

ASIGNATURA: 12714 - AMPLIACIÓN DE BASES DE DATOS

Vinculado a : (Titulación - Asignatura - Especialidad)

1801-Ingeniería en Informática - 12714-AMPLIACIÓN DE BASES DE DATOS - 00

CENTRO: Escuela de Ingeniería Informática

TITULACIÓN: Ingeniero en Informática

DEPARTAMENTO: INFORMÁTICA Y SISTEMAS

ÁREA: Lenguajes Y Sistemas Informáticos

PLAN: 10 - Año 199**ESPECIALIDAD:**

CURSO: Cr. comunes cic**IMPARTIDA:** Primer semestre **TIPO:** Optativa

CRÉDITOS: 6

TEÓRICOS: 3

PRÁCTICOS: 3

Descriptores B.O.E.

Modelos avanzados. Bases de datos deductivas y orientadas a objetos. Estudio de casos.

Temario

Tema 1.- Arquitectura de los sistemas de bases de datos

- Introducción.
- Arquitectura: componentes y funciones.
- El administrador del sistema.
- Estructuras de almacenamiento.
- Diccionario de datos.
- Procesamiento de consultas y optimización.

Tiempo en horas: 3

Tema 2.- Introducción a la administración de los sistemas de bases de datos

- Introducción.
- Creación de bases de datos.
- Gestión de tablas e índices.
- Gestión de usuarios y seguridad.
- Copias de seguridad y recuperación.
- Visión general de la administración en Oracle

Tiempo en horas: 5

Tema 3.- Bases de datos Objeto-Relacionales

- Introducción.

- Modelo de datos objeto-relacional
- Tipos y funciones definidos por el usuario
- Diseño lógico orientado a objetos
- Objetos en Oracle

Tiempo en horas: 5

Tema 4.- Acceso a Bases de Datos desde Aplicaciones

- Introducción.
- Conectividad con las bases de datos: ODBC y JDBC
- JDBC
- Conexión a Oracle mediante JDBC

Tiempo en horas: 6

Tema 5.- XML

- Introducción.
- Estructura de los datos xml.
- Esquema de los documentos xml.
- Consulta y transformación.
- Almacenamiento de datos xml en Oracle.
- Bases de datos XML.

Tiempo en horas: 6

Tema 6.- Bases de datos activas

- Introducción.
- Reglas de producción.
- Eventos.
- Condiciones.
- Aplicaciones.

Tiempo en horas: 5

Conocimientos Previos a Valorar

- Conocimientos teóricos sobre los tipos abstractos de datos y metodologías orientadas a objetos.
- Modelos de datos. Diseño conceptual. Modelo relacional. Diseño lógico. Sistemas de gestión de bases de datos relacionales. SQL. Teoría de las dependencias.

Objetivos

- Presentar al alumno conceptos avanzados relativos a la tecnología de bases de datos, tanto desde un punto de vista teórico como práctico.
- Proporcionar los conocimientos fundamentales, tanto teóricos como prácticos, sobre las nuevas

tendencias de las BBDD.

- Introducir al alumno en las arquitecturas de los sistemas de gestión de bases de datos y en las tareas básicas de la administración.
- Estudiar los fundamentos de las bases de datos orientadas a objeto y proporcionar al alumno herramientas de modelado conceptual y diseño lógico orientado a objetos, que le permitan plasmar la visión de la realidad adquirida en el análisis del sistema de información.
- Introducir al alumno en el uso de las nuevas tecnologías mediante el estudio de aspectos como XML y el acceso a las bases de datos desde aplicaciones en la Web.

Metodología de la Asignatura

La docencia de la asignatura se basa en clases de teoría y en prácticas en laboratorio.

Las clases de teoría estarán basadas en la clase magistral, impartidas en el horario establecido por el departamento, y complementadas con la realización de trabajos por parte del alumno los cuales deberán ser expuestos en clase. En la presentación de la materia se utilizarán los medios audiovisuales disponibles.

Las prácticas en el laboratorio perseguirán que los alumnos adquieran destreza en el uso de un sistema de gestión de base de datos. Las prácticas se realizarán con el sistema de gestión de bases de datos Objeto-Relacional ORACLE 10G, y consistirán en la implementación de ejercicios guiados por el profesor.

Las tutorías serán un elemento básico de interacción profesor alumno, tanto para resolver dudas, como para proporcionar a los alumnos interesados la posibilidad de ampliar sus conocimientos sobre determinados temas, facilitándoles bibliografía y orientación.

