

División de Ciencia y Tecnología

1. Nombre de la unidad de aprendizaje	2. Clave de la materia	3. Prerrequisito	4. Seriación	5. Área de formación	6. Departamento
Base de Datos Relacionados	H0613			Básico Particular Obligatoria	Fundamentos del conocimiento

7. Academia	8. Modalidad del proceso de enseñanza-aprendizaje	9. Tipo de asignatura	10. Carga horaria			11. Créditos	12. Nivel de formación
			Teórica:	Práctica:	Total:		
Ciencias Computacionales	Presencial sustentado en las nuevas tecnologías	Curso-Laboratorio	48	16	64	7	Licenciatura

13. Presentación

El curso de Bases de Datos Relacionados, proporciona conocimientos básicos en el análisis, diseño, desarrollo, implementación y manipulación de las Bases de Datos, empleando el Modelo Relacional. Los alumnos tendrán la posibilidad de adquirir una visión muy clara para el diseño Bases de Datos Relacionales haciendo uso de SQL, además podrán manipular Bases de Datos existentes en el mundo real, para evaluar el nivel de desempeños de las mismas.

El curso contara con la modalidad de ser impartido en línea con una asesoría presencial semanal, se estudiarán 5 Objetos de Estudio en los cuales se tienen entre 3 y 4 sesiones por cada uno de ellos, se contara con diversas herramientas de la plataforma de aprendizaje Moodle con la finalidad de hacerlo ameno e interesante para los estudiantes y lograr un aprendizaje significativo. El área de formación de este curso es Especializante Selectiva, siendo un Curso-Laboratorio que consta de 60 horas divididas en 40 de teoría y 20 de práctica, equivalentes a 7 créditos

14. Perfil formativo

El curso de Bases de Datos Relacionados está orientado a preparar profesionistas que puedan resolver eficientemente una gran variedad de problemas mediante el uso de sistemas de computadoras, esto se logra dándole el estudiante los fundamentos teóricos que permitirán al egresado implementar prácticamente todos sus conocimientos en la vida cotidiana y así mismo, el profesionista podrá continuar con su crecimiento. En el estudio de esta asignatura el estudiante se prepara para conocer ampliamente los sistemas de Bases de Datos, partiendo del análisis, diseño, desarrollo, implementación y mantenimiento.

15. Objetivo general

Proporcionar al alumno fundamentos necesarios para el diseño y modelado de base de datos relacionales y su utilización en el diseño y desarrollo de Aplicaciones Cliente-Servidor.

16. Contenido temático

Objeto de Estudio I
 INTRODUCCIÓN A LAS BASES DE DATOS RELACIONALES.
 Temas:
 1.1 Introducción y Contextualización a las Bases de Datos.
 1.2 Niveles de Abstracción.
 1.3 Modelado Conceptual y Modelos de Datos.
 1.4 Las Bases de Datos vistas desde los proyectos de software.
 1.5 Las Bases de Datos vistas desde la Tecnología Comercial.
 1.6 Tres grandes alternativas para Registrar la Información.
 1.7 Situación Actual y Consolidada de las BD.
 1.8 Introducción a la Tecnología Relacional, TR.
 1.9 SGBD.

17. Objetivos particulares

Entender los principios detrás del diseño de las bases de datos relacionales.

