



| Guía Docente          |                                                                                                                                                                            |          |                    |                                |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|--------------------|--------------------------------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                            |          |                    | 2022/23                        |
| Asignatura (*)        | Bases de Datos Avanzadas                                                                                                                                                   |          | Código             | 614G01029                      |
| Titulación            | Grao en Enxeñaría Informática                                                                                                                                              |          |                    |                                |
| Descriptorios         |                                                                                                                                                                            |          |                    |                                |
| Ciclo                 | Período                                                                                                                                                                    | Curso    | Tipo               | Créditos                       |
| Grao                  | 2º cuadrimestre                                                                                                                                                            | Terceiro | Optativa           | 6                              |
| Idioma                | Galego                                                                                                                                                                     |          |                    |                                |
| Modalidade docente    | Presencial                                                                                                                                                                 |          |                    |                                |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                                            |          |                    |                                |
| Departamento          | Ciencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónComputación                                                                                                            |          |                    |                                |
| Coordinación          | Rodriguez Penabad, Miguel                                                                                                                                                  |          | Correo electrónico | miguel.penabad@udc.es          |
| Profesorado           | Rodriguez Penabad, Miguel                                                                                                                                                  |          | Correo electrónico | miguel.penabad@udc.es          |
|                       | Saavedra Places, María de los Angeles                                                                                                                                      |          |                    | angeles.saavedra.places@udc.es |
| Web                   |                                                                                                                                                                            |          |                    |                                |
| Descrición xeral      | Esta materia profundiza fundamentalmente en:<br>- Modelado de bases de datos utilizando UML<br>- Conceptos de bases de datos, especialmente as bases de datos relacionais. |          |                    |                                |

| Competencias do título |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código                 | Competencias do título                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| A13                    | Coñecemento, deseño e utilización de forma eficiente dos tipos e estruturas de datos máis adecuados á resolución dun problema.                                                                                                                                                                                               |
| 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.                                                                                                                                                                   |
| A25                    | Capacidade para desenvolver, manter e avaliar servizos e sistemas software que satisfagan todos os requisitos do usuario e se comporten de forma fiable e eficiente, sexan accesibles de desenvolver e manter, e cumpran normas de calidade, aplicando as teorías, principios, métodos e prácticas da enxeñaría do software. |
| A29                    | Capacidade de identificar, avaliar e xestionar os riscos potencias asociados que se puideren presentar.                                                                                                                                                                                                                      |
| 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.                                                                                                                                              |

| Resultados da aprendizaxe                                                                |  |                                 |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------|----------------|
| Resultados de aprendizaxe                                                                |  | Competencias do título          |                |
| Ser capaz de realizar modelado de bases de datos de grandes organizacións utilizando UML |  | A19                             | B1<br>B3<br>B4 |
| Conocer en profundidade os principais elementos dos xestores de bases datos relacionais. |  | A13<br>A18<br>A19<br>A25<br>A29 | B1<br>B3<br>B4 |



|                                                                                                                                                                        |                          |                      |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|----------------------|----|
| Conocer e aplicar técnicas avanzadas de bases de datos, incluíndo o manexo de transaccións, así como descubrir aplicacións de bases de datos en dominios particulares. | A18<br>A19<br>A25<br>A29 | B1<br>B2<br>B3<br>B4 | C3 |
| Manexar con rigurosidade e eficacia as linguaxes de bases de datos, de forma interactiva ou incrustada noutras linguaxes de programación.                              | A18<br>A19<br>A25<br>A29 | B1<br>B2<br>B3<br>B4 | C3 |

| Contidos                                           |                                                                                              |
|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temas                                              | Subtemas                                                                                     |
| Modelado de Datos                                  | Modelado de datos con UML                                                                    |
| Elementos das bases de datos relacionais           | Catálogo<br>Vistas<br>Integridade<br>Seguridade<br>Actividade (disparadores)                 |
| Proceso transaccional: recuperación e concurrencia | Recuperación<br>Concurrencia                                                                 |
| Procesamento de consultas e Optimización           |                                                                                              |
| SQL                                                | Conceptos teóricos aplicados con SQL<br>Creación de aplicacións que acceden a bases de datos |

| Planificación                                                                                                            |                                   |                   |                                           |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|-------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas                                                                                                    | Competencias                      | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral                                                                                                         | A13 A18 A25 A29                   | 21                | 42                                        | 63           |
| Solución de problemas                                                                                                    | A18 A29 B1 B3                     | 7                 | 14                                        | 21           |
| Lecturas                                                                                                                 | A13                               | 0                 | 14                                        | 14           |
| Proba mixta                                                                                                              | A18 A29 B1 B3                     | 3                 | 0                                         | 3            |
| Prácticas de laboratorio                                                                                                 | A18 A19 A29 B1 B3<br>C3           | 14                | 21                                        | 35           |
| Traballos tutelados                                                                                                      | A18 A19 A25 A29 B1<br>B2 B3 B4 C3 | 0                 | 14                                        | 14           |
| 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      | Exposición de contidos teóricos e exemplos prácticos.                                                                                                                                                                              |
| Solución de problemas | Plantexaránse problemas e discutiránse as solucións, fomentando a participación do alumnado.                                                                                                                                       |
| Lecturas              | O profesorado indicará unha serie de lecturas específicas (normalmente capítulos ou seccións da bibliografía básica ou complementaria) para cada tema. É recomendable que o alumnado as lea antes das sesións maxistras dese tema. |
| Proba mixta           | Proba que combina conceptos teóricos, prácticos e problemas. O formato decidírase no curso, podendo ser un exame escrito, unha proba Moodle ou entrega dun traballo.                                                               |



