



# Universidad Tecnológica de la Mixteca

Clave DGP: 200089

## Maestría en Ciencia de Datos

### PROGRAMA DE ESTUDIOS

NOMBRE DE LA ASIGNATURA

**Base de Datos**

SEMESTRE	CLAVE DE LA ASIGNATURA	TOTAL DE HORAS
<b>Primer semestre</b>	<b>371012</b>	<b>35 Mediación docente 65 Estudio independiente</b>

OBJETIVO(S) GENERAL(ES) DE LA ASIGNATURA

Proporcionar los conocimientos y habilidades para el análisis de bases de datos de tipo relacionales y no relacionales para ordenar, extraer y limitar datos.

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

- 1. Introducción a las bases de datos**
- 2. Conceptos básicos**
  - 2.1. Modelos de bases de datos
  - 2.2. Bases de datos relacionales y no relacionales
- 3. Base de datos relacionales**
  - 3.1. Introducción
  - 3.2. Tipos de datos
  - 3.3. CRUD en base de datos relacionales
- 4. Casos de uso de bases de datos relacionales**
  - 4.1. Sistemas de MySQL, MariaDB, PostgreSQL
  - 4.2. Conexiones a bases de datos
  - 4.3. Análisis de la estructura de una base de datos relacional
  - 4.4. Consultas y exportación de datos
  - 4.5. Análisis de casos prácticos
- 5. Base de datos no relacionales**
  - 5.1. Introducción
  - 5.2. Tipos de bases de datos no relacionales
  - 5.3. Tipos de datos
  - 5.4. CRUD en base de datos no relacionales
- 6. Casos de uso de bases de datos no relacionales**
  - 6.1. Sistemas MongoDB, Firebase, AWS Active
  - 6.2. Conexiones a bases de datos
  - 6.3. Análisis de la estructura de una base de datos relacional
  - 6.4. Consultas y exportación de datos
  - 6.5. Análisis de casos prácticos

ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

Sesiones dirigidas por el profesor. Las sesiones se desarrollarán utilizando medios de apoyo didáctico como son la computadora. Asimismo, se desarrollarán prácticas sobre los temas del curso.

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. Fundamentos de bases de datos (6ª ed.). Silberschatz, A., Korth, H. F., & Sudarshan, S. Madrid: McGraw-Hill Interamericana de España. 2014.
2. Fundamentos de sistemas de bases de datos (5ª ed.). Elmasri, R., Navathe, S. B., Canivell, C. V., Zaballa, P.G., Galán, E. B., Goñi, S. A., Elizondo, A. J., ... Pérez, F. T. A. Madrid: Addison-Wesley. 2002.

**Consulta:**

1. Introducción a los sistemas de bases de datos (7ª ed.). Date, C. J., & Ruiz, F. S. L. M. México: Pearson Educación. 2001.
2. NoSQL: Comparación entre base de datos relacionales y no relacionales (noSQL) (1ª ed.). Menegasso, A. E. México: Ediciones nuestro conocimiento. 2024

**PERFIL PROFESIONAL DEL DOCENTE**

Maestría en computación o Doctorado en Ciencias de la computación con especialidad en Ciencia de Datos, Inteligencia Artificial o afines.

**Vo.Bo**

M.T.C.A. ERIK GERMÁN RAMOS PÉREZ  
COORDINADOR DE LA UNIVERSIDAD VIRTUAL

**AUTORIZÓ**

L.I. MARIO ALBERTO MORENO ROCHA  
VICE-RECTOR ACADÉMICO