



| Teaching Guide      |   |        |                       |         |
|---------------------|---|--------|-----------------------|---------|
| Identifying Data    |   |        |                       | 2021/22 |
| Subject (*)         | Database Administration   | Code   | 614G01050             |         |
| Study programme     | Grao en Enxeñaría Informática   |        |                       |         |
| Descriptors         |   |        |                       |         |
| Cycle               | Period  | Year   | Type                  | Credits |
| Graduate            | 2nd four-month period   | Third  | Optional              | 6       |
| Language            | Galician  |        |                       |         |
| Teaching method     | Face-to-face  |        |                       |         |
| Prerequisites       |   |        |                       |         |
| Department          | Ciencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónComputación   |        |                       |         |
| Coordinador         | Rodriguez Penabad, Miguel   | E-mail | miguel.penabad@udc.es |         |
| Lecturers           | Rodriguez Penabad, Miguel   | E-mail | miguel.penabad@udc.es |         |
| Web                 | moodle.udc.es   |        |                       |         |
| General description | The course focuses on the essential aspects of Database and deepens on the fundamentals of Database Administration  |        |                       |         |
| Contingency plan    | <p>1. Modifications to the contents</p> <p>2. Methodologies</p> <p>*Teaching methodologies that are maintained</p> <p>*Teaching methodologies that are modified</p> <p>3. Mechanisms for personalized attention to students</p> <p>4. Modifications in the evaluation</p> <p>*Evaluation observations:</p> <p>5. Modifications to the bibliography or webgraphy</p> |        |                       |         |

| Study programme competences / results |  |
|---------------------------------------|--|
| Code                                  | Study programme competences / results  |
| 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.   |
| A56                                   | Capacidade para seleccionar, despregar, integrar e xestionar sistemas de información que satisfagan as necesidades da organización, cos criterios de custo e calidade identificados.   |
| B1                                    | Capacidade de resolución de problemas  |
| B3                                    | Capacidade de análise e síntese  |
| 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.  |



## Learning outcomes

| Learning outcomes  | Study programme competences / results |          |                            |
|--|---------------------------------------|----------|----------------------------|
| Conocer as características máis importantes dos xestores de bases de datos e saber aplicalas axeitadamente no tratamento e a administración de grandes volúmenes de datos. | A18<br>A19<br>A56                     | B1<br>B3 | C3<br>C4<br>C6<br>C7<br>C8 |

## Contents

| Topic                    | Sub-topic   |
|--------------------------|---|
| Características dos SXBD | Catálogo<br>Vistas e Vistas materializadas<br>Restricións<br>Seguridade<br>Triggers |
| Optimización             | Estrutura física e indexación<br>Optimización heurística e baseada en costes        |
| Proceso transaccional    | Transaccións e recuperación<br>Concurrencia   |
| SQL                      | Ampliación de SQL<br>Aplicación práctica en SQL de conceptos teóricos               |
| Caso de uso: Oracle      | Arquitectura de Oracle<br>Casos prácticos con SQL                                   |

## Planning

| Methodologies / tests           | Competencies / Results              | Teaching hours (in-person & virtual) | Student?s personal work hours | Total hours |
|---------------------------------|-------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------------|-------------|
| Laboratory practice             | A18 A19 A56 B1 B3<br>C3 C4 C6 C7 C8 | 9                                    | 13.5                          | 22.5        |
| Problem solving                 | A18 A19 A56 B1 B3<br>C3 C4 C6 C7 C8 | 7                                    | 14                            | 21          |
| Workbook                        | A18 B3 C4 C6 C7 C8                  | 0                                    | 28                            | 28          |
| Mixed objective/subjective test | A18 A19 A56 B1 B3<br>C4 C6 C7 C8    | 3                                    | 0                             | 3           |
| Supervised projects             | A18 A19 A56 B1 B3<br>C3 C4 C6 C7 C8 | 5                                    | 7.5                           | 12.5        |
| Guest lecture / keynote speech  | A18 B3 C4 C6 C7 C8                  | 21                                   | 42                            | 63          |
| Personalized attention          |                                     | 0                                    | 0                             | 0           |

