



Guía docente				
Datos Identificativos				2019/20
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	Rodríguez Penabad, Miguel	Correo electrónico	miguel.penabad@udc.es	
Profesorado	Cerdeira Pena, Ana Belen	Correo electrónico	ana.cerdeira@udc.es	
	Rodríguez Penabad, Miguel		miguel.penabad@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 Restriciones Operaciones (álgebra relacional)
Arquitectura de un sistema de gestión de bases de datos	Transacciones, recuperación y concurrencia Administración del espacio Seguridad
Ficheros	Tipos de ficheros Índices
Optimización de consultas	Planes de ejecución Algoritmos para el procesamiento de consultas Optimización en SQL
SQL	Consultas Operaciones DML (Data Manipulation Language) 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	A8 B6 C1	24	36	60
Trabajos tutelados	A7 A8 B1 B5 B6 C1	6	9	15
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.
Trabajos tutelados	Realización de trabajos que el alumnado debe hacer de forma autónoma bajo la tutela del profesorado de la asignatura. El objetivo es promover el aprendizaje autónomo del alumnado.
Prueba mixta	Examen de la asignatura que combinará preguntas teóricas y problemas prácticos.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción



Prácticas de laboratorio Trabajos tutelados	<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>En los trabajos tutelados el docente atenderá directamente en la aula o en las tutorías las dudas que se le vayan presentando a cada estudiante. El resultado final será revisado individualmente con cada estudiante.</p>
--	---

Evaluación			
Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Prácticas de laboratorio	A8 B6 C1	Las prácticas serán evaluadas mediante pruebas prácticas de SQL.	10
Trabajos tutelados	A7 A8 B1 B5 B6 C1	El trabajo incluirá el diseño de una pequeña base de datos relacional. Esta base de datos será creada, alimentada y consultada usando SQL. Se comprobará la eficiencia de las consultas y se mejorará el diseño si es necesario.	20
Prueba mixta	A7 A8 B1	La prueba consiste en un examen escrito que tratará sobre los conceptos teóricos y sobre la asimilación práctica de la asignatura.	70

Observaciones evaluación
<p>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.</p> <p>SEGUNDA OPORTUNIDAD</p> <p>Sólo aquellos estudiantes que no superen la asignatura podrán recuperar cualquiera de las 3 partes: prueba mixta, prácticas, o trabajo tutelado. 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.</p> <p>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 y del trabajo tutelado.</p> <p>OPORTUNIDAD ADELANTADA La evaluación en la oportunidad adelantada consistirá únicamente en una prueba escrita que computará el 100% de la calificación.</p>

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

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