

PLAN DE ESTUDIOS (PE): Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la Información

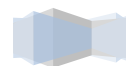
AREA: Modelado de Sistemas

ASIGNATURA: Administración de Bases de Datos

CÓDIGO: ITIM-254

CRÉDITOS: 5

FECHA: 25 de Septiembre de 2013



1. DATOS GENERALES

Nivel Educativo:	Licenciatura
Nombre del Plan de Estudios:	Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la Información
Modalidad Académica:	Presencial
Nombre de la Asignatura:	Administración de Base de Datos
Ubicación:	Nivel Formativo
Correlación:	
Asignaturas Precedentes:	Diseño de Base de Datos
Asignaturas Consecuentes:	Minería de Datos
Conocimientos, habilidades, actitudes y valores previos:	<p>Conocimientos</p> <ul style="list-style-type: none"> • De expresión oral y escrita • De razonamiento lógico. • De ingeniería de software • De diseño de bases de datos. • De herramientas de modelado. • De redes. <p>Habilidades</p> <ul style="list-style-type: none"> • De creatividad e iniciativa • De análisis e inteligencia práctica. • De observación • De disposición al trabajo en equipo. • De abstracción y modelado de sistemas. • De lectura y comprensión de textos. • De programación <p>Actitudes y valores</p> <ul style="list-style-type: none"> • De perseverancia. • De inclinación hacia la tecnología. • De autoconocimiento permanente. • De respeto y empatía con las personas. • De honestidad y responsabilidad. • De liderazgo y humanismo. • De participación activa. • Apertura al diálogo, comprensión y tolerancia hacia la diversidad cultural.



2. CARGA HORARIA DEL ESTUDIANTE

Concepto	Horas por periodo		Total de horas por periodo	Número de créditos
	Teoría	Práctica		
Horas teoría y práctica (16 horas = 1 crédito)	48	32	80	5
Total	48	32	80	5

3. REVISIONES Y ACTUALIZACIONES

Autores:	Ambrosio Vázquez Alma Delia Archundia Sierra Etelvina Boone Rojas María del Rocío Carrillo Ruíz Maya González Calleros Juan Manuel Guerrero García Josefina Olmos Pineda Iván Pérez de Celis Herrero María Concepción Ríos Acevedo Carlos Somodevilla García María Josefa Sánchez López Abraham
Fecha de diseño:	25 de Septiembre de 2013
Fecha de la última actualización:	
Fecha de aprobación por parte de la academia de área	15 de Noviembre de 2013
Fecha de aprobación por parte de CDESC-UA	13 de Diciembre de 2013
Fecha de revisión del Secretario Académico	20 de Enero de 2013

4. PERFIL DESEABLE DEL PROFESOR (A) PARA IMPARTIR LA ASIGNATURA:

Disciplina profesional:	Ciencias de la computación Ingeniería en Computación Tecnologías de la Información Sistemas Computacionales
Nivel académico:	Maestría



