



Área de Ingeniería Telemática
Dpto. Ing. de Sistemas y Automática
Escuela Superior de Ingenieros
Universidad de Sevilla

Plan de la asignatura
Bases de Datos
Curso 2007-2008

Titulación: Ingeniero de Telecomunicación
Curso: Quinto (5º)
Impartición: Segundo Cuatrimestre
Número de créditos: 4,5
Créditos ECTS: 3,6
Departamento: Ingeniería de Sistemas y Automática
Localización: Escuela Técnica Superior de Ingenieros
Edificio Plaza de América
Entreplanta 2ª, Esquina Sudeste
Camino de los Descubrimientos s/n
41092. Sevilla
Web: <http://>
Área de conocimiento: Ingeniería Telemática
Localización: Escuela Técnica Superior de Ingenieros
Edificio Plaza de América
Entreplanta 2ª, Esquina Noroeste
Camino de los Descubrimientos s/n
41092 - Sevilla
Web: <http://trajano.us.es>
Página de la asignatura: <http://trajano.us.es/docencia/BasesDeDatos>

1. Profesorado

1.1. Coordinador

Germán Madinabeitia Luque

Puesto docente: Profesor Colaborador
Cualif. Académica: Doctor Ingeniero de Telecomunicación
Localización: Escuela Técnica Superior de Ingenieros.
Edificio Plaza de América
Entreplanta 2ª, Esquina Noroeste, Despacho 04
Camino de los Descubrimientos s/n
41092 - Sevilla
Correo electrónico: german@us.es
Página web: <http://trajano.us.es/~german/>
Tutorías: lunes: 17:30 - 19:30
miércoles: 10:30 - 12:30
jueves: 11:30 - 13:30
Modificaciones: Las posibles modificaciones a estos horarios de tutoría se publicarán en el tablón de anuncios del área y en la página web del profesor, con al menos una semana de antelación.

1.2. Profesores

Pablo Nebrera Herrera

Puesto docente: Profesor Asociado a Tiempo Parcial
Cualif. Académica: Ingeniero de Telecomunicación

2. Periodo de Impartición

La asignatura se imparte en el segundo cuatrimestre, del 11 de febrero de 2007 al 29 de mayo de 2008.

La impartición está dividida en dos periodos: uno teórico (dos tercios del total) y otro práctico (el tercio restante).

2.1. Parte teórica

La parte teórica irá del 12 de febrero al 22 de abril, y se imparte en dos sesiones semanales de una hora y media de duración cada una:

- Lunes: de 19:30 a 21:00
- Martes: de 19:30 a 21:00

2.2. Parte práctica

La parte práctica irá del 29 de abril al 27 de mayo, y se imparte en una sesión semanal de cuatro horas de duración, los martes de 9:00 a 13:00 (este horario puede verse modificado en función de los recursos disponibles en el Centro de Cálculo del centro). Las sesiones tendrán lugar los días 29 de abril y 6 y 20 de mayo.

3. Objetivos Docentes

El objetivo de la asignatura es que los alumnos se familiaricen con la terminología y los conceptos básicos de las bases de datos, haciendo especial énfasis en las bases de datos según el modelo relacional.

También se introducirá al alumno en el lenguaje SQL, tanto en su faceta de lenguaje de definición de datos como de lenguaje de manejo de datos.

La parte práctica les permitirá manejar un Sistema de Gestión de Bases de Datos, enfrentándose a los problemas habituales de un administrador. Igualmente les permitirá conocer los problemas que plantea la utilización de un SGBD desde una aplicación externa.

4. Metodología Docente

4.1. Parte teórica

En la parte teórica se impartirán clases presenciales con y sin material de apoyo (transparencias o presentaciones por ordenador). Cuando se utilice material de apoyo, se facilitará previamente a los alumnos la obtención de copia del mismo, tanto a través de la página web de la asignatura (<http://trajano.us.es/docencia/BasesDeDatos/>) como de la copistería del centro.

Durante el desarrollo de las clases se realizarán ejemplos relacionados con la materia impartida, que servirán para afianzar los conceptos teóricos explicados. Algunos de estos ejemplos serán cuestiones planteadas en exámenes previos de la asignatura.

Se realizarán tutorías en clase con carácter periódico en las que se realizará un repaso de los últimos temas estudiados y se resolverán las dudas de los alumnos.

4.2. Parte práctica

Las sesiones prácticas tendrán una parte inicial en la que el alumno deberá seguir un guión establecido, con el objeto de familiarizarse con el entorno de trabajo. Cada sesión finalizará con una serie de ejercicios propuestos que el alumno debe resolver.

5. Evaluación y Calificación

La evaluación se realizará mediante un único examen, que abarcará toda la materia impartida durante el curso. La asignatura se considerará aprobada si la calificación obtenida en el examen es igual o superior a cinco sobre un total de diez puntos.

