



**Universidad de Guadalajara  
Centro Universitario de los Lagos**

**PROGRAMA DE ESTUDIO  
FORMATO BASE**

**1. IDENTIFICACIÓN DEL CURSO**

Nombre de la materia

**Programación IV**

Clave de la materia:	Horas de teoría:	Horas de práctica:	Total de Horas:	Valor en créditos:
<b>SI118</b>	<b>40</b>	<b>40</b>	<b>80</b>	<b>9</b>

Tipo de curso: (Marque con una X)

C= curso	P= practica	CT = taller	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)	Prerrequisitos recomendados (Materias sugeridas en la ruta académica aprobada)
<b>SI115</b>	

Departamento:

**Departamento de Ciencias Exactas y Tecnológicas**

Carrera:

**Sistemas de información**

Área de formación:

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

Historial de revisiones:

Acción: Revisión, Elaboración	Fecha:	Responsable
<b>Elaboración</b>	<b>28-Junio-2010</b>	<b>Lic. Carla Mejía Espinosa Ing. Cristóbal Martínez Míreles</b>
<b>Revisión</b>	<b>11-Julio-2011</b>	<b>Lic. Carla Mejía Espinosa Ing. Cristóbal Martínez Míreles</b>

Academia:

**Academia de Computo**

Aval de la Academia:

<b>11 Julio 2011</b>		
<b>Nombre</b>	<b>Cargo</b> Presidente, Secretario, Vocales	<b>Firma</b>
<b>Lic. Auria Lucía Jiménez Gutiérrez</b>	<b>Presidente</b>	
<b>Lic. Carmen Elizabeth Rivero Orozco</b>	<b>Secretario</b>	

## **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), en este caso Visual FoxPro. En virtud de la aplicación que tiene en el mundo de las Ciencias Económico Administrativas y del conocimiento necesario para desarrollar toda actividad administrativa del profesional egresado de la licenciatura en Sistemas de Información del Culagos. El estudio específico de las bases de datos (Programación I), se hace indispensable en las Ciencias de la Administración y

en las disciplinas científicas que se imparten en este Centro Universitario, por lo que, este curso se destaca por su contenido general “básico” para estudiantes que requieren tener conocimiento generales y de introducción teórico-práctico de las bases de datos. Cabe destacar que el curso fue aprobado por la Academia de Sistemas de Información (integrada por 27 profesores). El programa de estudios se divide en tres unidades y se caracteriza por ser más teórico que práctico, pero la práctica se lleva a cabo a través de un proyecto final y tareas. El objetivo de que este programa se enfoque más a la teoría es que los alumnos tengan las suficientes bases para poder crear una base de datos y las tablas que se necesitan para el sistema a desarrollar, porque muchas veces los alumnos desarrollan sus bases de datos con varias tablas innecesarias.

## **3. OBJETIVO GENERAL**

Que el alumno desarrolle habilidades para diseñar una base de datos y una aplicación en un SGBD con programación visual dirigida por eventos para la tecnología relacional, utilizando SQL como lenguaje de consulta. 1.Dar a conocer una breve descripción sobre SQL2.Introducir al alumno sobre los tipos de lenguajes de definición de datos(DDL)3.Explicar como realizar tablas e índices por medio de comandos.4.Explicar y realizar consultas a través del lenguaje SQL5.Explicar al alumno lo que es la integridad referencial.6.Explicar y realizar la manipulación de vistas por medio de la creación, inserción, modificación y eliminación.7.Conocer los tipos de datos y la sintaxis de SQL estándar.8.Dominar la metodología para crear consultas elaboradas en SQL ysaber diseñar una base de datos9.Introducir al alumno a la tecnología de datos.10.Dominar los principios de la tecnología de bases de datos relacionales.11.Explicar al alumno que es la modelación de datos.12.Explicar y realizar prácticas sobre el modelo entidad-relación.13.Explicar y realizar prácticas sobre el modelo relacional.14.Explicar al alumno que es un SGBD.15.Introducir al alumno al ambiente del SGBD.16.Asimilar las facilidades interactivas de un sistema de gestión de bases de datos.17.Explicar al alumno el lenguaje a manejar en el SGBD.18.Realizar prácticas con el SGBD elegido.

## **4. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

Desarrollar habilidades en la creación de pantallas de captura de datos, elaboración de reportes impresos y menús de opción en el SGBD elegido.  
Generar aplicaciones basadas en proyectos bien definidos para la tecnología relacional, utilizando SQL como lenguaje de recuperación de datos.

