


<p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p>UNIDAD ACADÉMICA: FACULTAD DE INGENIERÍA PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: <u>FUNDAMENTOS DE BASE DE DATOS</u></p>	<p>DES:</p> <p>Programa académico</p> <p>Tipo de materia (Obli/Opta):</p> <p>Clave de la materia:</p> <p>Semestre:</p> <p>Área en plan de estudios:</p> <p>Total de horas por semana:</p> <p><i>Teoría: Presencial o Virtual</i></p> <p><i>Laboratorio o Taller:</i></p> <p><i>Prácticas:</i></p> <p><i>Trabajo extra-clase:</i></p> <p>Créditos Totales:</p> <p>Total de horas semestre (x sem):</p> <p>Fecha de actualización:</p>	<p>INGENIERÍA</p> <p>Ingeniería en Computación</p> <p>Obligatoria</p> <p>CO404</p> <p>Cuarto</p> <p>Específica</p> <p>6</p> <p>0</p> <p>4</p> <p>0</p> <p>2</p> <p>6</p> <p>96</p> <p>Octubre 2024</p> <p>N/A</p>
	<p>DESCRIPCIÓN:</p> <p>El curso permite conocer y aplicar las estructuras de almacenamiento y las técnicas de procesamiento de información sobre sistemas de administración de Bases de Datos, El curso fomenta las habilidades para diseñar y desarrollar soluciones computacionales aplicables en el área de administración de la información.</p>	
	<p>COMPETENCIAS PARA DESARROLLAR:</p> <p>B4. Transformación Digital Transforma la cultura digital en la sociedad, en las organizaciones e instituciones educativas para aprovechar al máximo el potencial de las tecnologías y herramientas digitales; propiciar su uso responsable y ético que estimule la creatividad, innovación, la comunicación efectiva y el trabajo colaborativo e interdisciplinar en la solución de problemas de la sociedad digital; promoviendo la privacidad y la seguridad, así como el respeto a los derechos de autor y la propiedad intelectual.</p> <p>P1. CIENCIAS E INGENIERÍA Aplica los conocimientos y metodologías para el planteamiento y resolución de problemas complejos de las ciencias naturales y de la ingeniería, para la toma de decisiones en un contexto de responsabilidad social y del medio ambiente.</p>	

DOMINIOS	OBJETOS DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS (Productos tangibles que permiten valorar los resultados de aprendizaje)
<p>B4.1 Desarrolla habilidades digitales de forma crítica que impacten positivamente en la vida cotidiana y en las organizaciones e instituciones para la comunicación efectiva en entornos digitales.</p> <p>P1. CIENCIAS E INGENIERÍA</p> <p>3. Utiliza conceptos, métodos y leyes fundamental</p>	<p>1. Fundamentos de Base de Datos</p> <p>1.1. Dato e Información</p> <p>1.2. Bases de Datos y Sistema de Administración de Base de Datos</p>	<p>Identifica el ecosistema de un sistema de base de datos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Clase interactiva Maestro – Alumno. ○ Uso de recursos tecnológicos institucionales 	<p>Se utilizará rúbricas y/o listas de cotejo:</p> <p>Trabajos de investigación a entregar de forma presencial o a través del recurso</p>

<p>es de las ciencias básicas para dar soluciones a problemas complejos de ciencias e ingeniería analizando los resultados para emitir conclusiones en situaciones reales.</p>	<p>1.3. Componentes de un Sistema de Base de Datos 1.4. Modelos de Datos 1.5. Lenguajes y Herramientas de Bases de Datos 1.6. Tipos de Bases de Datos 1.7. Tipo de Usuarios de Bases de Datos 1.8. Arquitectura del Sistema de Administración de Bases de Datos 1.9. Aplicaciones de Base de datos</p>			<p>tecnológico institucional.</p>
	<p>2. Modelo Relacional de Base de Datos 2.1. Modelo Entidad/Relación 2.2. Modelo Relacional 2.3. Lenguajes relacionales formales 2.4. Reglas de Codd</p>	<p>Identifica los componentes de los modelos de base de datos y analiza la manera de representar los datos mediante los dichos modelos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Clase interactiva Maestro Alumno. ○ Uso de recursos tecnológicos institucionales ○ Ejercicios de los temas, desarrollados en clase de forma individual o grupal. 	<p>Se utilizará rúbricas y/o listas de cotejo:</p> <p>Resolución de ejercicios a través de expresión escrita en clase y evidencia en el recurso tecnológico institucional.</p> <p>Trabajos de investigación a entregar de forma presencial o a través del recurso tecnológico institucional.</p> <p>Exámenes escritos y/o en el recurso tecnológico institucional.</p>
	<p>3. Diseño de Base de Datos Relacionales 3.1. El diseño de base de datos</p>	<p>Aplica técnicas de modelado y diseño de bases de datos relacionales</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Clase interactiva Maestro Alumno. ○ Uso de 	<p>Se utilizará rúbricas y/o listas de cotejo:</p>

