


<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p> <p style="text-align: center;">UNIDAD ACADÉMICA</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:</p> <p style="text-align: center;">DISEÑO DE BASES DE DATOS I</p>	DES:	INGENIERÍA
	Programa Educativo	Ingeniería en Sistemas Computacionales en Hardware
	Tipo de materia (Obli/Opta):	Obligatoria
	Clave de la materia:	643
	Semestre:	5°
	Área en plan de estudios (G, E):	Ingeniería aplicada
	Total de horas por semana:	4
	<i>Teoría: Presencial o Virtual</i>	2
	<i>Laboratorio o Taller:</i>	2
	<i>Prácticas:</i>	0
	<i>Trabajo extra-clase:</i>	0
	Créditos Totales:	3
	Total de horas semestre (x 16 sem):	64
	Fecha de actualización:	Enero 2023
	<i>Prerrequisito (s):</i>	Lenguajes de programación II, 415
<i>Realizado por:</i>	Comité de Rediseño Curricular	

DESCRIPCIÓN:

El curso introduce al estudiante al estudio de las estructuras para almacenar y los mecanismos para procesar la información. La entrada, almacenaje, gestión y procesamiento de información es la base de una gran cantidad de actividades cotidianas, permite la realización de tareas elementales en la sociedad actual. El curso fomenta las habilidades para diseñar y desarrollar soluciones computacionales aplicables a la solución de los problemas actuales en el área de manejo de la información.

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)
<p>Específicas.</p> <p>Sistemas Informáticos y Computación.</p> <p>Descripción: Aplica el conocimiento, metodologías, procesos y técnicas, para el análisis, diseño,</p>	<p>UNIDAD I. INTRODUCCIÓN A LAS BASES DE DATOS</p> <p>1.1. Base de Datos y Sistema Administración de Base de Datos.</p> <p>1.2. Niveles de arquitectura de sistemas de bases de datos:</p> <p style="padding-left: 20px;">1.2.1. Nivel externo.</p> <p style="padding-left: 20px;">1.2.2. Nivel conceptual.</p>	<p>Define y discute los conceptos fundamentales de una arquitectura de bases de datos.</p> <p>Clasifica y contrasta los diferentes modelos de datos históricos y actuales en el ámbito de las bases de datos.</p>	<p>Aprendizaje interactivo (exposición del profesor).</p> <p>Grupo de discusión.</p> <p>Auto aprendizaje (búsqueda y análisis de información).</p> <p>Inductivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Observación. • Comparación. 	

<p>modelado y desarrollo de sistemas informáticos y de cómputo.</p> <p>Dominio:</p> <p>Aplica los conceptos de bases de datos: modelos de datos, álgebra relacional y normalización, bases de datos distribuidas, para la gestión y seguridad de los datos.</p>	<p>1.2.3. Nivel interno.</p> <p>1.3. Independencia de datos.</p> <p>1.4. Componentes de un sistema de Base de Datos.</p> <p>1.5. Modelos de Datos Lenguajes y Herramientas de Base de Datos.</p> <p>1.6. Tipos de Usuarios de Base Datos.</p> <p>1.7. Estructura de un Sistema de Base de Datos.</p> <p>1.8. Arquitectura de un sistema de Base de Datos.</p>		<p>Deductivo:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplicación. • Comprobación • Demostración. <p>Sintético:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Recapitulación. • Definición. • Resumen. • Esquemas. • Modelos matemáticos. • Conclusión. <p>Material de Apoyo didáctico: Recursos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manual de Instrucción. • Materiales gráficos artículos, libros, diccionarios, etc. • Cañón. • Pizarrón. • Equipo de cómputo. 	
	<p>UNIDAD II. MODELOS DE BASE DE DATOS</p> <p>2.1 Modelo entidad/relación</p> <p>2.1.1 Entidad</p> <p>2.1.2 Relación</p> <p>2.2.3 Tipos de relaciones</p> <p>2.2.3 Agregación</p> <p>2.2.4 Generalización</p> <p>2.2 Modelo relacional</p> <p>2.2.1 Relación.</p> <p>2.2.2 Tabla.</p> <p>2.2.3 Tuplas.</p> <p>2.2.4 Atributo.</p> <p>2.2.5 Dominio.</p> <p>2.2.6 Tipos de Claves.</p> <p>2.3 Lenguajes relacionales formales:</p> <p>2.3.1 Álgebra relacional.</p> <p>2.3.2 Cálculo relacional de tuplas y dominios.</p> <p>2.4 Reglas de Codd.</p>	<p>Identifica los elementos fundamentales del modelo de entidad/relación.</p> <p>Identifica los elementos fundamentales del modelo de datos relacional de bases de datos.</p> <p>Identifica y construye expresiones en algebra relacional para consulta de datos dentro de una base de datos relacional.</p> <p>Identifica y construye expresiones de cálculo relacional para consulta de datos dentro de una base de datos relacional.</p>		

