



| Guía Docente          |   |                    |   |          |
|-----------------------|---|--------------------|---|----------|
| Datos Identificativos |   |                    |   | 2020/21  |
| Asignatura (*)        | Bases de Datos Avanzadas  | Código             | 614G01029   |          |
| Titulación            | Grao en Enxeñaría Informática   |                    |   |          |
| Descritores           |   |                    |   |          |
| Ciclo                 | Período   | Curso              | Tipo  | Créditos |
| Grao                  | 2º cuatrimestre   | Terceiro           | Optativa  | 6        |
| Idioma                | Galego  |                    |   |          |
| Modalidade docente    | Híbrida   |                    |   |          |
| Prerrequisitos        |   |                    |   |          |
| Departamento          | Ciencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónComputación   |                    |   |          |
| Coordinación          | Rodriguez Penabad, Miguel   | Correo electrónico | miguel.penabad@udc.es                                   |          |
| Profesorado           | Rodriguez Penabad, Miguel<br>Saavedra Places, María de los Angeles  | Correo electrónico | miguel.penabad@udc.es<br>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.  |                    |   |          |
| Plan de continxencia  | 1. Modificacións nos contidos<br>Non se realizarán cambios<br>2. Metodoloxías<br>*Metodoloxías docentes que se manteñen<br>Sesión maxistral<br>Proba mixta (vía moodle)<br>Traballos tutelados<br>Prácticas a través das TIC<br><br>*Metodoloxías docentes que se modifican<br>Ningunha<br>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado<br>Correo electrónico: diario<br>Teams: Sesións semanais (no horario habitual das clases e titorías)<br>4. Modificacións na avaliación<br>Non hai cambios<br>*Observacións de avaliación:<br>Inicialmente a proba mixta pensouse como o clásico exame escrito, pero nesta guía xa se plantea a posibilidade de outros mecanismos, como entrega Moodle ou unha entrega de traballo.<br><br>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía<br>Non hai cambios: dispoñen de material no moodle e hai acceso online á bibliografía recomendada. |                    |   |          |

| Competencias / Resultados do título |   |
|-------------------------------------|---|
| Código                              | Competencias / Resultados 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 potenciais 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 / Resultados do título |                      |    |
| Ser capaz de realizar modelado de bases de datos de grandes organizacións utilizando UML   |  | A19                                 | B1<br>B3<br>B4       | C3 |
| 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       | C3 |
| 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 avanzado  | Repaso e ampliación de SQL   |
| Outros modelos e novas tendencias en bases de datos |  |

| Planificación |
|---------------|
|---------------|



| Metodoloxías / probas    | Competencias / Resultados         | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas 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 decidirase no curso, podendo ser un exame escrito, unha proba Moodle ou entrega dun traballo.   |
| Prácticas de laboratorio | O obxectivo fundamental das prácticas de laboratorio é desenvolver as competencias procedimentais.<br><br>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. |
| Traballos tutelados      | Proporáanse traballos que o alumnado terá que levar a cabo.<br>Os prazos e as normas de entrega estableceránse durante o curso.  |

| Atención personalizada   |   |
|--|---|
| Metodoloxías   | Descrición  |
| Traballos tutelados<br>Prácticas de laboratorio<br>Solución de problemas | Ó realizarse este curso con docencia non presencial, a atención personalizada realizarase vía Teams fundamentalmente, e tamén vía correo electrónico.<br>Esta atención abarca toda a materia, pero é especialmente importante para o desenvolvemento das prácticas de laboratorio e os traballos tutelados. |

| Avaliación               |                                   |  |               |
|--------------------------|-----------------------------------|--|---------------|
| Metodoloxías             | Competencias / Resultados         | Descrición   | Cualificación |
| Traballos tutelados      | A18 A19 A25 A29 B1<br>B2 B3 B4 C3 | Entregas de traballos de corte eminentemente práctico.   | 30            |
| Prácticas de laboratorio | A18 A19 A29 B1 B3<br>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.

Se un/unha estudante decide non realizar a recuperación de algunha das partes, conservará a nota obtida na primeira oportunidade nesa parte.

### 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 cualificación.

## 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