

GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G657 - Bases de Datos

Grado en Ingeniería Informática

Grado en Ingeniería Informática

Grado en Matemáticas

Grado en Matemáticas

Curso Académico 2024-2025

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería Informática Grado en Ingeniería Informática Grado en Matemáticas Grado en Matemáticas			Tipología v Curso	Obligatoria. Curso 2 Obligatoria. Curso 2
Centro	Facultad de Ciencias				
Módulo / materia	MATERIA INGENIERÍA DEL SOFTWARE Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN MENCION EN INFORMÁTICA MÓDULO OBLIGATORIO				
Código y denominación	G657 - Bases de Datos				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)		
Web	https://moodle.unican.es/course/view.php?id=17944				
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	DIEGO GARCIA SAIZ				

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, documental, clave-valor, etc.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

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. Arquitecturas para la implementación de aplicaciones con acceso a bases de datos. Acceso programático a bases de datos.
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. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN				
Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Prueba parcial T1 y T2	Examen escrito	No	Sí	30,00
Trabajo en grupo	Trabajo	No	No	25,00
Examen final T3 al T6	Examen escrito	Sí	No	15,00
Prueba de Laboratorio	Evaluación en laboratorio	No	Sí	30,00
TOTAL				100,00
Observaciones				
<p>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.</p> <p>En el periodo extraordinario, la evaluación será el máximo de estas dos opciones:</p> <p>Opción 1:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Examen escrito: 50% - Examen de laboratorio: 50% <p>Opción 2:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Examen escrito: 37.5% - Examen de laboratorio: 37.5% - Trabajo en grupo: 25 % 				
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial				
<p>Los alumnos que, por motivo justificado (estudiantes a tiempo parcial) no hayan seguido la evaluación continua se les evaluará de la siguiente manera:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Examen final escrito: 37.5 % - Examen de laboratorio: 37.5 % - Trabajo individual: 25 % 				

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS
BÁSICA
Elmasri, R., Navathe, S.B., Fundamentals of database systems. 7th edition (5ª en español). Pearson Education, 2017. Hay varias ediciones, vale cualquiera.
Abraham Silberschatz, Henry F. Korth, S. Sudarshan, Database system concepts, 6th edition, 2011. Hay varias ediciones, vale cualquiera.

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.