El examen podrá tener dos partes:

- Una primera parte sin libros, que podrá contener una mezcla de preguntas de respuesta múltiple, cuestiones teóricas o cuestiones prácticas. Esta parte, de existir, supondrá como máximo un 30 % del valor total del examen.
- Una segunda parte con libros, que consistirá en una serie de problemas a resolver por el alumno. Esta parte, que siempre existirá, supondrá al menos el 70 % del valor total del examen.

5.1. Convocatorias

Los alumnos dispondrán de dos convocatorias para realizar el examen:

- Primera convocatoria: 24 de junio
- Segunda convocatoria: 11 de septiembre

Existirá una tercera convocatoria, a celebrar el 24 de enero, a la que podrán concurrir los alumnos matriculados en la asignatura en el curso anterior y que cumplan los requisitos que el centro determine para la utilización de dicha convocatoria.

En todo caso será de aplicación lo establecido en las normas reguladores de exámenes de la Universidad de Sevilla (<http://www.us.es/alumnos/guiadelestudiante/75.htm>).

5.2. Publicación de las calificaciones

La fecha de publicación de las calificaciones provisionales correspondientes a cada una de las convocatorias será:

- Primera convocatoria: 11 de julio
- Segunda convocatoria: 19 de septiembre
- Tercera convocatoria: 31 de enero

Tras la publicación de las calificaciones provisionales, los alumnos dispondrán de cuatro días hábiles para solicitar la revisión del examen. Pasado este plazo, se publicarán las calificaciones definitivas en las siguientes fechas:

- Primera convocatoria: 18 de julio
- Segunda convocatoria: 26 de septiembre
- Tercera convocatoria: 7 de febrero

Las calificaciones, tanto provisionales como definitivas, se publicarán tanto en el tablón del Área de Ingeniería Telemática como en la página web de la asignatura.

6. Contenidos de la Asignatura

El número de sesiones asignadas a cada tema es meramente orientativo.

6.1. Teoría

Tema 1. Introducción a las bases de de datos (1 sesión)

- Funciones de los SGBD
- Arquitectura de los SGBD
- Modelos de datos clásicos: Codasyl y Jerárquico

Tema 2. El modelo Entidad-Relación (2 sesiones)

- El modelo Entidad-Relación
- El modelo Relacional

Tema 3. El Modelo de Datos Relacional (3 sesiones)

- Definiciones y Conceptos
- El Álgebra Relacional
- El Cálculo Relacional: cálculo de tuplas y cálculo de dominios

Tema 4. Diseño de Bases de Datos Relacionales (3 sesiones)

- Dependencias Funcionales
- Operaciones sobre conjuntos de dependencias
- Formas Normales
- Normalización de las Relaciones

Tema 5. El lenguaje SQL (4 sesiones)

- Lenguaje de Definición de Datos
- Definición de las integridades
- Lenguaje de Manipulación de Datos
- Definición de vistas

Tema 6. Acceso a Bases de Datos (1 sesión)

- Acceso desde lenguajes embebidos
- Bases de Datos Web
- Aplicaciones sobre Bases de Datos

Tema 7. Bases de Datos Distribuidas (1 sesión)

- Arquitectura
- Aspectos de la Distribución de los Datos
- Control de concurrencia
- Protocolos de Fiabilidad Centralizada y Distribuida

6.2. Prácticas

Práctica 1. SQL como lenguaje de definición de datos (1 sesión)

- Creación de tablas
- Claves principales y externas

- Especificación de restricciones

Práctica 2. SQL como lenguaje de manejo de datos (1 sesión)

- Operaciones de inserción
- Operaciones de selección
- Operaciones de borrado

Práctica 3. Administración de un SGDB (1 sesión)

- Definición de usuarios
- Políticas de acceso

Práctica 4. Acceso a BD desde otras aplicaciones (1 sesión)

- Configuración
- Acceso desde PHP

Se reserva la última sesión de la parte teórica para posibles ajustes e imprevistos. Si no existieran desajustes ni imprevistos, la sesión se dedicará a la resolución de dudas y problemas.

7. Bibliografía

Se incluye material bibliográfico tanto para la parte teórica como para la parte práctica.

7.1. Básica

Sistemas de Bases de Datos. Conceptos, Técnicas y Lenguajes

Autor: C. Costilla

Editorial: Servicio de Publicaciones de la ETSIT Madrid

Introducción a los Sistemas de Bases de Datos

Autor: J. Ullman, J. Widom

Editorial: Prentice Hall

PostgreSQL 7.4.5 Documentation

Autor: The PostgreSQL Global Development Group

Editorial: <http://www.postgresql.org/docs/7.4/interactive/index.html>

Manual de PHP

Autor: Grupo de documentación de PHP

Editorial: <http://www.php.net/manual/es/>

7.2. Complementaria

Fundamentals of Database Systems

Autor: R. Elmasri, S.B. Navathe

Editorial: Addison-Wesley

An introduction to database systems

Autor: C.J. Date

Editorial: Addison-Wesley

Principles of Distributed Database System

Autor: M. Tamer Özsu, P. Valduriez

Editorial: Prentice Hall