	<p>en la Ingeniería de Software</p> <p>3.2. Proceso de diseño de Base de Datos</p> <p>3.2.1. Diseño Conceptual</p> <p>3.2.2. Diseño lógico</p> <p>3.2.3. Diseño Físico</p> <p>3.3. Conversión del Modelo Entidad/Relación al Modelo Relacional</p> <p>3.4. Herramientas de Modelado de Base de Datos</p> <p>3.5. Integridad de Datos</p> <p>3.6. Proceso de Normalización de Base de Datos</p> <p>3.6.1. Formas Normales</p> <p>3.6.2. Propiedades del Proceso de Normalización</p> <p>3.7. Desnormalización</p>		<p>recursos tecnológicos institucionales</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ Ejercicios de los temas, desarrollados en clase de forma individual o grupal. 	<p>Se utilizará rúbricas y/o listas de cotejo:</p> <p>Resolución de ejercicios a través de expresión escrita en clase y evidencia en el recurso tecnológico institucional.</p> <p>Trabajos de investigación a entregar de forma presencial o a través del recurso tecnológico institucional.</p> <p>Exámenes escritos y/o en el recurso tecnológico institucional.</p>
	<p>4. Lenguaje de Consulta Estructurado (SQL)</p> <p>4.1. SQL Lenguaje Declarativo</p> <p>4.2. Componentes del Lenguaje</p> <p>4.3. Consulta de Datos</p> <p>4.4. Manipulación de Datos</p> <p>4.5. Definición de Datos</p>	<p>Aplica el lenguaje de SQL para la consulta y actualización de la base de datos y aplica técnicas para la administración de transacciones y control de los datos</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Clase interactiva Maestro Alumno. ○ Uso de recursos tecnológicos institucionales ○ Ejercicios de los temas, desarrollados en clase de forma individual o grupal. 	<p>Se utilizará rúbricas y/o listas de cotejo:</p> <p>Resolución de ejercicios a través de expresión escrita en clase y evidencia en el recurso tecnológico institucional.</p> <p>Trabajos de investigación a entregar de forma presencial o a</p>

	<p>4.6. Control y Seguridad de Datos</p> <p>4.7. Control de Transacciones</p> <p>4.8. Administración de Usuarios</p>			<p>través del recurso tecnológico institucional.</p> <p>Exámenes escritos y/o en el recurso tecnológico institucional.</p>
	<p>5. Desarrollo de aplicaciones de Base de Datos</p> <p>5.1. Programación en el servidor de Base de datos</p> <p>5.1.1. Lenguajes procedimentales en el Servidor</p> <p>5.1.2. Objetos de Base de datos</p> <p>5.1.2.1. Procedimientos y Funciones Almacenadas</p> <p>5.1.2.2. Disparadores</p> <p>5.2. Tipos de Aplicaciones de Base de Datos</p> <p>5.3. Diseño y desarrollo de aplicaciones de Base de Datos</p> <p>5.4. Programación Back End y Base de Datos</p>	<p>Diseña y desarrolla aplicaciones de base de datos que permitan dar soluciones a problemas de la vida real</p>	<ul style="list-style-type: none"> ○ Clase interactiva Maestro Alumno. ○ Uso de recursos tecnológicos institucionales ○ Ejercicios de los temas, desarrollados en clase de forma individual o grupal. ○ Trabajo por Proyecto Integrador 	<p>Se utilizará rúbricas y/o listas de cotejo:</p> <p>Resolución de ejercicios a través de expresión escrita en clase y evidencia en el recurso tecnológico institucional.</p> <p>Trabajos de investigación a entregar de forma presencial o a través del recurso tecnológico institucional.</p> <p>Exámenes escritos y/o en el recurso tecnológico institucional.</p> <p>Proyectos de Desarrollo de aplicaciones de Base de Datos</p>

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
<p>Coronel, C., & Morris, S. (2023). <i>Database systems: Design, implementation, & management</i> (14th ed.). ISBN 978-0357673034.</p> <p>Kroenke, D. M., Auer, D. J., Vandenberg, S. L., & Yoder, R. C. (2021). <i>Database processing: Fundamentals, design, and implementation</i> (16th ed.). Pearson. ISBN 978-0136931577.</p> <p>Stephens, R. (2023). <i>Beginning database design solutions</i> (2nd ed.). John Wiley & Sons P&T. ISBN 978-1394155729.</p> <p>Pulido Romero, E., Escobar Domínguez, Ó., & Núñez Pérez, J. Á. (2019). <i>Base de datos</i>. Grupo Editorial Patria. ISBN 978-6075501598.</p>	<p>Tres evaluaciones parciales durante el semestre.</p> <p>Ponderaciones:</p> <p>Primer parcial 30%</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Actividades 40% ● Examen 40% ● Actividad Integradora 20% <p>Segundo parcial: 30%</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Actividades 40% ● Examen 40% ● Actividad Integradora 20% <p>Tercer Parcial: 40%</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Actividades 30% ● Examen 20% ● Proyecto Final 50% <p>La calificación mínima es 7.0.</p> <p>Se usará rúbrica para la entrega de actividades o tareas a realizar.</p>

CRONOGRAMA

Objetos de estudio	Semanas																
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
UNIDAD I Fundamentos de Base de Datos																	
UNIDAD II. Modelo Relacional de Base de datos																	
UNIDAD III. Diseño de Base de Datos Relacionales																	
UNIDAD IV. Lenguaje de Consulta Estructurado (SQL)																	
UNIDAD V. Desarrollo de Aplicaciones de Base de Datos																	