

**PROGRAMACIÓN DEL MÓDULO PROFESIONAL:  
OPERACIONES CON BASES DE DATOS OFIMÁTICAS Y  
CORPORATIVAS**

**CICLO FORMATIVO:  
EXPLOTACIÓN DE SISTEMAS INFORMÁTICOS.**

**CURSO: 2009/2010**

**PROFESOR: MARIA ROSA PACHO BLAZQUEZ**

## 1. INTRODUCCIÓN

El módulo se denomina OPERACIONES CON BASES DE DATOS OFIMÁTICAS Y CORPORATIVAS y se imparte en el segundo curso del Ciclo formativo de grado medio correspondiente al título de “Técnico en Explotación de Sistemas Informáticos”.

La referencia del sistema productivo de este módulo, la encontramos en la unidad de competencia número 3 del correspondiente R.D. de título: **Instalar y mantener aplicaciones ofimáticas y corporativas.**

Sus realizaciones son:

- Realizar las operaciones de instalación, configuración y actualización del software ofimático y corporativo, según requerimientos del usuario.
- Realizar la asistencia al usuario, resolviendo los problemas que se presentan en la explotación de las aplicaciones, en el tiempo adecuado.
- Realizar y modificar plantillas y formularios de entrada/salida de la información utilizando herramientas ofimáticas y corporativas y siguiendo los procedimientos establecidos.
- Realizar las operaciones específicas de consulta, actualización y mantenimiento de bases de datos corporativas, aplicando procedimientos establecidos.

El módulo se imparte a lo largo de los tres trimestres de un curso, con una duración total de 220 horas a razón de 10 horas semanales.

El grupo de alumnos es bastante heterogéneo en cuanto a edad y a estudios anteriores. Por ello, las primeras semanas y en parte durante todo el curso, es importante considerar la atención personalizada o por grupos que hay que llevar a cabo. No es fácil conseguir buenos resultados al respecto puesto que si el alumno no adquiere los niveles mínimos de las Unidades de Trabajo previas a una dada, ésta le resulta más compleja de superar.

## 2. CAPACIDADES TERMINALES: OBJETIVOS

- **Analizar los elementos de una base datos a fin de realizar los operaciones de mantenimiento y explotación, teniendo en cuenta los criterios de la legislaciones sobre protección de datos.**
  - Identificar los tipos de sistemas gestores de datos de datos.
  - Especificar las características de sistemas gestores de datos relacionales y sus principales diferencias con otros sistemas.
  - Describir los tipos de datos más usuales manejados en el diseño de las tablas de una base de datos: numéricos, de carácter, fecha/hora, etc.
  - Describir las características de los objetos utilizados en una base de datos: tablas, vistas, registros, columnas, claves, índices, sinónimos, roles, etc.
  - Describir las ordenes del lenguaje de consultas SQL en cuanto a:
    - Creación, eliminación y modificación de objetos.
    - Concesión y revocación de permisos.
    - Inserción, borrado, consulta y actualización de datos.
  - Describir las principales funciones de SQL para operar con datos numéricos, de carácter o de fecha.
  - En un supuesto de un diseño de las tablas de una base de datos, identificar, aquellos campos que la Ley de Protección de Datos define como “Datos de carácter personal” y los que definen como “Datos especialmente protegidos”.
  
- **Realizar operaciones de explotación de bases de datos ofimáticas a partir de diseños dados.**
  - Personalizar el entorno de la aplicación de gestión de bases de datos, según criterios establecidos, utilizando las herramientas de la propia aplicación.
  - A partir de un supuesto del diseño de una base de datos y sus características, y utilizando las herramientas y asistentes de la base de datos:
    - Crear las tablas eligiendo correctamente los tipos de datos y máscaras de entrada.
    - Definir correctamente la clave e índices de cada tabla.
    - Definir correctamente las relaciones entre las tablas.
    - Definir las reglas de validación de los campos.

