



Programa de estudios por competencias

Bases de datos

1. Identificación del curso

<b>Programa educativo:</b> Ingeniería en Computación		<b>Unidad de aprendizaje:</b> Seminario de solución de problemas de bases de datos			<b>Departamento de adscripción:</b> Estudios Organizacionales		
<b>Academia:</b> Sistemas digitales e información		<b>Programa elaborado por:</b> Roberto Plascencia Jiménez María Obdulia González Fernández			<b>Modificado por:</b>		<b>Fecha elaboración/Modificación:</b> Agosto 2015
<b>Clave de la asignatura:</b>	<b>Horas teóricas:</b>	<b>Horas prácticas:</b>	<b>Total de Horas:</b>	<b>Créditos:</b>	<b>Tipo de materia</b>	<b>Área de formación:</b>	<b>Modalidad:</b>
I5890	51	17	68	8	Practica	Básica Común	Presencial
<b>Conocimientos previos:</b>		<b>Unidad de aprendizaje precedente:</b>			<b>Unidad de aprendizaje subsecuente:</b>		
En programación y análisis de sistemas.		Algoritmia, Programación y Estructura de datos I y II.			Programación para internet y Sistemas concurrente y distribuidos.		

2. Presentación

La asignatura de bases de datos está orientado a fortalecer el perfil de egreso del ingeniero en computación al utilizar bases de datos relacionales dando solución a problemas mediante sistemas gestores, capaces de manipular bases de datos y representarlas de manera gráfica mediante un lenguaje de programación.

3. Competencia general (Unidad de competencia)



Comprende el funcionamiento de una base de datos conforme a los requerimientos definidos, las normas organizacionales de manejo y seguridad de la información, para su implementación: principalmente utilizando el modelo relacional.

**4. Elementos de competencia**

a. Comprende los conceptos básicos y fundamentos de las bases de datos para su aplicación en la resolución de problemas en el desarrollo de software.		
<b>Requisitos</b>		
<b>Cognitivos: (Contenidos).</b>	<b>Procedimentales:</b>	<b>Actitudinales:</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Comprender los conceptos fundamentales de bases de datos</li> <li>Define las características de las Bases de Datos: Integridad, Redundancia, Consistencia.</li> <li>Analiza los conceptos de un Sistema Manejador de Bases de Datos               <ul style="list-style-type: none"> <li>Arquitectura</li> <li>Propiedades</li> <li>Concurrencia</li> <li>Seguridad</li> <li>Lenguaje de Definición de Datos</li> <li>Lenguaje de Manipulación de Datos</li> <li>Lenguaje de Control de Datos</li> <li>Administrador de la Base de Datos</li> </ul> </li> </ul>	Define las problemáticas organizacionales que pueden ser resueltas mediante el diseño de bases de datos en la organizaciones, justificando su implementación.	Muestra interés al realizar su actividad, comparte sus ideas con el resto de los integrantes del grupo y corrige errores. Respeta y fomenta el respeto. Colabora con sus compañeros.
<b>Estrategias didácticas:</b>	<b>Recursos requeridos</b>	<b>Sesiones estimadas:</b>
Explicación y solución de problemas en clase. Aplicación en problemas ficticios o reales en el manejo de información. Motivar el trabajo en equipo. Aplicación de exámenes.	Computadora o dispositivo para tomar notas, software, cañón, utensilios para pintarrón.	5
<b>Criterios de desempeño:</b>	<b>Evidencias:</b>	<b>Producto esperado:</b>