Experiencia docente:	Mínima 2 años
Experiencia profesional:	Mínima 2 años

5. OBJETIVOS:

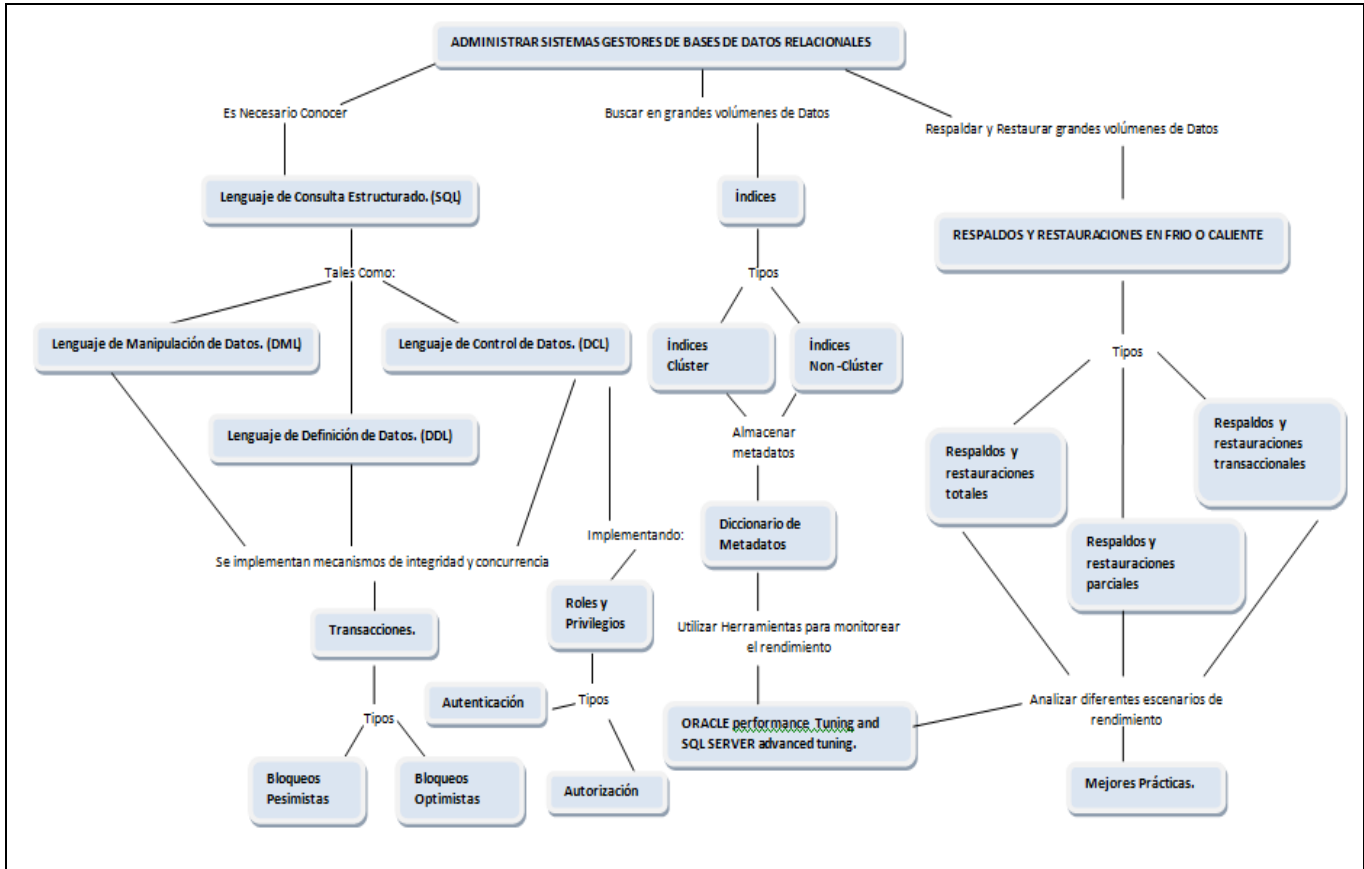
5.1 General: Al finalizar el curso, el alumno conocerá como administrar motores de bases de datos relacionales robustos, que permitan conocer los diferentes escenarios en: respaldos, restauraciones, optimización de índices y manejo de roles y privilegios.

5.2 Específicos: El alumno será capaz de:

- Identificar el modelo cliente-servidor, usado en bases de datos relacionales robustas, así como Identificar las técnicas de integridad y concurrencia para garantizar el proceso de petición multiusuario y evitar las colisiones de conexión.
- Identificar las técnicas de respaldos y restauraciones eficientes para garantizar el proceso de peticiones persistentes de información.
- Identificar los diferentes escenarios de optimización de búsquedas utilizando índices.
- Administrar las políticas de seguridad del servidor de base de datos, asignando los roles y privilegios correctos.
- Identificar los elementos y procesos de las mejores prácticas en gestión de cambios.



6. REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA ASIGNATURA:



7. CONTENIDO

Unidad 1	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
Conceptos básicos	Identificar el modelo cliente-servidor, usado en bases de datos relacionales robustas, así como Identificar las técnicas de integridad y concurrencia para garantizar el proceso de petición multiusuario y evitar las colisiones de conexión.	1.1 Arquitectura Cliente Servidor, respaldo y recuperaciones. 1.2 Creación de Bases de Datos. 1.3 Creación de vistas y paquetes. 1.4 Administración de transacciones (recuperación, control de concurrencia)	Silberschatz, A., Korth, H.F. y Sudarshan, S. (2006) Fundamentos de Diseño de Bases de Datos. España: McGraw-Hill González, A. (2010) Gestión de Bases de Datos. RA-MA Editorial. Elmasri, R., Navathe, S. (2010) Fundamentals of Database Systems. (6 th ed.) Addison Wesley	Date, C. J., (2003). An Introduction to Database Systems. (8 th ed.) Addison-Wesley. Oracle 8: Database Administration Volumen 1- Student Guide Reinosa, E.J. et al. (2012). Bases de Datos. Argentina: Alfaomega

Unidad 2	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
Mantenimiento de BD	Identificar las técnicas de respaldos y restauraciones eficientes para garantizar el proceso de peticiones persistentes de	2.1 Almacenamiento de estructuras y relaciones. 2.2 Mantenimiento de archivos de control, archivos redo log. 2.3 Mantenimiento de la integridad de los datos.	Coronel, C., Morris, S., Rob, P. (2011). Bases de Datos. Diseño, Implementación y Administración. (9 ^a ed.). México:	Oracle 8: Database Administration Volumen 2- Student Guide, Ulrike Schwinn Vljayanandan Vekatachalam Orbegozo, B.

Unidad 2	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
	información.		<p>Cengage Learning Editores, S.A. de C.V.</p> <p>González, A. (2010) Gestión de Bases de Datos. RA-MA Editorial.</p> <p>Elmasri, R., Navathe, S. (2010) Fundamentals of Database Systems. (6th ed.) Addison Wesley</p>	<p>(2013). Gestión de Bases de Datos con SQL, MySQL y Access. Curso práctico- de 0 a 10. Altaria Editorial, Alfaomega.</p>

Unidad 3	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
Tareas de administración de BD	Identificar los diferentes escenarios de optimización de búsquedas utilizando índices.	<p>3.1 Administración de tablespaces y Data files.</p> <p>3.2 Administración de segmentos rollback.</p> <p>3.3 Administración de segmentos temporales.</p> <p>3.4 Administración de tablas e índices.</p> <p>3.5 Cluster y tablas indexadas.</p> <p>3.6 Auditoría y herramientas de tuning.</p>	<p>Elmasri, R., Navathe, S. (2010) Fundamentals of Database Systems. (6th ed.) Addison Wesley</p> <p>Coronel, C., Morris, S., Rob, P. (2011). Bases de Datos. Diseño, Implementación y Administración. (9^a ed.). México:</p>	<p>Oracle 8: Database Administration Volumen 2- Student Guide, Ulrike Schwinn Vljayanandan Vekatachalam</p> <p>Orbegozo, B. (2013). Gestión de Bases de Datos con SQL, MySQL y Access. Curso práctico- de 0 a 10. Altaria Editorial, Alfaomega.</p>

Unidad 3	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
			Cengage Learning Editores, S.A. de C.V. González, A. (2010) Gestión de Bases de Datos. RA-MA Editorial.	

Unidad 4	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
Seguridad en BD	Administrar las políticas de seguridad del servidor de base de datos, asignando los roles y privilegios correctos	4.1 Administración de usuarios, privilegios y roles. 4.2 Autenticación y Autorización. 4.3 Certificados de Seguridad , Encriptación y llaves. 4.3.1 Encriptación Simétrica y Asimétrica. 4.3.2 Encriptación transparente de Datos. 4.4 Inyecciones de Código, Caballo de Troya, Caza Claves.	Orbegozo, B. (2013). Gestión de Bases de Datos con SQL, MySQL y Access. Curso práctico- de 0 a 10. Altaria Editorial, Alfaomega. Coronel, C., Morris, S., Rob, P. (2011). Bases de Datos. Diseño, Implementación y Administración. (9ª ed.). México: Cengage Learning Editores, S.A. de C.V. González, A. (2010) Gestión de Bases de	Oracle 8: Database Administration Volumen 1- Student Guide Oracle 8: Database Administration Volumen 2- Student Guide, Ulrike Schwinn Vljayanandan Vekatachalam



Unidad 4	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
			Datos. RA-MA Editorial.	

