



ACADEMIA DE LENGUAJES INFORMATICOS						
I	NOMBRE DE LA MATERIA	SEMINARIO DE SOLUCION DE PROBLEMAS DE BASES DE DATOS				
	TIPO DE ASIGNATURA	SEMINARIO	CLAVE	I5891		
II	CARRERA	LICENCIATURA EN INGENIERIA EN COMPUTACION (COM)				
	ÁREA DE FORMACIÓN	BASICA COMUN				
III	PRERREQUISITOS	NINGUNA				
IV	CARGA GLOBAL TOTAL	68	TEORÍA	0	PRÁCTICA	68
V	VALOR EN CRÉDITOS	5				
FECHA DE CREACIÓN		FECHA DE MODIFICACIÓN	DICIEMBRE 2014	FECHA DE EVALUACIÓN	JULIO 2016	

VI. OBJETIVO GENERAL

Se pretende que los estudiantes aprendan a instalar, configurar y sincronizar un Sistema Manejador de Base de Datos y la herramienta del modelado de datos, de forma segura y fiable. Para guiar a los estudiantes en las tareas de diseño desarrollara un sistema (web o escritorio) donde aplique el diseño y modelo Entidad Relación de la base de datos de una problemática de la vida real, de manera sencilla que permite diseñar, visualizar y analizar sistemas de base de datos y sus transacciones. Con el fin de que los estudiantes tengan una visión más completa de los Sistemas de Base de Datos, se enseñan otros modelos como por ejemplo los diferentes manejadores de base de datos para ser analizarlos. Con el fin de tener una visión completa del funcionamiento, características, similitudes y diferencias.

El estudiante será capaz de desarrollar diferentes aplicaciones utilizando los sistemas de base de datos, aplicando técnicas de modelado de base de datos, diagramas de entidad relación, diferenciación entre llaves primarias, foráneas y secundarias, a través del trabajo en equipo de manera colaborativa, responsables, honestos y comprometidos con su aprendizaje.

OBJETIVOS PARTICULARES:

- I. Analizar el entorno de motores de bases de datos.
- II. El alumno tendrá que instalar y configurar un manejador de base de datos.
- III. Conseguir que el alumno sea capaz de aplicar la técnica del Modelo Entidad-Relación aplicando las restricciones de cardinalidad.
- IV. El alumno deberá aplicar los métodos de normalización.
- V. Creará y administrará una base de datos.
- VI. Proveer al alumno de los conocimientos necesarios para comprender qué es una Base de Datos, con el objetivo de desarrollar un sistema donde aplique los conceptos del modelo Entidad-Relación.



VII. CONTENIDO TEMÁTICO

PRESENTACIÓN DEL CURSO:

El programa está formado por 5 (cinco) unidades de aprendizaje que comprende desde la instalación y configuración de un sistema de Gestor de Base de Datos, hasta desarrollar un proyecto final que incluya cada una de las unidades que se desarrollaran durante el seminario. El desarrollo de los contenidos se llevará a cabo mediante clases teóricas y desarrollando prácticas que fortalezca dicha teoría, con el apoyo de medios cuando sea necesario. En temas concretos se insistirá en el uso de una metodología formal con el objeto de transmitir al alumno la idea de que toda solución debe probarse antes de ser implementada. Los contenidos prácticos irán precedidos de una pequeña introducción en la propia aula de prácticas, donde el profesor guiará a los alumnos en las posibles vías de solución. Posteriormente, deberán desarrollar el código que de solución a los casos prácticos bajo ciertas especificaciones que se harán públicas a lo largo del curso.

UNIDAD I: INSTALACIÓN Y CONFIGURACIÓN DE UN SISTEMA GESTOR DE BASE DE DATOS (SGBD).

Objetivo: El estudiante identificará al finalizar esta unidad las ventajas y desventajas de un SGBD adquiriendo la habilidad y los conocimientos para la instalación y configuración de un motor de base de datos, asimismo identificara la diferencia entre datos e información.

