



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS  
DIVISIÓN DE ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN



DATOS DE IDENTIFICACIÓN DEL CURSO					
DEPARTAMENTO:	CIENCIAS COMPUTACIONALES				
ACADEMIA A LA QUE PERTENECE:	BASES DE DATOS				
NOMBRE DE LA MATERIA:	TALLER DE BASES DE DATOS AVANZADAS				
CLAVE DE LA MATERIA:	CC310				
CARÁCTER DEL CURSO:	OPTATIVA ABIERTA				
TIPO DE CURSO:	TALLER				
No. DE CRÉDITOS:	4				
No. DE HORAS TOTALES:	60	Presencial	51	No presencial	9
ANTECEDENTES:	CC350 (Ingeniería de Software II)				
CONSEQUENTES:	No tiene				
CARRERAS EN QUE SE IMPARTE:	LICENCIATURA EN INFORMATICA				
FECHA DE ULTIMA REVISIÓN:	ENERO 2017				

## PROPÓSITO GENERAL

Al término del curso el alumno desarrollará un proyecto de software real donde aplicará los conceptos de base de datos orientadas a los objetos y base de datos distribuidas mediante el uso de un manejador de base de datos comercial.

## OBJETIVO TERMINAL

Proveer al alumno los conocimientos básicos de nuevas tendencias en bases de datos que le permitan un uso práctico en la utilización de sistemas de manejo de bases de datos de cuarta generación.

## CONOCIMIENTOS PREVIOS

El alumno usará y practicará los aspectos relativos al modelaje de datos, así como a las técnicas utilizadas en el diseño e implementación de bases de datos orientadas a objetos, jerárquicas, de red, distribuidas y multimedia. Conocerá algunos lenguajes y recursos usados en los sistemas de gestión de bases de datos y aplicará sus conocimientos al diseño de un sistema de bases de datos real.



# UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS  
DIVISIÓN DE ELECTRÓNICA Y COMPUTACIÓN



## HABILIDADES Y DESTREZAS A DESARROLLAR

**Identificar, Explicar, Analizar, Diseñar**

## ACTITUDES Y VALORES A FOMENTAR

**responsabilidad, compromiso, puntualidad, asistencia, disciplina en la entrega del avance del proyecto terminal de la materia**

## METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Método	Método tradicional de exposición	Método Audiovisual	Aula Interactiva	Multimedia	Desarrollo de proyecto	Dinámicas	Estudio de casos	Otros (Especificar)
%	20	30		10	40			

## RECURSOS NECESARIOS

Marcadores, pintarrón, borrador y cañón.



## CONTENIDO TEMÁTICO

CONTENIDO TEMÁTICO	
<b>MODULO 1. MODELO ENTIDAD RELACION EXTENDIDO</b>	<b>13 HRS</b>
El alumno comprenderá y aplicará los conceptos del modelo EER, con todas sus restricciones y notaciones alternativas, en el diseño de un proyecto real de bases de datos.	
<b>1.1 TEMA: DESUNION</b>	<b>4 HRS</b>
<i>OBJETIVO DEL TEMA:</i> El alumno comprenderá y aplicará el concepto de desunión.	
<b>1.1.1 DESUNION</b>	
El alumno comprenderá y aplicara el concepto de desunión por medio de ejercicios prácticos	
<b>1.2 TEMA: UNION</b>	<b>4 HRS</b>
<i>OBJETIVO DEL TEMA</i> El alumno comprenderá y aplicara el concepto de unión.	
<b>1.2.1 UNION</b>	
El alumno comprenderá y aplicara el concepto de unión por medio de ejercicios prácticos	
<b>1.3 TEMA: CATEGORIAS</b>	<b>4 HRS</b>
<i>OBJETIVO DEL TEMA:</i> El alumno comprenderá y aplicara el concepto de categorías	
<b>1.3.1 CATEGORIAS</b>	
<i>OBJETIVO DEL SUBTEMA:</i> El alumno comprenderá y aplicara el concepto de categorías por medio de ejercicios prácticos	
<b>1.4 TEMA: TRADUCCION AL MODELO RELACIONAL</b>	<b>1 HRS</b>
<b>1.4.1 SUBTEMA: TRADUCCION AL MODELO RELACIONAL</b>	
<i>OBJETIVO DEL SUBTEMA:</i> El alumno comprenderá y aplicará las diferentes opciones para hacer la traducción del modelo entidad relación extendido al modelo relacional	
<b>MODULO 2. Sistemas de bases de datos orientadas a objetos</b>	<b>28 HRS</b>
<i>OBJETIVO DEL MODULO</i> Adquirir habilidades para diseñar e implementar bases de datos con la	