- A partir de un supuesto del diseño de una base de datos y sus características, y utilizando el lenguaje de consulta SQL:
  - Crear las tablas eligiendo correctamente los tipos de datos y máscaras de entrada.
  - Definir correctamente la clave e índices de cada tabla.
  - Definir correctamente las relaciones entre las tablas,
- En un supuesto práctico con una base de datos ya creada realizar las operaciones de inserción, modificación y borrado de registros, utilizando las herramientas de la base de datos.
- En un supuesto práctico con una base de datos ya creada realizar las operaciones de inserción, modificación y borrado de registros, utilizando el lenguaje de consultas SQL.
- Identificar los diferentes tipos de consulta que se pueden construir en la base de datos.
- En un supuesto práctico con una base de datos ya creada, y utilizando las herramientas y asistentes de la base de datos:
  - Crear una consulta de selección.
  - Crear una consulta de referencia cruzada.
  - Crear una consulta de eliminación de datos.
  - Crear una consulta de actualización de tablas.
  - Crear una consulta de creación de tablas.
- En un supuesto práctico con una base de datos ya creada, y utilizando el lenguaje de consulta SQL:
  - Crear una consulta de selección.
  - Crear una consulta de referencia cruzada.
  - Crear una consulta de eliminación de datos.
  - Crear una consulta de actualización de tablas.
  - Crear una consulta de creación de tablas.
- En un supuesto práctico con una base de datos creada, y utilizando las herramientas y asistentes de la base de datos, crear un formulario que contenga cuadros de texto, grupos de opciones, casillas de verificación, listas, botones, etc. y, al menos, un subformulario.
- En un supuesto práctico con una base de datos ya creada, y utilizando las herramientas y asistentes de la base de datos, crear un informe que incluya agrupaciones de registros, campos calculados, resúmenes totalizadores, etc.
- En un supuesto práctico con una base de datos ya creada, vincular a las mismas tablas externas de distintos orígenes.
- En un supuesto práctico con una base de datos ya creada, importar datos externos de distintos orígenes.

- En un supuesto práctico con una base de datos ya creada, exportar datos de la misma a distinto destinos.
- Identificar los tipos de variables, operadores y sentencias del lenguaje de programación asociado a la base de datos.
  
- **Crear aplicaciones personalizadas en base de datos a partir del diseño establecido.**
  - En un supuesto práctico, con una base de datos ya creada, y a partir de un diseño personalizado de la misma:
    - Crear y asignar correctamente las macros establecidas en el diseño.
    - Codificar los módulos establecidos en el diseño.
    - Realizar las pruebas de funcionamiento de la aplicación.
    - Realizar la documentación de usuario de la aplicación.
  
- **Realizar operaciones de consulta y actualización de bases de datos corporativas, siguiendo criterios establecidos.**
  - Identificar los tipos de datos de las bases de datos corporativas.
  - Identificar las funciones de operaciones con los tipos de datos.
  - Identificar objetos y conceptos de las bases de datos.
  - En un supuesto práctico, con una base de datos ya creada, y a partir de un diseño establecido:
    - Crear las tablas propuestas en el diseño, asignando correctamente los tipos y las características de cada campo.
    - Definir correctamente la clave primaria, índices y claves ajenas en cada tabla.
    - Crear las vistas propuestas en el diseño.
    - Crear los sinónimos establecidos en el diseño.
    - Conceder los privilegios de usuario establecidos en el diseño utilizando las herramientas de la base de datos y el lenguaje de consulta SQL.

- En un supuesto práctico, con una base de datos ya creada, y manteniendo la integridad de la misma, realizar las operaciones de:
  - Mostrar los datos de tablas, con agrupaciones de registros, campos calculados, operadores de suma, contares, etc.
  - Inserción, borrado y actualización de tablas.
  - Modificación de la estructura de una tabla.
  - Eliminación de tablas.
  - Concesiones y revocación de privilegios de usuarios atendiendo a diseños establecidos y utilizando las herramientas de la base de datos y el lenguaje de consultas SQL.
- Identificar los parámetros de formateado de salida, necesarios para la elaboración de informes.
- En un supuesto práctico, con una base de datos ya creada, y a partir de un diseño establecido, elaborar un informe que involucre a múltiples tablas, y se almacene en un archivo.
  
