

1.- Identificación de la Unidad de Aprendizaje					
Nombre de la Unidad de Aprendizaje					
Base de Datos 2					
Clave de la UA	Modalidad de la UA	Tipo de UA		Valor de créditos	Área de formación
IH059	Presencial	Curso-taller		6	Particular
Hora semana		Horas teoría/semestre	Horas práctica/semestre	Total de horas:	Seriación
3		20	40	60	Base de Datos 1
Departamento			Academia		
Ciencias de la Información y Desarrollos Tecnológicos			Gestión de Datos		
Presentación					
<p>La presente Unidad de Aprendizaje (UA) favorece el desarrollo de competencias de la licenciatura en ingeniería en Ciencias Computacionales desde que se realiza la instalación de un sistema gestor de bases de datos, aplicación de diferentes modelos , técnicas y herramientas para el análisis y diseño de bases de datos, la gestión y el uso de sentencias SQL para: creación de usuarios y asignación de privilegios, implementación de transacciones y acceso concurrente, implementación de operaciones de actualización, consulta de información, vistas, uso disparadores de las bases de datos, procedimientos almacenados, funciones y por último la conexión de una aplicación con lenguajes de programación. Mediante análisis de situaciones problemáticas o de mejoras, relacionadas con el control de la información de una organización, por medio de estrategias de aprendizaje centradas en el estudiante que favorezcan el desarrollo del pensamiento científico, crítico e inductivo, necesarios para establecer modelos y propuestas sólidas que fundamentan las bases de datos y lograr que la información de una organización pueda ser controlada de forma eficiente.</p>					
Tipos de saberes					
Saber (Conocimientos)	Saber hacer (Habilidades)		Saber ser (Actitudes y valores)		
<p>Instala un sistema gestor de bases de datos (SGBD)</p> <p>Aplicar diferentes modelos, técnicas y herramientas para el análisis y diseño de bases de datos</p> <p>Gestiona bases de datos y aplica SQL</p> <p>Implementa operaciones de actualización, consulta, vistas y disparadores en una base de datos utilizando SQL</p>	<p>Maneja software para la creación y manejo de bases de datos</p> <p>Maneja ambientes virtuales de apoyo al aprendizaje</p> <p>Manejo de plataformas para trabajo colaborativo</p> <p>Comunicación oral y escrita</p> <p>Capacidad de abstracción</p> <p>Manejo de razonamiento lógico</p>		<p>Hábil para el trabajo en equipo de forma colaborativa en proyectos de software</p> <p>Honestidad en el desarrollo de las actividades académicas</p> <p>Responsabilidad y compromiso en las actividades individuales y por equipo</p> <p>Toma decisiones y se proyecta como líder</p> <p>Sistemático</p>		

