



**ADMINISTRACIÓN DE SISTEMAS DE GESTIÓN DE BASES DE DATOS
GUÍA DOCENTE CURSO 2012-13**

Titulación:	Grado en Ingeniería Informática			801G	
Asignatura:	Administración de sistemas de gestión de bases de datos			456	
Materia:	Ingeniería del software				
Módulo:	Optativas				
Carácter:	OPTATIVA	Curso:	3	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:	No especificado				
Idiomas del material de lectura o audiovisual:	No especificado				

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:	Dominguez Pérez, César		
Teléfono:	941299439	Correo electrónico:	cesar.dominguez@unirioja.es
Despacho:	217	Edificio:	Edificio Vives
Horario de tutorías:	No especificado		

DESCRIPCIÓN DE LOS CONTENIDOS

- Sistemas de Gestión de Bases de Datos. Introducción y definiciones previas.
- Seguridad en Sistemas de Gestión de Bases de Datos.
- Integridad y concurrencia en Sistemas de Gestión de Bases de Datos.
- Backup y recuperación en Sistemas de Gestión de Bases de Datos.
- Administración específica de los SGDB Oracle y MySQL.

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

Conocimientos de SQL, Bases de datos relacionales, Sistemas Operativos Multiusuario (principalmente Windows, Linux y Unix)

Relación de asignaturas que proporcionan los conocimientos y competencias requeridos

Bases de datos
Programación de bases de datos
Sistemas informáticos

CONTEXTO

Esta asignatura optativa se cursa tras tres asignaturas obligatorias dedicadas al estudio de las bases de datos: bases de datos, diseño de bases de datos y programación de bases de datos. Su carácter es práctico. Las competencias de la asignatura asumen como requisitos básicos los adquiridos en la asignatura bases de datos y son complementarios a los de diseño y programación de bases de datos. Las habilidades y la tecnología a adquirir son imprescindibles en la administración de sistemas de gestión de bases de datos, herramientas necesarias para el uso e implementación de una base de datos en la práctica totalidad de los sistemas informáticos.

COMPETENCIAS

Competencias generales

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

CG5 Estar capacitado tanto para trabajar autónomamente, como para integrarse de modo eficaz en equipos de trabajo.

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

Competencias específicas

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.

CE4 Capacidad para definir, evaluar y seleccionar plataformas hardware y software para el desarrollo y la ejecución de sistemas, servicios y aplicaciones informáticas.

CE6 Capacidad para concebir y desarrollar sistemas o arquitecturas informáticas centralizadas o distribuidas integrando hardware, software y redes.

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.

CE12 Conocimiento y aplicación de elementos básicos de economía y de gestión de recursos humanos, organización y planificación de proyectos, así como la legislación, regulación y normalización en el ámbito de los proyectos informáticos.

RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

- Completar la formación del alumno en Bases de Datos introduciendo el concepto de SGBD, para darle a conocer algunos de los aspectos más avanzados de los mismos relativos a su organización, estructura, elementos integrantes, conexión, seguridad y fiabilidad, etc.

- Introducir al alumno en las funciones del Administrador de una BD, que es quien tiene ante sí toda la responsabilidad de su diseño, mantenimiento del correcto funcionamiento, su administración, su afinamiento, estudio y seguimiento del rendimiento que proporciona, gestión de la seguridad y los problemas derivados de la misma.

- Capacitar al alumno en el manejo y funcionamiento de cualquier sistema de gestión de bases de datos (SGBD) disponible en el mercado, mediante la introducción a los problemas y cuestiones generales de ellos, sus conceptos básicos, problemas generales y sus soluciones existentes, utilizando como base de las prácticas los SGBD ORACLE y MySQL.

TEMARIO

Tema 1: Sistemas de Gestión de Bases de Datos. Introducción y definiciones previas. Características. Usuarios. El administrador de sistemas de gestión de bases de datos y sus funciones.

Tema 2: Seguridad en BD. Introducción y definiciones previas. Seguridad en SGBD. Seguridad y el DBA. Amenazas de la seguridad. Control de acceso: Identificación y autenticación. Control de seguridad y autorización. Seguridad multinivel. Seguridad en BD estadísticas. Cifrado de datos. Auditorías.

Tema 3: Optimización del rendimiento. Introducción. Monitorización y optimización. Tipos de optimización. Herramientas de optimización.

Tema 4: Concurrencia. Introducción: El problema de la interferencia en BD. Seriabilidad de transacciones. Problemas de concurrencia de transacciones. Bloqueos mortales (Dead lock). Técnicas de control de concurrencia. Bloqueos. Tipos de bloqueos: Exclusivos, compartidos, de actualización. Niveles de bloqueo: Granularidad. Timestamping, multiversión y validación: Técnicas.

Tema 5: Backup y Recuperación. Introducción. Fallos y recuperación en transacciones: Definición, estados y puntos de confirmación y de control. Bitácora. Fallos y recuperación del sistema. Fallos y recuperación en el medio de almacenamiento. Fallos catastróficos. Plan de recuperación.

BIBLIOGRAFÍA

Tipo:	Título
Básica	Database administration: the complete guide to practice and procedures Absys Biba
Básica	Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos Absys Biba
Básica	Introducción a los Sistemas de Bases de Datos Absys Biba
Básica	MySQL Absys Biba
Básica	Oracle 9i, Manual del administrador Absys Biba
Básica	Sistemas de Bases de datos Absys Biba
Básica	Understanding database administration Absys Biba

Recursos en Internet

METODOLOGÍA

Modalidades organizativas

Clases teóricas

Seminarios y talleres

Clases prácticas

Tutorías

Estudio y trabajo en grupo

Estudio y trabajo autónomo individual

Métodos de enseñanza



Método expositivo - Lección magistral
Resolución de ejercicios y problemas
Aprendizaje basado en problemas
Aprendizaje orientado a proyectos
Aprendizaje cooperativo

ORGANIZACIÓN

Actividades presenciales	Tamaño de grupo	Horas
Clases prácticas de laboratorio o aula informática	Informática	28,00
Clases teóricas	Grande	8,00
Pruebas escritas	Grande	2,00
Trabajo en grupo en clase	Grande	22,00
Total de horas presenciales		60,00
Trabajo autónomo del estudiante		Horas
Estudio autónomo individual o en grupo		20,00
Preparación de las prácticas y elaboración de cuaderno de prácticas		10,00
Preparación en grupo de trabajos, presentaciones (orales, debates,...), actividades en biblioteca		30,00
Resolución individual de ejercicios, cuestiones u otros trabajos, actividades en biblioteca o simi		30,00
Total de horas de trabajo autónomo		90,00
Total de horas		150,00

EVALUACIÓN

Sistemas de evaluación	%	¿Recuperable?
Pruebas parciales y entrega de trabajos	70	Sí
Tareas realizadas en 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.

Crterios críticos para superar la asignatura