Contenido Temático:

- 1.1.- Diferencia entre datos e información.
- 1.2.- Arquitectura, características, ventajas y desventajas de un SGBD.
 - 1.2.1.- SGBD MySQL y SQL2008 (privado u open source).
- 1.3.- Proceso de instalación de un motor de bases de datos y la herramienta de modelado.
- 1.4. MySQL y SQL2008.



UNIDAD II: MODELO ENTIDAD-RELACIÓN.

Objetivo: Conocer el modelo entidad-relación con el fin de obtener la habilidad de realizar diseños, así como aplicar las restricciones de cardinalidad y normalización en todas las entidades de la base de datos.

Contenido Temático:

- 2.1.- Análisis de una problemática para la aplicación de un diseño de base de datos.
- 2.2.- Diagrama Entidad-Relación.
- 2.3.- Transformación de un diagrama E-R a esquemas de relación, mediante la herramienta de Workbench de MySQL.
- 2.4.- Claves primarias y externas.
- 2.5. Diseño de un esquema de bases de datos.
- 2.6. Diccionario de datos.

UNIDAD III: CREACIÓN Y MANIPULACIÓN DE BASES DE DATOS.

Objetivo: Crear y manipular una base datos, donde aplique los conocimientos de inserción, eliminación, modificación y búsqueda mediante llaves primarias y externas.



Contenido Temático:

- 3.1.- Creación de bases de datos.
- 3.2.- Creación de tablas (create table)
- 3.3.- Modificación de las tablas (alter table)
- 3.4.- Borrado de las tablas (drop table)
- 3.5.- Respaldo de una base de datos (mysqldump y backup)

UNIDAD IV: ADMINISTRACIÓN DE BASE DE DATOS.

Objetivo: El alumno aplicará la integridad referencial al crear las tablas de una base de datos, además aplicará operaciones de actualización, operación de sentencias SQL para realizar consultas simples o multitas y funciones agregadas.

Contenido Temático:

- 4.1- Integridad referencial.
 - 4.1.1.- Llaves foráneas (externas).
- 4.2.- Operaciones de actualización.
 - 4.2.1.- Insert, update y delete.
- 4.3.- Operaciones de consultas simples y multitas.
 - 4.3.1.- Consultas simples y consultas multitas.
- 4.4.- Operaciones con funciones agregadas.
 - 4.4.1.- AVG, Min, Max, Count, Sum y Having

UNIDAD V: PROYECTO FINAL.



Objetivo: El alumno entregará un documento digital en Word en formato estilo APA (versión actualizada) en un CD o DVD con portada.

Contenido Temático:

5.1- Portada.

5.2.- Índice.

5.3.- Resumen/ Abstract

5.4.- Introducción.

5.5.- Identificación del problema.

5.6.- Justificación.

5.7.- Objetivo general.

5.7.1.- Objetivos específicos.

5.8. Alcances y limitaciones.

5.9.- Resultados (mysqlworkbech)

5.9.1.- Modelado de datos MER.

5.9.2.- Modelado lógico.

5.9.3.- Modelado físico.

5.10.- Desarrollo del sistema.

5.11.- Conclusión.

5.12.- Referencias bibliográficas (min. 15).

VIII. MODALIDAD DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Este programa se ofrece en la modalidad presencial y es apoyado a través de medios y tecnologías de aprendizaje. En lo que respecta al alumno éste deberá de tener una predisposición alta hacia una disciplina de autoaprendizaje y autoevaluación, por otra parte el profesor transmitirá enfrente del grupo, intercambiando conceptos y opiniones con los alumnos en un trato directo, preparando notas para su presentación y discusión en la clase, libros de texto impresos, etc.

Los medios y tecnologías a utilizar serán un pizarrón, borrador, gis o marcador, proyector, computadora portátil y aula. El curso abarcará 8 unidades de aprendizaje, de las cuales cada una de ellas contendrá una evaluación diagnóstica, así como evaluaciones continuas reflejadas en cada unidad de aprendizaje.

El curso exige la participación de sus estudiantes la realización de actividades extracurriculares como son asistencias a seminarios, asistencia a conferencias relacionadas con temas de la materia o similitudes, participaciones en congresos relacionados con la materia o la carrera, visitas a empresas o laboratorios externos.

