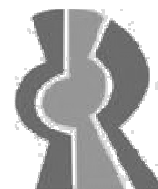




UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

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:	SISTEMAS DE INFORMACION				
NOMBRE DE LA MATERIA:	BASES DE DATOS				
CLAVE DE LA MATERIA:	CC302				
CARÁCTER DEL CURSO:	ESPECIALIZANTE				
TIPO DE CURSO:	CURSO				
No. DE CRÉDITOS:	11				
No. DE HORAS TOTALES:	80	Presencial	68	No presencial	12
ANTECEDENTES:	Estructura de Archivos				
CONSECUENTES:	Base de Datos Avanzadas				
CARRERAS EN QUE SE IMPARTE:	Licenciatura en Informática, Ingeniería en Computación				
FECHA DE ULTIMA REVISIÓN:	agosto 2009				

PROPÓSITO GENERAL

Bases de Datos consiste en la planeación y diseño de una base de datos, conociendo los diferentes modelos y motores que se pueden utilizar.

OBJETIVO TERMINAL

El alumno comprenderá los aspectos relativos al modelaje de datos, así como a las técnicas utilizadas en el diseño de bases de datos relacionales. Conocerá algunos lenguajes y recursos usados en los sistemas de gestión de bases de datos y aplicará sus conocimientos a la elaboración del diseño de una base de datos.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

Estructura de Archivos

HABILIDADES Y DESTREZAS A DESARROLLAR

1.-Conocimientos conceptuales 2.-Elaboración de Proyectos de Bases de Datos

ACTITUDES Y VALORES A FOMENTAR

Trabajar en equipo, Puntualidad, Disciplina

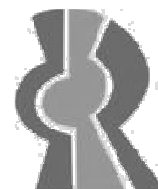
METODOLOGÍA DE ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Método	Método tradicional de exposición	Método Audiovisual	Aula Interactiva	Multimedia	Desarrollo de proyecto	Dinámicas	Estudio de casos	Otros (Especificar)
--------	----------------------------------	--------------------	------------------	------------	------------------------	-----------	------------------	---------------------



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

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



%	20	5		25	50		
---	----	---	--	----	----	--	--

RECURSOS NECESARIOS

Marcadores, pintarrón, borrador y cañón.

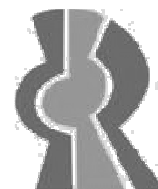
CONTENIDO TEMÁTICO

MODULO 1.		8 HRS
OBJETIVO DEL MODULO		
1.1	TEMA CONCEPTOS BASICOS	4 HRS
	El alumno comprenderá y aplicará los conceptos e ideas fundamentales de las Bases de Datos	
	1.1.1 Bases de datos y usuarios de bases de datos	
	<i>El maestro explicará el concepto de Base de Datos así como las diferentes personas que intervienen en la creación, operación y mantenimiento de una base de datos.</i>	
	1.1.2 Características del enfoque de Bases de Datos	
	OBJETIVO DEL SUBTEMA <i>El alumno reconocerá las aplicaciones de una base de datos.</i>	
	1.1.3 Características de los Sistemas de Bases de Datos	
	OBJETIVO DEL SUBTEMA <i>El alumno conocerá la definición de un Sistema de Base de Datos y buscará los nombres comerciales de un Sistema de Gestión de Base de Datos</i>	
1.2	Independencia entre programas y datos.	2 HRS
	OBJETIVO DEL TEMA <i>El alumno conocerá el concepto y sus implicaciones la separación de un programa con la base de datos.</i>	
1.3	Características principales de los diferentes modelos de datos	2 HRS
	OBJETIVO DEL TEMA <i>El alumno realizará un esquema con los diferentes modelos, sus conceptos y características</i>	



