

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE BAJA CALIFORNIA
COORDINACIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL Y VINCULACIÓN UNIVERSITARIA
COORDINACIÓN DE FORMACIÓN BÁSICA
PROGRAMA DE UNIDAD DE APRENDIZAJE HOMOLOGADA

1. Unidad académica (s): Facultad de Contaduría y Administración, Campus Tijuana
Facultad de Ciencias Administrativas, Campus Mexicali
Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales, Campus Ensenada

2. Programa de Estudio: (Técnico, Licenciatura(s)): Licenciado en Informática 3. Vigencia del plan: 2009-2

4. Nombre de la Unidad de Aprendizaje: Administración de Base de Datos 5. Clave 11856

6. HC 1 HL 4 HT HPC HE 1 CR 6

7. Ciclo Escolar: 2011-2 :

8. Etapa de formación a la que pertenece Disciplinaria

9. Carácter de la Unidad de Aprendizaje: Obligatoria X Optativa

10. Requisitos para cursar la Unidad de Aprendizaje: Base de Datos

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE BAJA CALIFORNIA



FAC. DE CIENCIAS
ADMINISTRATIVAS
MEXICALI

I. DATOS DE IDENTIFICACIÓN (Continuación)

Programa (s) de estudio: (Técnico, Licenciatura (s)) Lic. En Informática Vigencia del plan: 2009-2

Nombre de la Asignatura: Administración de Base de Datos Clave: 11856

HC: 1 HL: 4 HT: HPC: HCL: HE: 1 CR: 6

Formuló:

M.C. Jesús Antonio Padilla Sánchez (Ensenada)

M.C. Oscar Ricardo Osorio Cayetano (Ensenada)

L.I. María Elizabeth Jaime Arriarán (Mexicali)

L.S.C. Verónica Quizán García. (Mexicali)

M.C. Hilda Beatriz Ramírez Moreno (Tijuana)

M.C. Margarita Ramírez Ramírez (Tijuana)

L.I. Santiago Meza Muro (Tijuana)

Vo. Bo. M.P. Eva Olivia Martínez Lucero

Cargo: Subdirector FCAyS, Ensenada

Vo. Bo. M.A. Ernesto Alonso Pérez Maldonado

Cargo: Subdirector FCA, Mexicali

Vo. Bo. M. A. José Raúl Robles Cortez

Cargo: Subdirector FCA, Tijuana

Fecha:

21 de septiembre de 2010

II. PROPÓSITO GENERAL DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Este curso se ubica dentro de la etapa disciplinaria es de carácter obligatorio y pertenece al área de tratamiento de la información. Tiene como requisito haber aprobado la materia de Base de Datos. El propósito de la materia es que el alumno administre sistemas de base de datos, así como la aplicación de técnicas de seguridad y control de concurrencias en sistemas automatizados de información, además de identificar arquitecturas emergentes de base de datos.

III. COMPETENCIA (S) DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE

Administrar sistemas de base de datos mediante el uso de herramientas computacionales para mantenimiento, almacenamiento y explotación de la información en apoyo a la toma de decisiones organizacionales. Con honestidad y responsabilidad.

IV. EVIDENCIA (S) DE DESEMPEÑO

Como resultado del semestre los alumnos deberán presentar un plan de administración que incluya lineamientos de interconectividad, administración de usuarios, control de bitácoras, estrategias de respaldo y recuperación así como políticas de seguridad, con la finalidad de mantener la Base de Datos en óptimas condiciones de operación.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia

I.- Herramientas de administración de base de datos

Analizar las herramientas de los diferentes Manejadores de Base de Datos aplicando las estrategias de administración observadas para lograr la gestión adecuada de la Base de Datos con actitud proactiva y responsable.

Contenido

Duración 15 Horas

- 1.1. Funciones del Administrador de Datos (DA) y el Administrador de Base de Datos (DBA)
- 1.2. Características DBMS
- 1.3. Herramientas para la definición y mantenimiento del esquema de Base de Datos.
- 1.4. Herramientas de monitoreo y gestión de red, balanceo de carga de trabajo.
- 1.5. Herramientas para la interconectividad de la Base de Datos.
- 1.6. Herramientas de administración de usuarios.
- 1.7. Herramientas de planeación y ejecución de consultas.
- 1.8. Herramientas de recuperación y respaldo.

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia

II.- Comandos de Administración de Base de datos

Estructurar los comandos de administración del Manejador de Base de Datos mediante la aplicación práctica de estos en laboratorio para dar un mantenimiento adecuado al Sistema de Base de Datos de manera asertiva y responsable.

Contenido

Duración 15 Horas

- 2.1. Lenguaje definición de datos (DDL)
- 2.2. Lenguaje de manipulación de datos (DML)
- 2.3. Lenguaje de control de datos (CDL)
- 2.4. Vistas
- 2.5. Disparadores (Triggers)
- 2.6. Procedimientos almacenados
- 2.7. Comandos para control de bitácora y sucesos
- 2.8. Comandos para respaldo y recuperación

Competencia

III.- Administración de transacciones

Administrar transacciones de consultas y sentencias de actualización eficientes a través de un lenguaje estructurado para satisfacer el cumplimiento de los requerimientos de información de forma proactiva y responsable.