- **Realizar operaciones de mantenimiento de base de datos corporativas, siguiendo planes de explotación establecidos.**
  - Identificar los modos y métodos de operación de los procesos de importación y exportación.
  - En un supuesto en que presente un script de copia de seguridad, describir correctamente todos sus pasos.
  - En un supuesto práctico, con una base de datos creada, y a partir de un plan diseñado, utilizar las órdenes de importar y exportar para:
    - Importar/exportar tablas.
    - Importar/exportar objetos de usuario.
    - Importar/exportar la base de datos completa.
  - En un supuesto práctico, con una base de datos creada, y a partir de un plan diseñado, utilizar los asistentes de la base de datos para:
    - Importar/exportar tablas.
    - Importar/exportar objetos de usuario.
    - Importar/exportar la base de datos completa.
  - Identificar las diferencias de conceptos y procesos de copias de seguridad imagen “en caliente” y “en frío”.

- En un supuesto práctico, con una base de datos ya creada, y a partir de un plan diseñado, utilizar los asistentes y herramientas de la base datos para:
  - Completar correctamente sendos procesos de copia de seguridad “en caliente” y “en frío”.
  - Completar correctamente un proceso de recuperación completa de la base de datos.

### **3. CONTENIDOS**

#### **3.1 RELACION SECUENCIADA DE UNIDADES DE TRABAJO**

La propuesta de programación está constituida por una relación de unidades de trabajo donde se integran y desarrollan, al mismo tiempo, alrededor de los procedimientos (contenidos organizadores), los conceptos (contenidos soporte), las actividades de enseñanza-aprendizaje y los criterios de evaluación.

Los recursos necesarios para llevarla a cabo son: un aula de informática con el suficiente número de equipos como para que los alumnos puedan trabajar individualmente o en grupos de dos. Estos equipos deberán tener instalado el S.O. Windows XP o Linux. Estos equipos trabajarán en red.

#### **Unidades de trabajo:**

- **U.T. 1: Sistemas Gestores de Bases de Datos**
- **U.T. 2: Diseño Conceptual.**
- **U.T. 3: Diseño Lógico. Modelo Relacional**
- **U.T. 4: Access**
- **U.T. 5: SQL**
- **U.T. 6: Introducción a MY-SQL Server**
- **U.T. 7: Creación de páginas web con My SQL y PHP**
- **U.T. 8: Administración en BD**

### **3.2 CONTENIDOS DE CADA UNIDAD**

- **U.T. 1: Sistemas Gestores de Bases de Datos**
  - **Introducción**
  - **Características**
  - **Componentes**
  - **Funciones**
  - **Arquitectura de referencia. El modelo ANSI-SPARC**
  - **Tipos de SGBD**
  - **Modelos de datos**
  - **Arquitectura cliente/servidor en SGBD**
  - **Protección de datos**
  
- **U.T. 2: Diseño Conceptual.**
  - **Introducción**
  - **Fases del diseño**
  - **Tipos de bases de datos**
  - **Modelo E/R**
  - **Elementos del modelo E/R**
  - **Construcción de un esquema E/R**
  
- **U.T. 3: Diseño Lógico. Modelo Relacional**
  - **Introducción**
  - **Arquitectura de una BD relacional**
  - **Reglas de Integridad**
  - **Reglas de Codd**
  - **Estructura de una BD relacional**
  - **Paso del modelo E/R al modelo Relacional**
  - **Reglas de normalización**
  
- **U.T. 4: Access**
  - **Objetos de una base de datos Access**
  - **Tipos de datos de Access**
  - **Consultas**
  - **Formularios**
  - **Informes**
  - **Macros**
  - **Operaciones**
  
- **U.T. 5: SQL**
  - **Introducción**
  - **Descripción del lenguaje SQL:**
    - **DDL**
    - **DML**

- **U.T. 6: Introducción a MY-SQL Server**
  - **Introducción a MySQL Server**
  - **Instalación bajo Windows**
  - **Creación de una base de datos MySQL**
  