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

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

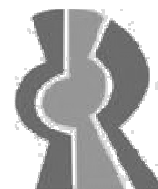


MODULO 2. MODELO ENTIDAD – RELACION		16 HRS
<i>OBJETIVO DEL MODULO</i>		
2.1	Conceptos del modelo Entidad-Relación.	8 HRS
<i>OBJETIVO DEL TEMA</i>		
2.1.1	Tipo de Entidades	2 HRS
	<i>OBJETIVO DEL SUBTEMA</i> El alumno mediante ejercicios comprenderá el concepto de cardinalidad	
2.1.2	Atributos y su clasificación	2 HRS
	<i>OBJETIVO DEL SUBTEMA</i> El alumno realizará un cuadro sinóptico con las clasificaciones de los atributos.	
2.2.3	Restricciones de cardinalidad: 1:1 1:n n:m	2 HRS
	<i>OBJETIVO DEL SUBTEMA</i> El alumno realizará un cuadro sinóptico con las restricciones de cardinalidad y sus modalidades	
2.2.4	Tipos de vínculos con grado mayor que dos.	2 HRS
	<i>OBJETIVO DEL SUBTEMA</i> El alumno realizará ejercicios con los diferentes casos de vínculos	
2.3	Algoritmo de transformación de diagrama ER a tablas	6 HRS
<i>OBJETIVO DEL TEMA</i>		
2.3.1	Mapeado de los tipos de entidades regulares	1 HRS
	<i>OBJETIVO DEL SUBTEMA</i> El alumno mediante ejercicios entenderá la transformación de entidades a tablas	
2.3.2	Mapeado de los tipos de entidades débiles	1 HRS
	<i>OBJETIVO DEL SUBTEMA</i> El alumno mediante ejercicios entenderá la transformación de entidades débil a tablas y sus restricciones	
2.3.3	Mapeado de los tipos de relación 1:1 binaria	1 HRS
	<i>OBJETIVO DEL SUBTEMA</i> El alumno mediante ejercicios entenderá la transformación de los vínculos con las tablas	
2.3.4	Mapeado de tipos de relaciones 1:N viarias	1 HRS
	<i>OBJETIVO DEL SUBTEMA</i>	



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

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

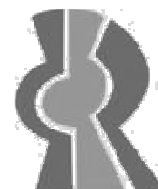


		<i>El alumno mediante ejercicios entenderá la transformación de los vínculos con las tablas</i>	
	2.3.5	Mapeado de tipos de relaciones M:N binarias	1 HRS
		OBJETIVO DEL SUBTEMA <i>El alumno mediante ejercicios entenderá la transformación de los vínculos m:n con las tablas</i>	
	2.3.6	Mapeado de atributos multivalor	1/2 HRS
		OBJETIVO DEL SUBTEMA <i>El alumno mediante ejercicios entenderá la transformación de los atributos tipo multivalor</i>	
	2.3.7.	Mapeado de los tipos de relación n-ary	1/2 HRS
		OBJETIVO DEL SUBTEMA <i>El alumno mediante ejercicios entenderá la transformación de los vínculos n-ary</i>	
2.4	Diccionario de Datos		2 HRS
		OBJETIVO DEL SUBTEMA <i>El alumno mediante ejercicios comprenderá el diccionario de datos de una base de datos y su esquema</i>	
MODULO 3. MODELO RELACIONAL Y ÁLGEBRA RELACIONAL			16 HRS
OBJETIVO DEL MODULO			
3.1.	Conceptos del modelo relacional		4 HRS
	OBJETIVO DEL TEMA <i>El alumno entenderá los conceptos del modelo relacional, mediante un análisis en clase realizando un cuadro sinóptico.</i>		
	3.1.1	Conceptos del modelo relacional	
		OBJETIVO DEL SUBTEMA <i>El alumno realizará una síntesis de sus principales conceptos</i>	
	3.1.2.	Dominio	
		OBJETIVO DEL SUBTEMA <i>El alumno comprenderá el concepto de dominio y realizará ejercicios</i>	
3.2.	Restricciones del Modelo Relacional		4 HRS
	Objetivo del tema <i>El alumno realizará ejercicios, practicando las restricciones del modelo relacional.</i>		
	3.2.1	Restricciones de Dominio	
		OBJETIVO DEL SUBTEMA	



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

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

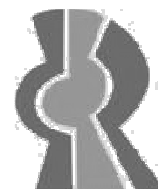


		El alumno realizará ejercicios aplicando la restricción de dominio		
	3.2.2	Restricciones de clave		
		OBJETIVO DEL SUBTEMA El alumno realizará ejercicios aplicando la restricción de clave		
	3.2.3	Restricciones en valores NULL		
		OBJETIVO DEL SUBTEMA El alumno realizará ejercicios aplicando la restricción de valores NULL		
3.3.	Operaciones de actualización en el modelo relacional			4 HRS
		OBJETIVO DEL TEMA <i>El alumno practicará mediante ejercicios, las operaciones de insert, delete, update, para su mayor comprensión</i>		
	3.3.1	Operación INSERT		
		OBJETIVO DEL SUBTEMA <i>El alumno realizará ejercicios de inserción de tuplas</i>		
	3.3.2	Operación DELETE		
		OBJETIVO DEL SUBTEMA <i>El alumno realizará ejercicios de borrado de tuplas</i>		
	3.3.3	Operación UPDATE		
		OBJETIVO DEL SUBTEMA <i>El alumno realizará ejercicios de actualización de tuplas</i>		
3.4.	Operaciones y consultas con algebra relacional		4HRS	
		OBJETIVO DEL TEMA <i>El alumno practicará cada una de las operaciones de consultas mediante ejercicios.</i>		
	3.4.1	Operación SELECCIÓN		
		OBJETIVO DEL SUBTEMA <i>El alumno realizará ejercicios de selección mediante consultas</i>		
	3.4.2	Operación PROYECCION		
		OBJETIVO DEL SUBTEMA <i>El alumno realizará ejercicios de proyección mediante consultas</i>		
	3.4.3	Operación RENOMBRAR		
		OBJETIVO DEL SUBTEMA <i>El alumno realizará ejercicios de renombrar mediante consultas</i>		
	3.4.5	Operación UNION		



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

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

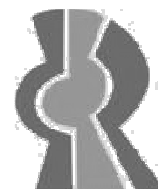


		<i>OBJETIVO DEL SUBTEMA</i> <i>El alumno realizará ejercicios de unión mediante consultas</i>	
	3.4.6	<i>Operación INTERSECCION</i>	
		<i>OBJETIVO DEL SUBTEMA</i> <i>El alumno realizará ejercicios de intersección mediante consultas</i>	
	3.4.7	<i>Operación MENOS</i>	
		<i>OBJETIVO DEL SUBTEMA</i> <i>El alumno realizará ejercicios de resta mediante consultas</i>	
	3.4.8	<i>Operación PRODUCTO CARTESIANO</i>	
		<i>OBJETIVO DEL SUBTEMA</i> <i>El alumno realizará ejercicios de producto cartesiano mediante consultas</i>	
	3.4.9	<i>Operaciones relacionales binarias</i>	
		<i>OBJETIVO DEL SUBTEMA</i> <i>El alumno realizará ejercicios de operaciones división y concatenación mediante consultas</i>	
	3.4.10	<i>Función de agregación y agrupamiento</i>	
		<i>OBJETIVO DEL SUBTEMA</i> <i>El alumno realizará ejercicios de max, min, cuenta, suma, y de agrupamiento mediante consultas</i>	
MODULO 4. PRESENTACIÓN DE ALGUNOS LENGUAJES RELACIONALES.			26 HRS
<i>OBJETIVO DEL MODULO</i>			
4.1.	SQL		10 HRS
		<i>OBJETIVO DEL TEMA</i> <i>El alumno realizará ejercicios para dominar el lenguaje de consulta estructurado</i>	
	4.1.1	Definir datos en SQL	
		<i>OBJETIVO DEL SUBTEMA</i> <i>El alumno realizará ejercicios para definir una base de datos</i>	
	4.1.2	Comando CREATE TABLE	
		<i>OBJETIVO DEL SUBTEMA</i> <i>El alumno realizará ejercicios para crear una tabla</i>	
	4.1.3	Tipos de datos y dominios	
		<i>OBJETIVO DEL SUBTEMA</i> <i>El alumno realizará ejercicios para definir los tipos de datos en una tabla</i>	
	4.1.4	Restricciones	



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

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

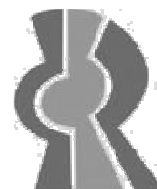


		OBJETIVO DEL SUBTEMA <i>El alumno realizará ejercicios de restricciones en la creación de una tabla</i>		
4.2.	Sentencias de SQL para cambiar el esquema			4 HRS
		OBJETIVO DEL TEMA <i>El alumno realizará ejercicios las diferentes sentencias para cambiar una base de datos</i>		
	4.2.1	Comando DROP		
		OBJETIVO DEL SUBTEMA <i>El alumno realizará ejercicios de la sentencia DROP</i>		
	4.2.2	Comando ALTER		
		OBJETIVO DEL SUBTEMA <i>El alumno realizará ejercicios de la sentencia ALTER</i>		
4.3.	Consultas básicas en SQL			4 HRS
		OBJETIVO DEL TEMA <i>El alumno realizará ejercicios de las consultas básicas de SQL</i>		
	4.3.1	Sentencia SELECT		
		OBJETIVO DEL SUBTEMA <i>El alumno realizará ejercicios de la sentencia SELECT</i>		
	4.3.2	Sentencia WHERE		
		OBJETIVO DEL SUBTEMA <i>El alumno realizará ejercicios de la sentencia WHERE</i>		
	4.3.3	Alias		
		OBJETIVO DEL SUBTEMA <i>El alumno realizará ejercicios aplicando ALIAS</i>		
	4.3.4	Tablas como conjuntos en SQL		
		OBJETIVO DEL SUBTEMA <i>El alumno realizará ejercicios aplicando operaciones como EXCEPT, INTERSECT, UNION, ALL</i>		
	4.3.5	Comparación de subcadenas y operadores aritméticos		
		OBJETIVO DEL SUBTEMA <i>El alumno realizará ejercicios aplicando operaciones LIKE</i>		
	4.3.6	Ordenación del resultado de una consulta		
		OBJETIVO DEL SUBTEMA <i>El alumno realizará ejercicios aplicando operaciones ORDER BY</i>		
	4.3.7	Consultas anidadas		
		OBJETIVO DEL SUBTEMA		



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

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

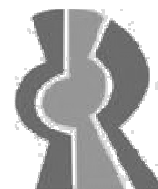


		<i>El alumno realizará ejercicios aplicando operaciones con la sentencia IN, ALL, AS</i>		
4.3.8		Funciones EXISTS y UNIQUE		
		<i>OBJETIVO DEL SUBTEMA</i> <i>El alumno realizará ejercicios aplicando operaciones EXISTS y UNIQUE</i>		
4.3.9		Sentencia JOIN		
		<i>OBJETIVO DEL SUBTEMA</i> <i>El alumno realizará ejercicios aplicando operaciones JOIN</i>		
4.3.10		Funciones agregadas		
		<i>OBJETIVO DEL SUBTEMA</i> <i>El alumno realizará ejercicios aplicando operaciones SUM, MAX, MIN, AVG, COUNT</i>		
4.3.11		Agrupamiento		
		<i>OBJETIVO DEL SUBTEMA</i> <i>El alumno realizará ejercicios aplicando operaciones GROUP BY, HAVING</i>		
4.3.12		Sentencias INSERT, DELETE y UPDATE		
		<i>OBJETIVO DEL SUBTEMA</i> <i>El alumno realizará ejercicios aplicando operaciones INSERT, DELETE, UPDATE</i>		
4.4.		Cálculo relacional de tuplas		4 HRS
		<i>OBJETIVO DEL TEMA</i> <i>El alumno conocerá el lenguaje de cálculo relacional de tuplas y realizará ejercicios de consulta</i>		
4.5.		Cálculo relacional de dominios	4 HRS	
		<i>OBJETIVO DEL SUBTEMA</i> <i>El alumno conocerá el lenguaje de cálculo relacional de dominios y realizará ejercicios de consulta</i>		
5		DISEÑO DE ESQUEMAS DE RELACIÓN		14 HRS
		<i>OBJETIVO DEL TEMA</i> <i>El alumno comprenderá las normas formales e informales para construir una base de datos</i>		
5.1.		Pautas informales para diseñar esquemas de relación		2 HRS
		<i>OBJETIVO DEL SUBTEMA</i> <i>El alumno realizará ejercicios aplicando las pautas informales para crear una base de datos</i>		
5.2.		Ejemplos de dependencias funcionales		2 HRS
		<i>OBJETIVO DEL SUBTEMA</i>		



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

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



		<i>El alumno comprenderá el concepto de dependencia funcional aplicándolo a una base de datos</i>		
5.3.	Normalización			6 HRS
		<i>OBJETIVO DEL SUBTEMA El alumno realizará un esquema del concepto normalización</i>		
5.3.1.	1FN basadas en claves primarias			
		<i>OBJETIVO DEL SUBTEMA El alumno realizará un cuadro sinóptico de la primera forma normal así como aplicándolas a una base de datos</i>		
5.3.2.	Definiciones generales de 2FN y 3FN			
		<i>OBJETIVO DEL SUBTEMA El alumno realizará un cuadro sinóptico de la segunda y tercera formas normales así como aplicándolas a una base de datos</i>		
5.3.3.	FNBC			
		<i>OBJETIVO DEL SUBTEMA El alumno realizará un cuadro sinóptico de la forma normal de Boyce-Codd</i>		
5.4.	Dependencias multivaluadas			2 HRS
		<i>OBJETIVO DEL SUBTEMA El alumno realizará un cuadro sinóptico de las dependencias multivaluadas así como aplicación a una base de datos</i>		
5.5.	4FN			2 HRS
		<i>OBJETIVO DEL SUBTEMA El alumno realizará un cuadro sinóptico de la cuarta forma normal así como aplicación a una base de datos</i>		

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Se evaluará los conocimientos teóricos adquiridos por medio de dos exámenes de academia durante el curso.

Criterios de Calificación:

Exámenes 50 %

Proyecto 25 %

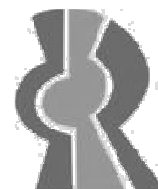
Evaluación continua 25%

Entregar el proyecto una semana antes de terminar el periodo ordinario, es obligatorio entregarlo



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

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



para obtener calificación en ordinario y cada alumno debe entregar un proyecto diferente e individual. Debe contener los siguientes puntos:

1. Contexto
2. Análisis de la solución
3. Diagrama Entidad – Relación
4. Modelo Relacional
5. Diccionario de Datos

BIBLIOGRAFÍA

BÁSICA

TÍTULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO DE EDICIÓN	% DE COBERTURA DEL CURSO
Sistemas de base de datos	Ramez Elmasri y Shamkant B. Navathe	Addison-Wesley Iberoamericana		100%

COMPLEMENTARIA

TÍTULO	AUTOR	EDITORIAL	AÑO DE EDICIÓN	% DE COBERTURA DEL CURSO
Fundamentos de bases de datos 5ª. Edic. 2002	Henry F. y Abraham Silverschatz	McGraw-Hill		80%
Sistemas de Bases de Datos. Diseño, Implementación y Administración. 5ª. Edic. 2003	Rob y Carlos Coronel	Thomson		90%

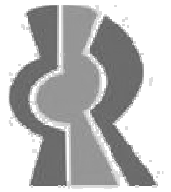
REVISIÓN REALIZADA POR:

NOMBRE DEL PROFESOR	FIRMA
MSI Verónica Camacho Santillán	
MSI José Ignacio Vázquez Herrera	
Lic. Jaime Roberto Gómez Valdivia	
Lic. Ana Lourdes Suárez Aviles	



UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA

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



Vo.Bo. Presidente de Academia

Mtra. Griselda Pérez Torres

Vo.Bo. Jefe del Departamento

Dr. Marco Antonio Pérez Cisneros

jueves, 20 de agosto de 2009