



ITESO
Universidad Jesuita
de Guadalajara

DEPARTAMENTO DE ELECTRÓNICA SISTEMA E INFORMÁTICA GUÍA DE APRENDIZAJE

Periférico Sur Manuel Gómez Morín 8585. Tlaquepaque, Jalisco, México. CP: 45090. Teléfono: +52 (33) 3669 3434

ASIGNATURA: Gestión de Bases de Datos	CREDITOS: 4 BCD + 4 TIE
CLAVE DE ASIGNATURA Y GRUPO: ESI3186H	HORARIO: Lunes y jueves 13:00 - 15:00
CURSO DE CANVAS: P2021_ESI3186H	SALON: Videconferencia
PROGRAMA ACADÉMICO: ISC	IDIOMA: Español
DEPARTAMENTO: ESI	PERIODO ESCOLAR: Primavera 2021

Nombre del profesor: Mtro. Rodolfo Luthe Ríos
Correo electrónico: rluthe@iteso.mx
<i>Asesorías por videoconferencia previa cita</i>

PRESENTACIÓN

En la actualidad las empresas buscan operar bajo procesos de negocios repetibles, sencillos y soportados por software administrativos que integran de manera eficiente la mayor cantidad de operaciones. Las transacciones son almacenadas en bases de datos que le permiten a la empresa registrar su historia para mejor aprovechamiento de sus propios recursos. La base de datos al igual que cualquier dispositivo tecnológico requiere de labores de mantenimiento preventivo y correctivo para que soporten de manera satisfactoria la operación y puedan ser aprovechadas.

Como profesional del área de tecnologías de información o sistemas de cómputo es importante conocer los problemas que pueden afectar a una base de datos, el valor que representa para una empresa su activo de información así como los costos operacionales resultado de bajo desempeño. Conociendo estos problemas y haciendo un buen plan de administración, el profesional puede mantener una aplicación funcionando correctamente fomentando para la empresa el aprovechamiento de su propia historia, repercutiendo en mejora de procesos y apoyo a la toma de decisiones

En este curso aprenderás a valorar la importancia que juega el recurso de las base de datos como centro de un sistema de información. Igualmente técnicas de mantenimiento preventivo y correctivo que le permitan a la base de datos operar de manera eficiente y segura. Conocerás el perfil de puesto de un DBA (*Data Base Administrator*), ejecutarás algunas de las actividades que realiza, sus responsabilidades y rol que juega en las empresas modernas que soportan sus procesos de negocios con tecnologías de información.

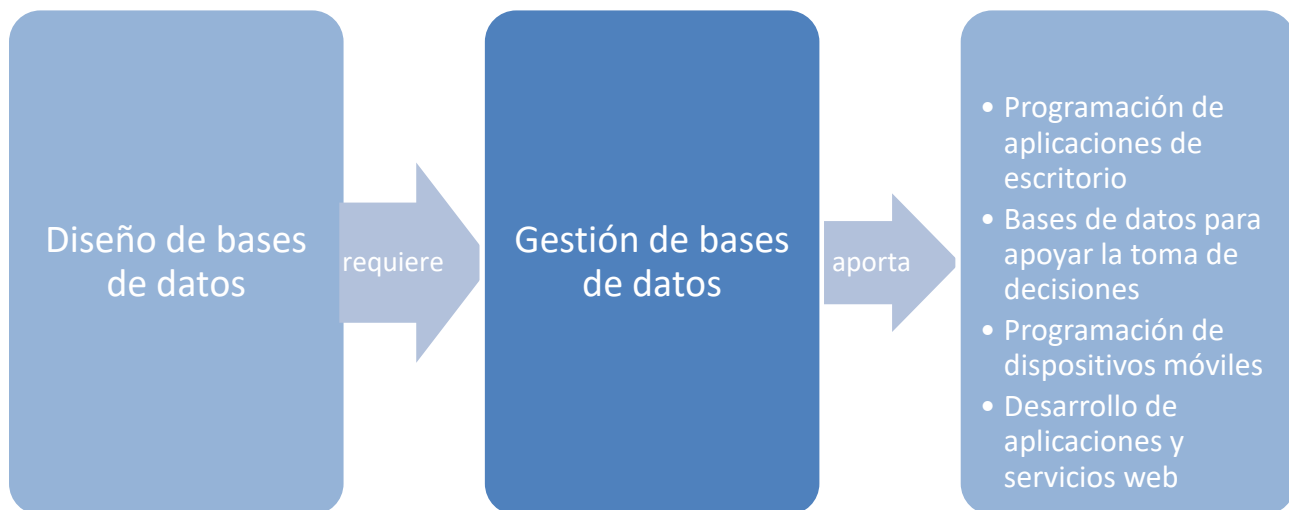
PROPÓSITO GENERAL

Gestionar Bases de Datos para organizaciones que soportan sus procesos de negocios con sistemas de información, empleando técnicas que permitan su operación de una forma consistente, segura y confiable.

