

<p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTONOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p style="text-align: center;">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p> <p style="text-align: center;">PROGRAMA ANALITICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:</p> <p style="text-align: center;">FUNDAMENTOS DE BASES DE DATOS</p>	DES:	Ingeniería
	Programa(s) Educativo(s):	Ingeniería en Ciencias de la Computación
	Tipo de materia:	Obligatoria
	Clave de la materia:	CI675
	Semestre:	6°
	Area en plan de estudios:	Ciencias de la Ingeniería
	Créditos	4
	Total de horas por semana:	4
	<i>Teoría:</i>	4
	<i>Práctica</i>	0
	<i>Taller:</i>	0
	<i>Laboratorio:</i>	0
	<i>Prácticas complementarias:</i>	0
	<i>Trabajo extra clase:</i>	0
	Total de horas semestre:	64
	Fecha de actualización:	Febrero 2023
Materia requisito:		

PROPÓSITO DEL CURSO

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.

COMPETENCIAS (Tipo Y Nombre de la competencias que nutre la materia y a las que contribuye)	DOMINIOS COGNITIVOS (Objetos de estudio, temas y subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE. (Por objeto de estudio).
<p>El curso promueve las siguientes competencias:</p> <p>BÁSICAS:</p> <p>SOLUCION DE PROBLEMAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aplica las diferentes técnicas de observación para la solución de problemas. • Distingue los diversos tipos de sistemas • Emplea diferentes métodos para establecer alternativas de solución de problemas 	<p>I.- INTRODUCCIÓN A LAS BASES DE DATOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Base de Datos y Sistema Administración de Base de Datos • Niveles de arquitectura de sistemas de bases de datos <ul style="list-style-type: none"> ○ Nivel externo ○ Nivel conceptual ○ Nivel interno • Independencia de datos • Componentes de un sistema de Base de Datos • Modelos de Datos • Lenguajes y Herramientas de Base de Datos • Tipos de Usuarios de Base Datos • Estructura de un Sistema de Base de Datos 	<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>

<ul style="list-style-type: none"> • Aplica el enfoque sistémico en diversos contextos • Aplica la tecnología a la solución de problemáticas 	<ul style="list-style-type: none"> • Arquitectura de un sistema de Base de Datos 	
<p>PROFESIONALES:</p> <p>CIENCIAS FUNDAMENTALES DE LA INGENIERÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Utiliza las matemáticas como herramientas para solución de problemas en ingeniería 	<p>II.- MODELOS DE BASE DE DATOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modelo entidad/relación <ul style="list-style-type: none"> ○ Entidad ○ Relación <ul style="list-style-type: none"> ○ Tipos de relaciones ○ Agregación ○ Generalización • Modelo relacional <ul style="list-style-type: none"> ○ Relación ○ Tabla ○ Tuplas ○ Atributo ○ Dominio ○ Tipos de Claves • Lenguajes relacionales formales <ul style="list-style-type: none"> ○ Álgebra relacional ○ Cálculo relacional de tuplas y dominios • Reglas de Codd 	<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>ESPECIFICAS:</p> <p>FUNDAMENTOS DE CIENCIAS DE LA COMPUTACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Diseña y aplica algoritmos, estructuras y representación de datos para soluciones computacionales • Distingue los fundamentos de un sistema computacional • Aplica los conceptos fundamentales de bases de datos: modelos de datos, álgebra relacional y normalización, para la gestión de datos 	<p>III.- DISEÑO DE BASE DE DATOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • El diseño de Base de Datos dentro del proceso de desarrollo de software • Tipos de Diseño <ul style="list-style-type: none"> ○ Conceptual ○ Lógico ○ Físico • Conversión del modelo entidad/relación al modelo relacional • Herramientas de modelado de bases de datos • Integridad de datos • Proceso de Normalización <ul style="list-style-type: none"> ○ Dependencias Funcionales ○ Dependencias Multivaluadas ○ Formas Normales • Desnormalización 	<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>IV.- LENGUAJE DE CONSULTA ESTRUCTURADO (SQL)</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. SQL Lenguaje Declarativo 3. Elementos del lenguaje 4. Operadores y tipos de datos 5. Consultas de datos 6. Lenguaje de manipulación de datos (DML) <ol style="list-style-type: none"> 6.1. Insert 6.2. Delete 6.3. Update 7. Lenguaje de definición de datos (DDL) <ol style="list-style-type: none"> 7.1. Create 7.2. Drop 7.3. Alter 8. Lenguaje de control de transacciones(TCL) <ol style="list-style-type: none"> 8.1. Commit 9. Rollback 	<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 accedan, manipulan y definen datos y las estructuras que los contienen para gestionar una base de datos relacional.</p>
	<p>V.- PROGRAMACIÓN DE APLICACIONES DE BASES DE DATOS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Programación en el servidor de base de datos <ul style="list-style-type: none"> ○ Lenguaje procedimental ○ Procedimientos y Funciones Almacenadas ○ Paquetes ○ Disparadores • Programación de aplicaciones de bases de datos 	<p>Identifica objetos de base de datos en el servidor</p> <p>Escribe bloques de código en el servidor de la base de datos</p> <p>Escribe aplicaciones de bases de datos</p>

OBJETO DE ESTUDIO	METODOLOGIA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS DE APRENDIZAJE.
<p>I.- INTRODUCCIÓN A LAS BASES DE DATOS</p> <p>II.- MODELOS DE BASE DE DATOS</p> <p>III.- DISEÑO DE BASE DE DATOS</p> <p>IV.- LENGUAJE DE CONSULTA ESTRUCTURADO (SQL)</p> <p>V.- PROGRAMACIÓN DE APLICACIONES DE 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>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:</p> <p>Recursos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Manual de Instrucción • Materiales gráficos: artículos, libros, diccionarios, etc. • Cañón • Pintarrones • Equipo de computo 	<ul style="list-style-type: none"> • Tareas y ejercicios. • Escritura de programas de cómputo. • Exámenes escritos.

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, Direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios e instrumentos)
<ol style="list-style-type: none"> 1. Procesamiento de bases de datos. David M. Kroenke. Pearson - Prentice Hall 2. Bases de datos. Catherine M. Ricardo. McGrawHill. 	<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

	<ul style="list-style-type: none"> • Exámenes escritos: <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: 3º. 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 del Avance Programático

S e m a n a s

Unidades de aprendizaje	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
I.- INTRODUCCIÓN A LAS BASES DE DATOS																
II.- MODELOS DE BASE DE DATOS																
III.- DISEÑO DE BASE DE DATOS																
IV.- LENGUAJE DE CONSULTA ESTRUCTURADO (SQL)																
V.- PROGRAMACIÓN DE APLICACIONES DE BASES DE DATOS																