

Regresar...

## Sistemas de Bases de Datos II

### Datos Generales

1. Nombre de la Asignatura		2. Nivel de formación		3. Clave de la Asignatura			
Sistemas de Bases de Datos II		Licenciatura		I5287			
4. Prerrequisitos		5. Area de Formación		6. Departamento			
Sistemas de Bases de Datos I		Especializante Obligatoria		Departamento de Sistemas de Información			
7. Academia		8. Modalidad		9. Tipo de Asignatura			
Sistemas de Bases de Datos		Presencial		Curso-Taller			
10. Carga Horaria							
Teoría		Práctica		Total		Créditos	
40		40		80		8	
12. Trayectoria de la asignatura							
Sistemas de Bases de Datos I							

### Contenido del Programa

#### 13. Presentación

El presente curso de bases de datos aborda los diferentes modelos de datos a partir de los conceptos y la abstracción de datos, las formas de modelar las bases de datos, y las técnicas para manipular los datos, enfocando el conocimiento para la creación de nuevas aplicaciones de bases de datos.

#### 14.- Objetivos del programa

##### Objetivo General

##### General

El alumno adquirirá las habilidades y conocimientos relativos a la utilización y administración de un sistema de bases de datos, así como también aprenderá el lenguaje de consulta estructurado denominado SQL.

##### Particulares

- Identificar las características relativas a la administración de las bases de datos y organización de datos.
- Aprender a utilizar un sistema gestor de base de datos con SQL (MySQL).
- Conocer los principales objetos que conforman una base de datos relacional (bases de datos, vistas, procedimientos almacenados, funciones, disparadores, transacciones,

cursores).

- Conocer y evaluar los aspectos relevantes en los Sistemas de Bases de Datos, como la seguridad y la concurrencia de usuarios.

## 15.-Contenido

### Contenido temático

- 1. Lenguaje de Definición de Datos (DDL)**
- 2. Lenguaje de Manipulación de Datos (DML)**
- 3. Consultas a la base de datos (QL)**
- 4. Vistas**
- 5. Procedimientos almacenados**
- 6. Funciones**
- 7. Cursores**
- 8. Disparadores**
- 9. Transacciones**

### Contenido desarrollado

#### **1 Lenguaje de Definición de Datos (DDL)**

1. Crear una base de datos
2. Crear tablas e índices
3. Definir restricciones a las bases de datos
4. Modificación y eliminación de índices
5. Modificación y eliminación de tablas
6. Eliminación de bases de datos

#### **2 Lenguaje de Manipulación de Datos (DML)**

1. Inserción de registros
2. Actualización de registros
3. Eliminación de registros
4. Respaldar la base de datos

#### **3 Consultas a la base de datos (QL)**

1. Consultas simples
  1. Selección de columnas concretas
  2. Uso de operadores aritméticos, de comparación y lógicos
  3. Cláusula ORDER BY
  4. Cláusula WHERE
  5. Variables de sustitución
2. Consultas con agrupaciones
  1. Funciones de varias filas
  2. Cláusula GROUP BY
  3. Cláusula HAVING
3. Consultas usando joins
  1. INNER JOINS
  2. NATURAL JOIN y SELF-JOINS
  3. THETA-JOINS y EQUI-JOINS
  4. OUTER JOINS
  5. CROSS JOINS
4. Sub-consultas
  1. Sub-consultas de una sola fila
  2. Sub-consultas de varias filas
  3. Uso de operadores IN, ANY, ALL, EXISTS

## 5. Consultas con operadores de definición

1. Operador UNION
2. Operador INTERSECT
3. Operador MINUS

## 4 Vistas

1. Beneficios y características de las vistas
2. Creación de vistas
3. Modificación de vistas
4. Eliminación de vistas
5. Restricciones de las vistas

## 5 Procedimientos almacenados

1. Características de los procedimientos almacenados
2. Creación de un procedimiento almacenado
3. Uso de parámetros
4. Regreso de valores
5. Regreso de filas
6. Modificación de procedimientos almacenados
7. Eliminación de procedimientos almacenados
8. Procedimientos almacenados y el performance
9. Procedimientos almacenados y la seguridad

