



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Lagos

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología

1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO

Nombre de la materia:

Sistemas de Bases de Datos I

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de horas:	Valor en créditos:
I5286	40	40	80	8

Tipo de curso: (Marque con una X)

C = curso	P = práctica	CT = curso – taller	X	M = módulo	C = clínica	S = seminario
-----------	--------------	---------------------	---	------------	-------------	---------------

Nivel en que ubica: (Marque con una X)

L = Licenciatura	X	P = Posgrado
------------------	---	--------------

Prerrequisitos formales (Materias previas establecidas en el plan de estudios)

Ninguno

Prerrequisitos recomendados (Materias sugeridas en la ruta académica aprobada)

Ninguno

Departamento:

Departamento de ciencias exactas y tecnología (DCET)

Carrera:

Licenciatura en Tecnologías de la información (LTIN)

Área de formación:

Área de formación básica común obligatoria.	X	Área de formación básica particular obligatoria.	Área de formación básica particular selectiva.	Área de formación especializante selectiva.	Área de formación optativa abierta.
---	---	--	--	---	-------------------------------------

Historial de revisiones:

Acción:	Fecha:	Responsable
Revisión, Elaboración		
Elaboración		CUCEA
Revisión y modificación	Enero 2014	Mtra. Lorena de Jesús Hernández Moyano
Revisión	Agosto 2014	Mtra. Lorena de Jesús Hernández Moyano
Revisión	Agosto 2015	Mtra. Lorena de Jesús Hernández Moyano Mtro. Héctor Enrique Ramírez Martínez
Revisión	Julio 2016	Mtra. María del Rocío Ramírez Jiménez
Modificación	Julio 2017	Mtra. María del Rocío Ramírez Jiménez
Revisión	Julio 2018	Mtra. María del Rocío Ramírez Jiménez
Modificación	Agosto 2019	Mtra. María del Rocío Ramírez Jiménez
Revisión	Julio 2023	Mtra. María del Rocío Ramírez Jiménez



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Lagos


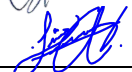
División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología

Academia:

Cómputo

Aval de la academia:

Agosto 2023		
Nombre	Cargo Presidente, Secretario, Vocales	Firma
Mtra. Larisa Elizabeth Lara Ramírez	Presidente	
Dra. Auria Lucia Jiménez Gutiérrez	Secretario	

2. PRESENTACIÓN

El presente curso se distingue por ser uno de los pocos cursos que se enfoca exclusivamente a las bases de datos, tomando como apoyo un SGBD (Sistema gestor de bases de datos).

El objetivo primordial de un SGBD es proporcionar un entorno que sea a la vez conveniente y eficiente para ser utilizado al extraer y almacenar información de la base de datos.

3. OBJETIVO GENERAL

El alumno manejará de manera clara, sencilla y ordenada un conjunto de datos que posteriormente se convertirán en información relevante para una organización.

4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

1. Conocer los principios básicos de la tecnología de bases de datos.
2. Dominar el modelo relacional de datos.
3. Saber usar los sistemas de gestión de bases de datos relacionales.
4. Conocer y diferenciar entre los lenguajes DDL, DML, SDL y VDL.
5. Reconocer los principios del álgebra relacional aplicados a las operaciones de relaciones y a la teoría de conjuntos.

5. CONTENIDO

Temas y subtemas

Módulo I. Conceptos fundamentales de las bases de datos

- 1.1 Introducción
- 1.2 Características de la metodología de datos
- 1.3 Actores en el escenario
- 1.4. Ventajas de utilizar una metodología DBMS
- 1.5 Clasificación de los SGBD
- 1.6 Cronología de los sistemas de bases de datos

Módulo II. El proceso de diseño de bases de datos

- 2.1 Recolección y análisis de requerimientos
- 2.2 Diseño conceptual de la base de datos
- 2.3 Elección de un Sistema de Gestión de Bases de Datos (SGBD)



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Lagos

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología

2.4 Transformación al modelo de datos (llamado también diseño lógico de la base de datos)

2.5 Diseño físico de la base de datos

Módulo III. Modelado y herramientas

3.1. Modelo Entidad –Relación

3.2. Modelo Entidad –Relación Extendido

3.3. Modelo relación y la transformación del diagrama ER a modelo relacional

3.4. Diccionario de datos (restricciones, descripción y elaboración)

3.5. Dependencias funcionales

3.6. Normalización

Módulo IV. Conceptos y arquitectura de los Sistemas de Bases de datos.