finalidad de conocer el enfoque orientado a objetos con la finalidad de optimizar su rendimiento de acuerdo con la arquitectura disponible.		
<b>2.1</b>	<b>TEMA MODELO ORIENTADO A OBJETOS</b>	<b>2 HRS</b>
	<i>OBJETIVO DEL TEMA</i> El alumno comprenderá y aplicará los conceptos del modelo Orientado a Objetos, con todas sus restricciones y notaciones alternativas, en el diseño de un proyecto real de bases de datos.	
	<b>2.1.1</b> <b>SUBTEMA IDENTIDAD DE OBJETOS</b>	
	<i>OBJETIVO DEL SUBTEMA</i> El alumno identificará los tipos de componentes existentes en las clases y realizara un programa con la traducción de una entidad a clase.	
<b>2.2</b>	<b>TEMA JERARQUIAS DE TIPOS Y HERENCIAS</b>	<b>8 HRS</b>
	<i>OBJETIVO DEL TEMA</i> El alumno identificará los diferentes tipos de herencias existentes en la orientación a objetos y realizara un programa.	
	<b>2.2.1</b> <b>SUBTEMA CONCEPTO DE HERENCIA DE CLASES</b>	
	<i>OBJETIVO DEL SUBTEMA</i> El alumno identificará el concepto de herencia existente en las clases.	
	<b>2.2.2</b> <b>SUBTEMA HERENCIA SELECTIVA</b>	
	<i>OBJETIVO DEL SUBTEMA</i> El alumno identificará el concepto de herencia selectiva existente.	
<b>2.3</b>	<b>TEMA CLASES AMIGAS</b>	<b>4 HRS</b>
	<i>OBJETIVO DEL TEMA</i> El alumno a partir del concepto de clases amigas realizara un Programa	
	<b>2.3.1</b> <b>SUBTEMA CLASES AMIGAS</b>	
	<i>OBJETIVO DEL SUBTEMA</i> El alumno identificará el concepto de herencia selectiva existente en las clases.	
<b>2.4</b>	<b>TEMA MANEJO DE OBJETOS COMPLEJOS</b>	<b>10 HRS</b>
	<i>OBJETIVO DEL SUBTEMA</i> El alumno identificará el uso y manejo de técnicas de almacenamiento intermedio y cache.	
	<b>2.4.1</b> <b>SUBTEMA MANEJO DE OBJETOS COMPLEJOS</b>	
	El alumno identificará el concepto de templates para	