PROPÓSITOS ESPECÍFICOS

1. Identificar en una organización el valor que juegan las bases de datos, soportando sus procesos de negocios con sistemas de información, como ERPs (*Enterprise Resource Planning*) y de análisis (*Business Intelligence*)
2. Diseñar y ejecutar actividades de administración de base de datos que permitan su operación continua, solucionen problemas de desempeño, den seguridad e integridad a la información, intercambio de información con estándares como XML, y generar respaldos y restaurarlos en circunstancias diversas
3. Crear planes de trabajo, para que las bases de datos de los sistemas de información de las organizaciones puedan trabajar consistentemente, sean seguras, confiables, y en caso de ser necesario se puedan recuperar sin pérdida de información. Además de que los accesos a la información sean auditables

CONTEXTO CURRICULAR



PROYECTO

Para una pequeña o mediana empresa proponer y simular un plan de trabajo, preventivo y correctivo, para asegurar la operación de la base de datos de su sistema de información.

Propósitos del proyecto:

- Hacer una descripción de la empresa en particular, poniendo énfasis en su modelo de negocio y su operación con el sistema de información.
- Describir la problemática que la empresa puede sufrir en caso de algún fallo en el sistema de información.
- Realizar un plan de trabajo que incluya mantenimiento correctivo y preventivo con diversas actividades enfocadas a mantener la base de datos operando correctamente, atendiendo la problemática descrita.

Criterios de evaluación:

- El proyecto se divide en dos entregables
 - o Estudio de la empresa y su operación
 - o Propuesta de mantenimiento (plan de trabajo) sustentado y conclusiones
- Trabajo en equipo
 - o El profesor creará los equipos de trabajo, para simular una situación real

SITUACIONES DE APRENDIZAJE:

Clase	Propósito	Tema	Práctica
1	1. Identificar en una organización el valor que juegan las bases de datos, soportando sus procesos de negocios con sistemas de información, como ERPs (<i>Enterprise Resource Planning</i>) y de análisis (<i>Business Intelligence</i>)	Presentación del curso SQL Fundamentals I: Intro	
2	1. Identificar en una organización el valor que juegan las bases de datos, soportando sus procesos de negocios con sistemas de información, como ERPs (<i>Enterprise Resource Planning</i>) y de análisis (<i>Business Intelligence</i>)		Práctica 1: Herramientas para la administración de la base de datos Oracle, conectarse desde SQL a la base de datos
3	2. Diseñar y ejecutar actividades de administración de base de datos que permitan su operación continua, solucionen problemas de desempeño, den seguridad e integridad a la información, intercambio de información con estándares como XML, y generar respaldos y restaurarlos en circunstancias diversas.	SQL Fundamentals I: 01 Retrieving Data Using the SQL SELECT Statement , 02 Restricting and Sorting Data	
4	2. Diseñar y ejecutar actividades de administración de base de datos que permitan su operación continua, solucionen problemas de desempeño, den seguridad e integridad a la información, intercambio de información con estándares como XML, y generar respaldos y restaurarlos en circunstancias diversas.		Práctica 2: Seleccionando datos
5	2. Diseñar y ejecutar actividades de administración de base de datos que permitan su operación continua, solucionen problemas de desempeño, den seguridad e integridad a la información, intercambio de información con estándares como XML, y generar respaldos y restaurarlos en circunstancias diversas.	SQL Fundamentals I: 09-25> Manipulating Data, 11 Creating Other	

		Schema Objects	
6	2. Diseñar y ejecutar actividades de administración de base de datos que permitan su operación continua, solucionen problemas de desempeño, den seguridad e integridad a la información, intercambio de información con estándares como XML, y generar respaldos y restaurarlos en circunstancias diversas.		Práctica 3: Transacciones, Concurrencia / Tablas, Indices, Vistas
7	2. Diseñar y ejecutar actividades de administración de base de datos que permitan su operación continua, solucionen problemas de desempeño, den seguridad e integridad a la información, intercambio de información con estándares como XML, y generar respaldos y restaurarlos en circunstancias diversas.	SQL Advanced: 02 PL/SQL Programming Concepts: Review, 03 Designing PL/SQL Code	
8	2. Diseñar y ejecutar actividades de administración de base de datos que permitan su operación continua, solucionen problemas de desempeño, den seguridad e integridad a la información, intercambio de información con estándares como XML, y generar respaldos y restaurarlos en circunstancias diversas.		Práctica 4: Stored procedures, Cursores
9	2. Diseñar y ejecutar actividades de administración de base de datos que permitan su operación continua, solucionen problemas de desempeño, den seguridad e integridad a la información, intercambio de información con estándares como XML, y generar respaldos y restaurarlos en circunstancias diversas.	PL/SQL: 09 Creating Triggers	