4.1 Lenguajes DDL, DML, SDL y VDL

4.2 Instrucciones DCL

4.3 Entorno de un sistema de bases de datos

4.4 Arquitecturas cliente/servidor

Módulo V. Algebra Relacional

5.1 Operaciones de relaciones unarias, binarias y adicionales

5.2 Operaciones de algebra relacional de la teoría de conjuntos

6. TAREAS, ACCIONES Y/O PRÁCTICAS DE LABORATORIO

a) Aprendizaje grupal y autogestivo.

b) Integración individual de productos de aprendizaje (reportes de lectura, ensayos, formatos de intervención, trabajos de investigación, presentaciones, entre otros).

7. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA (Preferentemente ediciones recientes, 5 años)

1	Database systems design, implementation, and management, Carlos Coronel, Steven Morris, Estados Unidos (2019). Cengage Learning
2	Oracle 12c SQL curso práctico de formación Antolín Muñoz Chaparro, Ciudad de México (2018). Alfaomega Grupo Editor
3	Fundamentals of Database Systems (7th Edition). Ramez, Elmasri & Shamkant B., Navathe (2017). Pearson
4	Database Systems: A Practical Approach to Design, Implementation, and Management. Connolly, T. M., & Begg, C. E. (2015). Pearson Education.
5	Introducción a los sistemas de bases de datos 5ª edición Addison Wesley Iberoamericana
6	Bases de datos relacionales



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Lagos

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología

	Celma M, Casamayor J.C.; Mota L. Pearson – Prentice Hall
--	---

8. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA (Preferentemente ediciones recientes, 5 años)

1	Administración básica de bases de datos con Oracle 12c SQL prácticas y ejercicios María Pérez Marqués. México, D.F. Alfaomega Grupo Editor, S.A. de C.V. ©2016 Quinta reimpresión 2017
2	Fundamentals of database systems Elmasri, R.; Navathe, S Benjamín Cummings, 1994

9. CRITERIOS Y MECANISMOS PARA LA ACREDITACIÓN

De acuerdo con el Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos de la Universidad de Guadalajara:

Artículo 20. Para que el alumno tenga derecho al registro del resultado final de la evaluación en el periodo ordinario, establecido en el calendario escolar aprobado por el H. Consejo General Universitario, se requiere:

- I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondiente, y
- II. Tener un mínimo de asistencia del 80% a clases y actividades registradas durante el curso.
(<http://www.secgral.udg.mx/sites/archivos/normatividad/general/ReglamentoGralEPAlumnos.pdf>)

Extraordinaria

De acuerdo con el Reglamento General de Evaluación y Promoción de Alumnos:

Artículo 25. La evaluación en periodo extraordinario se calificará atendiendo a los siguientes criterios:

- I. La calificación obtenida en periodo extraordinario, tendrá un ponderación del 80% para la calificación final;
- II. La calificación obtenida por el alumno durante el periodo ordinario, tendrá una ponderación del 40% para la calificación del periodo extraordinario, y
- III. La calificación final para la evaluación en periodo extraordinario será la que resulte de la suma de los puntos obtenidos en las fracciones anteriores.

Artículo 27. Para que el alumno tenga derecho al registro de la calificación en el periodo extraordinario, se requiere:

- I. Estar inscrito en el plan de estudios y curso correspondientes.
- II. Haber pagado el arancel y presentar el comprobante correspondiente.
- III. Tener un mínimo de asistencia del 65% a clases de actividades registradas durante el curso.

10. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

Unidad de competencia	Porcentaje
Examen departamental/ Proyecto final	30%
Exámenes ordinarios	20%
Tareas	10%



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

Centro Universitario de los Lagos

División de Estudios de la Biodiversidad e Innovación Tecnológica

Departamento de Ciencias Exactas y Tecnología

Prácticas	30%
Exposición / Foros	10%
Total	100%

11. ATRIBUTOS DEL EGRESADO RELACIONADOS CON EL PROGRAMA DE ESTUDIOS

1. Reconocer la necesidad permanente de conocimiento adicional y tener la habilidad para localizar, evaluar, integrar y aplicar este conocimiento adecuadamente
2. Trabajar efectivamente en equipos que establecen metas, planean tareas, cumplen fechas límite y analizan riesgos e incertidumbre.

12. INDICADORES DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Principales resultados de aprendizaje: ¿Qué es lo que se espera que aprenda el estudiante?		
	1	Dominen y apliquen las tecnologías que permiten realizar la gestión de la información
	2	Disponibilidad para el trabajo en equipo;