



| Guía Docente          |                                       |         |                    |                                |
|-----------------------|---------------------------------------|---------|--------------------|--------------------------------|
| Datos Identificativos |                                       |         | 2014/15            |                                |
| Asignatura (*)        | Bases de Datos                        |         | Código             | 614G01013                      |
| Titulación            | Grao en Enxeñaría Informática         |         |                    |                                |
| Descriptorios         |                                       |         |                    |                                |
| Ciclo                 | Período                               | Curso   | Tipo               | Créditos                       |
| Grao                  | 2º cuatrimestre                       | Segundo | Obrigatoria        | 6                              |
| Idioma                | CastelánGalego                        |         |                    |                                |
| Prerrequisitos        |                                       |         |                    |                                |
| Departamento          | Computación                           |         |                    |                                |
| Coordinación          | Parama Gabia, Jose Ramon              |         | Correo electrónico | jose.parama@udc.es             |
| Profesorado           | Ladra González, Susana                |         | Correo electrónico | susana.ladra@udc.es            |
|                       | López Rodríguez, Juan Ramon           |         |                    | juan.ramon.lopez@udc.es        |
|                       | Parama Gabia, Jose Ramon              |         |                    | jose.parama@udc.es             |
|                       | Pedreira Fernández, Oscar             |         |                    | oscar.pedreira@udc.es          |
|                       | Rodríguez Brisaboa, Nieves            |         |                    | nieves.brisaboa@udc.es         |
|                       | Rodríguez Luaces, Miguel              |         |                    | miguel.luaces@udc.es           |
|                       | Rodríguez Penabad, Miguel             |         |                    | miguel.penabad@udc.es          |
|                       | Saavedra Places, María de los Angeles |         |                    | angeles.saavedra.places@udc.es |
| Web                   |                                       |         |                    |                                |
| Descrición xeral      |                                       |         |                    |                                |

| Competencias da titulación |                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código                     | Competencias da titulación                                                                                                                                                                                                                             |
| A18                        | Coñecemento e aplicación das características, funcionalidades e estrutura das bases de datos, que permitan o seu adecuado uso, e o deseño e a análise e implementación de aplicacións baseadas nelas.                                                  |
| A19                        | Coñecemento e aplicación das ferramentas necesarias para o almacenamento, procesamento e acceso aos sistemas de información, incluídos os baseados en web.                                                                                             |
| B1                         | Capacidade de resolución de problemas                                                                                                                                                                                                                  |
| B2                         | Traballo en equipo                                                                                                                                                                                                                                     |
| B3                         | Capacidade de análise e síntese                                                                                                                                                                                                                        |
| B4                         | Capacidade para organizar e planificar                                                                                                                                                                                                                 |
| 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.                                                                        |
| C4                         | Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común. |
| C6                         | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.                                                                                                                      |
| C7                         | Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.                                                                                                                                                                       |
| C8                         | Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.                                                                                                          |

| 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.                                                                                                                                                         |  | A18                        | B3<br>C7<br>C8                         |
| Modelar e deseñar bases de datos co obxectivo de permitir o almacenamento da información necesaria para dominios de aplicación concretos, tendo especial coidado coa integridade dos propios datos e as necesidades da organización á que está destinada a base de datos. |  | A18                        | B1<br>B2<br>B3<br>B4<br>C3<br>C4<br>C6 |



|                                                                  |     |    |    |
|------------------------------------------------------------------|-----|----|----|
| Xestionar bases de datos mediante a execución de sentencias SQL. | A18 | B1 | C3 |
|                                                                  | A19 | B3 | C6 |
|                                                                  |     | B4 | C7 |
|                                                                  |     |    | C8 |

| Contidos                                |                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temas                                   | Subtemas                                                                                                                                |
| Bases de datos relacionais              | Definición de relación.<br>Dominios e atributos.<br>Chaves.<br>Regras de integridade.<br>Linguaxe SQL                                   |
| Deseño de Bases de Datos                | Problemas de deseño (Anomalías)<br>Fases de deseño<br>Deseño conceptual<br>Paso de ER a modelo Relacional<br>Normalización              |
| Sistemas de ficheiros                   | Ficheiros<br>Índices.                                                                                                                   |
| Álgebra Relacional                      | Expresións<br>Operadores                                                                                                                |
| Concurrencia e recuperación ante fallos | Problemas debidos á concurrencia e fallos<br>Transacción<br>Técnicas de recuperación ante fallos<br>Técnicas de control da concurrencia |

| Planificación                                                                                                            |                   |                                           |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas                                                                                                    | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Solución de problemas                                                                                                    | 13                | 19.5                                      | 32.5         |
| Prácticas de laboratorio                                                                                                 | 14                | 33                                        | 47           |
| Proba mixta                                                                                                              | 3                 | 0                                         | 3            |
| Sesión maxistral                                                                                                         | 26                | 39                                        | 65           |
| Atención personalizada                                                                                                   | 2.5               | 0                                         | 2.5          |
| *Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado |                   |                                           |              |

