



Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP: 200089

Maestría en Sistemas Distribuidos

PROGRAMA DE ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA

Bases de Datos Distribuidas

SEMESTRE	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
Segundo Semestre	100201V	80

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

El alumno aprenderá a manejar los principios fundamentales del manejo distribuido y paralelo de datos incluyendo el diseño de la distribución y la integración de datos, el procesamiento y la optimización de consultas distribuidas, el manejo de transacciones y la replicación. Aprenderá el manejo distribuido de objetos, los datos peer-to-peer, web y el cómputo en la nube.

TEMAS Y SUBTEMAS

- 1. Introducción**
 - 1.1. Ventajas de las bases de datos distribuidas (DDBS).
 - 1.2. Complicaciones generadas por la distribución.
 - 1.3. Cuestiones de diseño.
 - 1.4. Diseño.
 - 1.5. Procesamiento de consultas.
 - 1.6. Control de concurrencia.
 - 1.7. Manejo de deadlocks.
 - 1.8. Arquitecturas distribuidas.

- 2. Fundamentos**
 - 2.1. DBMS relacionales.
 - 2.2. Redes de computadoras.

- 3. Diseño de bases de datos distribuidas**
 - 3.1. Fragmentación.
 - 3.2. Modelo de reparto.
 - 3.3. Directorio de datos.

- 4. Integración de la base de datos**
 - 4.1. Esquema de pareo.
 - 4.2. Esquema de integración.
 - 4.3. Esquema de mapeo.

- 5. Control de datos y de acceso**
 - 5.1. Manejo de vistas.
 - 5.2. Seguridad.
 - 5.3. Control de integridad.

6.	Procesamiento de consultas
6.1.	Caracterización de los procesadores de consultas.
6.2.	Capas de procesamiento de consultas.
6.3.	Descomposición de consultas y localización de datos.
6.4.	Normalización.
6.5.	Eliminación de redundancia.
6.6.	Reducción de la fragmentación.
7.	Optimización de consultas distribuidas
8.	Tópicos avanzados
8.1.	Procesamiento de consultas en múltiples bases de datos.
8.2.	Introducción al manejo de transacciones.
8.3.	Control distribuido de concurrencia.
8.4.	Confiabilidad de un esquema DDBS.
8.5.	Replicación de datos.
8.6.	Manejo de bases de datos objeto distribuidas.
8.7.	Manejo de datos punto a punto.
8.8.	Manejo de datos vía Web.
8.9.	Cómputo en la nube.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Lectura de artículos, material publicado en la plataforma educativa, y prácticas de programación en el servidor asignado por la Institución.

CRITERIOS Y PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y ACREDITACIÓN

Exámenes parciales y final. Tareas Simulaciones en computadora. Proyectos. Esto tendrá una equivalencia del 100% en la calificación final del semestre.

BIBLIOGRAFÍA (TIPO, TÍTULO, AUTOR, EDITORIAL Y AÑO)

Básica:

1. Principles of Distributed Database Systems. M. Tamer Özsu. Springer; 3 edition. 2011. ISBN-10: 1441988335. ISBN-13: 978-1441988331.
2. Distributed Database Management Systems: A Practical Approach. Saeed K. Rahimi, Frank S. Haug. Wiley-IEEE Computer Society Pr; 1 edition. 2010. ISBN-10: 047040745X. ISBN-13: 978-0470407455.
3. Distributed Databases: Principles and Systems. Stefano Ceri, Giuseppe Pelagatti. Mcgraw-Hill College. 1984. ISBN-10: 0070108293. ISBN-13: 978-0070108295.
4. Distributed Database Systems Integration: Models and Approaches. Mohamed Osman Hegazi. LAP LAMBERT Academic Publishing. 2012. ISBN-10: 3847372971. ISBN-13: 978-3847372974.

Consulta:

1. Databases Illuminated. Catherine M. Ricardo. Jones & Bartlett Learning; 2 edition. 2011. ISBN-10: 1449606008. ISBN-13: 978-1449606008.
2. Database Systems: Design, Implementation, and Management. Carlos Coronel, Steven Morris, Peter Rob. Cengage Learning; 10 edition. 2012. ISBN-10: 1111969604. ISBN-13: 978-1111969608.
3. Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management. Thomas Connolly, Carolyn Begg. Addison-Wesley; 6 edition. 2014. ISBN-10: 0132943263. ISBN-13: 978-0132943260.

PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE

Maestro en Ciencias o Doctor en programación de sistemas, sistemas distribuidos o sistemas de bases de datos. Con experiencia en esta modalidad educativa.

Vo.Bo.

DR. CARLOS ALBERTO FERNÁNDEZ Y
FERNÁNDEZ
COORDINADOR DE LA UNIVERSIDAD VIRTUAL.

AUTORIZÓ

DR. AGUSTIN SANTIAGO ALVARADO
VICE-RECTOR ACADÉMICO