



| Guía docente          |  |                    |                                |          |
|-----------------------|--|--------------------|--------------------------------|----------|
| Datos Identificativos |  |                    |                                | 2022/23  |
| Asignatura (*)        | Introducción a las Bases de Datos  | Código             | 614G02008                      |          |
| Titulación            | Grao en Ciencia e Enxeñaría de Datos   |                    |                                |          |
| Descritores           |  |                    |                                |          |
| Ciclo                 | Periodo  | Curso              | Tipo                           | Créditos |
| Grado                 | 2º cuatrimestre  | Primero            | Formación básica               | 6        |
| Idioma                | CastellanoGallego  |                    |                                |          |
| Modalidad docente     | Presencial   |                    |                                |          |
| Prerrequisitos        |  |                    |                                |          |
| Departamento          | Ciencias da Computación e Tecnoloxías da Información   |                    |                                |          |
| Coordinador/a         | Parama Gabia, Jose Ramon   | Correo electrónico | jose.parama@udc.es             |          |
| Profesorado           | Gómez Brandón, Adrián  | Correo electrónico | adrian.gbrandon@udc.es         |          |
|                       | Parama Gabia, Jose Ramon   |                    | jose.parama@udc.es             |          |
|                       | Saavedra Places, María de los Angeles  |                    | angeles.saavedra.places@udc.es |          |
| Web                   |  |                    |                                |          |
| Descripción general   | Materia centrada en las bases de datos relacionales. Incluye el modelo relacional teórico, aspectos de implementación (ficheros, transacciones, concurrencia, recuperación) y optimización de consultas. La parte práctica está centrada en el uso del lenguaje SQL para explotar una base de datos relacional real. |                    |                                |          |

| Competencias / Resultados del título |   |
|--------------------------------------|---|
| Código                               | Competencias / Resultados del título  |
| A7                                   | CE7 - Conocimiento de las características, funcionalidades y arquitectura de los sistemas de gestión de bases de datos.   |
| A8                                   | CE8 - Conocimiento y aplicación de conceptos y técnicas relativos al diseño, implementación y explotación de bases de datos.  |
| B1                                   | CB1 - Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio |
| B5                                   | CB5 - Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía  |
| B6                                   | CG1 - Ser capaz de buscar y seleccionar la información útil necesaria para resolver problemas complejos, manejando con soltura las fuentes bibliográficas del campo.  |
| C1                                   | CT1 - Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.   |

| Resultados de aprendizaje  |    |    |                                      |
|--|----|----|--------------------------------------|
| Resultados de aprendizaje  |    |    | Competencias / Resultados del título |
| Desarrollar las capacidades para explotar bases de datos relacionales usando el lenguaje estándar SQL  | A8 |    | C1                                   |
| Conocer y comprender la problemática de la recuperación ante fallos y el acceso concurrente a bases de datos.  | A7 | B5 |                                      |
|  | A8 | B6 |                                      |
| Conocer los fundamentos del proceso de optimización de consultas en sistemas de gestión de bases de datos relacionales.                                    | A7 | B6 | C1                                   |
|  | A8 |    |                                      |
| Entender los aspectos de seguridad asociados a los sistemas de bases de datos.   | A7 | B1 |                                      |
|  | A8 | B6 |                                      |
| Identificar y analizar las diferentes organizaciones de ficheros que permiten almacenar y recuperar de manera eficiente grandes cantidades de información. | A7 | B1 |                                      |
|  | A8 |    |                                      |
| Conocer y comprender los conceptos y principios teóricos básicos de las bases de datos relacionales.   | A7 | B1 |                                      |
|  | A8 | B6 |                                      |

| Contenidos |
|------------|
|------------|



| Tema  | Subtema   |
|---|---|
| Modelo Relacional                                       | Estructura<br>Restriciones<br>Operaciones (álgebra relacional)  |
| Ficheros  | Tipos de ficheros<br>Índices  |
| Optimización de consultas                               | Planes de ejecución<br>Algoritmos para el procesamiento de consultas<br>Optimización en SQL             |
| Arquitectura de un sistema de gestión de bases de datos | Transacciones, recuperación y concurrencia<br>Administración del espacio<br>Seguridad                   |
| SQL   | Consultas<br>Operaciones DML (Data Manipulation Language)<br>Operaciones DDL (Data Definition Language) |

| Planificación            |                           |   |                        |               |
|--------------------------|---------------------------|---|------------------------|---------------|
| Metodologías / pruebas   | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciales y virtuales) | Horas trabajo autónomo | Horas totales |
| Sesión magistral         | A7 A8 B1 B5 B6            | 22  | 33                     | 55            |
| Solución de problemas    | A7 A8 B1                  | 8   | 8                      | 16            |
| Prácticas de laboratorio | A7 A8 B1 B5 B6 C1         | 30  | 45                     | 75            |
| Prueba mixta             | A7 A8 B1                  | 2   | 0                      | 2             |
| Atención personalizada   |                           | 2   | 0                      | 2             |