## Universidad de Guadalajara

Centro universitario de los Altos

Licenciatura en Ingeniería en Computación

Orden, limpieza, puntualidad en la entrega de trabajo, presentación de los trabajos, bibliografía.	Realiza trabajos de investigación, ejercicios resueltos de modelos entidad relación e investigación del caso a trabajar en proyecto final.	Trabajo digital sobre la investigación de campo de una empresa para resolver problemas a una situación real de manejo de información.
--	--	---

b. Analiza los modelos utilizados para su implementación en la construcción de sistemas de información.		
Requisitos		
Cognitivos: (Contenidos).	Procedimentales:	Actitudinales:
<p>Comprende el modelo relacional de base de datos y su estructura.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Modelos de datos: Modelo Entidad-Relación, Jerárquico y Red.</li> <li>Restricciones de cardinalidad.</li> <li>Algoritmo de transformación de diagrama ER a tablas.</li> <li>Diccionario de datos.</li> </ul>	<p>Compara los diferentes modelos para la estructuración de los datos.</p> <p>Diseña un modelo entidad y relación de forma funcional.</p> <p>Diseña algoritmos de ER en tablas y crea diccionarios de datos.</p>	<p>Muestra interés al realizar su actividad.</p> <p>Razona problemas y da solución de manera eficaz.</p> <p>Persevera en el entendimiento del lenguaje.</p>
Estrategias didácticas:	Recursos requeridos	Sesiones estimadas:
<p>Explicación y solución de problemas en clase.</p> <p>Explicación practica en el contexto de programación.</p> <p>Motivar el trabajo en equipo.</p> <p>Realización de prácticas.</p>	<p>Software, cañón, computadora y utensilios para pintarrón.</p>	<p>10</p>
Criterios de desempeño:	Evidencias:	Producto esperado:
<p>Orden, limpieza, puntualidad en la entrega de tareas.</p> <p>Crear modelos entidad relación basado en un problema de base de datos real.</p>	<p>Trabajos de investigación, ejercicios resueltos básicos y de aplicación en su entorno profesional, archivos mysql de bases de datos.</p>	<p>Crear una base de datos relacional completa previa a un sistema de manejo de datos aplicado a una empresa.</p>



## Universidad de Guadalajara

Centro universitario de los Altos

Licenciatura en Ingeniería en Computación

<p>Diferencia los diferentes elementos de una modelo entidad relación, así como su cardinalidad y los define, entidades, atributos y relaciones. Crea un diccionario de datos interpretando el modelo ER.</p>		
---	--	--

c. Diseña los elementos necesarios para la implementación física del diseño lógico a través del lenguaje SQL.		
Requisitos		
Cognitivos: (Contenidos).	Procedimentales:	Actitudinales:
<p>El alumno comprende y analiza los conceptos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lenguaje de consulta estructurado SQL</li> <li>• Sentencias de SQL para cambiar el esquema</li> <li>• Consultas básicas en SQL</li> <li>• Cálculo relacional de tuplas.</li> <li>• Cálculo relacional de dominios</li> </ul>	<p>Diseñar Bases de Datos en el sistema gestor MySQL, así como entender su estructura. Identifica restricciones de una base de datos para la implementación en MySQL. Domina a la perfección las sintaxis del sistema gestor MySQL, manipulación de tablas, datos, consultas y restricciones. El alumno diferencia los comandos utilizados en el sistema gestor MySQL DLL y DML.</p>	<p>Muestra interés al realizar su proyecto final y corrige errores. Muestra responsabilidad y entrega al desarrollo del proyecto. Tiene disposición en el aprendizaje de diferentes lenguajes de programación.</p>
Estrategias didácticas:	Recursos requeridos	Sesiones estimadas:
<p>Explicación y solución de problemas en clase. Comparativa de sistemas funcionales para tomar aspectos funcionales. Motivar el trabajo en equipo.</p>	<p>Software, cañón, computadora y utensilios para pintarrón.</p>	<p>15</p>
Criterios de desempeño:	Evidencias:	Producto esperado:
<p>Orden, limpieza, puntualidad en la entrega de trabajo, presentación de los avances prácticos.</p>	<p>Avance en la programación del sistema. Proyecto código, base de datos y documentación en digital.</p>	<p>Diseño integral de base de datos y programación gráfica orientada a el manejo de información funcional de una empresa.</p>



