Datos de identificación			
Nombre del EE ¹ : Bases de datos I		Área Formativa: Básica	
Departamento que da el servicio: Departamento de Ingeniería Industrial			
Clave:	Modalidad: Presencial	Idiomas: español	
Horas totales al semestre: 80	Valor en créditos: 5	Semestre en que se cursa: III	
Carácter: Obligatoria	EE Antecedente: Fundamentos de Computación II	EE subsecuente: Bases de datos II	
Opciones de promoción: Calificación		Mecanismos alternativos de promoción: Equivalencia	
Presentación			
<p>Este espacio educativo se ofrece en el 3er semestre, pertenece al Eje de Formación Profesional que: Proporciona los conocimientos, habilidades y/o destrezas que forman al estudiante para el ejercicio profesional en el mundo del trabajo. Los conocimientos adquiridos se orientan a un aprendizaje genérico del ejercicio profesional.</p> <p>Desde la perspectiva del organismo acreditador, la materia pertenece al área: Tratamiento de la Información y dónde el grupo de materias buscan darle al alumno las capacidades y conocimientos para utilizar de manera efectiva los datos almacenados en medios digitales.</p>			
Desempeños			
Competencias genéricas que se ejercitan		Unidades de competencia profesionales	
<ul style="list-style-type: none"> Utiliza con eficiencia las tecnologías digitales para la comunicación y la gestión de información académica y profesional, en un entorno de trabajo colaborativo. Interpreta de manera integral el mundo natural y social contemporáneo mediante esquemas científicos de generación y aplicación del conocimiento. 		<p>5.1. Seleccionar Herramientas y plataformas más apropiadas para hacer la solución más efectiva y eficiente de acuerdo las necesidades del cliente.</p> <p>5.2. Identificar Necesidad, problema y oportunidad de mejora en una entidad por medio de entrevistas, visitas, observación y revisión de procesos y documentos.</p> <p>5.3. Diseñar Componentes del sistema (bases de datos, interfaces, estructuras de datos y procesos), con base a las necesidades del cliente.</p>	
Resultados de Aprendizaje			
<ul style="list-style-type: none"> Establecer ventajas y desventajas de los sistemas de bases de datos. Determinar los componentes y funciones de los sistemas manejadores de bases de datos. Identificar las características de los distintos modelos de datos. Crear esquemas bases de datos relacionales. Evaluar y optimizar la estructura de bases de datos relacionales. Desarrollar aplicaciones con bases de datos. 			
Orientación didáctica			
El estudiante asistirá 80 horas semestrales (5 horas semanales) a clases presenciales dirigidas por el profesor donde se desarrollarán los conceptos y prácticas propias de la creación, diseño y administración de bases de datos.			
Actividades del estudiante		Actividades del profesor	
Horas/ semestre	Actividades	Horas/ semestre	Actividades
80	<ul style="list-style-type: none"> Asistencia y participación en clase. 	80	<ul style="list-style-type: none"> Impartir clases presenciales. Definir las reglas de uso de algoritmos generativos de IA

¹ Espacio Educativo = EE

			(GitHub, Copilot, ChatGPT, Gemini, etc.) en actividades de la materia que permitan utilizarlas como complemento para incrementar la productividad, más no como la solución total de los problemas a resolver o tareas por entregar.
<i>Evaluación del aprendizaje</i>			
<i>Criterios de cumplimiento</i>	<i>Evidencias de desempeño</i>	<i>Evidencias de conocimiento</i>	
1) Cumplir con la asistencia, puntualidad (Presencial o Virtual), 2) entrega de trabajos (investigación, tareas, exámenes) y/o prácticas a tiempo y siguiendo las especificaciones descritas.	1) Prácticas de laboratorio 30%. 2) Realización de exámenes 50% 3) Desarrollo de un sistema informático que integre todos los conceptos y tecnologías vistos 30%.	1) Trabajos y tareas de desempeño: Profundidad con la que se realiza el trabajo o tarea: Claridad en el planteamiento del reporte elaborado; Procedimiento utilizado para la elaboración del trabajo o tarea. 2) Realización de exámenes: Son las evaluaciones relacionadas a las unidades de la asignatura, de preferencia deben ser de opción múltiple y en la plataforma electrónica de apoyo al curso. Deben ser acotados a un tiempo límite, así como tener la posibilidad de al menos dos intentos. 3) Presentación de proyecto final: Redactar un documento elaborado en equipo. Se deberá elaborar en base a la guía metodológica que se proporciona durante el curso.	
<i>Técnicas e instrumentos de evaluación</i>	Rúbricas para los exámenes, tareas, prácticas e investigación.		
<i>Recursos para la formación</i>			
<i>Contenidos básicos</i>		<i>Materiales</i>	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Administración de datos 2. Entorno de las bases de datos 3. Modelos de datos 4. El diseño conceptual de bases de datos 5. Diseño de bases de datos relacionales 6. Normalización de bases de datos relacionales 7. Lenguajes de consulta 		<ul style="list-style-type: none"> • Bibliografía física • Documentos electrónicos • Material audio visual • Equipo de proyección • Plumones y pintarrón • Computadora • Conexión a internet • Recursos en la nube 	

8. El lenguaje SQL 9. • Desarrollo de programas de aplicación	
Bibliografía	
<ul style="list-style-type: none"> ● Domdouzis, K., Lake, P, and Crowther, P., 2021, "Concise Guide to Databases: A Practical Introduction", 2nd Edition, Springer Nature Switzerland. ● Mark Simon, 2023, "Getting Started with SQL and Databases: Managing and Manipulating Data with SQL", 1st Edition, Springer Nature Switzerland ● Foster, E., & Godbole, S. (2022). Database systems: a pragmatic approach. Auerbach Publications. ● Bechberger, D., & Perryman, J. (2020). Graph databases in action. Manning Publications. ● Mohapatra, H., & Rath, A. K. (2020). Fundamentals of software engineering: designed to provide an insight into the software engineering concepts. BPB Publications. ● DeBarros, A. (2022). Practical SQL: A Beginner's Guide to Storytelling with Data. no starch Press. 	
Perfil deseable del profesor que lo conduce o lo coordina	
Grado académico: Licenciatura con preferencia en Maestría	Área de formación: Programación, Ing. en Sistemas de Información o afín.
Experiencia docente: 1 año	Experiencia profesional en el campo: 1 año
Elaboró: René Francisco Navarro Hernández	Fecha: 15 de noviembre de 2024