IX. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Coronel, C., Morris, S., y Rob, P. (2011). Bases de datos. Diseño, implementación y administración. Novena edición. Cengage Learning.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Oracle and/or its affiliates. (2007). Manual de Referencia de MySQL. Recuperado el día 31 de enero de 2011 de, <http://dev.mysql.com/doc/refman/5.0/es/>.

Microsoft Corporation. (2010). Libro en pantalla de SQL SERVER. Recuperado el día 31 de enero de 2011 de, <http://msdn.microsoft.com/es-es/library/ms130214.aspx>.

Korth, H. F. y Silverschats, A. (s.f). Fundamentos de Base de Datos. McGraw Hill.

X. CONOCIMIENTOS, APTITUDES, ACTITUDES, VALORES, CAPACIDADES Y HABILIDADES QUE EL ALUMNO DEBE ADQUIRIR



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Conocimiento:

Este curso tiene como objetivo principal el llevar a cabo un proceso de retroalimentación para adquirir los conocimientos necesarios a través de dinámicas de evaluación para reafirmar y estimular al alumno.

Aptitud:

Habilidad y capacidad en la resolución de problemas reales e implementación de las herramientas informáticas que existe para lograr el objetivo y disponibilidad para ejercer ciertas tareas minimizando tiempo y esfuerzo, logrando con esto las condiciones idóneas para realizar actividades dependiendo el área laboral.

Actitud:

El alumno debe tener disponibilidad para captar e implementar los conocimientos adquiridos en ejemplos reales, además de que se requiere que el alumno cuente con una conducta positiva y constructiva para la adquisición de conocimientos que le ayuden con métodos tecnológicos para obtener la información de manera veraz y oportuna.

Valores:

Se intenta desarrollar valores como puntualidad, responsabilidad e inculcar la puntualidad, pretende que el alumno al finalizar el curso, le permita manifestar su identidad en relación a sus nuevos conocimientos tanto en su trayecto escolar con su delación con el exterior.

Capacidades:

El alumno tendrá la capacidad de poder resolver un problema, así como también mejorar los procesos en tiempo y forma para realizarlo dependiendo de las circunstancias en que se presente.

Habilidades:



El alumno tendrá la disposición para realizar tareas relacionadas con el área de Procesamiento de la Información, basándose en una adecuada percepción de los estímulos externos y una respuesta activa que redunde en una actuación eficaz, es decir, contara con el potencial para adquirir y manejar nuevos conocimientos y destrezas.

Desarrollará habilidades y actitudes que le permiten identificar problemas y oportunidades donde se aplique el tratamiento de información para proponer soluciones por medio de modelos y facilitar con ello la toma de decisiones. Desarrollará y administrara sistemas de información para aumentar la productividad y competitividad de las organizaciones.

XI. CAMPO DE APLICACIÓN PROFESIONAL

El contenido de este curso está orientado para que el alumno tenga el conocimiento necesario en la práctica para el diseño de base de datos realizando un análisis sobre una problemática en las distintas áreas de una empresa ya sea pública o privada, en la cual se permita automatizar los procesos para salvaguardar la información y la administración de las bases de datos, de esta forma, ser eficiente en los tiempos de respuestas en las consultas de información. También desarrollará habilidades y actitudes para desarrollar técnicas de control los accesos a la información así como su manipulación.

El estudiante podrá ser capaz de aplicar la tecnología avanzada en la solución de problemas y estrategias en el sector privado y público, con el fin de utilizar todos los recursos eficazmente, empleando sus conocimientos como herramienta para crear y modificar sistemas, además de evaluar, actualizar y supervisar los sistemas de operación a fin de ofrecer óptimo servicio en cumplimiento de las necesidades ocasionadas por la dinámica de las organizaciones.