(\*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

## Methodologies

| Methodologies       | Description  |
|---------------------|--|
| Laboratory practice | Son clases nas que se desenvolven as competencias procedimentais relacionadas cos contidos da asignatura. Nelas realizaranse exercicios co objetivo de madurar os conceptos das clases teóricas, e introduciranse novos conceptos de carácter práctico que se acompañarán de exercicios. |
| Problem solving     | Clases nas que se discutirán las estratexias de solución de diversos problemas propostos.  |
| Workbook            | Propoñerase a lectura de diversos traballos que complementen e axuden a entender os conceptos planteados.  |



|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| Mixed objective/subjective test | 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. |
| Supervised projects             | Son traballos que se propondrán aos estudantes que terán que facer según normas que se indicarán con suficiente antelación.  |
| Guest lecture / keynote speech  | Clases teóricas nas que se exponen os contidos fundamentais da asignatura, que poden acompañarse da proposta e a resolución de exemplos.                             |

## Personalized attention

| Methodologies   | Description  |
|---|--|
| Laboratory practice<br>Problem solving<br>Supervised projects | 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.<br>Adicionalmente: Uso de Teams e correo electrónico para atención personalizada non presencial. |

## Assessment

| Methodologies                   | Competencies / Results              | Description  | Qualification |
|---------------------------------|-------------------------------------|--|---------------|
| Laboratory practice             | A18 A19 A56 B1 B3<br>C3 C4 C6 C7 C8 | The maximum note of the works, proofs and exercises will be of 4 points on the total of 10 of the asignatura.<br>It will realise a continuous evaluation by what the note of the proofs of this section contabiliza so much for the first as for the second opportunity. They will not repeat these proofs for the second opportunity.   | 30            |
| Mixed objective/subjective test | A18 A19 A56 B1 B3<br>C4 C6 C7 C8    | The maximum note will be of 6 points on the total of 10 of the asignatura.<br>The proof consists in an examination that will be able to treat so much on the theoretical concepts as on the practical assimilation of the asignatura.<br>To surpass the asignatura has to obtain at least 1.8 points of the 6 possible. Of not being like this, the total note of the asignatura will not surpass the 4,5 points.<br>This mixed proof will be the only that will repeat in the second opportunity. | 40            |
| Supervised projects             | A18 A19 A56 B1 B3<br>C3 C4 C6 C7 C8 | Entregas de traballos de corte eminentemente práctico. A nota máxima dos traballos será de 3 puntos.<br>Repetirase na segunda oportunidade.  | 30            |

## Assessment comments



## 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 o entrega de traballo que computará o 100% da cualificación.

p { margin-bottom: 0.25cm; direction: ltr; line-height: 115%; text-align: justify; orphans: 2; widows: 2; background: transparent }

### Sources of information

|                      |   |
|----------------------|---|
| <b>Basic</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elmasri, R. A.; Navathe, S. B. (2007). Fundamentals of database systems, 5th edition. Addison-Wesley</li> <li>- Silberschatz, A.; Korth, H.; Sudarshan, S. (2019). Database System Concepts, 7th edition. McGraw-Hill</li> </ul>   |
| <b>Complementary</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Garcia-Molina, H.; Ullman, J.; Widom, J. (2002). Database System. The complete book. . Prentice Hall</li> <li>- Lighstone, S.; Teorey, T.; Nadeau, T. (2007). Physical Database Design . Morgan Kaufmann</li> <li>- Oracle (2014). Oracle Documentation Library. <a href="http://docs.oracle.com/cd/E11882_01/nav/portal_booklist.htm">http://docs.oracle.com/cd/E11882_01/nav/portal_booklist.htm</a></li> <li>- Microsoft (2014). Microsoft SQL Server Library. <a href="http://msdn.microsoft.com/en-us/library/bb545450.aspx">http://msdn.microsoft.com/en-us/library/bb545450.aspx</a></li> </ul> |

### Recommendations

#### Subjects that it is recommended to have taken before

Databases/614G01013

#### Subjects that are recommended to be taken simultaneously

#### Subjects that continue the syllabus

#### Other comments

(\*The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.