Realiza la conexión de la aplicación con lenguajes de programación		
Competencia genérica		Competencia profesional
<ul style="list-style-type: none"> - Capacidad de abstracción, análisis y síntesis. - Capacidad de aplicar los conocimientos en la práctica. - Capacidad para organizar y planificar el tiempo - Responsabilidad social y compromiso ciudadano - Capacidad de comunicación oral y escrita - Capacidad de comunicación en un segundo idioma - Habilidades para buscar, procesar y analizar información procedente de fuentes diversas - Capacidad crítica y autocrítica - Capacidad de trabajo en equipo - Habilidad para trabajar en forma autónoma - Compromiso ético - Compromiso con la calidad 	Diseño de software que resuelva diversas aplicaciones complejas, involucrándose en las diferentes ramas de la ingeniería; el diseño y mantenimiento de sistemas de información, mediante los cuales se guía la operación cotidiana de las empresas; y en el campo de la docencia e investigación.	
Saberes previos del alumno		
<p>- Analizar, diseñar y desarrollar soluciones de problemas reales utilizando herramientas, técnicas y modelado para implementarlos en bases de datos.</p> <p>(Bases de datos 1)</p>		
Perfil de egreso al que se abona		
<p>Esta UA pertenece al área de Formación Particular de la licenciatura en ingeniería Ciencias Computacionales, por lo que permite implementar metodologías, técnicas y herramientas, entre otros aspectos fundamentales para poder resolver problemas relacionados con el manejo y gestión de un conjunto de datos de una organización a través del uso de sistemas gestores de bases de datos. Y conforme al perfil del egresado en Ingeniería Informática, en esta UA se dota al estudiante para su ejercicio profesional, las competencias profesionales e intelectuales en el área de las Ciencias computacionales, capaz de investigar, comprender, modelar y proponer soluciones a los problemas de alta complejidad que se identifiquen en organizaciones de diversos tipos y entornos</p>		
Perfil deseable del docente		
Formación profesional.		
<p>Experiencia en un campo disciplinar afín a la unidad de aprendizaje</p> <p>1. Experiencia académica:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tiene experiencia docente - Utiliza el razonamiento lógico matemático y creativo. - Propicia el análisis para la solución de problemas cotidianos en su contexto, diseñando estrategias creativas para implementar así la solución más óptima. 		

- Fomenta el trabajo colaborativo por medio de actividades que impulsen en los alumnos la autogestión.
2. Formación profesional:
- Cuenta con una formación profesional de al menos nivel licenciatura en las áreas de: informática, computación o afín
 - Comprensión y manejo pedagógico de los contenidos de la presente unidad de aprendizaje curricular.

Habilidades.

Competencias técnico pedagógicas - Planifica procesos de enseñanza y de aprendizaje para desarrollar competencias en los campos disciplinares de este nivel de estudios. - Diseña estrategias de aprendizaje y evaluación, orientadas al desarrollo de competencias con enfoque constructivista - cognoscitivista. - Desarrolla criterios e indicadores de evaluación para competencias, por campo disciplinar. - Gestiona información para actualizar los recursos informativos de sus UA y, con ello, enriquecer el desarrollo de las actividades, para lograr aprendizajes significativos y actualizados. - Utiliza las TIC para diversificar y fortalecer las estrategias de aprendizaje por competencias. - Desarrolla estrategias de comunicación, para propiciar el trabajo colaborativo en los procesos de aprendizaje.

2.- Contenidos temáticos

Contenido

UNIDAD 1. Gestores de Bases de Datos y Definición de Datos

- 1.1 Instalación de un SGBD
- 1.2 Creación del esquema de la base de datos (crear, eliminar)
- 1.3 Modificación del esquema de la base de datos. (alter table)

UNIDAD 2. Manipulación de Datos

- 2.1 Manipular una base de datos (Altas, bajas y modificación de registros)
- 2.2 Consultas simples
- 2.3 Funciones, conversión, agrupamiento, ordenamiento.
- 2.4 Consultas avanzadas (Subconsultas y Joins)
- 2.4 Vistas
- 2.6 Respaldar y restaurar una base de datos .

UNIDAD 3. Controles de Acceso y Concurrencia

- 3.1 Tipos de usuario
- 3.2 Creación de usuarios
- 3.3 Privilegios a usuarios y roles
- 3.4 Acceso remoto
- 3.5 Conceptos de Concurrencia.
- 3.6 Propiedades de las transacciones
- 3.7 Grados de consistencia y Niveles de aislamiento
- 3.8 Commit y rollback

UNIDAD 4. Programación en gestores de Bases de Datos

- 4.1 Functions
- 4.2 Stored Procedures
- 4.3 Triggers

UNIDAD 5. Conectividad de Bases de Datos con Aplicaciones

- 5.2 Conectividad desde un lenguaje huésped o en dispositivos móviles
- 5.1 ODBC, ADO.NET, JDBC