Como medio principal para suministrar información referente a la asignatura se empleará el sitio Web: <http://www.gedlc.ulpgc.es/docencia/abd>

Evaluación

- La evaluación consistirá en la realización de un examen teórico sobre el temario desarrollado en clase. Si bien este podrá ser sustituido por un trabajo teórico que los estudiantes realizarán a lo largo del cuatrimestre que cursen la asignatura. Será condición indispensable para aprobar la asignatura y supondrá un 60% de la nota final.
- El otro 40% de la nota final se alcanzará mediante la realización de las prácticas y la entrega de la oportuna memoria. Las prácticas se evaluarán atendiendo a la consecución de los objetivos de cada práctica y a la calidad de la memoria entregada. Será condición indispensable para aprobar la asignatura la realización y superación de las prácticas.

Descripción de las Prácticas

Práctica número 1:

- Descripción: Introducción a la arquitectura de los sistemas de bases de datos
- Objetivos: Introducir al alumno en los elementos que conforman un sistema de base de datos.
- Material de Laboratorio recomendado (Software): Oracle 10G
- Material de Laboratorio recomendado (Hardware): Ordenador Pentium IV con sistema operativo

Windows XP.

- Número de horas: 5 horas.

Práctica número 2:

- Descripción: Administración de los sistemas de bases de datos
- Objetivos: Familiarizar al alumnos con algunas de las diversas tareas que conlleva la administración de bases de datos.
- Material de Laboratorio recomendado (Software): Oracle 10G
- Material de Laboratorio recomendado (Hardware): Ordenador Pentium IV con sistema operativo Windows XP.
- Número de horas: 5 horas.

Práctica número 3:

- Descripción: Bases de datos Objeto-Relacionales
- Objetivos: Se busca que el alumno sea capaz de diseñar una pequeña base orientada a objetos y su posterior implementación en Oracle.
- Material de Laboratorio recomendado (Software): Oracle 10G, Microsoft Visio
- Material de Laboratorio recomendado (Hardware): Ordenador Pentium IV con sistema operativo Windows XP.
- Número de horas: 5 horas.

Práctica número 4:

- Descripción: acceso a bases de datos desde aplicaciones
- Objetivos: Realizar una pequeña aplicación en lenguaje JSP que conecte con la base de datos del alumno en Oracle.
- Material de Laboratorio recomendado (Software): Oracle 10G, Jcreator, Tomcat, JSDK.
- Material de Laboratorio recomendado (Hardware): Ordenador Pentium IV con sistema operativo Windows XP.
- Número de horas: 5 horas.

Práctica número 5:

- Descripción: XML
- Objetivos: Introducir al alumno en la creación de documentos XML, su almacenamiento en la base de datos Oracle, y la gestión de dichos documentos.
- Material de Laboratorio recomendado (Software): Oracle 10G, XML Spy
- Material de Laboratorio recomendado (Hardware): Ordenador Pentium IV con sistema operativo Windows XP.
- Número de horas: 5 horas.

Práctica número 6:

- Descripción: Bases de datos activas
- Objetivos: Introducir al alumno en el desarrollo y utilización de procedimientos almacenados en la base de datos oracle.
- Material de Laboratorio recomendado (Software): Oracle 10G
- Material de Laboratorio recomendado (Hardware): Ordenador Pentium IV con sistema operativo Windows XP.
- Número de horas: 5 horas.

Bibliografía

[1] Fundamentos de bases de datos /

Abraham Silberschatz, Henry F. Korth, S. Sudarshan.
McGraw-Hill,, Madrid : (2002) - (4ª ed.)
8448136543

[2] Introducción a los sistemas de bases de datos /

C.J. Date.
Pearson Educación,, México : (2001) - (7ª ed.)
9684444192*

[3] XML Schema /

Eric van der Vlist.
O'Reilly,, Beijing [etc.] : (2002)
0-596-00252-1

[4] Oracle database 10g: the complete reference /

Kevin Loney.
McGraw-Hill,, New York [etc.] : (2004)
0-07-225351-7

[5] Oracle database 10g DBA handbook /

Kevin Loney, Bob Bryla.
McGraw-Hill,, New York [etc.] : (2005)
0-07-223145-9

[6] Servlets y JavaServer Pages: guía práctica /

Marty hall ; traductor, A. David Garza Marín.
Pearson Education,, México [etc.] : (2001)
9702601185

[7] Microsoft SQL Server 2000: manual del administrador /

William R. Stanek.
McGraw-Hill,, Madrid [etc.] : (2001)
84-481-3156-8

Equipo Docente

ANTONIO CARLOS GONZÁLEZ CABRERA

(COORDINADOR)

Categoría: PROFESOR ASOCIADO

Departamento: INFORMÁTICA Y SISTEMAS

Teléfono: 928458745 **Correo Electrónico:** agonzalez@dis.ulpgc.es