



Guía docente				
Datos Identificativos				2021/22
Asignatura (*)	Introducción a las Bases de Datos	Código	614G02008	
Titulación	Grao en Ciencia e Enxeñaría de Datos			
Descriptorios				
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	Parama Gabia, Jose Ramon Seco Naveiras, Diego Varela Rodeiro, Tirso	Correo electrónico	jose.parama@udc.es diego.seco@udc.es tirso.varela.rodeiro@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.			



<b>Plan de contingencia</b>	<p>1. Modificaciones en los contenidos</p> <p>-No se realizarán cambios</p> <p>2. Metodologías</p> <p>*Metodologías docentes que se mantienen</p> <p>- Prueba mixta</p> <p>*Metodologías docentes que se modifican</p> <p>- Sesión magistral: combinación de sesiones de Teams on-line (síncronas) y vídeos (asíncronos).</p> <p>- Solución de problemas: combinación de sesiones de Teams on-line (síncronas) y vídeos (asíncronos). Tutorías individuales y/o grupales mediante Teams.</p> <p>- Prácticas de laboratorio: combinación de sesiones de Teams on-line (síncronas) y vídeos (asíncronos). Tutorías individuales y/o grupales vía Teams.</p> <p>3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado</p> <p>- Toda la atención personalizada será realizada a través de las plataformas corporativas de la UDC (Teams, correo electrónico, foros de Moodle)</p> <p>- Para las tutorías, se pedirá a los estudiantes que soliciten cita para realizar videollamadas en los horarios establecidos en <a href="http://espazos.udc.es">espazos.udc.es</a>.</p> <p>4. Modificacines en la evaluación</p> <p>-No se realizarán cambios</p> <p>5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía</p> <p>-No se realizarán cambios</p>
-----------------------------	---

## Competencias del título

Código	Competencias 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 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 A8	B5 B6	
Conocer los fundamentos del proceso de optimización de consultas en sistemas de gestión de bases de datos relacionales.	A7 A8	B6	C1
Entender los aspectos de seguridad asociados a los sistemas de bases de datos.	A7 A8	B1 B6	
Identificar y analizar las diferentes organizaciones de ficheros que permiten almacenar y recuperar de manera eficiente grandes cantidades de información.	A7 A8	B1	
Conocer y comprender los conceptos y principios teóricos básicos de las bases de datos relacionales.	A7 A8	B1 B6	

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

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / 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 espacios.udc.es. Durante dichos horarios también se responderán consultas realizadas a través del correo electrónico corporativo o la mensajería de la plataforma Teams.</p>

### Evaluación

Metodologías	Competencias	Descripción	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 NOTA MÍNIMA 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 SUSPENSA)</p> <p>Puntuación máxima: 6 puntos Nota mínima para aprobar: 2,5 (sobre 6)</p>	60

### Observaciones evaluación

**NO PRESENTADO** En la primera oportunidad tendrá calificación de NO PRESENTADO aquel/aquella estudiante que no realice la prueba mixta. En la segunda oportunidad tendrá calificación de NO PRESENTADO aquel/aquella estudiante que no intente recuperar ninguna de las partes recuperables. **SEGUNDA OPORTUNIDAD**

Sólo aquellos estudiantes que no superen la asignatura podrán recuperar cualquiera de las 2 partes: prueba mixta o prácticas.

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 oportunidad.

**DISPENSA ACADÉMICA** 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.

**OPORTUNIDAD ADELANTADA** La evaluación en la oportunidad 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>- 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

### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Fundamentos de Programación I/614G02004

### Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

### Asignaturas que continúan el temario

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