

## 1.- DATOS DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura: <b>Taller de bases de datos</b>
Carrera: <b>Licenciatura en Informática</b>
Clave de la asignatura: <b>IFH - 0439</b>
Horas teoría-horas práctica-créditos <b>0-4-4</b>

## 2.- HISTORIA DEL PROGRAMA

<b>Lugar y fecha de elaboración o revisión</b>	<b>Participantes</b>	<b>Observaciones (cambios y justificación)</b>
Instituto Tecnológico de Puebla del 8 al 12 septiembre 2003.	Representantes de la academia de sistemas y computación de los Institutos Tecnológicos.	Reunión nacional de evaluación curricular de la carrera de Licenciatura en Informática.
Instituto Tecnológico de: Cd. Valles, Orizaba, Zacatepec 13 septiembre al 28 de noviembre 2003.	Academia de de sistemas y computación.	Análisis y enriquecimiento de las propuestas de los programas diseñados en la reunión nacional de evaluación.
Academia de de sistemas y computación	Análisis y enriquecimiento de las propuestas de los programas diseñados en la reunión nacional de evaluación.	Academia de de sistemas y computación

### 3.- UBICACIÓN DE LA ASIGNATURA

#### a). Relación con otras asignaturas del plan de estudio

Anteriores		Posteriores	
Asignaturas	Temas	Asignaturas	Temas
Fundamentos de base de datos.	Conceptos de base de datos.  Diseño de base de datos relacionales.  Lenguajes de base de datos.	Desarrollo de aplicaciones distribuidas.	

#### b). Aportación de la asignatura al perfil del egresado

Proporciona conocimientos y habilidades para que utilicen de manera óptima gestores y tecnologías de acceso a bases de datos..

### 4.- OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DEL CURSO

El estudiante identificará herramientas de software para diseñar y administrar bases de datos, así como las tecnologías de conectividad.

## 5.- TEMARIO

Unidad	Temas	Subtemas
1	Gestor de bases de datos.	1.1 Características del gestor. 1.2 Herramientas. 1.2.1 De creación de bases de datos. 1.2.2 De administración de bases de datos. 1.2.3 De edición para crear esquemas y consultas de bases de datos. 1.2.4 De control, monitoreo y estadísticas de acceso a bases de datos. 1.2.5 Utilerías diversas. 1.3 Instalación y configuración del entorno operativo.
2	Administración de bases de datos.	2.1 Creación de bases de datos 2.1.1 Creación de la estructura de la base de datos. 2.1.2 Creación de dominios definidos por el DBA. 2.1.3 Definir el esquema general de la base de datos (tablas, atributos, llaves primarias y llaves heredadas). 2.1.4 Creación de vistas de la base de datos (view). 2.2 Definición del esquema de integridad. 2.2.1 Validar y verificar integridad de entidad e integridad referencial. 2.2.2 Creación de disparadores (Trigger's). 2.2.3 Creación de procedimientos almacenados. 2.3 Definición del esquema de seguridad. 2.3.1 Creación de usuarios de la base de datos. 2.3.2 Asignación de privilegios sobre los objetos de información.

## 5.- TEMARIO (Continuación)

3	Tecnologías de conectividad a bases de datos.	<ul style="list-style-type: none"><li>2.4 Definición del esquema de recuperación.<ul style="list-style-type: none"><li>2.4.1 Diseño y creación de la bitácora</li><li>2.4.2 Recuperación a partir de la bitácora.</li><li>2.4.3 Respaldo bases de datos.</li><li>2.4.4 Recuperar bases de datos.</li></ul></li><li>2.5 Diseño y procesamiento de transacciones.<ul style="list-style-type: none"><li>2.5.1 Definición de transacciones en un lenguaje huésped.</li><li>2.5.2 Ejecución de transacciones planas en el gestor de bases de datos.</li><li>2.5.3 Ejecución de transacciones anidadas.</li></ul></li><li>3.1 ODBC.<ul style="list-style-type: none"><li>3.1.1 Terminología y conceptos</li><li>3.1.2 Administrador de orígenes de datos ODBC.</li><li>3.1.3 Instalación y configuración del driver acorde al gestor de bases de datos.</li></ul></li><li>3.2 ADO.NET.<ul style="list-style-type: none"><li>3.2.1 Terminología y conceptos.</li><li>3.2.2 Componentes disponibles.<ul style="list-style-type: none"><li>3.2.2.1 Connection.</li><li>3.2.2.2 Command.</li><li>3.2.2.3 Recordsource.</li><li>3.2.2.4 Error.</li></ul></li><li>3.2.3 Prototipo de aplicaciones con conectividad a bases de datos.</li></ul></li></ul>
---	---	--

