



Guía Docente				
Datos Identificativos				2019/20
Asignatura (*)	Introdución ás Bases de Datos	Código	614G02008	
Titulación	Grao en Ciencia e Enxeñaría de Datos			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Primeiro	Formación básica	6
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Computación e Tecnoloxías da Información			
Coordinación	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				
Descrición xeral	Materia centrada nas bases de datos relacionais. Inclúe o modelo relacional teórico, aspectos de implementación (ficheiros, transaccións, concurrencia, recuperación) e optimización de consultas. A parte práctica está centrada no uso da linguaxe SQL para explotar unha base de datos relacional real.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
A7	CE7 - Coñecemento das características, funcionalidades e arquitectura dos sistemas de xestión de bases de datos.
A8	CE8 - Coñecemento e aplicación de conceptos e técnicas relativos ao deseño, implementación e explotación de bases de datos.
B1	CB1 - Que os estudantes demostrasen posuír e comprender coñecementos nunha área de estudo que parte da base da educación secundaria xeral, e adóitase atopar a un nivel que, aínda que se apoia en libros de texto avanzados, inclúe tamén algúns aspectos que implican coñecementos procedentes da vangarda do seu campo de estudo
B5	CB5 - Que os estudantes desenvolvesen aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores cun alto grao de autonomía
B6	CG1 - Ser capaz de buscar e seleccionar a información útil necesaria para resolver problemas complexos, manexando con soltura as fontes bibliográficas do campo.
C1	CT1 - 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.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe		Competencias / Resultados do título	
Desenvolver as capacidades para explotar bases de datos relacionais usando a linguaxe estándar SQL		A8	C1
Conocer e comprender a problemática da recuperación ante fallos e o acceso concorrente a bases de datos.		A7	B5
		A8	B6
Conocer os fundamentos do proceso de optimización de consultas en sistemas de xestión de bases de datos relacionais.		A7	B6
Entender os aspectos de seguridade asociados ós sistemas de bases de datos.		A8	C1
		A7	B1
Identificar e analizar as diferentes organizacións de ficheiros que permiten almacenar e recuperar de maneira eficiente grandes cantidades de información.		A8	B6
		A7	B1
Coñecer e comprender os conceptos e principios teóricos básicos das bases de datos relacionais.		A8	B6
		A7	B1

Contidos	
Temas	Subtemas



Modelo Relacional	Estrutura Restricións Operacións (álgebra relacional)
Arquitectura dun sistema de xestión de bases de datos	Transaccións, recuperación e concurrencia Administración do espazo Seguridade
Ficheiros	Tipos de ficheiros Índices
Optimización de consultas	Plans de execución Algoritmos para o procesamento de consultas Optimización en SQL
SQL	Consultas Operacións DML (Data Manipulation Language) Operacións DDL (Data Definition Language)

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	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
Traballos tutelados	A7 A8 B1 B5 B6 C1	6	9	15
Proba mixta	A7 A8 B1	2	0	2
Atención personalizada		2	0	2

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Clases teóricas de aula. Exposición oral complementada con medios audiovisuais. Nelas expoñeranse os contidos fundamentais da materia. Constan de exposición de obxectivos, motivación, desenvolvemento conceptual, utilidade e resumen.
Solución de problemas	Clases de problemas onde primeiro se expón un problema a solucionar. A continuación déixase algún tempo para que os estudantes intenten solucionalo e reflexionen sobre distintos aspectos a tratar para resolvelo. Finalmente resólvese, posiblemente mostrando erros típicos nas solucións aportadas polos estudantes.
Prácticas de laboratorio	Nas prácticas de laboratorio realizaranse os exercicios que leven a desenvolver as súas competencias procedimentais.
Traballos tutelados	Realización de traballos que o alumnado debe facer de forma autónoma baixo a tutela do profesorado da materia. O obxectivo é promover a aprendizaxa autónoma do alumnado.
Proba mixta	Exame da materia que combinará preguntas teóricas e problemas prácticos.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio Traballos tutelados	Nas prácticas de laboratorio haberá unha atención semi-personalizada, ao existir grupos de arredor de 20/25 persoas. O profesor atenderá dúbidas puntuais a cada estudante en cada posto de traballo.  Nos traballos tutelados, o docente atenderá directamente na aula ou nas tutorías as dúbidas que se lle vaian presentando a cada estudante. O resultado final será revisado individualmente con cada estudante.



Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	A8 B6 C1	As prácticas serán evaluadas mediante probas prácticas de SQL.	10
Traballos tutelados	A7 A8 B1 B5 B6 C1	O traballo incluíra o deseño dunha pequena base de datos relacional. Esta base de datos será creada, alimentada e consultada usando SQL. Comprobarase a eficiencia das consultas e mellorarase o deseño se é necesario.	20
Proba mixta	A7 A8 B1	A proba consiste nun exame escrito que tratará sobre os conceptos teóricos e sobre a asimilación práctica da materia.	70

### Observacións avaliación

**NON PRESENTADO** Na primeira oportunidade terá calificación de NON PRESENTADO aquel/a estudante que non realice a proba mixta. Na segunda oportunidade terá calificación de NON PRESENTADO aquel/a estudante que non intente recuperar ningunha das partes recuperables.

**SEGUNDA OPORTUNIDADE**

Só aqueles estudantes que non superen a materia poderán recuperar calquera das 3 partes: proba mixta, prácticas, ou traballo tutelado. Se un/unha estudante realiza a recuperación dunha das partes, a nota substituirá á anterior (sexa maior ou menor). Se non se presenta a unha parte, conservará a nota obtida na primeira oportunidade.

**DISPENSA ACADÉMICA** Aqueles estudantes 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 e do traballo tutelado.

**OPORTUNIDADE ADIANTADA** A avaliación na oportunidade adiantada consistirá unicamente nunha proba escrita que computará o 100% da calificación.

### Fontes de información

<b>Bibliografía 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>Bibliografía 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>

### Recomendacións

#### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Fundamentos da Programación I/614G02004

#### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

#### Materias que continúan o temario

Bases de Datos Analíticas/614G02025

Modelaxe de Bases de Datos/614G02016

### Observacións

(\*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías