



Guía Docente				
Datos Identificativos				2021/22
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	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				
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.			



<b>Plan de continxencia</b>	<p>1. Modificacións nos contidos</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Non se realizarán cambios</li> </ul> <p>2. Metodoloxías</p> <p>*Metodoloxías docentes que se manteñen</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Proba mixta</li> </ul> <p>*Metodoloxías docentes que se modifican</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Sesión maxistral: combinación de sesións de Teams on-line (síncronas) e vídeos (asíncronos).</li> <li>- Solución de problemas: combinación de sesións de Teams on-line (síncronas) e vídeos (asíncronos). Titorías individuais e/ou grupais mediante Teams.</li> <li>- Prácticas de laboratorio: combinación de sesións de Teams on-line (síncronas) e vídeos (asíncronos). Titorías individuais e/ou grupais vía Teams.</li> </ul> <p>3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Toda a atención personalizada será realizada a través das plataformas corporativas da UDC (Teams, correo electrónico, foros de Moodle)</li> <li>- Para as titorías, pedirase aos estudantes que soliciten cita para realizar videochamadas nos horarios establecidos en espazos.udc.es.</li> </ul> <p>4. Modificacións na avaliación</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Non se realizarán cambios</li> </ul> <p>5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Non se realizarán cambios</li> </ul>
-----------------------------	--

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 concurrente a bases de datos.	A7 A8	B5 B6	
Conocer os fundamentos do proceso de optimización de consultas en sistemas de xestión de bases de datos relacionais.	A7 A8	B6	C1
Entender os aspectos de seguridade asociados ós sistemas de bases de datos.	A7 A8	B1 B6	
Identificar e analizar as diferentes organizacións de ficheiros que permiten almacenar e recuperar de maneira eficiente grandes cantidades de información.	A7 A8	B1	
Coñecer e comprender os conceptos e principios teóricos básicos das bases de datos relacionais.	A7 A8	B1 B6	

## Contidos

Temas	Subtemas
Modelo Relacional	Estrutura Restricións Operacións (álgebra relacional)
Ficheiros	Tipos de ficheiros Índices
Optimización de consultas	Plans de execución Algoritmos para o procesamento de consultas Optimización en SQL
Arquitectura dun sistema de xestión de bases de datos	Transaccións, recuperación e concurrencia Administración do espazo Seguridade
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	A7 A8 B1 B5 B6 C1	30	45	75
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.
Proba mixta	Exame da materia que combinará preguntas teóricas e problemas prácticos.

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio	<p>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.</p> <p>Para as titorías propiamente ditas pedirase aos estudantes que soliciten cita para realizar videochamadas nos horarios establecidos polos docentes en espazos.udc.es. Durante os ditos horarios tamén se responderan consultas realizadas a través do correo electrónico corporativo ou da mensaxería da plataforma Teams.</p>

### Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	A7 A8 B1 B5 B6 C1	As prácticas serán avaliadas mediante probas de SQL.	40
Proba mixta	A7 A8 B1	<p>A proba consiste nun exame escrito que tratará sobre os conceptos teóricos e sobre a asimilación práctica da materia.</p> <p>Para aprobar a materia globalmente hai que conseguir na proba escrita unha NOTA MÍNIMA de 2,5 (sobre 6). Non sendo así, a nota máxima GLOBAL da materia non será en ningún caso superior a un 4,5 (e polo tanto a materia se considerará SUSPENSA)</p> <p>Puntuación máxima: 6 puntos Nota mínima para aprobar: 2,5 (sobre 6)</p>	60

### Observacións avaliación

<p><b>NON PRESENTADONa</b> primeira oportunidades 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.<b>SEGUNDA OPORTUNIDADE</b></p> <p>Só aqueles estudantes que non superen a materia poderán recuperar calquera das 2 partes: proba mixta ou prácticas.</p> <p>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.</p> <p><b>DISPENSA ACADÉMICA</b>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.</p> <p><b>OPORTUNIDADE ADIANTADA</b>A avaliación na oportunidade adiantada consistirá unicamente nunha proba escrita que computará o 100% da calificación.</p>
--

### 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>	- 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
------------------------------------	---

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Fundamentos de 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