

## BASES DE DATOS GUÍA DOCENTE CURSO 2017-18

<b>Titulación:</b>	Grado en Ingeniería Informática			<b>801G</b>
<b>Asignatura:</b>	Bases de datos			<b>824</b>
<b>Materia:</b>	Ingeniería del software y sistemas de información			
<b>Módulo:</b>	Ingeniería del software y sistemas de información			
<b>Modalidad de enseñanza de la titulación:</b>	Presencial	<b>Carácter:</b>	Obligatoria	
<b>Curso:</b>	1	<b>Créditos ECTS:</b>	6,00	<b>Duración:</b> Semestral
<b>Horas presenciales:</b>	60,00		<b>Horas estimadas de trabajo autónomo:</b>	90,00
<b>Idiomas en que se imparte la asignatura:</b>	Español			
<b>Idiomas del material de lectura o audiovisual:</b>	Inglés, Español			

### DEPARTAMENTOS RESPONSABLES DE LA DOCENCIA

MATEMÁTICAS Y COMPUTACIÓN				<b>R111</b>
<b>Dirección:</b>	C/ Madre de Dios, 53		<b>Código postal:</b>	26006
<b>Localidad:</b>	Logroño	<b>Provincia:</b>	La Rioja	
<b>Teléfono:</b>	941299452	<b>Fax:</b>	941299460	<b>Correo electrónico:</b> <a href="mailto:dpto.dmc@unirioja.es">dpto.dmc@unirioja.es</a>

### PROFESORADO PREVISTO

<b>Profesor:</b>	Domínguez Pérez, César		<b>Responsable de la asignatura</b>
<b>Teléfono:</b>	941299439	<b>Correo electrónico:</b>	<a href="mailto:cesar.dominguez@unirioja.es">cesar.dominguez@unirioja.es</a>
<b>Despacho:</b>	3234	<b>Edificio:</b>	CENTRO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO <b>Tutorías:</b> <a href="#">Consultar</a>
<b>Profesor:</b>	Jaime Elizondo, Arturo		
<b>Teléfono:</b>	941299439	<b>Correo electrónico:</b>	<a href="mailto:arturo.jaime@unirioja.es">arturo.jaime@unirioja.es</a>
<b>Despacho:</b>	3234	<b>Edificio:</b>	CENTRO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO <b>Tutorías:</b> <a href="#">Consultar</a>
<b>Profesor:</b>	Rodríguez Priego, Emilio		
<b>Teléfono:</b>	941299800	<b>Correo electrónico:</b>	<a href="mailto:emilio.rodriguez@unirioja.es">emilio.rodriguez@unirioja.es</a>
<b>Despacho:</b>	3212	<b>Edificio:</b>	CENTRO CIENTÍFICO TECNOLÓGICO <b>Tutorías:</b> <a href="#">Consultar</a>
<b>Profesor:</b>	Sáenz Adán, Carlos		
<b>Teléfono:</b>		<b>Correo electrónico:</b>	<a href="mailto:carlos.saenz@unirioja.es">carlos.saenz@unirioja.es</a>
<b>Despacho:</b>		<b>Edificio:</b>	<b>Tutorías:</b> <a href="#">Consultar</a>

### DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

1. Introducción a las Bases de Datos
2. Modelos (lógicos) de Bases de Datos: el Modelo Relacional
3. El álgebra relacional
4. Lenguajes de consulta y gestión de Bases de Datos Relacionales: el lenguaje SQL
5. Arquitectura de los SGBD

### REQUISITOS PREVIOS DE CONOCIMIENTOS Y COMPETENCIAS PARA PODER CURSAR CON ÉXITO LA ASIGNATURA

#### Recomendados para poder superar la asignatura.

- Ser capaz de construir con cierta soltura condiciones booleanas con operaciones de comparación (=, ≠, <, >, <=, ...) y los operadores lógicos and, or y not.
- Dominar las definiciones y propiedades de las operaciones básicas sobre conjuntos (unión, intersección, diferencia, producto cartesiano).

#### Asignaturas que proporcionan los conocimientos y competencias:

- Lógica
- Metodología de la programación

### CONTEXTO

*Esta es la primera de tres asignaturas obligatorias dedicadas al estudio de las bases de datos. Las asignaturas diseño de bases de datos y programación de bases de datos asumen que se conocen los contenidos sobre modelo relacional y lenguaje SQL y que se han desarrollado las competencias asignadas a la asignatura. Su carácter es introductorio y práctico. Las competencias de la asignatura son requisitos básicos para la asignatura optativa de bases de datos administración de SGBD. Las habilidades y la tecnología a adquirir son imprescindibles en el desarrollo de la práctica totalidad de sistemas informáticos, de ahí su trascendencia en el resto de las asignaturas relacionadas con la ingeniería del software y de los sistemas de información.*

*Esta asignatura prácticamente no tiene requisitos previos. Sí es interesante manejar la construcción de condiciones booleanas, estudiadas en la asignatura metodología de la programación del primer semestre y que se siguen construyendo en el resto de asignaturas de la línea de programación. También es interesante tener un conocimiento básico sobre conjuntos: definiciones, operaciones y sus propiedades.*

## COMPETENCIAS

### Competencias generales

CG1-Estar capacitado para analizar, razonar y evaluar de modo crítico, lógico y, en caso necesario, formal, sobre problemas que se planteen en su entorno.

CG3-Estar capacitado para encontrar, relacionar, estructurar e interpretar datos, información y conocimiento provenientes de diversas fuentes.

CG7-Haber desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para continuar su formación.

