



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

ÁREA: Área de Modelado de Sistemas

ASIGNATURA: Administración de Bases de Datos

CÓDIGO: ITIS-252

CRÉDITOS: 6

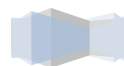
FECHA: 25 de noviembre de 2022

Administración de Base de Datos

PE: Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la Información



“El presente documento es Propiedad Intelectual de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, conforme a lo previsto en el artículo 8 de su Ley y 137 del Estatuto Orgánico Universitario. La utilización del mismo, es para uso exclusivo de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y los integrantes de la comunidad universitaria, en cumplimiento de los fines de docencia, investigación y extensión de la cultura. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de su contenido o cualquier uso, distintos a los señalados en el párrafo anterior”.





1. DATOS GENERALES

Nivel Educativo:	Licenciatura
Nombre del Plan de Estudios:	Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la Información
Modalidad Académica:	<i>Presencial</i>
Nombre de la Asignatura:	<i>Administración de Bases de Datos</i>
Ubicación:	<i>Nivel Básico</i>
Correlación:	
Asignaturas Precedentes:	<i>Diseño de Bases de Datos</i>
Asignaturas Consecuentes:	<i>Minería de Datos</i>

2. CARGA HORARIA DEL ESTUDIANTE *(Ver matriz 1)*

Concepto	Horas por semana		Total de horas por periodo	Total de créditos por periodo
	Teoría	Práctica		
Horas teoría y práctica <i>Actividades bajo la conducción del docente como clases teóricas, prácticas de laboratorio, talleres, cursos por internet, seminarios, etc.</i> (16 horas = 1 crédito)	3	2	90	6

Administración de Base de Datos

PE: Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la Información



“El presente documento es Propiedad Intelectual de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, conforme a lo previsto en el artículo 8 de su Ley y 137 del Estatuto Orgánico Universitario. La utilización del mismo, es para uso exclusivo de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y los integrantes de la comunidad universitaria, en cumplimiento de los fines de docencia, investigación y extensión de la cultura. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de su contenido o cualquier uso, distintos a los señalados en el párrafo anterior”.





3. REVISIONES Y ACTUALIZACIONES

Autores:	Anzures García Mario Archundia Sierra Etelvina Boone Rojas María del Rocío Carrillo Ruíz Maya Contreras González Meliza González Calleros Juan Manuel Guerrero García Josefina Molina García María del Consuelo Sánchez López Abraham Ambrosio Vázquez Alma Delia Somodevilla García María Josefa Pérez de Celis Herrero María de la Concepción
Fecha de diseño:	26 de mayo de 2013
Fecha de la última actualización:	21 de abril de 2017
Fecha de aprobación por parte de la academia de área, departamento u otro.	30 de marzo de 2017
Revisores:	Ambrosio Vazquez Alma Delia Contreras Gonzalez Meliza Martinez Miron Erika Annabel Elvira Enriquez Roberto
Sinopsis de la revisión y/o actualización:	Con la actualización del Mapa Curricular a semestres, el enfoque de competencias, y a bloques, y los nuevos cursos que le antecede, la materia ha replanteado el objetivo inicial del curso. Por tanto, se renovó el contenido y el orden de cada unidad del programa para ser impartido por semestres; así como la bibliografía en inglés.

Administración de Base de Datos

PE: Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la Información



“El presente documento es Propiedad Intelectual de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, conforme a lo previsto en el artículo 8 de su Ley y 137 del Estatuto Orgánico Universitario. La utilización del mismo, es para uso exclusivo de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y los integrantes de la comunidad universitaria, en cumplimiento de los fines de docencia, investigación y extensión de la cultura. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de su contenido o cualquier uso, distintos a los señalados en el párrafo anterior”.





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

Disciplina profesional:	Ciencias de la Computación, Tecnologías de la información, Informática
Nivel académico:	Maestría.
Experiencia docente:	Mínima 2 años
Experiencia profesional:	Mínima 2 años

5. PROPÓSITO:

Administrar bases de datos robustas aplicando técnicas de integridad y concurrencia para garantizar el

proceso de búsqueda y seguridad, evitando colisiones y facilitando la gestión de cambios.

6. COMPETENCIAS PROFESIONALES:

Competencias específicas de ITI:

- Diseña y/o desarrolla sistemas de TI mediante las metodologías de software con la finalidad de apoyar el desarrollo productivo en los ámbitos de la administración pública y privada, así como las redes sociales y de generación del conocimiento.
- Modela y/o desarrolla sistemas integrales en los que aplica estándares de calidad de desarrollo de software, que mejoran el control y la toma de decisiones en los procesos de una organización.
- Desarrolla proyectos de software en grupos multidisciplinarios de trabajo, mediante la aplicación de la capacidad crítica, de análisis y síntesis con la finalidad de generar innovaciones tecnológicas que atiendan las problemáticas del contexto social, tecnológico, ambiental y/o cultural que lo rodean.
-

Justificación.