Estrategias generales para impartir la unidad de aprendizaje		
<p>Aprendizaje basado en proyectos, Casos de estudio, Aula invertida, Ejercicios de emparejamiento, para completar, asociación, de memoria, otros en plataformas didácticas Trabajo colaborativo en herramientas tecnológicas (Trello, goconqr, padlet ,Google Docs, otros) Cuestionarios, Organizadores gráficos (mapas mentales, mapas conceptuales, diagrama jerárquico, cuadro sinóptico, tabla comparativa, diagrama de flujo, diagrama de Venn, infografía) Estructuras textuales (ensayo, resumen, reportes), Prácticas guiadas y/o ejercicios en donde se utiliza tecnología.</p>		
Módulo I		
UNIDAD 1. Gestores de Bases de Datos y Lenguaje de Definición de Datos		
Competencia Específica		
Construye esquemas de base de datos para proyectar las necesidades de un cliente en base a las reglas sintácticas del lenguaje de definición de datos.		
Tipos de saberes		
Saber (Conocimientos)	Saber hacer (Habilidades)	Saber ser (Actitudes y valores)
<p>Instala un sistema gestor de bases de datos (SGBD)</p> <p>Aplicar diferentes modelos, técnicas y herramientas para el análisis y diseño de bases de datos.</p>	<p>Maneja software para la creación y manejo de bases de datos</p> <p>Maneja ambientes virtuales de apoyo al aprendizaje</p> <p>Manejo de plataformas para trabajo colaborativo</p> <p>Comunicación oral y escrita</p> <p>Capacidad de abstracción</p> <p>Manejo de razonamiento lógico</p>	<p>Hábil para el trabajo en equipo de forma colaborativa en proyectos de software</p> <p>Honestidad en el desarrollo de las actividades académicas</p> <p>Responsabilidad y compromiso en las actividades individuales y por equipo</p> <p>Toma decisiones y se proyecta como líder</p> <p>Sistemático</p>
Módulo II		
UNIDAD 2. Manipulación de Datos		
Competencia Específica		

Construye expresiones en SQL para resolver necesidades de recuperación de información con las reglas sintácticas del lenguaje de manipulación de datos.

Tipos de saberes		
Saber (Conocimientos)	Saber hacer (Habilidades)	Saber ser (Actitudes y valores)
<p>Manipular una base de datos (Altas, bajas y modificación de registros)</p> <p>Creación de consultas simples, funciones, conversión, agrupamiento, ordenamiento.</p> <p>Manejo de consultas avanzadas (Subconsultas y Joins)</p> <p>Manejo de Vistas</p> <p>Respaldar y restaurar una base de datos .</p>	<p>Resuelve ejercicios y/o problema donde manipule bases de datos.</p> <p>Realiza consultas donde utilice funciones, conversiones, agrupamientos, ordenamiento.</p> <p>Realiza consultas avanzadas empleando joins y subconsultas.</p> <p>Manejo de plataformas para trabajo colaborativo</p> <p>Comunicación oral y escrita</p> <p>Capacidad de abstracción</p> <p>Manejo de razonamiento lógico</p>	<p>Hábil para el trabajo en equipo de forma colaborativa en proyectos de software</p> <p>Honestidad en el desarrollo de las actividades académicas</p> <p>Responsabilidad y compromiso en las actividades individuales y por equipo</p> <p>Toma decisiones y se proyecta como líder</p> <p>Sistemático</p>

Módulo III

UNIDAD 3. Controles de Acceso y Concurrencia

Competencia Específica

Implementar mecanismos de seguridad básicos para el acceso a datos mediante el otorgamiento o denegación de privilegios y Controla la concurrencia de la base de datos, para disminuir los problemas de desempeño y/o consistencia

