

BENÉMERITA UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE PUEBLA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA COMPUTACION



MAESTRIA EN CIENCIAS DE LA COMPUTACION

Área: Base de Datos y Recuperación de Información

Programa de Asignatura: Base de Datos Distribuidas

Código: MCOM 22226

Tipo: Optativa

Créditos: 9

Fecha: Noviembre 2012



1. DATOS GENERALES

Nombre del Programa Educativo:	Maestría en Ciencias de la Computación
Modalidad Académica:	Escolarizada
Nombre de la Asignatura:	Bases de datos distribuidas
Ubicación:	Segundo o Tercer semestre (Optativa)

2. REVISIONES Y ACTUALIZACIONES

Autores:	Dr. David Eduardo Pinto Avendaño M:C. Beatriz Beltrán Martínez M.C. Hilda Castillo Zacatelco
Fecha de diseño:	Noviembre 2012
Fecha de la última actualización:	Abril 2019
Revisores:	Dra. María Josefa Somodevilla García Dra. Concepción Pérez de Célis Dra. Mireya Tovar Vidal Dr. David Eduardo Pinto Avendaño Dra. Darnes Vilariño Ayala
Sinopsis de la revisión y/o actualización:	Actualización de contenido y bibliografía



3. OBJETIVOS:

General:

El alumno comprenderá las ventajas de trabajar en un ambiente distribuido de información.

Específicos:

1. El alumno entenderá la manera de integrar múltiples datos con las características de distribución.
2. Se revisarán los conceptos relacionados a los mecanismos de consulta distribuidos.
3. Se analizará la fragmentación y aplicación de los datos.
4. Llevar a la práctica los conocimientos aprendidos, implantando un sistema de base de datos distribuidos.



4. CONTENIDO

Unidad	Contenido Temático
I. Introducción a los sistemas de bases de datos distribuidas.	
II. Arquitectura y configuración de red.	II.1. Niveles de transparencia en sistemas de bases de datos distribuidas II.2. Arquitectura de un sistema de bases de datos distribuidas II.3. Alternativas de implementación
III. Diseño de Bases de datos distribuidas	III.1. El problema de diseño III.2. El diccionario global de datos III.3. Colocación y replicación de datos III.4. Balance de carga 111.5. Ejecución de consultas 111.6. Optimización de consultas
IV. Fragmentación de datos	IV.1. Conceptos fundamentales de la fragmentación IV.2. Análisis y diseño de la fragmentación. Fragmentación Horizontal y Fragmentación vertical IV.3. Técnicas de fragmentación de DBMS comerciales
V. Replicación	V .1. Arquitectura de la replicación V.2. Técnicas de replicación V.3. Replicación básica V .4. Replicación Multi-master V.5. Snapshots V.6. Replicación procedural V.7. Técnicas para la resolución y prevención de conflictos.
VI. Control de Concurrencia	VI.1. Teoría de seriabilidad VI.2. Taxonomía de los mecanismos de control de concurrencia VI.3. Algoritmos basados en candados VI.4. Algoritmos basados en estampas de tiempo VI.5. Estudio de manejo de conflictos en un DBMS comercial



Bibliografía	
Básica	Complementaria
1.- Principles of Distributed Database System. Özsu M. T. and P. Valduriez, Springer, 2011. 2.- Distributed Database System. Bell, D. and J. Grimson. Pearson, 1992, 3.- Database Directions: From relational to Distributed, Multimedia, and Object-Oriented, Data bases System. Larson, J. Prentice Hall, 1995. 4.- Oracle Distributed System. Dye Ch. O'Reilly Media Inc. 1999. 5.- Data Replication: Tools and Techniques for Managing Distributed Information. Buretta, M. Wiley, 1997.	

5. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios	Porcentaje
• Exámenes	10%
• Participación en clase	
• Tareas	
• Exposiciones	10%
• Simulaciones	
• Trabajo de investigación y/o de intervención	30%
• Prácticas de laboratorio	25%
• Visitas guiadas	
• Reporte de actividades académicas y culturales	
• Mapas conceptuales	
• Portafolio	
• Proyecto final	25%
Total	100%