| Metodoloxías             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías             | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 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 leven a desenvolver as competencias procedimentais.                                                                                                             |
| Proba mixta              | Exame da materia que combinará preguntas sobre a teoría con problemas a resolver.                                                                                                                                                                                                                                                |
| Sesión maxistral         | Clases teóricas de aula. Nelas expóñense os contidos fundamentais da materia. Constan de exposición de obxectivos, motivación, desenvolvemento conceptual, utilidade e resumen.                                                                                                                                                  |

| Atención personalizada |            |
|------------------------|------------|
| Metodoloxías           | Descrición |



|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Solución de problemas    | O profesor/a, despois de propor un problema, debatirá cos alumnos/as as posibles solucións e erros típicos até acadar unha solución satisfactoria.                                                                                                                              |
| Prácticas de laboratorio | Nas prácticas de laboratorio haberá unha atención (semi)personalizada ao haber grupos de ao redor de 20 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 |
| Prácticas de laboratorio | <p>Para a PRIMEIRA OPORTUNIDADE, ten tres compoñentes:</p> <p>-Proba de linguaxe SQL sobre o propio ordenador na aula de prácticas (Porcentaxe: 15% - Puntuación máxima 1.5 pt).</p> <p>-Deseño e implementación dunha BD (Porcentaxe: 15% - Puntuación máxima 1.5 pt).</p> <p>Para a SEGUNDA OPORTUNIDADE, só se pode recuperar ou subir nota a Proba de linguaxe SQL, realizando unha serie de exercicios escritos engadidos á proba mixta (Porcentaxe: 15% - Puntuación máxima 1.5 pt).</p> <p>Porcentaxe da nota global da materia: 30%</p> <p>Puntuación máxima: 3 puntos</p> | 30            |
| Proba mixta              | <p>Tanto na PRIMEIRA OPORTUNIDADE como na SEGUNDA OPORTUNIDADE haberá que superar unha proba escrita convencional que suporá o 70% do global da nota.</p> <p>Para aprobar a materia globalmente hai que conseguir na proba mixta unha NOTA MÍNIMA de 3 (sobre 7). Non sendo así, a nota máxima GLOBAL da materia non será en ningún caso superior a un 4,5 (e polo tanto a materia se considerará SUSPENSA)</p> <p>Porcentaxe: 70%</p> <p>Puntuación máxima: 7 puntos</p> <p>Nota mínima para compensable: 3 (sobre 7)</p>                                                         | 70            |

| Observacións avaliación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Na PRIMEIRA OPORTUNIDADE terá cualificación de NON PRESENTADO aquel/a estudante que non realice a proba escrita. Se se supera a asignatura na PRIMEIRA OPORTUNIDADE, o/a estudante non poderá volver a presentarse na SEGUNDA OPORTUNIDADE a "subir nota". Se se suspende a asignatura na PRIMEIRA OPORTUNIDADE, o/a estudante pode decidir volver a avaliarse da proba de linguaxe de SQL ou da proba mixta (ou de ambas) na SEGUNDA OPORTUNIDADE. Se un/unha estudante decide non realizar a recuperación dunha proba, conservará a nota obtida na primeira oportunidade nesa proba. No caso de realizar a recuperación dunha proba, a nota final na proba será a que obteña nesta segunda oportunidade (sexa maior ou menor que a da primeira oportunidade). Na SEGUNDA OPORTUNIDADE terá cualificación de NON PRESENTADO aquel/a estudante que non opte a recuperar ningunha das partes (proba escrita e/ou proba de linguaxe SQL) |

| Fontes de información |
|-----------------------|
|-----------------------|



|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"><li>- A. Silberschatz; H. Korth; S. Sudarshan (2014). Fundamentos de Bases de Datos.. Madrid: McGraw Hill</li><li>- Elmasri, R.; Navathe, S. (2007). Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos . Madrid: Addison-Wesley</li><li>- Rivero, E., Martinez, L., Reina, L., Benavides, J. y Olaizola, J. (2002). Introducción al SQL para Usuarios y Programadores. Madrid: Thomson</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Bibliografía complementaria</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>- Avi Silberschatz Henry F. Korth S. Sudarshan (2010). Database System Concepts. McGraw-Hill</li><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. Madrid: Ra-ma</li><li>- de Miguel, A.; Martínez, P.; Castro, E.; Caverio, M., Cuadra, D.; Iglesias, A. M.; Nieto, C. (2001). Diseño de bases de datos. Problemas resueltos. Madrid: Ra-ma</li><li>- Ramez Elmasri; Shamkant B. Navathe (2011). Fundamentals of Database Systems. Addison-Wesley</li><li>- Piattini, M. G.; Marcos, E.; Calero, C.; Vela, B. (2006). Tecnología y diseño de Bases de Datos. Madrid: Ra-ma</li></ul> |

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

### Materias que continúan o temario

Informática Básica/614G01002

Programación II/614G01006

### 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