

PROGRAMA DE CURSO

Nombre de la asignatura: Fundamentos de Bases de Datos	Ciclo: Primavera 2024
Profesor(a): Miguel Ángel León Martínez (miguel.leon@uimqroo.edu.mx), Juan Kantun Poot (juan.kantun@uimqroo.edu.mx)	Clave: ITIC-103
<p>Objetivo general: Este curso permitirá al alumno determinar los requerimientos de información para establecer el alcance y creación de las bases de datos, así como el modelo entidad relación para diseñar esquemas de acuerdo con los requerimientos establecidos. De igual forma, podrá considerar la normalización de las bases de datos mediante las restricciones de integridad evitando redundancia e inconsistencia de los datos mediante el uso de un Sistema de Gestión de Base de Datos (SGBD).</p> <p>Objetivos específicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Analizar y diseñar bases de datos mediante el modelo E-R ✓ Crear bases de datos relacionales con base a los requerimientos establecidos ✓ Normalizar las bases de datos creadas ✓ Gestionar bases de datos mediante los diferentes SGBD 	<p>Horas: 48 Créditos: 5</p>
Antecedentes académicos: Informática, Redes I	
Articulación con otras experiencias formativas del mapa curricular (relación vertical y horizontal con otras asignaturas): Informática, Redes I, Taller de base de Datos, Programación, Redes II	
Competencias generales y específicas a desarrollar: Creación de un proyecto de base de datos vinculado con una problemática comunitaria	
Contribución al perfil de egreso: Será capaz de apoyar en el desarrollo de proyectos y servicios relacionados con bases de datos y aplicaciones.	

Temario

Sem.	Tema/Objetivo/Subtemas	Actividades de aprendizaje	Bibliografía
Tema 1: Fundamentos de bases de datos			
Objetivo: El alumno determinará los requerimientos de información para establecer el alcance de las bases de datos.			
I	Conceptos básicos	Presentación de diapositivas	(Silberschatz, 2006)
	Ceremonia intercultural de apertura del Ciclo. Diagnóstico		
II	Análisis de requerimientos de base de datos	Presentación de diapositivas	(Silberschatz, 2006)
	Modelo de datos Entidad – Relación	Presentación de diapositivas y creación de estructura de una base de datos	(Silberschatz, 2006)

III	Modelo Entidad – Relación extendido	Presentación de diapositivas y creación de estructura de una base de datos	(Silberschatz, 2006)
IV	Correlaciones Modelo Entidad – Relación	Presentación de diapositivas y creación de estructura de una base de datos	(Silberschatz, 2006)
Tema 2: Modelo Relacional			
Objetivo: El alumno transformará un diagrama E-R o EE-R a un modelo relacional para realizar consultas a la vez que respetará la normalización y restricción de la integridad.			
V	Examen Parcial I Conceptos del Modelo Relacional	Presentación de diapositivas	(Coronel, 2011) (Cuadra, 2008)
VI	Esquema de Bases de Datos relacionales	Presentación de diapositivas	(Coronel, 2011) (Cuadra, 2008)
	Observación de clase.		
VII	Lógica de Datos	Presentación de diapositivas	(Coronel, 2011) (Cuadra, 2008)
VIII	Restricciones de integridad Normalización	Elaboración de base de datos en MySQL	(Orbeagoza Arana, 2013)
IX	-Evaluación del primer parcial (puede ser en semanas previas). Retroalimentación de la evaluación parcial.		
Tema 3: Sistema Gestor de Bases de Datos (SGBD)			
Objetivo: El alumno realizará la gestión de la BD a través de un SGBD para aprender su funcionamiento.			
X	Fundamentos de los SGBD	Presentación con diapositivas	(Mario G., 2007)
XI	Manejo de los SGBD	Presentación con diapositivas	(Mario G., 2007)
XII	Creación de una BD desde SGBD	Instalación de un SGBD y creación de una BD	(Mario G., 2007)
XIII	Manipulación de la BD desde una SGBD	Manipulación de una BD con Heidi SQL	(Mario G., 2007)
XIV	Examen Parcial II		
Tema 4: Lenguaje de definición de datos (SQL-DDL) y manipulación de datos (SQL-DML)			
Objetivo: El alumno construirá una BD utilizando el Lenguaje de Definición de Datos (DDL) para la creación y modificación de su esquema, así como, realizara scripts utilizando el Lenguaje de Manipulación de Datos (DML) para la actualización y consulta de información			
XV	Creación del esquema de una BD	Manipulación de una BD con Heidi SQL	(Cuadra, 2008)

XVI	Consultas y vistas	Manipulación de una BD con Heidi SQL	(Cuadra, 2008)
	Ceremonia de Cierre de Ciclo.		
XVII	-Evaluación comprehensiva -Retroalimentación de la evaluación		

Evaluación

A.	Crterios y procedimientos de evaluación y acreditación del estudiante	Porcentaje
1.	Evaluaciones parciales. Primera evaluación parcial (tema y subtema, valor, semana) Segunda evaluación parcial (tema, valor, semana)	20%
2.	Una evaluación comprehensiva en la semana XVI	30%
3.	Valores: respeto, responsabilidad, equidad, comunicación, liderazgo, solidaridad, cordialidad, interculturalidad, orden y limpieza. Incluye la disponibilidad del alumno en las actividades, su respeto hacia el entorno ambiental y social, así como su desempeño y colaboración en el trabajo de equipo e individual. Asistencia a sesiones en vivo	10%
4.	*Tareas, Investigaciones de subtemas y participaciones en clase, proyectos *Participación en foros *Resolución de ejercicios * Asistencia: al menos el 80% de las sesiones del semestre	40%
Total		100 %

Perfil deseable del docente: Maestro en Tecnología de Información, Ingeniero en Sistemas

Computacionales

Bibliografía

Principal

- Coronel, C. M. (2011). *Bases de datos: Diseño, implementación y administración*. México: Cengage Learning.
- Cuadra, D. (2008). *Desarrollo de bases de datos: casos prácticos desde el análisis a la implementación*. México, D.F.: Alfaomega, Ra-Ma.
- López Montalbán, I. C. (2013). *Bases de Datos*. México: Alfaomega.
- Mario G., P. (2007). *Tecnología y Diseño de Bases de Datos*. Madrid; México, D.F.: Ra-Ma; Alfaomega.
- Orbegozo Arana, B. (2013). *Gestión de bases de datos con SQL MYSQL y Access: Curso práctico*. México, D.F.: Alfaomega.
- Ricardo, M. C. (2009). *Bases de datos*. México: McGraw-Hill.
- Silberschatz, A. K. (2006). *Fundamentos de bases de datos*. Madrid: McGraw-Hill Interamericana.
- Valderrey Sanz, P. (2011). *Administración de Sistemas gestores de base de Datos*. Madrid: Starbook.