



**BASES DE DATOS  
GUÍA DOCENTE CURSO 2015-16**

<b>Titulación:</b>	Grado en Matemáticas			<b>701G</b>	
<b>Asignatura:</b>	Bases de datos			<b>824</b>	
<b>Materia:</b>	Ingeniería del software y sistemas de información				
<b>Módulo:</b>	Optativas				
<b>Modalidad de enseñanza de la titulación:</b>	Presencial				
<b>Carácter:</b>	Optativa	<b>Curso:</b>	4	<b>Duración:</b>	Semestral
<b>Créditos ECTS:</b>	6,00	<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/ Luis de Ulloa, s/n		<b>Código postal:</b>	26004	
<b>Localidad:</b>	Logroño	<b>Provincia:</b>	La Rioja		
<b>Teléfono:</b>	941299452	<b>Fax:</b>	941299460	<b>Correo electrónico:</b>	

**PROFESORADO PREVISTO**

<b>Profesor:</b>	Domínguez Pérez, César		<b>Responsable de la asignatura</b>
<b>Teléfono:</b>	941299439	<b>Correo electrónico:</b>	cesar.dominguez@unirioja.es
<b>Despacho:</b>	217	<b>Edificio:</b>	EDIFICIO VIVES <b>Tutorías:</b> Consultar
<b>Profesor:</b>	Jaime Elizondo, Arturo		
<b>Teléfono:</b>	941299439	<b>Correo electrónico:</b>	arturo.jaime@unirioja.es
<b>Despacho:</b>	217	<b>Edificio:</b>	EDIFICIO VIVES <b>Tutorías:</b> Consultar
<b>Profesor:</b>	Pérez Valle, Beatriz		
<b>Teléfono:</b>	941299449	<b>Correo electrónico:</b>	beatriz.perez@unirioja.es
<b>Despacho:</b>	231	<b>Edificio:</b>	EDIFICIO VIVES <b>Tutorías:</b> Consultar

**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 asignatura dedicada al estudio de las bases de datos tiene un carácter introductorio y práctico. Las habilidades y la tecnología a adquirir son imprescindibles para otras asignaturas más avanzadas en bases de datos y 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. También es interesante tener un conocimiento básico sobre conjuntos: definiciones, operaciones y sus propiedades.*

## COMPETENCIAS

### Competencias generales

**CG 6.** Relacionar el conocimiento especializado de Matemáticas con el conocimiento general en el que se inserta y con las herramientas que utiliza cuando se aplica en diversas opciones profesionales, especialmente en el marco de las TIC.

**CG 8.** Capacitar para el aprendizaje autónomo de nuevos conocimientos y técnicas.

### Competencias específicas

**CE 4.** Encontrar soluciones algorítmicas de problemas matemáticos y de aplicación (de ámbito académico, técnico, financiero o social), sabiendo comparar distintas alternativas, según criterios de adecuación, complejidad y coste.

**CE 5.** Saber programar algoritmos de modo correcto y eficaz, eligiendo convenientemente lenguajes y plataformas de programación.

**CE 6.** Utilizar herramientas de búsqueda de recursos en Matemáticas, Informática y aplicaciones.

## 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 <a href="#">Absys Biba</a>
Básica	Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos <a href="#">Absys Biba</a>
Básica	Oracle 9i. Manual de referencia <a href="#">Absys Biba</a>



Básica	SQL: manual de referencia <a href="#">Absys Biba</a>
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>		<b>60,00</b>
Trabajo autónomo del estudiante		Horas
Estudio autónomo individual o en grupo		68,00
Resolución individual de ejercicios, cuestiones u otros trabajos, actidades en biblioteca o similar		22,00
<b>Total de horas de trabajo autónomo</b>		<b>90,00</b>
<b>Total de horas</b>		<b>150,00</b>

## EVALUACIÓN

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

### 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.*