BASES DE DATOS (2016-17)

DATOS GENERALES

Código 33615

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

GRADO EN INGENIERÍA BIOMÉDICA

Contexto de la asignatura

Bases de Datos es una asignatura fundamental que desarrolla conceptos presentados en las materias de Programación y Matemáticas 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. Desde esta perspectiva, se abordarán todas las fases de diseño de una base de datos con el objetivo de servir de modo eficaz y eficiente a los requisitos para los que se ha creado. Esta asignatura también planteará el problema de la administración y gestión de la base de datos desde un punto de vista eminentemente práctico, donde los estudiantes se enfrentarán a problemas y soluciones concretas que en el futuro podrán trasladarse a sus ejercicios profesionales.

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 en el ámbito de la salud.
- Saber desarrollar, manipular y mantener sistemas de bases de datos relacionales básicos.
- Saber realizar el diseño completo de una base de datos de calidad en el ámbito de la salud.
- Conocer y saber aplicar diferentes mecanismos de administración y gestión de la información almacenada en bases de datos.
- Enfrentar y saber resolver diferentes retos en la administración y gestión de las bases de datos habituales en la futura actividad profesional del estudiante.

CONTENIDOS

Contenidos teóricos y prácticos (2016-17)

Tema 0: Organización

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

Tema 1: Introducción a las tecnologías de bases de datos.

Justificación histórica de las técnicas de BD. Sistemas de almacenamiento. Sistemas de gestión de bases de datos y sistemas de ficheros. Modelos de datos

Tema 2: El modelo de datos Entidad-Relación

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

Tema 3: 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: SQL. normalización: concepto de dependencia funcional. Formas normales.

Tema 4. Diseño de bases de datos

Diseño conceptual y lógico. Ingeniería inversa de BDs: transformación MR a EER.

Tema 5: Sistemas de gestión de bases de datos

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

Tema 6. Diseño físico

Optimización. Implementación, monitorización y ajuste de bases de datos. Almacenamiento de datos e índices.

EVALUACIÓN

Instrumentos y criterios de Evaluación 2016-17

En la convocatoria de julio, se podrán recuperar todas las actividades no superadas en la convocatoria anterior. Para ello se guardará la nota en todas las actividades previamente superadas, excepto en el caso de que el propio interesado solicite repetir alguna de las partes para mejorar su nota.

La convocatoria extraordinaria de diciembre, mantendrá los mismos criterios que la de julio para los casos donde sea aplicable.

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).

Tipo	Criterio	Descripción	Ponderación
EXAMEN FINAL	Examen manuscrito en la fecha oficial, básicamente de ejercicios de aplicación de la teoría, en la convocatoria de junio. MÍNIMO PARA APLICAR MEDIA: 4 puntos / 10 RECUPERABLE en la convocatoria de JULIO.	Examen teórico-práctico	50
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	Realización de 2 controles sobre ejercicios de definición y manipulación de datos en SQL, desarrollados durante la sesión de prácticas sobre ordenador personal. Los controles serán distribuidos de la siguiente forma: un primer control a mediados del cuatrimestre, otro al finalizar. MÍNIMO PARA APLICAR MEDIA: 4 puntos / 10 RECUPERABLE en la convocatoria de JULIO mediante la realización de un único control	Examen SQL en sesiones de práctica	50