



FUNDAMENTOS DE LAS BASES DE DATOS (2016-17)

DATOS GENERALES

Código 34009

Créditos ECTS 6

Departamentos y áreas

Departamento	Área	Dpt. Resp.	Dpt. Acta
LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMÁTICOS	LENGUAJES Y SISTEMAS INFORMATICOS	SÍ	SÍ

Estudios en que se imparte

DOBLE GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA Y ADMINISTRACIÓN Y DIRECCIÓN DE EMPRESAS
GRADO EN INGENIERÍA INFORMÁTICA

Contexto de la asignatura

Fundamentos de las Bases de Datos es una asignatura básica que desarrolla conceptos presentados en Programación 1 y Matemáticas 1 e introduce las técnicas básicas de bases de datos, fundamentales para el desarrollo eficaz y eficiente del software de gestión, en particular, y de muchas otras áreas que se benefician de su potencia y versatilidad.

Es, también, la primera asignatura que abre el camino a Diseño de Bases de Datos (2º curso) y, en general, a todas las asignaturas posteriores que tratan de diseñar y gestionar el almacenamiento de grandes volúmenes de información y su integración en la estructura de la empresa.



OBJETIVOS

Objetivos específicos aportados por el profesorado (2016-17)

- Conocer y saber aplicar técnicas de almacenamiento persistente.
- Conocer y saber aplicar los conceptos básicos de diseño de una base de datos que refleje un sistema de información.
- Saber desarrollar y mantener sistemas de bases de datos relacionales básicos.



CONTENIDOS

Contenidos teóricos y prácticos (2016-17)

Tema 1: Organización

Objetivos generales de la asignatura. Contenidos. Sistema de evaluación, descripción de actividades a realizar.

Tema 2: Ficheros y técnicas de base de datos

Justificación histórica de las técnicas de BD. Principales tipos y organizaciones de ficheros, ventajas y desventajas. Marco de aplicación y relación con la empresa de las bases de datos. Cuestiones legales asociadas a la gestión de grandes volúmenes de datos.

Tema 3: El modelo de datos Entidad-Relación

Conceptos básicos del modelo y función del mismo en las técnicas de BD.

Tema 4: El modelo de datos Relacional

Ámbito de aplicación. Fundamentos matemáticos y su implementación: conceptos de relación, dominio y atributo.

Claves de identificación, claves ajenas, valor nulo.

Integridad de clave, integridad referencial.

Representación de sistemas de información, diseño de esquemas de base de datos relacional.

Lenguajes de definición y manipulación de datos: álgebra y cálculos relacionales y SQL; lenguajes relacional y computacionalmente completos.

Normalización: concepto de dependencia funcional. Formas normales.

Tema 5: Sistemas de gestión de bases de datos

Conceptos básicos de los SGBD: arquitectura, funciones, componentes, transacciones, optimización y rendimiento, seguridad. Bases de datos distribuidas. Otros modelos de datos. Bases de datos NOSQL.

EVALUACIÓN

Instrumentos y criterios de Evaluación 2016-17

- La asignatura se puntúa de 0 a 150 puntos (INTERMEDIOS=50(2x25) + FINAL=40(1x40) + SQL=60(5x12)). Se considera aprobada si se obtiene al menos el **50 %** de la calificación máxima (75 puntos o más).
- La evaluación del FINAL y SQL exige al menos un **40 %** de la nota máxima en cada uno para hacer la suma de calificaciones. INTERMEDIOS no tiene requisito de mínimos. Conseguirlos esos mínimos, la nota final consiste en la suma de todas las calificaciones. No obtener alguno de esos mínimos supondrá una nota de suspenso, con calificación máxima en actas de 4.5 puntos (en actas, la escala es de 0 a 10).
- En la primera convocatoria, si el tiempo y los recursos disponibles lo permiten, se podría proponer actividades adicionales que añadirían puntuación extra, totalmente opcional. En cualquier caso, se circunscribirían al periodo lectivo de la evaluación continua exclusivamente, nunca se plantearán como mecanismo para compensar un suspenso final en una convocatoria cualquiera, ni se tendrán en cuenta en convocatorias posteriores.
- La **segunda convocatoria** consiste en una recuperación de alguna o todas las partes establecidas: TEST (intermedios), EJERCICIOS (final) o SQL. El alumno debe decidir cuáles realiza en función de sus necesidades. La nota obtenida en cualquiera de las partes a las que se presente sustituye a la obtenida durante la primera convocatoria. Esto quiere decir que, al presentarse a una de estas partes, en ese concepto ya no se tiene en cuenta lo hecho durante la primera convocatoria.
- La convocatoria extraordinaria de diciembre, donde sea aplicable, se realizará en un único examen incluyendo las tres partes anteriormente descritas.

IMPORTANTE

- las fechas de examen no se adelantarán ni atrasarán para nadie bajo ninguna circunstancia. Aquellos controles que se realicen en las sesiones de práctica (intermedios y SQL) admiten un cambio de turno durante la semana en que se realicen por causas justificadas y previo aviso a los profesores.
- Salvo en la segunda convocatoria, no se recupera ninguno de los controles de SQL, INTERMEDIOS de teoría o examen FINAL de primera convocatoria. El no presentado en estos casos no imposibilita aprobar la asignatura, simplemente no suma para la nota global, salvo en el examen FINAL, por la nota mínima exigida.
- Si se ha aprobado en primera convocatoria no se puede aumentar la nota presentándose a la segunda. El alumno ya ha cerrado su acta de la asignatura y no aparece en ninguna de las siguientes.
- No hay ninguna actividad adicional de ningún tipo que permita compensar una nota final de suspenso.
- Los trabajos teórico/prácticos realizados han de ser originales. La detección de copia o plagio supondrá la calificación de "0" en la prueba correspondiente. Se informará la dirección de Departamento y de la EPS sobre esta incidencia. La reiteración en la conducta en esta u otra asignatura conllevará la notificación al vicerrectorado correspondiente de las faltas cometidas para que estudien el caso y sancionen según la legislación (Reglamento de disciplina académica de los Centros oficiales de Enseñanza Superior y de Enseñanza Técnica dependientes del Ministerio de Educación Nacional BOE 12/10/1954).

Más información en: bddocs.dlsi.ua.es

Tipo	Criterio	Descripción	Ponderación
EXAMEN FINAL	Examen manuscrito en la fecha oficial de la UA, básicamente de ejercicios de aplicación de la teoría, en la convocatoria de junio. En la convocatoria de recuperación (julio), el examen consta de 3 partes (Intermedios, SQL y FINAL), elegibles por el alumno, aplicándose la nota de junio en aquellas partes que no se entreguen. No más de 3 horas.	Examen teórico-práctico	33
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	Mayoritariamente de tipo test, junto con algún ejercicio de aplicación directa de la teoría. Se realizarán 2 durante el curso, de no más de 1 hora cada uno	Cuestionarios Intermedios de teoría	27



ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	Ejercicios SQL de dificultad variable. 5 controles de 20 min, distribuidos durante el curso.	Examen SQL en sesiones de práctica	40
--	--	---------------------------------------	----