

Cartas Descriptivas

Datos de identificación				
Unidad Académica		Facultad De Contaduría y Administración (Tijuana) Facultad de Ciencias Administrativas (Mexicali) Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales (Ensenada)		
Programa		Maestría en Gestión de Tecnologías de la Información y la Comunicación		
Nombre de la asignatura		Bases de Datos Distribuidas.		
Tipo de Asignatura		Optativa		
Clave (Posgrado e Investigación)		1032		
Horas teoría	2	Horas laboratorio	0	Créditos Totales
Horas taller	2	Horas prácticas de campo	0	
Perfil de egreso del programa				
<p>El egresado de la Maestría en Gestión de Tecnologías de la Información y la Comunicación tendrá la capacidad de planear, organizar, desarrollar, dirigir, controlar, proponer e implementar proyectos tecnológicos innovadores, en las organizaciones, generando soluciones que contribuyan a la competitividad de las mismas, mediante la aplicación de metodologías y técnicas vanguardistas en el ámbito de las TIC dentro de un marco social ético, responsable y sostenible.</p>				
Definiciones generales de la asignatura				
Aportación de esta materia al perfil de egreso del estudiante.		Implementar bases de datos en las organizaciones físicamente dispersas usando la arquitectura de bases de datos distribuidas para garantizar la disponibilidad de su información.		
Descripción de la orientación de la asignatura en coherencia con el perfil de egreso.		Analizar y diseñar bases de datos corporativas partiendo del estudio de su arquitectura; esto es, de las necesidades de esquemas de comunicación y de cómputo, estrictamente necesarios para distribuir geográficamente los accesos a una bases de datos y atender las necesidades de información de una organización		
Cobertura de la asignatura.		Arquitectura de las bases de datos distribuidas (BDD) <ul style="list-style-type: none"> • Diseño de las BDD • Transparencia y autonomía • Transacciones • Control de concurrencia • Sistemas de bases de datos múltiples 		
Profundidad de la asignatura.		Desarrollar proyectos de implementación de la distribución de las bases de datos para atender los servicios de información local y remota.		

Temario			
Unidad	Objetivo	Tema	Producto a evaluar (evidencia de aprendizaje)
Unidad I.- Fundamentos de base de datos distribuidas	El alumno Utilizara un manejador de base de datos distribuida para realizar la conexión entre las bases de datos geográficamente ubicada en distintos lugares, a través de la selección del manejador Base de Datos distribuidas de acuerdo a la arquitectura diseñada.	1.1. Conceptos básicos. 1.1.1. Objetivos de las bases de datos Distribuidas. 1.1.2. Disciplinas de estudio. 1.2. Arquitectura de bases de datos distribuidas 1.3. Ventajas y desventajas de la distribución de base de datos 1.4. Características de los manejadores de base de datos distribuidas	Reporte de investigación documental Presentación ante el grupo de los hallazgos en la investigación
Unidad II. Diseño de Base de Datos distribuida	El alumno diseñara una base de distribuida para proporcionar in dependencia de datos en el ambiente distribuido, mediante la selección del tipo de fragmentación adecuada.	2.1. Consideraciones de diseño de bases de datos distribuidas. 2.2. Diccionario de datos. 2.3. Niveles de Transparencia. 2.3.1. Transparencia de localización. 2.3.2. Transparencia de fragmentación. 2.3.3. Transparencia de réplica 2.4. Repetición y fragmentación 2.5. Fragmentación de datos. 2.5.1. Fragmentación horizontal. 2.5.2. Fragmentación vertical. 2.5.3. Fragmentación híbrida. 2.6. Distribución de datos. 2.6.1 Algoritmos de distribución de datos no replicados. 2.6.2 Algoritmos de distribución de datos replicados 2.7. Esquema completo de base de datos distribuidas	Diseño y desarrollo de módulos de programa para llevar a cabo transacciones a la BDD del caso práctico específico utilizando herramientas de manejo de base de BDD.