## 6 Funciones

1. Funciones predefinidas
2. Funciones definidas por el usuario
3. Funciones escalares y tabulares
4. Funciones definidas por el usuario y la seguridad
5. Eliminación de funciones definidas por el usuario
6. Funciones anidadas
7. Funciones deterministas y no deterministas

## 7 Cursores

1. Características de los cursores
2. Trabajando con cursores
3. Cursores estáticos
4. Cursores dinámicos
5. Uso de cursores en los procedimientos almacenados
6. Uso de cursores en los disparadores

## 8 Disparadores

1. Lógicas complejas de procesamiento
2. Programación de desencadenadores (*triggers*)
3. Beneficios de los desencadenadores
4. Uso de desencadenadores para garantizar integridad de dominio
5. Uso de desencadenadores para mantener datos no normalizados
6. Tablas *inserted "new"* y *deleted "old"*
7. Tipos de desencadenadores según el momento de ejecución
8. Creación y eliminación de los desencadenadores
9. Modificación de la definición de un desencadenador
10. Habilitación y deshabilitación de un desencadenador
11. El uso de desencadenadores y la seguridad

## 9 Transacciones

1. Características de las transacciones
2. Estados de una transacción
3. Control de transacciones
4. Problemas con concurrencia
  1. Lectura sucia
  2. Actualización perdida
  3. Lectura fantasma
  4. Lectura no repetible
5. Niveles de aislamiento
  1. Lectura no comprometida
  2. Lectura comprometida
  3. Lectura repetida
  4. Lectura serializable

## 16. Actividades Prácticas

Prácticas en laboratorio Tareas Proyecto Investigación

## 17.- Metodología

### Métodos de enseñanza-aprendizaje:

- Descriptivo
- Analítico
- Deductivo

### Técnicas de aprendizaje:

- Individuales
- Grupales
- Laboratorio
- Estudio de casos

### Actividades de aprendizaje:

- Prácticas de laboratorio
- Ejercicios en casa y tareas
- Casos prácticos

### Recursos didácticos a utilizar:

- Pintarrón
- Cañón

## 18.- Evaluación

Exámenes Teórico-prácticos	50%
Prácticas y Tareas	30%
Proyecto Final	20%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

## 19.- Bibliografía

Libros / Revistas Libro: MySQL Administrator's Bible

Sheeri K. Cabral, Keith Murphy (2009) Wiley Publishing Inc. No. Ed 1a.

ISBN: 978-0470416914

Libro: High Performance MySQL: Optimization, Backups and Replication  
Baron Schwartz, Peter Zaitsev, (2012) O'Reilly No. Ed 3a.

ISBN: 9781449314286

Libro: Fundamentos Desarrollo Web con PHP, Apache y MySQL  
Timothy Boronczyk, Elizabeth N (2009) Anaya Multimedia No. Ed 6a.

ISBN: 9788441526228

#### Otros materiales

#### 20.- Perfil del profesor

Académico: Profesional egresado de una licenciatura, ingeniería o especialidad afin con las ciencias de la computación o informática. Experiencia Profesional: En el diseño de bases de datos y gestión de bases de datos en diferentes plataformas.

#### 21.- Nombre de los profesores que imparten la materia

Andalón García Irma Rebeca  
Código: 8910073

Martínez Vargas Martha Patricia  
Código: 2304422

Mejía Paredes Bernardo  
Código: 2208172

#### 22.- Lugar y fecha de su aprobación

**Fecha última revisión:**

Junio de 2016

**Fecha última actualización:**

Junio de 2016

#### 23.- Instancias que aprobaron el programa

**Formulación:**

Profesores que imparten la materia

**Aprobación:**

Academia de Bases de Datos

**Validación:**

Colegio Departamental

#### 24.- Archivo (Documento Firmado)

[Sistemas de Bases de Datos II \(2016B\).pdf](#)

Imprimir 

[Regresar...](#)