | Bases de Datos I  | Código             | 614211201          |          |
| Titulación            | Enxeñerío Técnico en Informática de Xestión   |                    |                    |          |
| Descritores           |   |                    |                    |          |
| Ciclo                 | Período   | Curso              | Tipo               | Créditos |
| 1º e 2º Ciclo         | 2º cuatrimestre   | Segundo            | Troncal            | 6        |
| Idioma                | Galego  |                    |                    |          |
| Prerrequisitos        |   |                    |                    |          |
| Departamento          | Computación   |                    |                    |          |
| Coordinación          | Parama Gabia, Jose Ramon  | Correo electrónico | jose.parama@udc.es |          |
| Profesorado           | Parama Gabia, Jose Ramon  | Correo electrónico | jose.parama@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                         | Dominar todas as etapas da vida dun proxecto (análise de concepción, análise técnica, programación, probas, documentación e formación de usuarios).                         |
| A4                         | Interpretar as especificacións funcionais encamiñadas ao desenvolvemento das aplicacións informáticas.  |
| A5                         | Realizar a análise e o deseño detallado das aplicacións informáticas.   |
| A6                         | Definir a estrutura modular e de datos para levar a cabo as aplicacións informáticas que cumpran coas especificacións funcionais e restricións da linguaxe de programación. |
| A7                         | Realizar probas que verifiquen a validez funcional, a integridade dos datos e o rendemento das aplicacións informáticas.  |
| A9                         | Escoitar e asesorar os usuarios na resolución dos problemas que se lles presentan co uso dos sistemas informáticos.   |
| A10                        | Asesorar os programadores nos problemas que se lles presentan coa programación dos sistemas.  |
| B10                        | Capacidade de xestión da informática (captación e análises da información).   |
| B12                        | Capacidade para a análise e a síntese.  |

| 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<br>A5<br>A6<br>A7        | B10        |  |
| 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<br>A4<br>A5<br>A6<br>A10 | B10<br>B12 |  |
| Xestionar bases de datos mediante a execución de sentencias SQL.   | A1<br>A5<br>A7<br>A10       | B10        |  |
| Administrar basicamente Sistemas Xestores de Bases de Datos (SXBD) en aspectos relacionados coa xestión de usuarios e a recuperación.  | A1                          |            |  |



|   |     |  |  |
|---|-----|--|--|
| Adestrar e prestar apoio a usuarios de SXBDs. | A1  |  |  |
|   | A9  |  |  |
|   | A10 |  |  |

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

| Planificación            |                   |  |              |
|--------------------------|-------------------|--|--------------|
| Metodoloxías / probas    | Horas presenciais | Horas non presenciais /<br>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 expóranse 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

|        |
|--------|
| &nbsp; |
|--------|

## Fontes de información

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- A. Silberschatz; H. Korth; S. Sudarshan (2006). Fundamentos de Bases de Datos. McGraw Hill</li> <li>- Elmasri, R.; Navathe, S. (2007). Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos . Addison-Wesley</li> <li>- Rivero, E., Martinez, L., Reina, L., Benavides, J. y Olaizola, J. (2002). Introducción al SQL para Usuarios y Programadores. Thomson</li> </ul>   |
| <b>Bibliografía complementaria</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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</li> <li>- de Miguel, A.; Martínez, P.; Castro, E.; Cavero, M., Cuadra, D.; Iglesias, A. M.; Nieto, C. (2001). Diseño de bases de datos. Problemas resueltos.. Ra-ma</li> <li>- Piattini, M. G.; Marcos, E.; Calero, C.; Vela, B. (2006). Tecnología y diseño de Bases de Datos.. Ra-ma</li> </ul> |

## Recomendacións

|  |
|--|
| <b>Materias que se recomenda ter cursado previamente</b> |
| Estrutura de Datos e da Información/614211102            |
| <b>Materias que se recomenda cursar simultaneamente</b>  |
|  |
| <b>Materias que continúan o temario</b>                  |
|  |
| <b>Observacións</b>                                      |
|  |

(\*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