Unidad III. Procesamiento de consultas	El alumno diseñara consultas en una base de datos distribuida, proporcionand o la información requerida, mediante la adaptación de la estrategia adecuada de procesamiento para la optimización de la misma.	3.1. Metodología del procesamiento de consultas distribuidas. 3.2 Procesamiento distribuido de consultas 3.2.1 Procesamiento de intersección múltiple 3.2.2 Estrategias de intersección utilizando paralelismo 3.2.3 Estrategias de semi-intersección 3.3. Optimización de consultas. 3.3.1. Optimización global de consultas. 3.3.2. Optimización local de consultas. 3.5 Recuperación en sistemas distribuidos 3.5.1 Estructura del sistema 3.5.2 Robustez	
Unidad IV. Control de la concurrencia	El alumno ejecutara el protocolo de compromiso adecuado para el control de bloqueos, mediante la fundamentación de la atomicidad de tal forma que todas las localidades donde se ejecutó una transacción coincidan con el resultado final de la ejecución.	4.1 Control de Concurrencia 4.1.1 Serialización de Transacciones 4.1.2 Algoritmos de Control de Concurrencia Basados en Bloqueo 4.1.2.1 Basados en Estampas de Tiempo. 4.1.2.2 Pruebas Validación Optimistas 4.1.3 Disciplinas del Interbloqueo prevención detección eliminación y recuperación 4.2 Confiabilidad 4.2.1 Conceptos Básicos de Confiabilidad 4.2.2 Protocolos de Confiabilidad Distribuida 4.2.3 Protocolos de bloqueo 4.3 Puntos de Verificación checkpoints	Avance en el caso práctico que incluya el protocolo de compromiso para el control de bloqueos

Unidad V. Sistemas de base de datos múltiples	El estudiante establecerá una integración lógica de las bases de datos a través de modelos lógicos, de definición de datos y lenguajes de manipulación de datos, para diferir en sus controles de concurrencia y sus mecanismos de gestión de transacciones.	5.1 Identificación de base de datos 5.2 Análisis de la funcionalidad de las bases de datos 5.3 Determinación de los roles del coordinador de la BDM 5.4 Transacciones con la BDM	Presentación final del caso práctico y la documentación correspondiente
--	--	---	---

Estrategias de aprendizaje utilizadas:

- Exposición oral del maestro de preferencia con apoyo de equipo audiovisual.
- Dinámicas de participación individual y colectiva
- Investigación documental y de campo
- Pláticas de temas específicos de expertos por invitación
- Desarrollar tareas extra clase que ejerciten el conocimiento adquirido.
- Investigar información actual de los temas vistos en clase a través de libros, artículos, Internet, experiencia con expertos y consultores, etc.

Métodos y estrategias de evaluación:

- Dinámicas de participación individual y colectiva 20%
- Exposición 20%
- Examen 10%
- Proyecto final 50%

Bibliografía:

- Catherine M. Ricardo (2015), Base de Datos, McGrawHill. ISBN 9701072758
- Cuadra Dolores, Castro Elena, Iglesias Ana, Martinez Paloma, Calle Francisco, De Pablo César et al. (2013), Desarrollo de Base de Datos: Caso Práctico desde el Análisis hasta la implementación. Editorial Alfaomega
- Henry F. Korth / Abraham Silvershatz (2006), Fundamentos de Bases de Datos, McGraw-Hill
- Ramirez E, Shamkanat B. Navathe (2007) Fundamentos de Sistemas de Bases de Datos, Pearson

Nombre y firma de quién diseñó carta descriptiva:

- Dra. Esperanza Manrique Rojas¹
- Dra. Margarita Ramírez Ramírez¹
- Mtro Ricardo Ibarra Ibarra¹

¹ Cuerpo Académico Sistemas de Información y Gestión Empresarial

Nombre y firma de quién autorizó carta descriptiva:

- Dr. Sergio Octavio Vázquez Núñez
Director de la Facultad de Contaduría y Administración – Tijuana
- Dr. Raúl González Núñez
Director de la Facultad de Ciencias Administrativas – Mexicali
- Dra. Mónica Lacavex Berumen
Director de la Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales – Ensenada

Nombre(s) y firma(s) de quién(es) evaluó/revisó(evaluaron/ revisaron) la carta descriptiva:

- Dra. Margarita Ramírez Ramírez
Coordinadora de Posgrado de la Facultad de Contaduría y Administración-Tijuana
- Dr. Manuel Alejandro Ibarra Cisneros
Coordinador de Posgrado de la Facultad de Ciencias Administrativas-Mexicali
- Dr. Ariel Moctezuma Hernández
Coordinador de Posgrado de la Facultad de Ciencias Administrativas y Sociales-Ensenada