- **U.T. 7: Creación de páginas web con My SQL y PHP**
  - **Conexión con el servidor MySQL**
  - **Conexión con una base de datos MySQL**
  - **Consulta de registros**
  - **Altas, bajas y modificaciones de registros**
  - **Sesiones en PHP**
  
- **U.T. 8: Administración en BD**
  - **Administración en Access**
  - **Administración en MY SQL**

### **3.3 TEMPORALIZACION**

<b>TRIMESTRE</b>	<b>UNIDADES DE TRABAJO</b>	<b>NUMERO DE HORAS</b>
1º	1,2,3,4	110
2º	5,6,7,8	110

## **4. RECURSOS METODOLÓGICOS**

El módulo **Operaciones con bases de datos ofimáticas y corporativas** es eminentemente **procedimental** y tanto los contenidos soporte (conceptos) como los contenidos organizadores (procedimientos), están interrelacionados en la mayoría de las unidades de trabajo del mismo. Teniendo esto en cuenta, se aplicarán los siguientes aspectos en cuanto a metodología didáctica:

- Proponer constantemente la obtención de algoritmos que resuelvan problemas, aplicando alternativamente las siguientes estrategias:
  1.
    - Explicación teórica de los conceptos básicos necesarios.
    - Presentación de un problema a resolver.
    - Explicación de posibles soluciones.
    - Ampliación de conocimientos mediante trabajos de investigación, utilizando distintos recursos y materiales.
    - Evaluación y reflexión sobre los resultados obtenidos.

**2.**

- Presentación del problema a resolver.
  - Identificación de los conocimientos necesarios.
  - Adquisición de dichos conocimientos utilizando los materiales convenientes.
  - Evaluación y reflexión sobre los resultados obtenidos.
- 
- Aplicar una metodología personalizada en la que el profesor ajuste la ayuda pedagógica a las diferentes necesidades del alumno y facilite recursos que permitan dar respuestas a las diversas motivaciones, interés y capacidades que presentan los alumnos en estas edades.
  - Contemplar contenidos que resulten **relevantes** para los alumnos y que abarquen diversas áreas de la actividad empresarial o institucional.
  - Potenciar como fuentes de aprendizaje los propios compañeros del alumno, mediante los trabajos en grupo, planteamiento de debates, acoger inquietudes, etc.
  - Realizar periódicamente, por ejemplo al concluir cada unidad de trabajo, actividades de análisis y estudio que permitan relacionar conceptos previos y conocimientos aprendidos.
  - Selección de tipos de contenidos de interés para los alumnos, estableciendo actividades de descubrimiento o de adquisición de destrezas básicas.

**AGRUPAMIENTOS**

La organización del grupo de clase podrá ser de trabajo individual (estudio, asimilación, análisis, reflexión...), pequeño grupo (para la búsqueda de información, prácticas...), y de gran grupo (debates, coloquios, exposiciones...).

**5. RECURSOS AMBIENTALES Y MATERIALES**

Los recursos ambientales y materiales que se utilizarán en este módulo son:

**Aula específica con:**

- Pizarra.
  - Retroproyector y pantalla.
  - Ordenadores.
  - Impresoras.
  - Revistas especializadas en Informática: Pc World, Programación Actual
- 
- Material fungible:
    - Pendrive
    - Papel

**Bibliografía**

- Para los alumnos:
  - Apuntes elaborados por el profesor
  
- Los siguientes libros de consulta:
  - Irene Luque Ruiz. *Bases de datos desde Chen hasta Codd con oracle*. Ed. RaMa.
  - De Miguel A. *Fundamentos y modelos de bases de datos*. Ed. RaMa
  - Cornelio E.R. *Bases de datos relacionales* Ed. Paraninfo
  - Luque Ruiz, I. *Diseño y uso de B. de D. Relacionales* Ed. RaMa
  - Korth *Fundamentos de bases de datos*. McGraw Hill
  - Lucas *Diseño y gestión de bases de datos* Ed. Díaz de Santos
  - Benavides, J. y otros, *SQL para usuarios y programadores*. Ed. Paraninfo
  - Martyn, Tim *SQL/DB2. Manual para programadores*. McGraw Hill
  - Hursch C.J. *SQL El lenguaje de consulta estructurado*. Ed. RaMa

**6. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DE LOS ALUMNOS**

La evaluación será continua, formativa y sumativa, considerándose además de las pruebas objetivas, el trabajo en clase, el progreso, el interés por el módulo, la atención, etc.