## 5. CONTENIDO

### Temas y Subtemas

- I. Tecnología De Base De Datos
- II. Consultas SQL
- III.SGBD Elegido
- 1. Tecnología de Base de Datos
  - 1.1. Introducción a la Tecnología de Base de Datos
    - 1.1.1. Objetivo De Los Sistemas De Bases De Datos
    - 1.1.2. Abstracción De Datos
      - 1.1.2.1. Nivel Físico
      - 1.1.2.2. Nivel Conceptual
      - 1.1.2.3. Nivel Externo
    - 1.1.3. Funciones Del Administrador De Una Base De Datos
      - 1.1.3.1. Lenguaje De Definición De Datos
      - 1.1.3.2. Lenguaje De Manipulación De Datos
      - 1.1.3.3. Lenguaje De Consulta
      - 1.1.3.4. Lenguaje De Programación
    - 1.1.4. Usuarios De Las Bases De Datos
  - 1.2. Modelación De Datos
    - 1.2.1. Modelos De Datos
    - 1.2.2. Independencia De Datos
    - 1.2.3. Seguridad De Datos
    - 1.2.4. Integridad De Datos
    - 1.2.5. Disponibilidad De Datos
  - 1.3. Modelo Entidad-Relación
    - 1.3.1. Entidades y Conjuntos de Entidades
    - 1.3.2. Relaciones y Conjuntos de Relaciones
    - 1.3.3. Atributos
    - 1.3.4. Cardinalidades de Asignación
    - 1.3.5. Claves
    - 1.3.6. Diagramas Entidad-Relación
    - 1.3.7. Reducción de Diagramas E-R A Tablas
    - 1.3.8. Entidad fuerte y débil
    - 1.3.9. Especializaciones
    - 1.3.10. Agregaciones
  - 1.4. Modelo Racional
    - 1.4.1. Estructura de las Bases de Datos Relacionales
- 2. Consultas SQL
  - 2.1. Introducción Al SQL
  - 2.2. Lenguaje De Definición De Datos (Ddl)
    - 2.2.1. Tipos De Datos
    - 2.2.2. Valores Nulos.
    - 2.2.3. Creación De Tablas
    - 2.2.4. Constantes
    - 2.2.5. Expresiones

## 2.2.6. Funciones

### 2.3. Creación De Tablas E Índices

2.3.1. Sentencia `CREATE TABLE`

2.3.2. Sentencia `ALTER TABLE`

2.3.3. Sentencia `DROP TABLE`

2.3.4. Sentencia `CREATE INDEX`

2.3.5. Sentencia `DROP INDEX`

### 2.4. Creación de Consultas

2.4.1. Sentencias `SELECT`

2.4.2. Acoples Y Subconsultas (Where, Having, Group By)

2.4.3. Expresiones Booleanas Y Aritmeticas (And, Or, Not,)

2.4.4. Manejo De Cadenas Y Nulos (Like, Null)

2.4.5. Funciones De Agregación (Count, Sum, Avg, Min, Max)

2.4.6. Tratamiento De Fecha Y Hora

### 2.5. Integridad Referencial

### 2.6. Manipulación De Vistas

2.6.1. Creación

2.6.2. Inserción

2.6.3. Modificación

2.6.4. Eliminación

## 3. SGBD Elegido

### 3.1. Ambiente del SGBD

3.1.1. Menues

3.1.2. Ventana de Comando

3.1.3. Uso de la Ayuda

### 3.2. Lenguaje

3.2.1. Tipos de Datos

3.2.2. Variables y Constante

3.2.3. Expresiones

3.2.4. Procedimientos

3.2.5. Funciones

3.2.6. Áreas de Trabajo

### 3.3. Creación del Proyecto

### 3.4. Creación de la Base de Datos

3.4.1. Creación de la Base De Datos

3.4.2. Creación de las Tablas

3.4.3. Creación de Índices

3.4.4. Creación de las Relaciones

## 7. TAREAS, ACCIONES Y/O PRÁCTICAS DE LABORATORIO

- a) Deductivo, Inductivo, Analítico, Sintético, Descriptivo, Explicativo, Tutorial, Reflexivo, Cooperativo, Lectura previa, Discusión de temas, Resolución de ejercicios.
- b) Trabajos de investigación, Exposición del maestro, Exposición de alumnos, Pizarrón, Computadora, Programas de computación, Software especializados,

c) Ejercicios prácticos, Diapositivas, Libros de texto.

**8. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA** (Preferentemente ediciones recientes, 5 años)

1	The practical SQL Handbook Using Structured Query Language Addison Wesley, 1993.
2	Fundamentos de Bases de Datos Henry F. Korth/Abraham Silberschatz Mc Graw Hill 2da. Edición.
3	Manual de usuario del SGBD elegido
4	
5	

**9. BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA** (Preferentemente ediciones recientes, 5 años)

1	Using SQL James R. Groff
2	
3	
4	
5	

**10. CRITERIOS Y MECANISMOS PARA LA ACREDITACION**

Acreditación: Para tener derecho a examen ordinario el alumno deberá cumplir con un 80% de las asistencias y para tener derecho a examen extraordinario el alumno deberá cumplir con el 60% de las asistencias. De acuerdo con la normatividad los talleres no tienen la posibilidad de realizar exámenes extraordinarios. Asimismo, esta materia puede ser acreditada por competencias para lo cual el alumno deberá registrar su solicitud en el departamento al cual pertenece la materia, de acuerdo con el calendario escolar vigente.  
Esta materia también puede ser sujeta a revalidación, acreditación o convalidación de acuerdo con la normatividad vigente.

**11. EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN**

Unidad de Competencia:	Porcentaje:
Examen Departamental	35%
Examen Ordinario	20%
Productos de Práctica, Tareas	20%
Proyecto Terminal	25%