10	2. Diseñar y ejecutar actividades de administración de base de datos que permitan su operación continua, solucionen problemas de desempeño, den seguridad e integridad a la información, intercambio de información con estándares como XML, y generar respaldos y restaurarlos en circunstancias diversas.		Práctica 5: Triggers
----	---	--	-------------------------

11	2. Diseñar y ejecutar actividades de administración de base de datos que permitan su operación continua, solucionen problemas de desempeño, den seguridad e integridad a la información, intercambio de información con estándares como XML, y generar respaldos y restaurarlos en circunstancias diversas.	XML: 01 Oracle XML DB: Introduction, 02 Storing XML Data in Oracle XML DB, 03 Retrieving XML Data in Oracle XML DB	
----	---	---	--

12	2. Diseñar y ejecutar actividades de administración de base de datos que permitan su operación continua, solucionen problemas de desempeño, den seguridad e integridad a la información, intercambio de información con estándares como XML, y generar respaldos y restaurarlos en circunstancias diversas.		Práctica 6: XML
----	---	--	-----------------

13	2. Diseñar y ejecutar actividades de administración de base de datos que permitan su operación continua, solucionen problemas de desempeño, den seguridad e integridad a la información, intercambio de información con estándares como XML, y generar respaldos y restaurarlos en circunstancias diversas.	DBA I: 01 Exploring the Oracle Database Architecture, 04 Managing the Database Instance	
----	---	--	--

14	2. Diseñar y ejecutar actividades de administración de base de datos que permitan su operación continua, solucionen problemas de desempeño, den seguridad e integridad a la información, intercambio de información con estándares como XML, y generar respaldos y restaurarlos en circunstancias diversas.		Práctica 7: Administración de la instancia
15	2. Diseñar y ejecutar actividades de administración de base de datos que permitan su operación continua, solucionen problemas de desempeño, den seguridad e integridad a la información, intercambio de información con estándares como XML, y generar respaldos y restaurarlos en circunstancias diversas.	Entrega I proyecto	
16	2. Diseñar y ejecutar actividades de administración de base de datos que permitan su operación continua, solucionen problemas de desempeño, den seguridad e integridad a la información, intercambio de información con estándares como XML, y generar respaldos y restaurarlos en circunstancias diversas.	Examen 1	
17	3. Crear planes de trabajo para mantenimiento, aprovechamiento y mejora de su sistema de información en casos de empresas de acuerdo al perfil de puesto del DBA (Data Base Administrator)	DBA I: 07 Managing Database Storage Structures	
18	3. Crear planes de trabajo para mantenimiento, aprovechamiento y mejora de su sistema de información en casos de empresas de acuerdo al perfil de puesto del DBA (Data Base Administrator)		
19	3. Crear planes de trabajo para mantenimiento, aprovechamiento y mejora de su sistema de información en casos de empresas de acuerdo al perfil de puesto del DBA (Data Base Administrator)	DBA I: 08 Administering User Security / DBA I: 09 Managing Data Concurrency	

20	3. Crear planes de trabajo para mantenimiento, aprovechamiento y mejora de su sistema de información en casos de empresas de acuerdo al perfil de puesto del DBA (Data Base Administrator)		Práctica 8: Administrando estructuras de almacenamiento Práctica 9: Seguridad, usuarios
21	3. Crear planes de trabajo para mantenimiento, aprovechamiento y mejora de su sistema de información en casos de empresas de acuerdo al perfil de puesto del DBA (Data Base Administrator)	Revisión avance del proyecto	
22	3. Crear planes de trabajo para mantenimiento, aprovechamiento y mejora de su sistema de información en casos de empresas de acuerdo al perfil de puesto del DBA (Data Base Administrator)		Práctica 10: Objetos del esquema
23	3. Crear planes de trabajo para mantenimiento, aprovechamiento y mejora de su sistema de información en casos de empresas de acuerdo al perfil de puesto del DBA (Data Base Administrator)	DBA I: 14 Backup and Recovery Concepts, 15 Performing Database Backups, 16 Performing Database Recovery DBA I: 13 Performance Management	
24	3. Crear planes de trabajo para mantenimiento, aprovechamiento y mejora de su sistema de información en casos de empresas de acuerdo al perfil de puesto del DBA (Data Base Administrator)		Práctica 11: Respaldo y recuperación Práctica 12: Monitoreo y afinación
25	3. Crear planes de trabajo para mantenimiento, aprovechamiento y mejora de su sistema de información en casos de empresas de acuerdo al perfil de puesto del DBA (Data Base Administrator)	NoSQL: 2 Big Data and NoSQL: Overview	
26	3. Crear planes de trabajo para mantenimiento, aprovechamiento y mejora de su sistema de información en casos de empresas de acuerdo al perfil de puesto del DBA (Data Base Administrator)	Práctica 13: Práctica No SQL	