Contenido

Duración 20 Horas

- 3.1. Concurrencia
- 3.2. Técnicas para el control de la concurrencia
- 3.3. Transacciones
- 3.4. Propiedades de las transacciones
- 3.5. Administración de transacciones (BEGIN TRANS, END TRANS, ROLLBACK, COMMIT)
- 3.6. Manejo de los niveles de aislamiento

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia

IV.- Aseguramiento de Datos

Diseñar mecanismos de seguridad y control a través de la aplicación de las técnicas para proteger los recursos de información de los sistemas de Base de Datos con actitud responsable y honesta.

Contenido

Duración 15 Horas

- 4.1 Seguridad de los datos (Lógica y Física)
- 4.2 Control de acceso discrecional
- 4.3 Control de acceso obligatorio (Identificación y Autenticación)
- 4.4 Cifrado e infraestructura
- 4.5 Mantenimiento de privacidad
- 4.6 Replicación y multiversión

V. DESARROLLO POR UNIDADES

Competencia

V.- Tópicos Avanzados de Base de datos

Evaluar las diferentes tendencias en el desarrollo de las tecnologías de Bases de Datos mediante la revisión de tópicos avanzados en el área para proponer alternativas de solución en las organizaciones con una actitud proactiva y responsable.

Contenido

Duración 15 Horas

- 5.1 Modelos Emergentes de base de datos
- 5.2 Base de datos distribuidas y niveles
- 5.3 Fragmentación Vertical y Horizontal de datos
- 5.4 Descomposición de consultas y localización alterna de datos
- 5.5 Administración de transacciones distribuidas
- 5.6 Base de datos y Tecnologías Web (Mapeo XML)
- 5.7 Base de datos para el soporte en la toma de decisiones (Minería de datos, almacenes de datos)
- 5.8 Bases de datos paralelas

VI. ESTRUCTURA DE LAS PRÁCTICAS

No. de Practica	Competencia(s)	Descripción	Material de Apoyo	Duración
1	Analizar las herramientas de los diferentes Manejadores de Base de Datos aplicando las estrategias de administración observadas para lograr la gestión adecuada de la Base de Datos con actitud proactiva y responsable.	Experimentar en laboratorio herramientas administrativas de un gestor de Base de Datos.	Estructura de la práctica elaborada y material de referencia.	8 hr.
2	Administrar Transacciones de consultas y sentencias de actualización eficientes a través de un lenguaje estructurado para satisfacer el cumplimiento de los requerimientos de información de forma proactiva y responsable.	Definir y utilizar transacciones en prácticas de laboratorio.	Estructura de práctica elaborada y material de referencia.	12 hrs.
3	Diseñar mecanismos de seguridad y control a través de la aplicación de las técnicas para proteger los recursos de información de los sistemas de Base de Datos con actitud responsable y honesta.	Creación de un manual de plan de seguridad y control de una Base de Datos real.	Lineamientos para la entrega del trabajo y estructura.	12 hrs.
4	Evaluar las diferentes tendencias en el desarrollo de las tecnologías de Bases de Datos mediante la revisión de tópicos avanzados en el área para proponer alternativas de solución en las organizaciones con una actitud proactiva y responsable.	Investigación de tópicos avanzados	Lineamientos para la entrega del trabajo de investigación	8 hrs.

VI. METODOLOGÍA DE TRABAJO

La metodología será dinámica para motivar la participación del alumno y la discusión en grupo. El maestro deberá asesorar, las exposiciones y supervisar los recursos didácticos como: Trabajos Extra – Clase y de Laboratorio de Computo necesarios.

VII. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Exámenes Parciales Escritos 30 %
Prácticas de laboratorio 25 %
Trabajos Extra- Clases 5 %
Evaluación Final (proyecto final) 40 %

VIII. BIBLIOGRAFÍA

Básica

- 1.- Fundamentos de Base de datos
Autor: Ramez Elmasri y ShamKant B. Navathe
Editorial: Pearson - Addison Wesley 2007
- 2.- Administración de Base de Datos y diseño
Autor: Mannino y Michael V.
Editorial: McGraw-Hill 2007
- 3.- Base de datos
Autor: Catherine M. Ricardo
Editorial: McGraw-Hill 2009
- 4.- Procesamiento de Base de Datos
David M. Kroenke
Prentice Hall 2003
- 5.- Sistemas de Bases de Datos
Peter Rob, Carlos Coronel,
Edit. Thomson 2004.

Complementaria

- 1.- Introduction to Database System An
Autor: Addison Wesley
Editorial: Hardcover 2003
- 2.- Data Mining: Next Generation Challenges and Future Directions
Autor: Kargrupta Hillol
Editorial: AAAI Press Copublications
- 3.- Principles of Distributed Database Systems
Autor: M.Tamer Ozsus, Patrick Valduriez
Editorial: Prentice Hall 1999
- 4.- Diseño de base de datos.
Autor: Miguel Castaño
Editorial: Alfaomega 2001