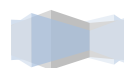
La administración de bases de datos es un proceso de ingeniería, donde se sigue una metodología para permitir la calidad de la aplicación de software y mejorar la toma de decisiones a través de las consultas ejecutadas.

Administración de Base de Datos

PE: Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la Información



“El presente documento es Propiedad Intelectual de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, conforme a lo previsto en el artículo 8 de su Ley y 137 del Estatuto Orgánico Universitario. La utilización del mismo, es para uso exclusivo de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y los integrantes de la comunidad universitaria, en cumplimiento de los fines de docencia, investigación y extensión de la cultura. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de su contenido o cualquier uso, distintos a los señalados en el párrafo anterior”.





7. CONTENIDOS TEMÁTICOS

Unidad de Aprendizaje	Contenido Temático	Referencias
Conceptos Básicos	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. D'Andrea, S. E. (2021). MySQL 8: Lenguaje y diseño de bases de datos (Spanish Edition). Independently published. Benitez, M. A., & Arias, A. (2017). Curso de Introducción a la Administración de Bases de Datos: 2A Edición (It Campus Academy, Ed.). Createspace Independent Publishing Platform. Chavan, H., & Shaikh, S. (2022b). Introduction to DBMS: Designing and Implementing Databases from Scratch for Absolute Beginners (English Edition). Bpb Publications.
Mantenimiento de BD	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. and Morris, S. (2019) Database systems. Design, implementation and management. 13 ed. Edit. Cengage Ulrike Schwinn Vljayanandan Vekatachalam Orbegoza,B.(2013). Gestión de Bases de Datos con SQL, MySQL y Access. Curso práctico- de 0 a 10. Altaria Editorial, Alfaomega. Urtiaga, G. G. (2020). Administrar MySQL y MariaDB: Aprende a

Administración de Base de Datos

PE: Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la Información



“El presente documento es Propiedad Intelectual de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, conforme a lo previsto en el artículo 8 de su Ley y 137 del Estatuto Orgánico Universitario. La utilización del mismo, es para uso exclusivo de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y los integrantes de la comunidad universitaria, en cumplimiento de los fines de docencia, investigación y extensión de la cultura. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de su contenido o cualquier uso, distintos a los señalados en el párrafo anterior”.





		administrar MySQL y MariaDB fácilmente (Spanish Edition). Independently published. Chmel, M., Muzny, V. (2020). SQL Server 2019 Administrator's Guide, Second Edition: A Definitive Guide for DBAs to Implement, Monitor, and Maintain Enterprise Database Solutions. Van Haren Publishing.
--	--	---





Unidad de Aprendizaje	Contenido Temático	Referencias
Tareas de administración de BD	3.1 Administración de tablespaces y Data files. 3.2 Administración de segmentos rollback. 3.3 Administración de segmentos temporales. 3.4 Administración de tablas e índices. 3.5 Cluster y tablas indexadas. 3.6 Auditoría y herramientas de tuning.	Perez Marques Maria, (2016) Administración Básica de Bases De Datos Con Oracle 12c Sql. Prácticas Y Ejercicios, Alfaomega Grupo Editor. Coronel, C. and Morris, S. (2019) Database systems. Design, implementation and management. 13 ed. Edit. Cengage Yaseen, A., Gupta, R., & Jayaram, P (2021). Administering relational databases on Microsoft azure: A detail paradigm to support azure SQL on cloud and DP study guide. Independently Published. Peasland, B. (2019). Oracle DBA Mentor: Succeeding as an Oracle Database Administrator (1st ed.). APress.





Seguridad en BD	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	Coronel, C. and Morris, S. (2019) Database systems. Design, implementation and management. 13 ed. Edit. Cengage Malcher, M., & Kuhn, D. (2019). Pro oracle database 18c administration: Manage and safeguard your organization's data (3rd ed.). APress. Peasland, B. (2019). Oracle DBA Mentor: Succeeding as an Oracle Database Administrator (1st ed.). APress.
Gestión de cambios	5.1 Mejores Prácticas en gestión de cambios. 5.2 Escenarios (Nube, Intranet, Cliente Servidor)	Jean-Luc BAUD (2020) ITIL 4 entender el enfoque y adoptar las buenas prácticas, Editions ENI Coronel, C. and Morris, S. (2019) Database systems. Design, implementation and management. 13 ed. Edit. Cengage