27	3. Crear planes de trabajo para mantenimiento, aprovechamiento y mejora de su sistema de información en casos de empresas de acuerdo al perfil de puesto del DBA (Data Base Administrator)	Revisión avance del proyecto	
28	3. Crear planes de trabajo para mantenimiento, aprovechamiento y mejora de su sistema de información en casos de empresas de acuerdo al perfil de puesto del DBA (Data Base Administrator)	Revisión avance del proyecto 2	
29	3. Crear planes de trabajo para mantenimiento, aprovechamiento y mejora de su sistema de información en casos de empresas de acuerdo al perfil de puesto del DBA (Data Base Administrator)		
30	3. Crear planes de trabajo para mantenimiento, aprovechamiento y mejora de su sistema de información en casos de empresas de acuerdo al perfil de puesto del DBA (Data Base Administrator)	Examen 2	
31	3. Crear planes de trabajo para mantenimiento, aprovechamiento y mejora de su sistema de información en casos de empresas de acuerdo al perfil de puesto del DBA (Data Base Administrator)	Entrega final del proyecto, Equipos	
32	3. Crear planes de trabajo para mantenimiento, aprovechamiento y mejora de su sistema de información en casos de empresas de acuerdo al perfil de puesto del DBA (Data Base Administrator)	Entrega final del proyecto, Equipos	
33	3. Crear planes de trabajo para mantenimiento, aprovechamiento y mejora de su sistema de información en casos de empresas de acuerdo al perfil de puesto del DBA (Data Base Administrator)	Captura calificaciones	

EVALUACIÓN GLOBAL

Dos exámenes parciales	25%
Prácticas de laboratorio	25%
Proyecto integrador	50%

Puntos a tomar en cuenta:

- Es un curso de 8 créditos distribuidos en 4 bajo conducción docente (BCD) y 4 de trabajo independiente del estudiante (TIE).
 - Cada semana son 4 horas en el salón de clase, laboratorio o videoconferencia y por tu cuenta debes dedicar 4 horas en promedio para completar tareas, ejercicios, prácticas de laboratorio y proyecto. Si lo haces durante las 16 semanas te garantizo que tendrás buenos resultados en el curso.
- Dado que el curso es combinación de teoría y práctica no hay examen extraordinario.
 - Si no apruebas la materia debes cursarla nuevamente.
- Debes contar con el 80 % de asistencias para tener derecho a ser evaluado.
 - La clase inicia a las 1:10 pm y termina 2:50 pm.
 - Se nombra lista a las 1:10 pm, si llegas a más tardar 10 minutos tarde tienes retardo, después de esa hora tienes falta, aunque puedes pasar y tomar la clase sin interrumpir la dinámica de esta.
 - Dos retardos equivalen a una inasistencia.
 - La lista de asistencia esta publicada en Canvas. Revísala periódicamente.
 - Si faltaste a clase, es tu obligación ponerte al corriente de lo que se vio en la sesión, además de realizar tareas, prácticas, ejercicios o avance del proyecto.
- En la semana 12 puedes dar de baja la materia si así te conviene. Durante todo el semestre tienes calificaciones y retroalimentación de tu desempeño académico para que tomes tu decisión.
 - Si ya diste de baja una vez la materia no podrás volver a hacerlo.
 - Si tienes 6 materias reprobadas quedará condicionada tu inscripción al próximo semestre.
- En la semana 13 debes responder los Instrumentos de Apreciación Estudiantil (IAE) para evaluar este curso.
 - Cada semana se te estará evaluando y retroalimentando, aporta tu comentarios y retroalimentación oficialmente en el IAE.
- La calificación mínima aprobatoria es 60 /100, aunque en el sistema escolar se capturen múltiplos de diez, por ejemplo 6/10, o la nota final que obtuviste.
 - Si tu nota es mayor o igual a 0.6 se redondea al siguiente entero, si es menos queda igual. Por ejemplo 86/100, será capturado un 9/10 en el sistema y un 84/100, será capturado en el sistema 8/10.
 - 59.99/100 es el único caso que no se redondea la nota al siguiente entero, es decir que se obtiene un cinco (5/10) y deberás cursar nuevamente la materia para aprobarla.
- Es necesario contar con un promedio mayor o igual a 60 en los exámenes para aprobar la materia
- Es necesario contar con un promedio mayor o igual a 60 en el proyecto para aprobar la materia
- Es necesario contar con un promedio mayor o igual a 60 en las prácticas de laboratorio para aprobar la materia