	<p>UNIDAD III. DISEÑO DE BASE DE DATOS</p> <p>3.1. El diseño de Base de Datos dentro del proceso de desarrollo de software</p> <p>3.2. Tipos de Diseño</p> <p>3.2.1 Conceptual</p> <p>3.2.2 Lógico</p> <p>3.2.3 Físico</p> <p>3.3. Conversión del modelo entidad/relación al modelo relacional</p> <p>3.4. Herramientas de modelado de bases de datos</p> <p>3.5 Integridad de datos</p> <p>3.6. Proceso de Normalización</p> <p>3.6.1 Dependencias Funcionales</p> <p>3.6.2 Dependencias Multivaluadas</p> <p>3.6.3 Formas Normales</p> <p>3.7 Desnormalización.</p>	<p>Define el concepto de dependencia funcional y sus repercusiones en el diseño de bases de datos</p> <p>Entiende el concepto de normalización de relaciones y los diferentes niveles de esta en el diseño de bases de datos integras.</p> <p>Comprende el concepto de diseño semántico de bases de datos y desarrolla modelos entidad/relación de bases de datos.</p> <p>Entiende el concepto de integridad referencial de las tablas en una base de datos</p> <p>Entiende la relación entre el modelo E/R y el modelo relacional y convierte modelos E/R a relacional para su implementación en una base de datos real.</p>		
	<p>UNIDAD IV. LENGUAJE DE CONSULTA ESTRUCTURADO (SQL)</p> <p>4.1. SQL Lenguaje Declarativo.</p> <p>4.2. Elementos del lenguaje.</p> <p>4.3. Operadores y tipos de datos.</p> <p>4.4. Consultas de datos.</p> <p>4.5. Lenguaje de manipulación de datos (DML):</p> <p>4.5.1 Insert.</p> <p>4.5.2 Delete.</p> <p>4.5.3 Update.</p> <p>4.6. Lenguaje de definición de datos (DDL):</p> <p>4.6.1. Create.</p> <p>4.6.2. Drop.</p>	<p>Enlista los componentes básicos de una consulta SQL como herramienta de acceso a una base de datos relacional.</p> <p>Identifica los tipos de sentencias de SQL utilizadas para acceder, manipular y definir las estructuras y la información que contienen, en una base de datos relacional.</p> <p>Escribe sentencias y programas que accesan, manipulan y definen datos y las</p>		

	<p>4.6.3. Alter. 4.7 Lenguaje de control de transacciones(TCL): 4.7.1 Commit Rollback.</p>	<p>estructuras que los contienen para gestionar una base de datos relacional.</p>		
	<p>UNIDAD V. PROGRAMACIÓN DE APLICACIONES DE BASES DE DATOS 5.1. Programación en el servidor de base de datos 5.1.1. Lenguaje procedimental. 5.1.2. Procedimientos y Funciones Almacenadas. 5.1.3. Paquetes. 5.1.4. Disparadores. 5.2. Programación de aplicaciones de bases de datos.</p>	<p>Identifica objetos de base de datos en el servidor. Escribe bloques de código en el servidor de la base de datos. Escribe aplicaciones de bases de datos.</p>		
	<p>UNIDAD VI.- INTRODUCCIÓN A LAS BASES DE DATOS 6.1. Base de Datos y Sistema Administración de Base de Datos. 6.2. Niveles de arquitectura de sistemas de bases de datos. 6.2.1. Nivel externo. 6.2.2. Nivel conceptual. 6.2.3. Nivel interno. 6.3. Independencia de datos. 6.4. Componentes de un sistema de Base de Datos. 6.5. Modelos de Datos. 6.6. Lenguajes y Herramientas de Base de Datos. 6.7. Tipos de Usuarios de Base Datos. 6.8. Estructura de un Sistema de Base de Datos. 6.9. Arquitectura de un sistema de Base de Datos.</p>	<p>Define y discute los conceptos fundamentales de una arquitectura de bases de datos. Clasifica y contrasta los diferentes modelos de datos históricos y actuales en el ámbito de las bases de datos.</p>		

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
<p>1. Procesamiento de bases de datos. David M. Kroenke. Pearson - Prentice Hall</p> <p>2. Bases de datos. Catherine M. Ricardo. McGrawHill.</p>	<p>INSTRUMENTOS:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exámenes • Solución de ejercicios (aplicación de conocimientos) • Lista de cotejo (Respeto y participación al trabajo dentro del salón de clase, interés por la asignatura) <p>CRITERIOS DE DESEMPEÑO:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Los programas desarrollados deberán estar completos. • Las tareas se deberán entregar en tiempo y forma <p style="margin-left: 40px;">• Exámenes escritos:</p> <p>Se realizan 3 exámenes escritos durante el semestre y las fechas se establecen por la secretaría académica</p> <p>Se toma en cuenta para integrar calificaciones parciales:</p> <p>Exámenes 60% Tareas y practicas 40%</p> <p>Fecha de exámenes parciales: 1º. Parcial: 2º. Parcial: 3er Parcial:</p> <p>LAS ACTIVIDADES NO REALIZADAS EN TIEMPO Y FORMA SE CALIFICAN CON CERO.</p> <p>Nota: para acreditar el curso se deberá tener calificación aprobatoria tanto en la teoría como en las prácticas.</p>

CRONOGRAMA

Objetos de estudio	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
UNIDAD I: INTRODUCCIÓN	■	■	■													
UNIDAD II: PROCESOS				■	■	■	■									
UNIDAD III: MANEJO DE MEMORIA								■	■	■						
UNIDAD IV: ARCHIVOS											■	■	■			
UNIDAD V: SEGURIDAD E INTEGRIDAD														■	■	■