Tipos de saberes		
Saber (Conocimientos)	Saber hacer (Habilidades)	Saber ser (Actitudes y valores)
<p>Distinguir los diferentes tipos de usuario.</p> <p>Creación, asignación de privilegios a usuarios y roles.</p>	<p>Crea usuarios asignándoles roles y privilegios a los mismos.</p> <p>Aplicación de los comandos commit y rollback</p> <p>Maneja ambientes virtuales de apoyo al aprendizaje</p>	<p>Hábil para el trabajo en equipo de forma colaborativa en proyectos de software</p>

<p>Acceso remoto</p> <p>Conceptos de Concurrencia. Identifica las propiedades de las transacciones , los grados de consistencia y Niveles de aislamiento</p> <p>Commit y rollback</p>	<p>Manejo de plataformas para trabajo colaborativo</p> <p>Comunicación oral y escrita</p> <p>Capacidad de abstracción</p> <p>Manejo de razonamiento lógico</p>	<p>Honestidad en el desarrollo de las actividades académicas</p> <p>Responsabilidad y compromiso en las actividades individuales y por equipo</p> <p>Toma decisiones y se proyecta como líder</p> <p>Sistemático</p>
---	--	--

Módulo IV

UNIDAD 4. Programación en gestores de Bases de Datos

Competencia Específica

Aplicar la programación de bases de datos para automatizar reglas de negocio y garantizar la integridad, consistencia y seguridad de los datos; mediante el uso de procedimientos almacenados, funciones y disparadores.

Tipos de saberes

Saber (Conocimientos)	Saber hacer (Habilidades)	Saber ser (Actitudes y valores)
<p>Comprender y desarrollar Functions, Stored Procedures y Triggers</p>	<p>Programar Functions, stored procedures y triggers.</p>	<p>Hábil para el trabajo en equipo de forma colaborativa en proyectos de software</p> <p>Honestidad en el desarrollo de las actividades académicas</p> <p>Responsabilidad y compromiso en las actividades individuales y por equipo</p>

		Toma decisiones y se proyecta como líder Sistemático
Módulo V		
UNIDAD 5. Conectividad de Bases de Datos con Aplicaciones		
Competencia Específica		
Establecer conexiones entre el SGBD y algún lenguaje de programación, mediante cadenas de conexión y/o protocolos de comunicación		
Tipos de saberes		
Saber (Conocimientos)	Saber hacer (Habilidades)	Saber ser (Actitudes y valores)
<p>Conocer las diferentes formas de Conectividad de Bases de Datos con Aplicaciones</p> <p>Conectividad desde un lenguaje huésped o en dispositivos móviles</p> <p>ODBC, ADO.NET, JDBC</p>	<p>Desarrollar un sistema de información (proyecto) en algún lenguaje de programación, el cual tenga conectividad con un sistema gestor de base de datos.</p>	<p>Hábil para el trabajo en equipo de forma colaborativa en proyectos de software</p> <p>Honestidad en el desarrollo de las actividades académicas</p> <p>Responsabilidad y compromiso en las actividades individuales y por equipo</p> <p>Toma decisiones y se proyecta como líder</p> <p>Sistemático</p>
Bibliografía básica		

1. Ramez, Elmasri & Shamkant B., Navathe (2017). Fundamentals of Database Systems (7th Edition). Pearson.
2. Ramez, Elmasri & Shamkant B., Navathe (2011). Sistemas de bases de datos. México: Pearson.
3. Connolly, T. M., & Begg, C. E. (2015). Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management. Pearson Education.
4. Pérez, González y Moreno (2014)). Manejo de bases de datos con MySQL y PostgreSQL. México: TRAUCO
5. Ayala, J. (2015). Fundamentos de Bases de Datos. Disponible en: <http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/33944/secme19274.pdf?sequence>

Bibliografía complementaria

1. Silberschatz, Abraham (2011). Fundamentos de Bases de Datos. México. McGraw Hill
2. Silberschatz, A., Korth, H. F., & Sudarshan, S. (2011). Database system concepts (6 th Ed.). New York: McGraw-Hill.
3. Valderrey Sanz, Pablo (2011). Gestión de Bases de Datos. USA. Starbook
4. Opperl, Andy (2011). Fundamentos de Bases de Datos. México. McGraw Hill.