		la creación de bases de datos orientadas a objetos	
<b>2.5</b>	<b>TEMA POLIMORFISMO</b>		<b>4 HRS</b>
	<b>2.5.1</b>	<b>SUBTEMA POLIMORFISMO</b>	
		<i>OBJETIVO DEL SUBTEMA</i> El alumno identificará el concepto de templates para la creación de bases de datos orientadas a objetos.	
<b>MODULO 3. Modelos de Datos y Sistemas Convencionales</b>			<b>18 HRS</b>
<i>OBJETIVO DEL MODULO</i> Adquirir habilidades para diseñar e implementar bases de datos con la finalidad de conocer el enfoque de red y jerárquico con la finalidad de optimizar su rendimiento de acuerdo con la arquitectura disponible..			
<b>3.1</b>	<b>TEMA CARACTERISTICAS DEL MODELO DE RED</b>		<b>4 HRS</b>
		<i>OBJETIVO DEL TEMA</i> El alumno comprenderá y aplicará los conceptos del modelo de Red con todas sus restricciones y notaciones alternativas, en el diseño de un proyecto real de bases de datos.	
	<b>3.1.1</b>	<b>SUBTEMA CARACTERISTICAS DEL MODELO DE RED</b>	
		<i>OBJETIVO DEL SUBTEMA</i> El alumno identificará los tipos de componentes existentes en el Modelo de Red y realizará un programa de traducción de una entidad al modelo de red.	
<b>3.2</b>	<b>TEMA LENGUAJE DE DEFINICION DE DATOS DEL MODELO DE RED</b>		<b>2 HRS</b>
		<i>OBJETIVO DEL TEMA</i> El alumno comprenderá el DDL en el modelo de red para poder utilizarlos en su proyecto de bases de datos.	
	<b>3.2.1</b>	<b>SUBTEMA LENGUAJE DE DEFINICION DE DATOS DEL MODELO DE RED</b>	
		<i>OBJETIVO DEL SUBTEMA</i> El alumno identificará y aplicará el lenguaje de definición de datos del modelo de red	



<b>3.3</b>	<b>TEMA LENGUAJE DE MANIPULACION DE DATOS DEL MODELO DE RED</b>	<b>4 HRS</b>
	<i>OBJETIVO DEL TEMA</i> El alumno comprenderá el DML en el modelo de red para poder utilizarlos en su proyecto de bases de datos.	
<b>3.3.1</b>	<b>SUBTEMA LENGUAJE DE MANIPULACION DE DATOS DEL MODELO DE RED</b>	
	<i>OBJETIVO DEL SUBTEMA</i> El alumno identificará y aplicará el lenguaje de manipulación de datos del modelo de red	
<b>3.4</b>	<b>TEMA CARACTERISTICAS DEL MODELO DE JERARQUICO</b>	<b>4 HRS</b>
	<i>OBJETIVO DEL TEMA</i> El alumno comprenderá y aplicará los conceptos del modelo de Jerarquico con todas sus restricciones y notaciones alternativas, en el diseño de un proyecto real de bases de datos.	
<b>3.4.1</b>	<b>SUBTEMA CARACTERISTICAS DEL MODELO DE JERARQUICO</b>	
	<i>OBJETIVO DEL SUBTEMA</i> El alumno identificará los tipos de componentes existentes en el Modelo de Jerárquico y realizará un programa de traducción de una entidad al modelo jerárquico.	
<b>3.5</b>	<b>TEMA LENGUAJE DE DEFINICION DE DATOS DEL MODELO DE JERARQUICO</b>	<b>2 HRS</b>
	<b>DDL en el modelo de jerárquico para poder utilizarlos en su proyecto de bases de datos.</b>	
<b>3.5.1</b>	<b>SUBTEMA LENGUAJE DE DEFINICION DE DATOS DEL MODELO DE JERARQUICO</b>	
	<i>OBJETIVO DEL SUBTEMA</i> El alumno identificará y aplicará el lenguaje de definición de datos del modelo jerárquico.	
<b>3.6</b>	<b>TEMA LENGUAJE DE MANIPULACION DE DATOS DEL MODELO JERARQUICO</b>	<b>2 HRS</b>
	<i>OBJETIVO DEL TEMA</i> El alumno comprenderá el DML en el modelo de jerárquico para poder utilizarlos en su proyecto de bases de datos.	
<b>3.6.1</b>	<b>SUBTEMA LENGUAJE DE MANIPULACION DE DATOS DEL MODELO JERARQUICO</b>	