--	--	--

c. Explicará las nuevas tendencias tecnológicas en Bases de Datos para su aplicación en proyectos de diseño de software.		
<b>Requisitos</b>		
<b>Cognitivos: (Contenidos).</b>	<b>Procedimentales:</b>	<b>Actitudinales:</b>
<p>El alumno comprende y analiza los conceptos de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Administración de la Base de Datos (respaldo y recuperación de bases de datos).</li> <li>• Bases de Datos Distribuidas.</li> <li>• Bases de Datos Orientadas a Objetos.</li> <li>• Aplicaciones Avanzadas (Depósitos de Datos, Minería de datos, Internet, etc.).</li> <li>• Consultas multitabla: Igualación e inner join, como funcionan y su sintaxis.</li> </ul>	<p>Analiza y justifica su implementación de los conceptos avanzados de bases de datos en la construcción de software eficientes.</p> <p>Entiende la importancia de la estructura correcta de una base de datos, así como su desarrollo y su producto final.</p>	<p>Muestra interés al realizar su actividad, comparte sus ideas con el resto de los integrantes del grupo.</p> <p>Respeto y fomenta el respeto.</p> <p>Colabora con sus compañeros.</p>
<b>Estrategias didácticas:</b>	<b>Recursos requeridos</b>	<b>Sesiones estimadas:</b>
<p>Explicación y solución de problemas en clase.</p> <p>Comparativa de sistemas funcionales para tomar aspectos funcionales.</p> <p>Motivar el trabajo en equipo.</p>	<p>Software, cañón, computadora y utensilios para pintarrón.</p>	5
<b>Criterios de desempeño:</b>	<b>Evidencias:</b>	<b>Producto esperado:</b>
<p>Orden, limpieza, puntualidad en la entrega de trabajo, presentación de los avances prácticos.</p>	<p>Avance en la programación del sistema.</p> <p>Proyecto código, base de datos y documentación en digital.</p>	<p>Diseño integral de base de datos y programación gráfica orientada a el manejo de información funcional de una empresa, así como la documentación requerida para la presentación del proyecto.</p>

**5. Evaluación y acreditación**



Área de conocimiento:

- a) Evaluaciones parciales 40%

Área de habilidades y destrezas:

- a) Resolución de problemas prácticos 30%
- b) Producto de investigación 20%

Área de actitud:

- a) Participación 10%

(Podrá agregar cuantos elementos requiera en cada uno de los apartados de evaluación)

## 6. Bibliografía

Cuadra, Dolores autor. (2014). Desarrollo de bases de datos : casos prácticos desde el análisis a la implementación. México, D.F. : Alfaomega Grupo Editor, reimpresión 2014.

Chattamvelli, Rajan (2009) Bases de Datos. México: McGraw-Hill Interamericana Editores, c2009.

Orbegozo Arana, Borja (2013). Gestión de bases de datos con SQL, MySQL y Access: curso práctico. México. Alfaomega.

López Quijado, José. (2010). Domine PHP y Mysql 2da edición. México. Alfaomega.

Jacobo Pavón Puertas. (2007). Creación de un portal con PHP y MySQL 3ra. Edición. México. Alfaomega.

S. K. Mourya, Shalu Gupta. (2013). Data mining and data warehousing. Oxford, U. K. : Alpha Science International Ltd.

Luis Joyanes Aguilar. (2013). Big data: análisis de grandes volúmenes de datos en organizaciones. México, D.F. : Alfaomega Grupo Editor.

César Pérez López. (2008). MySQL para Windows y Linux. México: Alfaomega Grupo Editor: Ra-Ma Editorial.



**Universidad de Guadalajara**

Centro universitario de los Altos

Licenciatura en Ingeniería en Computación

## 7. Perfil docente

El docente deberá tener experiencia y conocimientos en el área de gestión de base de datos, manejo de diferentes lenguajes de programación para representar bases de datos gráficamente, habilidades para el uso de las tecnologías de la información, habilidades para la creación de proyectos y ética profesional.

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'Juan Jorge Rodríguez Bautista'.

Vo.Bo Dr. Juan Jorge Rodríguez Bautista  
Jefe del departamento

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'María Obdulia González Fernández'.

Vo.Bo. María Obdulia González Fernández  
Presidente de Academia