Nota: Las referencias deben ser amplias y actuales (no mayor a cinco años)





8. ESTRATEGIAS, TÉCNICAS Y RECURSOS DIDÁCTICOS (*Enunciada de manera general para aplicarse durante todo el curso*)

Estrategias y técnicas didácticas	Recursos didácticos
• <u>Estrategias de aprendizaje:</u> • <u>Lectura y comprensión</u> • <u>Reflexión</u> • <u>Comparación</u> • <u>Resumen</u> • <u>Estrategias de enseñanza:</u> • <u>ABP</u> • <u>Aprendizaje activo</u> • <u>Aprendizaje cooperativo</u> • <u>Aprendizaje colaborativo</u> • <u>Basado en el descubrimiento Ambientes de aprendizaje:</u> • <u>Aula</u> • <u>Laboratorio</u> • <u>Simuladores</u> • <u>Idiomas de especificación y modelado. Técnicas:</u> • <u>grupales</u> • <u>de debate</u> • <u>del diálogo</u> • <u>de problemas</u> • <u>de estudio de casos</u> • <u>cuadros sinópticos</u> • <u>mapas conceptuales</u> • <u>para el análisis</u> • <u>comparación</u> • <u>síntesis</u> • <u>mapas mentales</u>	<u>Libro del área de Ingeniería de Software</u> <u>Pizarrón</u> <u>Materiales audiovisuales: extractos de películas</u> <u>Servicios telemáticos: páginas Web, Weblog, tours virtuales, webquest, correo electrónico, chats, foros, unidades didácticas y cursos online</u> <u>TV y vídeo interactivos</u>

Administración de Base de Datos

PE: Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la Información



“El presente documento es Propiedad Intelectual de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, conforme a lo previsto en el artículo 8 de su Ley y 137 del Estatuto Orgánico Universitario. La utilización del mismo, es para uso exclusivo de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y los integrantes de la comunidad universitaria, en cumplimiento de los fines de docencia, investigación y extensión de la cultura. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de su contenido o cualquier uso, distintos a los señalados en el párrafo anterior”.





- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">• <u>lluvia de ideas</u>• <u>analogías Exposición.</u> | |
|---|--|





9. EJES TRANSVERSALES

Describe cómo se fomenta(n) el eje o los ejes transversales en 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.

Administración de Base de Datos

PE: Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la Información



“El presente documento es Propiedad Intelectual de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, conforme a lo previsto en el artículo 8 de su Ley y 137 del Estatuto Orgánico Universitario. La utilización del mismo, es para uso exclusivo de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y los integrantes de la comunidad universitaria, en cumplimiento de los fines de docencia, investigación y extensión de la cultura. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de su contenido o cualquier uso, distintos a los señalados en el párrafo anterior”.





10. CRITERIOS DE EVALUACIÓN *(de los siguientes criterios propuestos elegir o agregar los que considere pertinentes utilizar para evaluar la asignatura y eliminar aquellos que no utilice, el total será el 100%)*

Criterios	Porcentaje
▪ <u>Actividades Objetivo</u>	<u>40%</u>
▪ <u>Prácticas de laboratorio</u>	<u>20%</u>
▪ <u>Trabajos de investigación u/o intervención</u>	<u>10%</u>
▪ <u>Proyecto final</u>	<u>30%</u>
Total	100%

11. REQUISITOS DE ACREDITACIÓN

Estar inscrito como alumno en la Unidad Académica en la BUAP
Asistir como mínimo al 80% de las sesiones para tener derecho a exentar por evaluación continua y/o presentar el examen final en ordinario o extraordinario
Asistir como mínimo al 70% de las sesiones para tener derecho al examen extraordinario
Cumplir con las actividades académicas y cargas de estudio asignadas que señale el PE

Notas:

- La entrega del programa de asignatura con sus respectivas actas de aprobación, deberá realizarse en formato electrónico, vía oficio emitido por la Dirección o Secretaría Académica a la Dirección General de Educación Superior.
- La planeación didáctica deberá ser entregada a la coordinación de la licenciatura en los tiempos y formas acordados por la Unidad Académica.

Administración de Base de Datos

PE: Licenciatura en Ingeniería en Tecnologías de la Información



“El presente documento es Propiedad Intelectual de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, conforme a lo previsto en el artículo 8 de su Ley y 137 del Estatuto Orgánico Universitario. La utilización del mismo, es para uso exclusivo de la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla y los integrantes de la comunidad universitaria, en cumplimiento de los fines de docencia, investigación y extensión de la cultura. Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de su contenido o cualquier uso, distintos a los señalados en el párrafo anterior”.

