



| Guia docente          |                                                                                                            |                    |                       |           |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|-----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                            |                    |                       | 2019/20   |
| Asignatura (*)        | Bases de Datos Avanzadas                                                                                   |                    | Código                | 614G01029 |
| Titulación            | Grao en Enxeñaría Informática                                                                              |                    |                       |           |
| Descriptorios         |                                                                                                            |                    |                       |           |
| Ciclo                 | Periodo                                                                                                    | Curso              | Tipo                  | Créditos  |
| Grado                 | 2º cuatrimestre                                                                                            | Tercero            | Optativa              | 6         |
| Idioma                | CastellanoGallego                                                                                          |                    |                       |           |
| Modalidad docente     | Presencial                                                                                                 |                    |                       |           |
| Prerrequisitos        |                                                                                                            |                    |                       |           |
| Departamento          | Ciencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónComputación                                            |                    |                       |           |
| Coordinador/a         | Rodriguez Penabad, Miguel                                                                                  | Correo electrónico | miguel.penabad@udc.es |           |
| Profesorado           | Gonzalez Ares, Luis Andres                                                                                 | Correo electrónico | luis.ares@udc.es      |           |
|                       | Rodriguez Penabad, Miguel                                                                                  |                    | miguel.penabad@udc.es |           |
| Web                   |                                                                                                            |                    |                       |           |
| Descrición general    | Esta materia profundiza en los conceptos de bases de datos, especialmente las bases de datos relacionales. |                    |                       |           |

| Competencias del título |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|-------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código                  | Competencias del título                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| A13                     | Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente de los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.                                                                                                                                                                                                |
| A18                     | Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de las bases de datos, que permitan su adecuado uso, y el diseño y el análisis e implementación de aplicaciones basadas en ellos.                                                                                                                       |
| A19                     | Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los sistemas de información, incluidos los basados en web.                                                                                                                                                                   |
| A25                     | Capacidad para desarrollar, mantener y evaluar servicios y sistemas software que satisfagan todos los requisitos del usuario y se comporten de forma fiable y eficiente, sean asequibles de desarrollar y mantener, y cumplan normas de calidad, aplicando las teorías, principios, métodos y prácticas de la ingeniería del software. |
| A29                     | Capacidad de identificar, evaluar y gestionar los riesgos potenciales asociados que pudieran presentarse.                                                                                                                                                                                                                              |
| B1                      | Capacidad de resolución de problemas                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| B2                      | Trabajo en equipo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| B3                      | Capacidad de análisis y síntesis                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| B4                      | Capacidad para organizar y planificar                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| C3                      | 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 del título |    |    |
| Conocer en profundidad los principales elementos de los gestores de bases datos relacionales.                                                                              | A13                     | B1 | C3 |
|                                                                                                                                                                            | A18                     | B3 |    |
|                                                                                                                                                                            | A19                     | B4 |    |
|                                                                                                                                                                            | A25                     |    |    |
|                                                                                                                                                                            | A29                     |    |    |
| Conocer y aplicar técnicas avanzadas de bases de datos, incluyendo el manejo de transacciones, así como descubrir aplicaciones de bases de datos en dominios particulares. | A18                     | B1 | C3 |
|                                                                                                                                                                            | A19                     | B2 |    |
|                                                                                                                                                                            | A25                     | B3 |    |
|                                                                                                                                                                            | A29                     | B4 |    |



|                                                                                                                                           |     |    |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|----|
| Manejar con rigurosidad y eficacia los lenguajes de bases de datos, de forma interactiva o incrustada en otros lenguajes de programación. | A18 | B1 | C3 |
|                                                                                                                                           | A19 | B2 |    |
|                                                                                                                                           | A25 | B3 |    |
|                                                                                                                                           | A29 | B4 |    |

| Contenidos                                          |                                                                            |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| Tema                                                | Subtema                                                                    |
| Elementos de las bases de datos relacionales        | Catálogo<br>Vistas<br>Integridad<br>Seguridad<br>Actividad (disparadores)  |
| Proceso transaccional: recuperación y concurrencia  | Recuperación<br>Concurrencia                                               |
| Procesamiento de consultas y Optimización           |                                                                            |
| SQL avanzado                                        | Repaso y ampliación de SQL<br>SQL avanzado<br>SQL en el entorno aplicativo |
| Otros modelos y nuevas tendencias en bases de datos |                                                                            |