		<i>OBJETIVO DEL SUBTEMA</i> El alumno identificará y aplicará el lenguaje de manipulación de datos del modelo jerárquico	
<b>MODULO 4. Sistemas de bases de datos distribuidas.</b>			<b>11HRS</b>
<i>OBJETIVO DEL MODULO</i> Diseñar una base de datos distribuidas utilizando las herramientas computacionales disponibles y explicará la ejecución de las operaciones básicas de acuerdo a la estrategia de procesamiento y optimización.			
<b>4.1</b>	<b>TEMA CARACTERISTICAS DE LAS BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS</b>		<b>11 HRS</b>
		<i>OBJETIVO DEL TEMA</i> El alumno comprenderá y aplicará los conceptos de las bases de datos distribuidas con todas sus restricciones y notaciones alternativas, en el diseño de un proyecto real de bases de datos.	
	<b>4.1.1</b>	<b>SUBTEMA INTRODUCCION CONCEPTOS Y DISEÑO DE LAS BASES DE DATOS DISTRIBUIDAS</b>	<b>5 HRS</b>
		<i>OBJETIVO DEL SUBTEMA</i> El alumno identificará los tipos de componentes existentes en las bases de datos distribuidas.	
	<b>4.1.2</b>	<b>SUBTEMA LENGUAJE DE DEFINICION DE DATOS DE LAS BASES DE DATOS</b>	<b>6 HRS</b>
		<i>OBJETIVO DEL SUBTEMA</i> El alumno identificará y aplicará el lenguaje de manipulación de datos de las bases de datos distribuidas	
<b>MODULO 5. Sistemas de bases de datos multimedia.</b>			<b>10 HRS</b>
<i>OBJETIVO DEL MODULO</i> Diseñar una base de datos multimedia utilizando las herramientas computacionales disponibles y explicará la ejecución de las operaciones básicas de acuerdo a la estrategia de procesamiento y optimización.			
<b>5.1</b>	<b>TEMA CARACTERISTICAS DE LAS BASES DE DATOS MULTIMEDIA</b>		<b>10 HRS</b>
		<i>OBJETIVO DEL TEMA</i> El alumno comprenderá y aplicará los conceptos de las bases de datos multimedia con todas sus restricciones y notaciones alternativas, en el diseño de un proyecto real de bases de datos.	
	<b>5.1.1</b>	<b>SUBTEMA INTRODUCCION CONCEPTOS Y DISEÑO DE LAS BASES DE DATOS MULTIMEDIA</b>	<b>10 HRS</b>
		<i>OBJETIVO DEL SUBTEMA</i> El alumno investigará el	



	origen de las bases de datos multimedia, su uso y aplicación	
--	--	--

**CRITERIOS DE EVALUACION**

**Trabajos asignados tanto en forma individual como por equipos 20%**  
**Prácticas de laboratorio 40%**  
**Proyecto Final 50%**

**BIBLIOGRAFÍA**

**Bibliografía básica**

1. Ramez, Elmasri & Shamkant B., Navathe (2011). *Sistemas de bases de datos*. México: Pearson.
2. Opel, Andy (2011). *Fundamentos de Bases de Datos*. México. McGraw Hill.
3. Valderrey Sanz, Pablo (2011). *Gestión de Bases de Datos*. USA. Starbook.
4. Joel, A. D. L. V. (2015). *Fundamentos de Bases de Datos*. Disponible en:  
<http://ri.uaemex.mx/bitstream/handle/20.500.11799/33944/secme-19274.pdf?sequence>

**Bibliografía complementaria**

Silverschatz, Abraham (2011). *Fundamentos de Bases de Datos*. México. McGraw Hill

**REVISIÓN REALIZADA POR:**

<b>NOMBRE DEL PROFESOR</b>	<b>FIRMA</b>
MTRO. JAIME ROBERTO VALDIVIA	

**Vo.Bo. Presidente de Academia**

Dra. Griselda Pérez Torres

**Vo.Bo. Jefe del Departamento**

Dr. Carlos Alberto López Franco

5 de enero 2017