(\*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

| Metodologías             |   |
|--------------------------|---|
| Metodologías             | Descripción   |
| Sesión magistral         | Clases teóricas de aula. Exposición oral complementada con medios audiovisuales. En ellas se expondrán los contenidos fundamentales de la asignatura. Constan de exposición de objetivos, motivación, desarrollo conceptual, utilidad y resumen.  |
| Solución de problemas    | Clases de problemas donde en primer lugar se expone un problema a solucionar. A continuación se deja algún tiempo para que los estudiantes intenten solucionarlo y reflexionen sobre distintos aspectos a tratar para resolverlo. Finalmente se resuelve, posiblemente mostrando errores típicos en las soluciones aportadas por los estudiantes. |
| Prácticas de laboratorio | En las prácticas de laboratorio se realizarán los ejercicios que llevan a desarrollar sus competencias procedimentales.   |
| Prueba mixta             | Examen de la asignatura que combinará preguntas teóricas y problemas prácticos.   |

| Atención personalizada   |  |
|--------------------------|--|
| Metodologías             | Descripción  |
| Prácticas de laboratorio | <p>En las prácticas de laboratorio habrá una atención semi-personalizada, al existir grupos de alrededor de 20/25 personas. El profesor atenderá dudas puntuales a cada estudiante en cada puesto de trabajo.</p> <p>Para las tutorías propiamente dichas se pedirá a los estudiantes que soliciten cita para realizar videollamadas en los horarios establecidos por los docentes en <a href="https://espazos.udc.es">espazos.udc.es</a>. Durante dichos horarios también se responderán consultas realizadas a través del correo electrónico corporativo o la mensajería de la plataforma Teams.</p> |



| Evaluación               |                           |  |              |
|--------------------------|---------------------------|--|--------------|
| Metodoloxías             | Competencias / Resultados | Descrición   | Calificación |
| Prácticas de laboratorio | A7 A8 B1 B5 B6 C1         | Las prácticas serán evaluadas mediante pruebas de SQL.   | 40           |
| Prueba mixta             | A7 A8 B1                  | <p>La prueba consiste en un examen escrito que tratará sobre los conceptos teóricos y sobre la asimilación práctica de la asignatura.</p> <p>Para aprobar la materia globalmente hay que conseguir en la prueba escrita una <b>NOTA MÍNIMA</b> de 2,5 (sobre 6). No siendo así, la nota máxima GLOBAL de la materia no será en ningún caso superior a un 4,5 (y por lo tanto la materia se considerará <b>SUSPENSA</b>)</p> <p>Puntuación máxima: 6 puntos<br/>Nota mínima para aprobar: 2,5 (sobre 6)</p> | 60           |

| Observaciónes evaluación   |
|--|
| <p><b>NO PRESENTADO</b> En la primera oportunidade tendrá calificación de <b>NO PRESENTADO</b> aquel/aquella estudiante que no realice la prueba mixta. En la segunda oportunidade tendrá calificación de <b>NO PRESENTADO</b> aquel/aquella estudiante que no intente recuperar ninguna de las partes recuperables. <b>SEGUNDA OPORTUNIDAD</b></p> <p>Sólo aquellos estudiantes que no superen la asignatura podrán recuperar cualquiera de las 2 partes: prueba mixta o prácticas.</p> <p>Si un/a estudiante realiza la recuperación de una de las partes, la nota sustituirá a la anterior (sea mayor o menor). Si no se presenta a una parte, conservará la nota obtenida en la primera oportunidade.</p> <p><b>DISPENSA ACADÉMICA</b> Aquellos estudiantes con matrícula a tiempo parcial y dispensa académica que los exima de la asistencia a clases deberán contactar con los docentes para buscar una alternativa a la evaluación de las prácticas de laboratorio.</p> <p><b>OPORTUNIDAD ADELANTADA</b> La evaluación en la oportunidade adelantada consistirá unicamente en una prueba escrita que computará el 100% de la calificación.</p> <p><b>COPIA Y/ O PLAGIO</b></p> <p>La realización fraudulenta de las pruebas o actividades de evaluación, unha vez comprobada, será penalizada de acuerdo con lo establecido en el Artículo 14 de las Normas de evaluación, revisión y reclamación de las calificaciones de los estudios de grado y máster de la UDC.</p> |

| Fuentes de información |   |
|------------------------|---|
| <b>Básica</b>          | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Connolly, T.; Begg, C. (2005). Sistemas de bases de datos : un enfoque práctico para diseño, implementación y gestión. Madrid: Pearson</li> <li>- Silberschatz, A; Korth, H.; Sudarshan, S. (2014). Fundamentos de bases de datos. Aravaca: McGraw-Hill</li> <li>- Elmasri, R.; Navathe, S. (2007). Fundamentos de sistemas de bases de datos. Madrid: Addison-Wesley</li> </ul> |
| <b>Complementaria</b>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Garcia-Molina, H.; Ullman, J.; Widom, J. (2009). Database systems : the complete book. Upper Saddle River, New Jersey : Prentice Hall</li> <li>- Rivero Cornelio, E.; Martínez Fuentes, L.; Reina Juliá, L.; Benavides Abajo, J.; Olaizola Bartolomé, (2002). Introducción al SQL para usuarios y programadores. Madrid: Thomson</li> </ul>                                      |

| Recomendaciones  |
|--|
| <b>Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente</b> |
| Fundamentos de Programación I/614G02004                        |
| <b>Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente</b>    |
| <b>Asignaturas que continúan el temario</b>                    |
| Bases de Datos Analíticas/614G02025                            |
| Modelado de Bases de Datos/614G02016                           |



|                   |
|-------------------|
| Otros comentarios |
|                   |

(\*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías