

Planificación

Base de Datos II

Contenido

1	Información del curso	1
2	Desglose de los objetivos de aprendizaje	2
3	Unidades temáticas	3
4	Calendario	4
5	Evaluaciones	7

1 Información del curso

Datos del curso	
Carrera	Ingeniería en Informática
Plan de estudios	2021
Docentes responsables	Esteban Barrios – Ximena Romano – María Noel Parapar
Horas ¹	85:20'
Créditos ¹	12
Año de la carrera en que se ofrece ¹	Tercero
Previas ¹	<ul style="list-style-type: none">▪ ¿?▪ ¿?

¹ Surge del programa presentado al MEC

2 Desglose de los objetivos de aprendizaje

Objetivos de aprendizaje	Indicadores de logro: los estudiantes deben demostrar que son capaces de:	Evidencia: actividades que deben realizar los estudiantes para demostrar que alcanzaron los objetivos de aprendizaje
Instalar y configurar motores bases de datos en máquinas físicas o virtuales en un ambiente de computación en la nube	Instalar una base de datos en una máquina virtual o en su estación de trabajo	La base de datos puede ser consumida desde una estación de trabajo que no es el lugar que reside la base de datos.
Diseñar modelos de datos para representar problemas del mundo real utilizando una notación formal o un lenguaje de modelado	Realizar un Modelo Entidad Relación dado un problema de la vida real especificado mediante un discurso en lenguaje natural	Presentar un Modelo Entidad Relación que satisface los requisitos mínimos de cualquier modelo: completo, correcto, mínimo, expresivo, legible, autoexplicativo y extensible
Analizar, comparar y diseñar modelos de datos que prioricen la consistencia de la información allí almacenada	Realizar un Modelo Entidad Relación sin problemas de consistencia, por no satisfacer alguna de las formas normales de los datos	Ser capaces de validar el cumplimiento de las formas normales en los modelos que realizan
Evaluar y decidir qué mejoras son posibles de ser aplicadas a un modelo de datos definido en función de los requerimientos del usuario	Realizar un Modelo Entidad Relación que satisfaga la especificación de requerimientos obtenidos del usuario	Lograr reestructurar modelos interactuando con el usuario en pro de satisfacer el problema planteado
Identificar datos sensibles en un modelo de datos e implementar la protección adecuada en las bases de datos para evitar su exposición	Evaluar datos a datos los de un problema dado identificando aquellos que puedan requerir protección especial, como son los datos personales, reservados,	Indicar en los modelos presentados en las distintas instancias del curso cuáles de los datos requieren

	confidenciales o secretos, como estipula la normativa legal actual.	protección especial y cómo la realizarían.
Evaluar alternativas de implementación de un modelo de datos, junto con sus requisitos funcionales y no-funcionales, en motores de bases de datos relacionales y no-relacionales, físicos o utilizando servicios de plataforma en la nube, explicando las conclusiones de la evaluación a una audiencia de pares	Implementar sus modelos en una base de datos.	La base de datos puede contener un juego de datos de pruebas, que satisface las reglas del negocio; satisface las consultas y actualizaciones que la especificación de requerimientos indica que tiene el problema modelado

3 Unidades temáticas

Unidades temáticas
<p>Diseño de bases de datos relacionales.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Modelo conceptual, lógico y físico. • Modelos de entidad-relación. • Diseño de bases de datos no-relacionales. • Query-driven design.
<p>Planificación de consultas de un sistema de bases de datos. Optimización de consultas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arquitectura de una base de datos • Componentes de una base de datos • Optimizador de Consultas
<p>Instalación y configuración de motores de bases de datos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Instalación de productos • Configuración/customización de una base de datos • Gestión de una base de datos • Transacciones, bloqueos, deadlocks

- RespalDOS, recuperación
- Seguridad

Bases de datos relacionales y no-relacionales como servicio en ambientes de nube pública

