BASES DE DATOS
GUÍA DOCENTE CURSO 2012-13

Titulación:	Grado en Ingeniería Informática					**801G**
Asignatura:	Bases de datos					**824**
Materia:	Ingeniería del software y sistemas de información					
Módulo:	Ingeniería del software y sistemas de información					
Carácter:	OBLIGATORIA	**Curso:**	1	**Semestre:**	Segundo Semestre	
Créditos ECTS:	6,00	**Horas presenciales:**	60,00	**Horas estimadas de trabajo autónomo:**	90,00	

Idiomas en que se imparte la asignatura:	Español
Idiomas del material de lectura o audiovisual:	Inglés, Español

DEPARTAMENTOS RESPONSABLES DE LA DOCENCIA

MATEMÁTICAS Y COMPUTACIÓN				**R111**
Dirección:	C/ Luis de Ulloa, s/n		**Código postal:**	26004
Localidad:	Logroño	**Provincia:**	La Rioja	
Teléfono:	941299452	**Fax:** 941299460	**Correo electrónico:**	

PROFESORES

Profesor responsable de la asignatura:	Domínguez Pérez, César		
Teléfono:	941299439	**Correo electrónico:**	cesar.dominguez@unirioja.es
Despacho:	217	**Edificio:**	Edificio Vives
Horario de tutorías:	No especificado		

Profesor:	Jaime Elizondo, Arturo		
Teléfono:	941299439	**Correo electrónico:**	arturo.jaime@unirioja.es
Despacho:	217	**Edificio:**	Edificio Vives
Horario de tutorías:	No especificado		

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

- 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).

Relación de asignaturas que proporcionan los conocimientos y competencias requeridos

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.

Competencias específicas

CE1 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.
CE3 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.
CE5 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.
CE8 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.

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
Seminarios y talleres
Clases prácticas
Tutorías
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	29,00
Examen final	Grande	3,00
Total de horas presenciales		60,00

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
Total de horas de trabajo autónomo	90,00
Total de horas	150,00

EVALUACIÓN

Sistemas de evaluación	%	¿Recuperable?
Pruebas escritas	70	Sí
Pruebas escritas y tests realizados durante los laboratorios	30	No
Total	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.

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.