| Planificación                                                                                                                     |                                   |                    |                                          |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------|--------------------|------------------------------------------|---------------|
| Metodologías / pruebas                                                                                                            | Competencias                      | Horas presenciales | Horas no presenciales / trabajo autónomo | Horas totales |
| Sesión magistral                                                                                                                  | A13 A18 A25 A29                   | 21                 | 42                                       | 63            |
| Solución de problemas                                                                                                             | A18 A29 B1 B3                     | 7                  | 14                                       | 21            |
| Lecturas                                                                                                                          | A13                               | 0                  | 14                                       | 14            |
| Prueba mixta                                                                                                                      | A18 A29 B1 B3                     | 3                  | 0                                        | 3             |
| Prácticas de laboratorio                                                                                                          | A18 A19 A29 B1 B3<br>C3           | 14                 | 21                                       | 35            |
| Trabajos tutelados                                                                                                                | A18 A19 A25 A29 B1<br>B2 B3 B4 C3 | 0                  | 14                                       | 14            |
| Atención personalizada                                                                                                            |                                   | 0                  | 0                                        | 0             |
| (*)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. En ellas se expondrán los contenidos fundamentales de la asignatura. Constan de exposición de objetivos, motivación, desarrollo conceptual, utilidad y resumen.                                                        |
| Solución de problemas | En grupos reducidos, se plantearán problemas y se discutirán las soluciones, fomentando la participación e interacción entre el alumnado.                                                                                                       |
| Lecturas              | El profesorado indicará una serie de lecturas específicas (normalmente capítulos o secciones de la bibliografía básica o complementaria) para cada tema. Es recomendable que el alumnado las lea antes de las sesiones magistrales de ese tema. |
| Prueba mixta          | Examen de la asignatura, que combina tanto conceptos teóricos como aspectos prácticos y problemas.                                                                                                                                              |



|                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Prácticas de laboratorio | <p>El objetivo fundamental de las prácticas de laboratorio es desarrollar las competencias procedimentales.</p> <p>Por una parte, se realizarán ejercicios que permitan madurar y asentar los conocimientos explicados en las clases teóricas.</p> <p>Por otra, se explicarán nuevos conceptos y se apoyarán también con la realización de ejercicios prácticos.</p> |
| Trabajos tutelados       | <p>Se propondrán trabajos que el alumnado tendrá que llevar a cabo.</p> <p>Los plazos y las normas de entrega se establecerán durante el curso y quedarán publicados en la página web de la materia.</p>                                                                                                                                                             |

## Atención personalizada

| Metodologías             | Descripción                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Trabajos tutelados       | En las prácticas de laboratorio habrá una atención (semi)personalizada al estar trabajando en pequeños grupos, directamente sobre una aplicación concreta, en cada ordenador. El profesor atenderá dudas puntuales a cada estudiante o grupo. |
| Prácticas de laboratorio |                                                                                                                                                                                                                                               |
| Solución de problemas    | En las clases de soluciones de problemas los grupos son reducidos, lo que permitirá una mayor interacción y posibilitará un seguimiento detallado del avance de los estudiantes.                                                              |

## Evaluación

| Metodologías             | Competencias                   | Descripción                                                                                                                                                                                                                                                                        | Calificación |
|--------------------------|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Trabajos tutelados       | A18 A19 A25 A29 B1 B2 B3 B4 C3 | <p>La nota máxima son 2 puntos.</p> <p>La fecha de entrega se marcará durante el curso y no será aplazable.</p> <p>El trabajo tutelado NO será recuperable en la segunda oportunidad.</p>                                                                                          | 20           |
| Prácticas de laboratorio | A18 A19 A29 B1 B3 C3           | <p>La nota máxima de esta parte son 3 puntos.</p> <p>Se realizará durante el curso un seguimiento del alumnado con pruebas o entregas de ejercicios periódicos.</p> <p>En la segunda oportunidad podrán recuperarse los 3 puntos mediante la realización de un examen escrito.</p> | 30           |
| Prueba mixta             | A18 A29 B1 B3                  | <p>Consiste en un examen escrito para valorar tanto conceptos teóricos como su aplicación práctica en ejercicios.</p> <p>La nota máxima es 5, y es recuperable en la segunda oportunidad.</p>                                                                                      | 50           |
| Otros                    |                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                    |              |

## Observaciones evaluación



**NO PRESENTADO** En la primeira oportunidade se considerarán no presentados los estudiantes que no realicen la prueba escrita. En la segunda oportunidade se considerarán non presentados los estudiantes que no acudan a recuperar ninguna de las 2 partes recuperables. **SEGUNDA OPORTUNIDAD**

Sólo aquellos estudiantes que no superen la materia podrán recuperar las prácticas, la prueba mixta, o ambas.

Podrán presentarse a cualquiera de las 2 partes. En este caso, la nota de la segunda oportunidade sustituirá la de la primera, sea mayor o menor.

**DISPENSA ACADÉMICA**

Aquellos

estudiantes con matrícula a tiempo parcial y dispensa académica que los

exima de la asistencia á clase deberán contactar con el profesor para buscar una alternativa a la evaluación de las prácticas de laboratorio, por ejemplo mediante la realización de una prueba escrita en la primera oportunidade o la entrega de trabajos por su cuenta.

**OPORTUNIDAD ADELANTADA**

La evaluación en la oportunidade adelantada consistirá únicamente en una prueba escrita que computará el 100% de la calificación.

## Fuentes de información

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>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>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> |

## Recomendaciones

### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Bases de Datos/614G01013

### Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

### Asignaturas que continúan el temario

### 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