Unidad 5	Objetivo Específico	Contenido Temático/Actividades de aprendizaje	Bibliografía	
			Básica	Complementaria
Gestión de cambios	Identificar los elementos y procesos de las mejores prácticas en gestión de cambios.	5.1 Mejores Prácticas en gestión de cambios. 5.2 Escenarios (Nube, Intranet, Cliente Servidor).	Coronel, C., Morris, S., Rob, P. (2011). Bases de Datos. Diseño, Implementación y Administración. (9ª ed.). México: Cengage Learning Editores, S.A. de C.V. González, A. (2010) Gestión de Bases de Datos. RA-MA Editorial.	Elmasri, R., Navathe, S. (2010) Fundamentals of Database Systems. (6 th ed.) Addison Wesley



8. CONTRIBUCIÓN DEL PROGRAMA DE ASIGNATURA AL PERFIL DE EGRESO

Asignatura	Perfil de egreso (anotar en las siguientes tres columnas, cómo contribuye la asignatura al perfil de egreso)		
	Conocimientos	Habilidades	Actitudes y valores
La administración de bases de datos pretende enseñar cómo administrar los motores de bases de datos relacionales que permitan conocer los diferentes escenarios en: respaldos, restauraciones, optimización de índices y manejo de roles y privilegios.	De la creación de bases de datos, vistas y paquetes. De mantenimientos de archivos de control e integridad de datos De administración de tablespaces, tablas, índices, segmentos, usuarios y privilegios	Para administrar bases de datos empresariales o institucionales.	Considerará los principios éticos, el compromiso social, y el respeto a las normas de su empleador y sociedad.

9. Describa cómo el eje o los ejes transversales contribuyen al desarrollo de la asignatura

Eje (s) transversales	Contribución con la asignatura
Formación Humana y Social	Fomentar el trabajo en equipo para resolver problemas de la vida real, utilizando Sistemas Gestores de Bases de Datos Relacionales Robustos.
Desarrollo de Habilidades en el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación	Promover el uso de herramientas en tecnologías de la información comerciales, utilizadas a nivel mundial.
Desarrollo de Habilidades del Pensamiento Complejo	Potenciar la habilidad de resolución de problemas; planteando escenarios reales de administración de grandes volúmenes de datos.
Lengua Extranjera	Lectura de bibliografía especializada en el área de sistemas gestores de bases de datos (SGBD).
Innovación y Talento Universitario	Desarrollar nuevas aplicaciones informáticas, basadas en la optimización de grandes volúmenes de datos.
Educación para la Investigación	Resolver problemas de administración y rendimiento de grandes volúmenes de datos.

10. ORIENTACIÓN DIDÁCTICO-PEDAGÓGICA.

Estrategias y Técnicas de aprendizaje-enseñanza	Recursos didácticos
<p>Estrategias de enseñanza:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aprendizaje activo, • Aprendizaje cooperativo, • Aprendizaje colaborativo. <p>Ambientes de aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aula, • Laboratorio, • Simuladores. <p>Actividades y experiencias de aprendizaje:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Visita a empresas. <p>Técnicas :</p> <ul style="list-style-type: none"> • grupales, • de problemas, • de estudio de casos, • comparación, • lluvia de ideas, • portafolio, • exposición. 	<p>Materiales:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Proyector, - Plumón y Pizarrón, - Páginas Web, - Foros, - Programas Informáticos, - Equipo de Cómputo.



11. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Criterios	Porcentaje
• Exámenes	40
• Trabajos de investigación y/o de intervención	10
• Prácticas de laboratorio	20
• Proyecto final	30
Total	100%

12. REQUISITOS DE ACREDITACIÓN

Estar inscrito como alumno en la Unidad Académica en la BUAP
Asistir como mínimo al 80% de las sesiones
La calificación mínima para considerar un curso acreditado será de 6
Cumplir con las actividades académicas y cargas de estudio asignadas que señale el PE

13. Anexar (copia del acta de la Academia y de la CDESC- UA con el Vo. Bo. del Secretario Académico)