CG8-Capacidad para concebir, redactar, organizar, planificar, desarrollar y firmar proyectos en el ámbito de la ingeniería en informática que tengan por objeto, la concepción, el desarrollo o la explotación de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

CG10-Capacidad para diseñar, desarrollar, evaluar y asegurar la accesibilidad, ergonomía, usabilidad y seguridad de los sistemas, servicios y aplicaciones informáticas, así como de la información que gestionan.

CG12-Capacidad para concebir, desarrollar y mantener sistemas, servicios y aplicaciones informáticas empleando los métodos de la ingeniería del software como instrumento para el aseguramiento de su calidad.

CG15-Conocimiento de las materias básicas y tecnologías, que capaciten para el aprendizaje y desarrollo de nuevos métodos y tecnologías, así como las que les doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

### Competencias específicas

CE4-Conocimientos básicos sobre el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería.

CE13-Conocimiento, diseño y utilización de forma eficiente los tipos y estructuras de datos más adecuados a la resolución de un problema.

CE18-Conocimiento y aplicación de las características, funcionalidades y estructura de las bases de datos, que permitan su adecuado uso, y el diseño y el análisis e implementación de aplicaciones basadas en ellos.

CE19-Conocimiento y aplicación de las herramientas necesarias para el almacenamiento, procesamiento y acceso a los Sistemas de información, incluidos los basados en web.

## RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- Saber reconocer (analizar, verificar) los componentes principales de un Sistema de bases de datos. Conocer sus características y comprender su modo general de funcionamiento.
- Conocer las funciones, características y estructura de un Sistema de Gestión de Bases de Datos (SGBD)
- Conocer los conceptos teóricos principales del modelo relacional.
- Ser capaz de crear bases de datos (especialmente bases de datos relacionales).
- Estar capacitado para comprender el esquema de una base de datos relacional, modificarlo y manipular los datos almacenados en la base de datos, tanto si es nueva como legada, utilizando las funcionalidades de los SGBD.
- Dominar el lenguaje estándar para la creación y manipulación de bases de datos relacionales (SQL) tanto a un nivel teórico como práctico mediante la iniciación a algún SGBD.

## TEMARIO

*Tema 1: Modelos (lógicos) de Bases de Datos: el Modelo Relacional*

*1.1 Introducción*

*1.2 Estructuras relacionales*

*1.3 Restricciones relacionales*

*1.4 Restricciones y operaciones de actualización*

*Tema 2: Lenguajes de consulta y gestión de Bases de Datos Relacionales: el lenguaje SQL*

*2.1 Introducción*

*2.2 Lenguaje de manipulación de datos (LMD): consultas*

*2.3 Lenguaje de definición de vistas (LDV)*

*2.4 Lenguaje de manipulación de datos (LMD): actualizaciones*

**2.5 Lenguaje de definición de datos (LDD)****Tema 3: El álgebra relacional**

## 3.1 Introducción

## 3.2 Operaciones específicas: selección, proyección y reunión (join)

## 3.3 Operaciones de teoría de conjuntos: unión, intersección, diferencia, producto cartesiano

## 3.4 Otras operaciones: división, funciones agregadas y de agrupación y reunión externa

**Tema 4: Bases de Datos y sus usuarios**

## 4.1 Conceptos y características de los SBD

## 4.2 Roles

## 4.3 Por qué usar un SBD

**Tema 5: Arquitectura de los SGBD**

## 5.1 Modelo de datos

## 5.2 Arquitectura de un SBD

## 5.3 Independencia de datos

## 5.4 Lenguajes e interfaces de BD

## 5.5 El entorno del SBD y clasificación de los SGBD

**BIBLIOGRAFÍA**

Tipo:	Título
Básica	Bases de Datos Relacionales Absys Biba
Básica	Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos Absys Biba
Básica	Oracle 9i. Manual de referencia Absys Biba
Básica	SQL: manual de referencia Absys Biba

**Recursos en Internet****METODOLOGÍA****Modalidades organizativas**

Clases teóricas

Clases prácticas

Estudio y trabajo autónomo individual

**Métodos de enseñanza**

Método expositivo - Lección magistral

Resolución de ejercicios y problemas

Aprendizaje basado en problemas

**ORGANIZACIÓN**

Actividades presenciales	Tamaño de grupo	Horas
Clases prácticas de laboratorio o aula informática	Informática	28,00
Clases teóricas	Grande	32,00
<b>Total de horas presenciales</b>		60,00
Trabajo autónomo del estudiante	Horas	
Estudio autónomo individual o en grupo		68,00
Resolución individual de ejercicios, cuestiones u otros trabajos, actividades en biblioteca o similar		22,00
<b>Total de horas de trabajo autónomo</b>		90,00
<b>Total de horas</b>		150,00

**EVALUACIÓN**

Sistemas de evaluación	Recuperable	No Recup.
Pruebas escritas	70%	
Trabajos y proyectos		30%
<b>Total</b>	100%	

**Comentarios**

Para los estudiantes a tiempo parcial (reconocidos como tales por la Universidad), los apartados de evaluación no recuperable podrán ser sustituidos por otros, a especificar en cada caso.



Las pruebas de evaluación continua (30%) se corresponden con la parte no recuperable de la asignatura.

*El material didáctico (transparencias, ejercicios propuestos, etc.) se encontrará disponible en el aula virtual para todos los alumnos matriculados en esta asignatura.*

**Criterios críticos para superar la asignatura**

*Se exige la nota mínima en el examen final de 4 puntos para realizar la media ponderada, en otro caso la nota final será el 100% de la nota del examen.*