<p>1.9.1 Tipos de Aplicaciones y Parámetros de Evaluación 1.10 Bases de Datos Centralizadas. 1.11 Componentes de un Sistema de Información. 1.12 Sistemas de Información Centralizados e Interconectados.</p>	
<p>Objeto de Estudio II</p> <p>MODELO CONCEPTUAL</p> <p>Temas:</p> <p>2 .1 Contextualización Histórica. 2.2 Motivos del Modelado Conceptual de la Información. 2.3 Introducción a los Modelos de Datos. 2.4 El Modelo de Datos Entidad-Asociación, 'E-R'.</p>	<p>Aprender a plasmar un problema de datos como entidades y relaciones.</p> <p>Adquirir habilidades para dibujar diagramas entidad-relación.</p>
<p>Objeto de Estudio III</p> <p>BASES DE DATOS RELACIONALES, BDR. MODELO DE DATOS RELACIONAL, MDR. LENGUAJES FORMALES DEL MDR.</p> <p>Temas:</p> <p>3. 1 Contextualización Histórica de las BDR. 3.2 Introducción al Modelo de datos Relacional. 3.3 Sistemas y lenguajes de Bases de Datos Relacionales. 3.4 El Modelo de Datos Relacional, Definiciones y Conceptos. 3.5 Lenguajes Formales del Modelo de Datos Relacional. 3.6 Correspondencia entre el modelo 'E-R' y el Relacional.</p>	<p>Aprender a transformar problemas reales al modelo relacional, pasando por el análisis de requerimientos vistos en el modelo Entidad-Relación.</p>
<p>Objeto de Estudio IV</p> <p>DISEÑO DE BASES DE DATOS RELACIONALES.</p> <p>Temas:</p> <p>4.1 Introducción al Diseño de Bases de Datos Relacionales. 4.2 Consecuencias de un mal diseño de BDR. 4.3 Introducción a la Teoría Relacional para el diseño de BDR. 4.4 Dependencias Funcionales. 4.5 Formas Normales de las Relaciones.</p>	<p>Diseñar bases de datos partiendo de problemas reales, análisis y aplicándoles las reglas de normalización e integridad.</p>
<p>Objeto de Estudio V</p> <p>EL LENGUAJE SQL DE BDR (ESTÁNDAR ISO DE ANSI).</p> <p>Temas:</p> <p>5.1 Introducción a los Lenguajes de la Tecnología Relacional. 5.2 SQL. Lenguaje de Definición de Datos, DDL. Sintaxis en BNF. 5.3 Precompilación y Ejecución de un Módulo SQL embebido en un 'host'. 5.4 SQL. Lenguaje de Manipulación de Datos, DML. 5.5 SQL. Lenguaje de Definición de Vistas. 5.6 Expresiones de Consulta SQL. 5.7 Ejemplos de Expresiones de Consultas SQL. 5.8 Ejemplos de Consultas SQL. 5.9 Gramática de SQL en BNF.</p>	<p>Aprender la sintaxis y metodología del lenguaje SQL para aplicarlo en algún sistema manejador de bases de datos.</p>
<p>Objeto de Estudio VI</p> <p>MYSQL.</p> <p>Temas:</p>	<p>Aprender los conceptos de MySQL y los componentes necesarios para que este trabajo.</p> <p>Aprender el uso de los comandos que se utilizan para crear</p>

<p>6.1 Introducción a MySQL. 6.2 Objetos de la Base de Datos. 6.3 Creación de objetos de la Base de Datos (DDL). 6.4 Recuperación de datos mediante SQL (sentencia SELECT). Funciones estandard. 6.5 Lenguaje de manipulación de datos (DML). 6.6 Control de transacciones.</p>	<p>y manipular bases de datos con MySQL. Aprender a resolver problemas partiendo del uso de bases de datos con MySQL.</p>
<p>Objeto de Estudio VII INTEROPERABILIDAD ENTRE BASES DE DATOS HETEROGÉNEAS. Temas: 7.1 Concepto de Interoperabilidad entre Sistemas de Información Heterogéneos. 7.2 El mundo de la Interconexión: OSI, DARPA, SNA Y DNA. 7.3 Conclusiones a los Niveles de Interoperabilidad.</p>	<p>Aprender cómo se lleva a cabo la interoperabilidad entre Bases de Datos Heterogéneas.</p>

18.- Bibliografía:

Básica

Título	Autor	Editorial
Fundamentos de Bases de Datos." Quinta Edición.	SILBERSCHATZ, KORTH, SUDASHAN (2006)	España, Ed. McGraw-Hil/Interamericana.

Complementaria

Título	Autor	Editorial
Fundamentos y Modelos de Bases de Datos. Segunda Edición.	MARIO PIATTINI (2004).	México. Ed. Alfaomega-Rama.
Administración de Bases de Datos. Primera Edición.	GILLENSON, MARK (2006).	Ed. Limusa Wiley.

19.- Evaluación del proceso de aprendizaje:

Aspecto a evaluar	Evaluación por actividad	Valor de la calificación final
Actividades preliminares	Foros	20%
	Tareas	
Actividades de aprendizaje	Foros	50%
	Tareas	



Actividades Integradoras	Foros		30%
	Tareas		
Participación en clase			
Evaluaciones parciales	2 por cada Objeto de estudio		
Total			

20.- Presidente de la academia	21.- Jefe de departamento
Mtro. Gabriel Solano Pérez	Mtra. María Elena Martínez Casillas

23.- Actualización del programa al
22 de octubre de 2014