3.-Evaluación

Criterios de Evaluación (% por criterio)

Evaluación diagnóstica

Evaluación Formativa

Portafolio de evidencias 40% Consiste en las evidencias, producto del trabajo en clases, tareas y actividades; entregadas de manera presencial o a través de algún medio electrónico de acuerdo con la selección del profesor.

Evaluación Sumativa

Examen Parcial 30%

Aplicación de un examen al final del curso con valor de 20 puntos, en el cual se evaluará los aspectos del Saber y el Saber Hacer descritos en el documento, los cuales podrán ser aplicados de manera escrita o a través del apoyo de algún entorno de aprendizaje o plataforma virtual de acuerdo con la selección del profesor. Nota: Aplicar el examen es opcional a decisión del profesor y en caso de que no se aplique el porcentaje establecido será asignado en la parte del proyecto final.

Proyecto final (producto final) 30%

Base de datos funcional con interfaz gráfica, en la cual debe ser posible realizar operaciones de actualización(insertar, eliminar y modificar) y ejecutar consultas, además contar con la documentación en digital o impreso de acuerdo a la decisión del profesor acerca del análisis y diseño donde es necesario mostrar el modelado y las herramientas aplicadas. Para lo anterior es necesario presentar:

- a) La descripción de la problemática y su solución,
- b) Las técnicas de obtención de requisitos (requerimientos) documentadas
- c) El diagrama entidad relación
- d) El diccionario de datos

- e) Respaldo de la base de datos
- f) Evidencia de la aplicación de todos los temas del curso
- g) Reflexión o conclusión del estudiante acerca de lo aprendido durante el curso y en el desarrollo del proyecto.

4.-Acreditación

De acuerdo al **REGLAMENTO GENERAL DE EVALUACIÓN Y PROMOCIÓN DE ALUMNOS DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA** que señala:

Artículo 5. El resultado final de las evaluaciones será expresado conforme a la escala de calificaciones centesimal de 0 a 100, en números enteros, considerando como mínima aprobatoria la calificación de 60. Las materias que no son sujetas a medición cuantitativa, se certificarán como acreditadas (A) o no acreditadas (NA).

Artículo 20. Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado final de la evaluación en el periodo ordinario, establecido en el calendario escolar aprobado por el H. Consejo General Universitario, se requiere: I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y II. Tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades registradas durante el curso.

Artículo 25. La evaluación en periodo extraordinario se calificará atendiendo a los siguientes criterios: I. La calificación obtenida en periodo extraordinario, tendrá una ponderación del 80% para la calificación final; II. La calificación obtenida por el alumno durante el periodo ordinario, tendrá una ponderación del 40% para la calificación en periodo extraordinario, y III. La calificación final para la evaluación en periodo extraordinario será la que resulte de la suma de los puntos obtenidos en las fracciones anteriores.

Artículo 27. Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, se requiere: I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente. II. Haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente. III. Tener un mínimo de asistencia del 65% a clases y actividades registradas durante el curso.

Artículo 33. El alumno que por cualquier circunstancia no logre una calificación aprobatoria en el periodo extraordinario, deberá repetir la materia en el ciclo escolar inmediato siguiente en que se ofrezca, teniendo la oportunidad de acreditarlas durante el proceso de evaluación ordinario o en el periodo extraordinario, excepto para alumnos de posgrado.
En caso de que el alumno no logre acreditar la materia en los términos de este artículo, será dado de baja.

5.- Participantes en la elaboración

Código	Nombre
2959525	Nancy Ruiz Monroy
2962798	Rigoberto Cárdenas Larios
2730545	Noé Salvador Hernández González
2955471	José Francisco Jafet Pérez López

6.- Fecha de elaboración

--

