


<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p style="text-align: center;">UNIDAD ACADÉMICA: FACULTAD DE INGENIERÍA</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:</p> <p style="text-align: center;"><u>Bases de datos</u></p>	DES:	
	Programa académico	Ingeniería en Ciencia de Datos y Matemáticas Aplicadas
	Tipo de materia (Obli/Opta):	Obligatoria
	Clave de la materia:	CM506
	Semestre:	5to
	Área en plan de estudios:	Específicas
	Total de horas por semana:	5
	<i>Teoría: Presencial o Virtual</i>	4
	<i>Laboratorio o Taller:</i>	
	<i>Prácticas:</i>	1
	<i>Trabajo extra-clase:</i>	5
	Créditos Totales:	5
	Total de horas semestre (x sem):	80
	Fecha de actualización:	Octubre 2024
<i>Prerrequisito (s):</i>	NA	

DESCRIPCIÓN:

El curso proporciona a los estudiantes los conocimientos teóricos y prácticos necesarios para comprender y manejar sistemas de gestión de bases de datos. El curso aborda los fundamentos de las bases de datos, los modelos de datos, el diseño de bases de datos, así como el lenguaje de consulta estructurado (SQL) y su aplicación en el desarrollo de aplicaciones basadas en bases de datos.

COMPETENCIAS PARA DESARROLLAR:

Aplicación de la computación: Aplica conocimientos de computación en proyectos de ciencia de datos y matemáticas aplicadas, enfocándose en el diseño, análisis y solución de problemas multidisciplinarios, implementando algoritmos y modelos *con el fin de obtener información significativa para la toma de decisiones.*

B1,2 Propone la solución de problemas con una base interdisciplinar (científica, humanística y tecnológica).

B4.2 Utiliza de forma responsable las tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje (TICCA), en el proceso de construcción de saberes y el desarrollo de proyectos sociales innovadores en el ámbito digital.

DOMINIOS (Se toman de las competencias)	OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos necesarios para desarrollar cada uno de los dominios)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE (Se plantean de los dominios y contenidos)	METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS (Productos tangibles que permiten valorar los resultados de aprendizaje)
	1. Modelos de			

<p>1. Diseña y utiliza bases de datos relacionales y no relacionales para almacenar y recuperar datos de manera eficiente.</p>	<p>datos</p> <p>1.1 Modelo entidad relación 1.2 Modelo relacional 1.3 Conversión de E-R a relacional. 1.3 Lenguajes relacionales formales. 1.4. Herramientas</p> <p>2. Diseño de Bases de datos</p> <p>2.1 Su lugar en el proceso de desarrollo de sw. 2.2. Conceptos 2.2.1.Redundancia 2.2.2.Dependencia 2.2.3 Integridad de datos 2.3 Normalización 2.3.1 Objetivo. 2.3.2 Dependencias funcionales. 2.3.3 Dependencias multivaluadas 2.3.4 Formas normales 2. 3.5 Desnormalización</p> <p>3. Lenguaje de Consulta estructurado</p> <p>4.1 Introducción 4.2 Elementos del lenguaje 4.3 Lenguaje de definición de datos (DDL) a. Create b. Drop c. Alter d. Índices y restricciones</p> <p>4.4. Lenguaje manipulación de datos (DML) a. Insert b. Update c. Delete d. Select</p> <p>4.5 Consultas a. Funciones de agregación b. Join c. Subconsultas d. Expresiones</p>	<p>Elabora modelos de bases de datos.</p> <p>Diseña bases de datos relacionales minimizando redundancia de los datos y procurando la integralidad de los mismos</p> <p>Utiliza SQL para realizar consultas, actualizaciones, inserción y eliminación de datos en bases de datos relacionales</p>	<p>Clase interactiva profesor-estudiante para explicación de los conceptos. Ejemplos prácticos.</p> <p>Aprendizaje colaborativo</p> <p>Ejercicios</p>	<p>Modelo E-R generado por el estudiante.</p> <p>Modelo relacional generado por el estudiante.</p> <p>Esquema de Base de datos normalizada correspondiente al modelo relacional realizado en el punto anterior.</p> <p>Solución de ejercicios resueltos con consultas SQL</p> <p>● Informes detallados <i>resultado de trabajar con bases de datos mediante la creación, manipulación de consultas</i></p>
--	---	--	--	--

