GUIA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G657 - Bases de Datos

Grado en Ingeniería Informática
Grado en Matemáticas

Curso Académico 2026 - 2027

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería Informática Grado en Matemáticas			Tipología y 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)	
Ámbito de conocimiento	Ingeniería informática y de sistemas Matemáticas y estadística				
Web	https://moodle.unican.es/login/index.php				
Idioma de impartición	Español	English Friendly	Sí	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. INGENIERÍA INFORMÁTICA Y ELECTRÓNICA
Profesor responsable	ALFONSO DE LA VEGA RUIZ
E-mail	alfonso.delavega@unican.es
Número despacho	Facultad de Ciencias. Planta: + 1. DESPACHO PROFESORES (1073)
Otros profesores	DANIEL POSTIGO DIAZ

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, documental, clave-valor, etc.

6. PROGRAMA DE LA ASIGNATURA	
CONTENIDOS	
1	INTRODUCCIÓN A LAS BASES DE DATOS Concepto de Base de Datos. De los sistemas de ficheros a la BD relacional. Niveles de abstracción. Tipos de bases de datos. Introducción a las bases de datos relacionales y al lenguaje estándar SQL.
2	MODELO DE DATOS RELACIONAL Introducción. Características del modelo relacional. Consideraciones para el diseño e implementación de bases de datos relacionales.
3	LENGUAJE SQL Introducción. Estándares. Sentencias para la creación y modificación de bases de datos. Sentencias para la consulta y modificación de datos. Gestión de transacciones. Consideraciones de rendimiento. Elementos programáticos.
4	INGENIERÍA DEL SOFTWARE Y BASES DE DATOS Consideraciones en la gestión de los datos de una aplicación. Acceso programático a bases de datos. Arquitecturas para la implementación de aplicaciones con acceso a bases de datos. Mapeo Objeto-Relacional
5	SEGURIDAD EN BASES DE DATOS Control de acceso a bases de datos. Seguridad a nivel de los datos almacenados. Salvaguarda y restauración de datos.
6	MODELOS DE DATOS NO RELACIONALES Datos semiestructurados. Introducción a las bases de datos NoSQL. Bases de datos documentales.

7. SISTEMAS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE				
Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Prueba parcial T1 y T2	Examen escrito	No	Sí	40,00
Prueba de Laboratorio	Evaluación en laboratorio	No	Sí	40,00
Examen final T3 al T6	Examen escrito	Sí	No	20,00
TOTAL				100,00

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 alguna 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.

Durante el examen ordinario, se podrán recuperar aquellas pruebas parciales realizadas durante el curso en las que el estudiante no haya alcanzado la nota mínima requerida.

En el periodo extraordinario, no se guardan notas obtenidas durante la evaluación ordinaria. Se realizaría un único examen sobre toda la materia de la asignatura, con los siguientes pesos:
- Examen escrito: 50%
- Examen de laboratorio: 50%

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

Mismos criterios que los estudiantes a tiempo completo, tanto durante la ordinaria como durante la extraordinaria.

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS
BÁSICA
Abraham Silberschatz, Henry F. Korth, S. Sudarshan. Database system concepts, 7th edition, 2019. (Libro principal, las ediciones más nuevas están en inglés, pero vale cualquiera)
Elmasri, R., Navathe, S.B.. Fundamentals of database systems. 7th edition (5ª en español). Pearson Education, 2017. (Libro de referencia alternativo en caso de que no encontréis el otro, vale igual)

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.