- Productos en la nube, oferta, licenciamiento
- Tareas de gestión y administración de productos en la nube

4 Calendario

Calendario tentativo de actividades del curso			
Se- mana	Tema	Actividades	Bibliografía o recursos
1	Presentación del curso Bibliografía Problemática de modelado y de administración Abstracciones en modelado	Ejercicio 30 nombres	
2	Administración de bases de datos, arquitectura, instalación, configuración Modelos de datos	Trabajo de investigación: instalación de productos. Ejercicio acerca de relevamiento de requerimientos Práctico 1: Primer MER Entrega letra del proyecto grupal.	Sitios de los diversos productos relacionales. Bibliografía del curso. Portales como Timbo, IEEE, ACM

3	<p>Instalación de una base de datos</p> <p>Modelo Entidad Relación</p>	<p>Evaluación de a pares de los trabajos de investigación (cruza- miento entre equipos)</p> <p>Práctico 2: Instalación base de datos, configuración y customización</p> <p>Práctico 3: Segunda versión del Primer MER</p>	Documentación oficial de Ubuntu y PostgreSQL.
4	<p>Ejercicios de MER en clase.</p> <p>Carga de una base de datos, respaldos y recuperación.</p> <p>Alta disponibilidad.</p>	<p>Corrección Práctico 3 por pares.</p> <p>Práctico 4: El MER del otro</p>	
5	Ejercicios de MER en clase.	Práctico 5 – Construyendo una biblioteca para reuso de MERs	
6	<p>Optimización</p> <p>Metodologías de Modelado</p> <p>Evaluación avance de proyecto</p>	<p>Práctico de Optimización</p> <p>Quiz 1 - Instalación de Base de Datos</p> <p>Quiz 2 – Esquema Conceptual</p>	<p>Elmasri, R. A.; Navathe, S. B. (2007). Fundamentos de bases de datos (5a ed.). Addison Wesley</p> <p>Silberschatz, A.; Korth, H; Sudarshan, S. (2014). Fundamentos de bases de datos (6a ed.). McGraw-Hill Interamericana de España.</p>

			<p>Diseño Conceptual de Base de Datos, Ceri-Battini-Navathe</p> <p>Data Modeling Essentials Simsion & Witt</p>
7	Modelado.	Ejercicio de modelado desde el requerimiento	
8	<p>Optimización</p> <p>Ejercicios completos de modelado</p> <p>Evaluación avance del proyecto</p>	Quiz 3 – Optimización	
9	<p>Transacciones, bloqueos, deadlocks, prevención y recuperación</p> <p>Diseño Lógico</p>		<p>Elmasri, R. A.; Navathe, S. B. (2007). Fundamentos de bases de datos (5a ed.). Addison Wesley</p> <p>Silberschatz, A.; Korth, H; Sudarshan, S. (2014). Fundamentos de bases de datos (6a ed.). McGraw-Hill Interamericana de España.</p>
10	Prueba escrita de Modelado y MER	Prueba	

11	Transacciones Arquitectura DB2	Práctico 6 - Transacciones	Documentación oficial IBM DB2
12	Seguridad Instalación de DB2	Quiz 4 - Transacciones	
13	Seguridad en DB2 Datos Sensibles	Práctico 7 - Seguridad	
14	Alta disponibilidad, contingencia DB2		
15	Política respaldos, pruebas. Tareas del DBA	Entrega de los Proyectos Quiz 5 – 30 nombres	
16	Presentaciones de los proyectos	Defensas de proyecto.	

5 Evaluaciones

Estrategia de evaluación	Número de evaluaciones	Individual o en equipos	Procedimiento de evaluación	Peso relativo en calificación final
Prueba escrita	1	Individual	Sumativa	Requerido mínimo B
Proyecto	2	En equipo	Sumativa	Requerido mínimo B
Controles de capacidades	5	Individual	Formativa	
Tareas de aplicación	7	Individual	Formativa	