## 5.- TEMARIO (Continuación)

		<ul style="list-style-type: none"><li>3.3 JDBC.<ul style="list-style-type: none"><li>3.3.1 Terminología y conceptos.</li><li>3.3.2 SQL y JDBC.<ul style="list-style-type: none"><li>3.3.2.1 Jerarquía de clases java.sql.*.</li><li>3.3.2.2 Interface java.sql.connection.</li><li>3.3.2.3 Interface java.sql.statement.</li><li>3.3.2.4 Interface java.sql.resultset.</li><li>3.3.2.5 Jerarquía de clases javax.sql.*</li></ul></li><li>3.3.3 Instalación y configuración del driver acorde al gestor de base de datos.</li><li>3.3.4 Prototipo de aplicaciones con conectividad a bases de datos.</li></ul></li></ul>
--	--	---

## 6.- APRENDIZAJES REQUERIDOS

- Dominio del diseño de bases de datos relacionales.
- Dominio del lenguaje SQL.
- Habilidad de programación en un lenguaje orientado a objetos.
- Habilidades para utilizar software de sistemas.
- Conocimiento de redes de computadoras y arquitectura cliente/servidor.

## 7.- SUGERENCIAS DIDÁCTICAS

- Presentar al inicio del curso el objetivo de la asignatura y su relación con otras del plan de estudios, así como el temario y las actividades de aprendizaje.
- Propiciar el trabajo en equipo para el desarrollo de las prácticas.
- Guiar y asesorar el desarrollo de las prácticas.
- Elaborar instructivos, manuales o material didáctico que auxilie al estudiante.
- Propiciar la investigación en diversas fuentes de información.
- Seleccionar en acuerdo de academia, un gestor de base de datos (diferente al utilizado en la asignatura de fundamentos de base de datos) de acuerdo a las necesidades del entorno, al contenido del programa y a los recursos disponibles.

- Conformar equipos de trabajo para el desarrollo de un proyecto de su interés, en el cual aplique las tecnologías de conectividad a bases de datos.
- Retomar el proyecto desarrollado en la asignatura de fundamentos de base de datos.
- Motivar la participación en foros académicos.

## 8.- SUGERENCIAS DE EVALUACIÓN

- Aplicar un examen inicial para conocer en nivel de los aprendizajes requeridos.
- Establecer de común acuerdo con los estudiantes, la ponderación de las diferentes actividades del curso.
- Participar en clase y laboratorio.
- Realizar trabajos de investigación en diversas fuentes de información.
- Elaborar reportes de prácticas
- Exponer temas específicos en aula.
- Dar seguimiento a los avances y documentación del proyecto propuesto.
- Participar en foros académicos.

## 9.- UNIDADES DE APRENDIZAJE

### UNIDAD 1.- Gestor de bases de datos.

<b>Objetivo Educativo</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>	<b>Fuentes de Información</b>
El estudiante conocerá las características del gestor de bases de datos , sus herramientas disponibles y configurará su entorno operativo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realizar prácticas de laboratorio de los temas descritos en la unidad.</li> <li>• Elaborar el reporte de cada práctica realizada.</li> <li>• Investigar en distintas fuentes de información las herramientas del gestor de bases de datos a utilizar, elaborar un informe escrito y discutirlo en el grupo.</li> <li>• Identificar un problema, a partir del cual pueda definir el proyecto del curso de acuerdo con el profesor.</li> </ul>	1, 3, 8, 9, 10 12, 13, 16, 17