- Todos los entregables solo se recibirán solo en la fecha y hora acordadas vía Canvas.
 - Las calificaciones y retroalimentación de tus entregables serán publicados en Canvas, por favor revisa al menos una vez por semana esta información.

Otras consideraciones

En caso de que el profesor sea positivo a covid-19 y no esté en posibilidades de atender alguna(s) sesión(es), se buscará reponer la(s) sesión(es) una vez recuperado el profesor o contar con un profesor temporal.

1. Uso de la Webcam durante Videoconferencias o Exámenes

- a. Es necesario habilitar la cámara web para resolver todo examen. En caso de no hacerlo no tendrá derecho a calificación en este rubro.

2. Grabación de las Sesiones de Videoconferencia

- a. Las videoconferencias se grabarán y estarán disponibles en el canal de MS TEAMS del curso únicamente para los alumnos inscritos.

3. Asistencia a Videoconferencias

- a. Es responsabilidad de cada alumno concertarse a las videoconferencias. Se nombrará lista al inicio de la misma.
- b. Ya que estamos inscritos ante la SEP se debe asistir al menos al 80% de las videoconferencias para tener derecho a ser evaluado de forma ordinaria.
- c. Ya que estamos inscritos ante la SEP se debe asistir al menos al 60% de las videoconferencias para tener derecho a examen extraordinario en caso de que la asignatura tenga esta opción habilitada.

4. Reglas de convivencia

- a. Para conocerse es requisito que todos incluyan una foto infantil reciente en su perfil de CANVAS.
- b. Con la intención de no incluir ruido en la videoconferencia, al concertarse cada participante debe tener el micrófono en MUTE y solo activarlo al hacer una pregunta. Al igual que su cámara web.
- c. Para hacer una pregunta debe levantar la mano en la opción de la plataforma y escribir en el chat.
- d. **Para las sesiones presenciales**
 - i. Es necesario portar cubre boca –y careta de ser posible- para ingresar al laboratorio o salón de clase. De no hacerlo no podrá ingresar.
 - ii. Durante toda la clase se debe tener puesto el cubre boca.
 - iii. Saludar únicamente a distancia al profesor y a los compañeros. Evitando el contacto físico con cualquiera de ellos.
 - iv. Antes de sentarse limpiar su silla, mesa y teclado.
 - v. Antes de salir limpiar su silla, mesa y teclado.
 - vi. No está permitido comer en la clase.

5. Canales de comunicación

- a. Todo el seguimiento se dará a través de CANVAS.
- b. El medio oficial de comunicación con el profesor es el correo electrónico institucional.
- c. Las videoconferencias impartirán utilizando Ms Teams.
- d. Las asesorías se darán utilizando los canales utilizados en el curso para las videoconferencias.

6. Es un curso de 8 créditos

- a. Implica que cada semana 4 horas se realizan con el apoyo del profesor, típicamente el horario de clase y 4 horas deben trabajar por su cuenta en la resolución de tareas, prácticas y proyecto.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS Y TELEMÁTICAS

Título	Autor	Editorial-Año	Clave Dewey
Database Systems: A Pragmatic Approach	Foster, Elvis C., Godbole, Shripad	Apress 2014	A través de la página de la biblioteca https://opac.biblio.iteso.mx/vufind/Record/000363768
Database Systems: Design, Implementation and Management (12a ed.)	Coronel, Morris	Cengage Learning, 2017	005. 758 SIS
Oracle PL/SQL Programming	Feuerstein, Steven, Pribyl, Bill	Oreilly 2014	A través de la página de la biblioteca https://opac.biblio.iteso.mx/vufind/Record/000342698
Oracle Dev Gym		Oracle	https://devgym.oracle.com/pls/apex/f?p=10001:20011:::20011::
Oracle® Database 2 Day DBA 19c	Roopesh Ashok Kumar	Oracle, 2020	https://docs.oracle.com/en/database/oracle/oracle-database/19/admq5/index.html
Oracle® Database 2 Day Developer's Guide 19c	Chuck Murray	Oracle, 2019	https://docs.oracle.com/en/database/oracle/oracle-database/19/tdddg/index.html