

## GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G657 - Bases de Datos

Grado en Ingeniería Informática  
Grado en Matemáticas

Curso Académico 2021-2022

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería Informática Grado en Matemáticas			Tipología v Curso	Obligatoria. Curso 2 Optativa. Curso 4
Centro	Facultad de Ciencias				
Módulo / materia	MATERIA INGENIERÍA DEL SOFTWARE Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN MENCIÓN EN INFORMÁTICA MÓDULO OBLIGATORIO				
Código y denominación	G657 - Bases de Datos				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERÍA INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA				
Profesor responsable	MARTA ELENA ZORRILLA PANTALEON				
E-mail	marta.zorrilla@unican.es				
Número despacho	Facultad de Ciencias. Planta: + 1. DESPACHO PROFESOR (1072)				
Otros profesores	DIEGO GARCIA SAIZ ALFONSO DE LA VEGA RUIZ				

### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocer las principales tecnologías para bases de datos, y en particular, las basadas en el modelo relacional.
- Utilizar una base de datos relacional y programar su creación, actualización y consulta.
- Saber usar herramientas que dan soporte al desarrollo y uso de bases de datos relacionales.
- Construir aplicaciones que utilicen bases de datos.

#### 4. OBJETIVOS

Conocer la terminología de bases de datos.  
 Entender el concepto de independencia física y lógica de datos.  
 Entender el concepto de transacción y sus implicaciones.  
 Conocer la arquitectura de un gestor de bases de datos relacional y comprender la necesidad y la función de cada uno de sus elementos.  
 Aprender el modelo de datos relacional y el lenguaje SQL.  
 Conocer las funciones y tareas principales del administrador de bases de datos para garantizar la confidencialidad, seguridad, disponibilidad e integridad de la información.  
 Conocer los elementos básicos con los que se construyen las aplicaciones que utilizan bases de datos relacionales y las distintas tecnologías para su implementación.  
 Introducción a otros modelos de datos: multidimensional, objeto-relacional, etc.

#### 6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS	
1	<b>1. INTRODUCCIÓN A LAS BASES DE DATOS</b> Concepto de Base de Datos y SGBD. De los sistemas de ficheros a la BD relacional. Niveles de abstracción. Razones que justifican el uso de BD relacionales. Cuándo no usar una BDR. Introducción a las bases de datos relacionales y al lenguaje estándar SQL. Concepto de transacción. Arquitectura del SGBD. Tipos de usuarios.
2	<b>2. MODELO DE DATOS RELACIONAL</b> Introducción. El modelo relacional teórico e implementado. El modelo relacional y la arquitectura ANSI-SPARC. Fases del diseño e implementación de BD: Modelos conceptuales, lógicos y físicos. Herramientas CASE.
3	<b>3. LENGUAJE SQL</b> Introducción al lenguaje SQL. Estándares. Tipos de datos. Sentencias para la creación, alteración y manipulación de bases de datos. Índices. Vistas. Gestión de transacciones. Gestión de errores. Procedimientos, funciones y disparadores.
4	<b>4. ADMINISTRACIÓN DE BASES DE DATOS</b> Arquitectura del Servicio de Informática de una Organización. Funciones del administrador del SGBD y del administrador de datos. Herramientas de administración. Aspectos relacionados con la seguridad, confidencialidad, disponibilidad e integridad de la información.
5	<b>5. DISEÑO Y DESARROLLO DE APLICACIONES DE BASE DE DATOS</b> Concepto de aplicación. Elementos de las aplicaciones. Arquitecturas para la construcción de aplicaciones de acceso a datos. Lenguajes y herramientas. Tecnologías.
6	<b>6. OTROS MODELOS DE DATOS</b> Introducción a otros modelos de datos: objeto-relacional, orientado a objeto, multidimensional, semiestructurado, etc.

## 7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Prueba parcial	Examen escrito	No	Sí	10,00
Prueba parcial	Examen escrito	No	Sí	15,00
Trabajo en grupo	Trabajo	No	Sí	15,00
Examen final escrito	Examen escrito	Sí	Sí	30,00
Prueba de SQL	Evaluación en laboratorio	No	Sí	30,00
<b>TOTAL</b>				<b>100,00</b>

### Observaciones

La calificación final será la suma ponderada de las notas conseguidas en las actividades de evaluación previstas. Si el estudiante no obtuviese la calificación mínima requerida para la superación de una prueba de evaluación, la calificación global de la asignatura será el menor valor entre 4,9 y la media ponderada de todas las pruebas de evaluación. Por la realización de actividades adicionales durante el curso se podrán conseguir hasta 1 punto (10%). Esta se computará a partir de una calificación final superior a 4.5.

En el periodo extraordinario la evaluación será:

- Examen escrito: 55%
- Examen de laboratorio: 30%
- Trabajo en grupo: 15 %

### Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

Los alumnos que por motivo justificado (estudiantes a tiempo parcial) no hayan seguido la evaluación continua se les evaluará de la siguiente manera:

- Examen final escrito: 55 %
- Examen de laboratorio: 30 %
- Trabajo individual: 15 %

Por la realización de actividades adicionales durante el curso se podrán conseguir hasta 1 punto (10%). Esta se computará a partir de una calificación final superior a 4,5.

## 8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

### BÁSICA

Elmasri, R., Navathe, S.B., Fundamentals of database systems. 7th edition. Pearson Education, 2017.

Silberschatz, A., Korth, H.F., Sudarshan, S., Database system concepts, 6th edition, New York : McGraw-Hill, 2011

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.