|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prácticas de laboratorio | <p>O obxectivo fundamental das prácticas de laboratorio é desenvolver as competencias procedimentais.</p> <p>Por unha parte, realizaranse exercicios que permitan madurar e asentir os coñecementos explicados nas clases teóricas. Por outra, explicaranse novos conceptos e apoiaranse tamén coa realización de exercicios prácticos.</p> |
| Traballos tutelados      | <p>Proporáanse traballos que o alumnado terá que levar a cabo.</p> <p>Os prazos e as normas de entrega estableceranse durante o curso.</p>                                                                                                                                                                                                  |

## Atención personalizada

| Metodoloxías                                                             | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Traballos tutelados<br>Prácticas de laboratorio<br>Solución de problemas | <p>Atención (semi) personalizada en prácticas de laboratorio e clases de exercicios, e personalizada en titorías individuais, especialmente para as prácticas de laboratorio e os traballos tutelados.</p> <p>Adicionalmente: Uso de Teams e correo electrónico para atención personalizada non presencial.</p> |

## Avaliación

| Metodoloxías             | Competencias                   | Descrición                                                                                                                                                 | Cualificación |
|--------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Traballos tutelados      | A18 A19 A25 A29 B1 B2 B3 B4 C3 | Entregas de traballos de corte eminentemente práctico.                                                                                                     | 30            |
| Prácticas de laboratorio | A18 A19 A29 B1 B3 C3           | A avaliación consistirá en probas ou entregas periódicas que se marcarán durante o curso.                                                                  | 30            |
| Proba mixta              | A18 A29 B1 B3                  | Proba na que deben ser demostrados os coñecementos e as competencias adquiridos. Poderá ser un exame escrito, unha entrega de traballo ou proba en Moodle. | 40            |
| Outros                   |                                |                                                                                                                                                            |               |

## Observacións avaliación



## NON PRESENTADO

Na primeira oportunidade terá cualificación de NON PRESENTADO calquera estudante que non realice a proba mixta.

Na segunda oportunidade terá cualificación de NON PRESENTADO calquera estudante que non opte á recuperación de ningunha parte.

## SEGUNDA OPORTUNIDADE

Poderán presentarse á segunda oportunidade UNICAMENTE aqueles estudantes que non superen a materia na primeira oportunidade.

As partes ás que se poderá optar na recuperación especificaranse durante o curso.

Se un/unha estudante decide non realizar a recuperación de

algunha das partes, conservará a nota obtida na primeira

oportunidade nesa parte. Se se presenta, a nota substituirá á da primeira oportunidade, sexa esta maior ou menor.

## DISPENSA ACADÉMICA

O alumnado con matrícula a tempo parcial e dispensa académica que lles exima da asistencia ás clases deberán contactar cos docentes para buscar unha alternativa á avaliación das prácticas de laboratorio.

## OPORTUNIDADE ADIANTADA

A avaliación na oportunidade adiantada consistirá unicamente nunha proba ou entrega de traballo que computará o 100% da calificación.

## Fontes de información

|                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bibliografía básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"><li>- R.A. Elmasri; S.B. Navathe (2007). Fundamentals of database systems, 5a edición. Addison-Wesley</li><li>- T. Connolly; C. Begg (2005). Sistemas de bases de datos, 4ª edición . Addison-Wesley</li><li>- A. Silberschatz; H. Korth; S. Sudarshan (2006). Database System Concepts, 5ª edición . McGraw-Hill</li></ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Bibliografía complementaria</b> | <ul style="list-style-type: none"><li>- García-Molina, H.; Ullman, J.; Widom, J. (2002). Database System. The complete book. Prentice Hall</li><li>- Groff, J.; Weinberg, P. N. (2002). SQL: The Complete Reference (2nd edition). McGraw-Hill</li><li>- Inmon, W. H. (2002). Building the Data Warehouse (3rd edition). John Wiley &amp; Sons</li><li>- Ramakrishnan, R.; Gehrke, J. (2007). Sistemas de Gestión de Bases de Datos (3a edición). McGraw-Hill</li><li>- (). Documentación online de Oracle: <a href="http://www.oracle.com/pls/db102/homepage">http://www.oracle.com/pls/db102/homepage</a>.</li><li>- (). Web del libro de Silberschatz, Korth y Sudarshan: <a href="http://www.cse.iitb.ac.in/~sudarsha/db-book/">http://www.cse.iitb.ac.in/~sudarsha/db-book/</a>.</li><li>- (). Catálogo de SQL Server 2000: <a href="http://193.144.51.190/~lgares/sqlserver.chm">http://193.144.51.190/~lgares/sqlserver.chm</a>.</li><li>- (). SQL:1999 A tutorial, de Jim Melton: <a href="http://www.ncb.ernet.in/education/modules/dbms/SQL99/sql1999_c4.pdf">http://www.ncb.ernet.in/education/modules/dbms/SQL99/sql1999_c4.pdf</a>.</li></ul> |

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Bases de Datos/614G01013

### 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