XII. EVALUACIÓN

1) ASPECTOS A EVALUAR

- **Participación.-** Este criterio comprende la participación individual y en equipo, como resultado de una asistencia al curso presencial, este aspecto es un indicador de su motivación hacia la asignatura y aplicación de correctas técnicas de estudio, por lo tanto sirve como parámetro para medir y evaluar el desarrollo y desempeño del alumno, aclarar dudas e inquietudes sobre algún tema u concepto que no haya quedado claro.
- **Tareas.-** Este aspecto tiene como objetivo de proporcionarle al alumno la oportunidad de practicar y reforzar sus habilidades académicas, al dedicarle un tiempo adecuado en su realización, con esto podrá tener una oportunidad



de sacar buenas calificaciones. Por otra parte proveerá ciertas habilidades emocionales y de comportamiento como responsabilidad, autonomía, perseverancia, administración del tiempo, iniciativa, confianza propia e ingenio.

- **Prácticas.-** Es una forma de organizar el proceso de enseñanza-aprendizaje, los alumnos adquieren las habilidades propias para ampliar, profundizar, consolidar y comprobar los fundamentos teóricos mediante la experimentación empleando los medios necesarios.
- **Proyecto Final.-** Es un recurso de evaluación mediante el cual el alumno expresa por escrito los conocimientos, aplicaciones o juicios que se le soliciten. El alumno dispone de un tiempo para la entrega del proyecto final.

2) MEDIOS DE EVALUACIÓN

- Tablas de seguimiento y evaluación individual de estudiantes
- Resolución de casos de estudio y ejercicios prácticos
- Actividades, pruebas de ensayo o trabajos en cada unidad de aprendizaje
- Trabajos de investigación (escritos y documentos)
- Elaboración de proyectos y materiales tipo software (guías de evaluación)
- Proyecto final.

3) MOMENTOS DE EVALUACIÓN

Cada unidad de aprendizaje requiere de una evaluación inicial –diagnóstica como punto de partida para averiguar qué sabe el alumno acerca de los contenidos que se van abordar, como consecuencia el profesor tendrá conocimiento preciso de la situación a la que se ha de acomodar su práctica docente y su estrategia didáctica. Se evaluarán cinco unidades de aprendizaje como resultado del desarrollo del curso, al final de cada unidad didáctica concreta se aplicará una evaluación parcial y un proyecto de desarrollo de software, será la final de ese periodo y la inicial del siguiente que comienza de inmediato. Al finalizar el curso se comprobará el desarrollo de las capacidades de los alumnos, la posibilidad de la promoción al curso siguiente, la graduación, etc., y emitir un informe global de las actividades desarrolladas.

4) PORCENTAJE DE CADA UNO DE LOS CRITERIOS

- Proyecto Final..... 60%
- Tareas..... 10%
- Participaciones..... 10%



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

- Prácticas..... 20%

XIII. TIPO DE PRÁCTICAS

El curso exige prácticas de laboratorio como parte del desempeño académico y profesional del alumno, la cual consiste en desarrollar un sistema de software que permita abordar parte del contenido temático y la participación de estudiantes en actividades de investigación de conocimientos en el campo de la informática.

XIV. MAESTROS QUE IMPARTEN LA MATERIA

RUBIO PANO SANTO (2915057)

E-mail: panorubio@gmail.com

Profesor con grado de Licenciatura en Ingeniería en Sistemas Computacionales, Egresado del Instituto Tecnológico Superior de Puerto Vallarta, Maestro en Administración de Negocios por la Universidad de Guadalajara, con experiencia en el área de Ingenierías y manejo de tecnología de información. Conocimientos en desarrollo de software.

XV. PROFESORES PARTICIPANTES

PROFESORES PARTICIPANTES:

CREACIÓN DEL CURSO:

MODIFICACIÓN DEL CURSO:

Mtro. Rubio Pano Santo (2915057)

E-mail: panorubio@gmail.com

EVALUACIÓN DEL CURSO:

Ing. Gustavo Viera Estrada

Presidente de la academia de lenguajes informáticos

Mtro. Anzony Martínez Herrera

Secretario de la academia de lenguajes informáticos



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE LA COSTA

DIVISIÓN DE INGENIERÍAS

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS Y TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN

Vo. Bo.

Ing. Gustavo Viera Estrada

Presidente de la Academia de Lenguajes Informáticos

Dr. Aurelio Enrique López Barrón

Jefe del Departamento de Ciencias y Tecnologías de la
Información y Comunicación

Dr. Jorge Ignacio Chavoya Gama

Director de la División de Ingenierías

APROBADO 2016B