**EVALUACIÓN FORMATIVA**

Utilizando la observación y el análisis de los trabajos desarrollados, se evaluarán las siguientes actividades y actitudes de los alumnos:

- La colaboración en el trabajo en grupo
- La asistencia regular a clase
- La puntualidad
- La correcta utilización del material y equipos
- Actividades extraescolares
- Iniciativas del alumno
- Participación en clase
- Realización y presentación de los trabajos solicitados por el profesor

## EVALUACIÓN SUMATIVA

Al final de cada evaluación, fundamentales para proseguir el desarrollo del módulo, se realizarán pruebas específicas de evaluación, orales o escritas llevadas a cabo por el alumno de forma individual.

### 5. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

En cada una de las **evaluaciones** se calificarán los siguientes conceptos:

- Pruebas teórico-prácticas escritas: ..... 70%  
(será necesario un mínimo de 4 puntos en este apartado para hacer medias)
- Ejercicios prácticos de clase: .....20%
- Actitud en clase y responsabilidad del alumno. Asistencia a clase:.....10%

Se pierde la evaluación continua con el 30% de faltas justificadas e injustificadas.

- El alumno que se vea implicado en esta situación se someterá a una evaluación extraordinaria.
- La calificación de cada alumno será sobre la base de:
  - La calificación de cada evaluación será la media de las obtenidas en las evaluaciones parciales realizadas en dicha evaluación siempre que cada evaluación parcial sea igual o superior a 5.
  - Al final de las 2 evaluaciones (y ya realizadas las recuperaciones específicas de cada evaluación) el alumno dispondrá de una recuperación final que incluirá los temas de las 2 evaluaciones completas.
  - La calificación final será calculada con la media aritmética (sin decimales) de la obtenida en las dos evaluaciones siempre que cada evaluación tenga una nota igual o superior a 5.
  - Para aprobar el módulo la nota media deberá ser igual o superior a 5, en otro caso el alumno no superará el módulo.
  - Cumplir los planteamientos programados en las actividades de enseñanza aprendizaje al menos el 80% .

También se tendrá en cuenta

- Las ausencias a clase no deben de superar las establecidas en las normas de convivencia del instituto .
- Que la actitud hacia el profesor y los compañeros sea correcta.
- En las actividades específicas de evaluación, obtener al menos una calificación de 5 sobre 10

**6. PLAN DE RECUPERACIÓN**

- Se realizará un examen de recuperación por cada una de las evaluaciones.
- En la convocatoria ordinaria de Marzo se hará un examen de recuperación que incluirá solamente aquellas evaluaciones que hayan sido suspendidas.
- Si hubiera convocatoria extraordinaria la prueba de recuperación incluirá todo el curso completo (aunque solamente tuvieran pendiente una o dos evaluaciones).

**7. TEMAS TRANSVERSALES**

En el desarrollo de las Unidades de Trabajo del módulo se irán incorporando, en cada una de las actividades de enseñanza-aprendizaje, los temas transversales, principalmente en los contenidos conceptuales.

Los temas transversales a desarrollar son:

- La paz, la solidaridad y la tolerancia.
- El respeto por el medio ambiente y la ecología.
- El derecho a la libertad y el respeto por los demás, aceptar la crítica y el error.
- Conductas de seguridad e higiene en el trabajo.
- Conductas de educación y buenos modales.
- Educación para la igualdad.
- Educación para el consumidor.
- Educación moral y cívica.
- Educación vial.

**8. MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD Y ADAPTACIONES CURRICULARES.**

Es importante tener en cuenta que al tratarse de un ciclo de grado medio no es susceptible de adaptaciones curriculares.