**UNIDAD 2.-** Administración de bases de datos.

<b>Objetivo Educativo</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>	<b>Fuentes de Información</b>
Utilizará las herramientas del gestor para la creación y administración de bases de datos.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar prácticas de laboratorio de los temas descritos en la unidad.</li><li>• Elaborar el reporte de cada práctica realizada.</li><li>• Identificar las herramientas del gestor para la administración de bases de datos.</li><li>• Presentar el avance del proyecto.</li></ul>	1, 2, 3, 4, 8, 9 10, 12, 15, 16, 17

**UNIDAD 3.-** Tecnologías de conectividad a bases de datos.

<b>Objetivo Educativo</b>	<b>Actividades de Aprendizaje</b>	<b>Fuentes de Información</b>
Conocerá y aplicará las tecnologías de conectividad a bases de datos en diferentes plataformas operativas.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Realizar prácticas de laboratorio de los temas descritos en la unidad.</li><li>• Elaborar el reporte de cada práctica realizada.</li><li>• Investigar otras tecnologías de conectividad a bases de datos.</li><li>• Elaborar un informe escrito donde ejemplifique el uso de alguna de las tecnologías investigadas.</li><li>• Presentación del proyecto.</li></ul>	3, 5, 6, 7, 8 14, 16, 18, 19

## 10. FUENTES DE INFORMACIÓN

1. C. J. Date. *Introduction to Data Base Systems, Volumen II*. Addison – Wesley Iberoamericana.
2. James R. Groff, Paul N. Weinberg. *Aplique SQL*. Mc Garw Hill.
3. Mukhar, Kevin, et.al. *Fundamentos de bases de datos con Java*. Wrox/Anaya Multimedia, 2002.
4. Navathe. *Fundamentos de Bases de Datos*. Addison Wesley 1999.
5. Deitel Harvey M., et.al. *Visual Basic .NET for Experience Programmers*. Microsoft Press, 2002.
6. Balena, Francesco. *Programming Microsoft Visual Basic .NET*. Microsoft Press, 2002.
7. Sceppea, David. *Microsoft ADO.NET*. Microsoft Press, 2002.
8. Worsley John.,et.al. *Practical Postgresql*. Command prompt Inc. 2002
9. Korry Douglas.,et.al. *PostgreSQL*. O'Reilly & Associates, 2003.
10. Nielsen Paul. *Microsoft SQL Server 2000 Bible*. John Wiley & Sons, 2002.
11. Houlette Forrest. *Fundamentos de SQL.Para programadores*. Mc Graw Hill, 2001.
12. Nielsen Paul. *DeVry College of Technology and Monroe College Database Systems Using Oracle: A Simplified Guide to SQL and PL/SQL*. Prentice Hall.
13. Ray Ranking Paul Jensen Paul Bertucci. *Microsoft SQL Server 2000 Unleashed, 2/E 2003*. Que/Sams.
14. Steve Holzner. *Microsoft Visual C#.NET 2003 Kick Start 2003*. Que/Sams.
15. Buck Woody. *Essential SQL Server™ 2000: An Administration Handbook 2002*. Addison Wesley Professional.
16. Pérez, C. *Domine Microsoft SQL Server 2000 Administración y Análisis de Bases de Datos*. Alfaomega-RAMA.
17. Pérez, C. *ORACLE 9i Administración y Análisis de Bases de Datos*. Alfaomega-RAMA.
18. Melton, Jim y Eisenberg, Andrew. *SQL Y JAVA Guía para SQLJ, JDBC y Tecnologías Relacionadas*. Alfaomega-RAMA.
19. Jeffrey P. McManus Chris Kinsman. *C# Developer's Guide to ASP.NET, XML, and ADO.NET 2002*. Addison Wesley Professional.

### Referencias en Internet

- [20] [www.bivitec.org.mx](http://www.bivitec.org.mx)  
[21] [www.javasun.com](http://www.javasun.com)

## 11. PRÁCTICAS

### Unidad Práctica

- 1 Instalación y configuración del gestor de bases de datos.
- 2 Creación de la estructura de base de datos (Base de datos, dominios, tipos de datos definidos por el DBA, tablas, relaciones, vistas, restricciones de integridad de entidad , integridad referencial y esquema de seguridad).
- 3 Creación de disparadores (trigger's).
- 4 Desarrollar una aplicación que incluya el manejo de transacciones.
- 5 Creación de procedimientos almacenados.
- 6 Diseño y creación de la bitácora como medio de recuperación.