



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN

SECRETARÍA GENERAL
EXÁMENES PROFESIONALES



BASES DE DATOS

OBJETIVO

Al finalizar el seminario, el alumno será capaz de diseñar, construir, programar y administrar una base de datos objeto-relacional aplicando conocimientos teóricos y prácticos que le permitirán solucionar problemas de información de una organización.

DIRIGIDO A

Alumnos que quieran fortalecer su competencia profesional profundizando en un área específica y prefieran una opción de cursos escolarizados con fecha certera de terminación.

MÓDULO I

DISEÑO DE BASES DE DATOS

1. Conceptos básicos
 - 1.1. Definición de base de datos.
 - 1.2. Definición del sistema manejador de base de datos
 - 1.3. Fundamentos del modelo relacional
 - 1.4. Fundamentos del modelo orientado a objetos
2. Diseño de base de datos
 - 2.1 Elementos del análisis semántico
 - 2.2 Desarrollo de un diagrama Entidad- Relación (E/R)
 - 2.3 Derivación de tablas a partir de un diagrama E/R
 - 2.4 Análisis y diseño orientado a objetos
 - 2.5 Desarrollo de un diagrama de clases
3. Modelo relacional y diseño de bases de datos
 - 3.1 Dependencias funcionales
 - 3.2 Normalización
 - 3.3 Formas normales avanzadas

Duración: 40 horas.

MÓDULO II

CONSTRUCCIÓN DE LA BASE DE DATOS

1. Introducción al lenguaje SQL
 - 1.1. Antecedentes
 - 1.2. Versiones
 - 1.3. Estructura
2. Creación de la base de datos
 - 2.1. Consideraciones de planeación de la base de datos.
 - 2.2. Opciones para la creación de la base de datos
3. Programas por comandos y scripts
4. Construcción del esquema de base de datos
 - 4.1. Tipos de datos

- 4.1.1. Tipos nulos
- 4.1.2. Tipos numéricos
- 4.1.3. Tipos fecha y hora
- 4.1.4. Tipos carácter
- 4.1.5. Tipos blooleans
- 4.1.6. Otros tipos
- 4.1.7. Cambiar un tipo de dato
- 4.2. Tablas
 - 4.2.1. Creación y modificación de tablas
 - 4.2.1.1 Uso de valores por defecto
 - 4.2.2. Construir tablas a través de otras
- 4.3. Integridad de datos
 - 4.3.1. Integridad de tabla
 - 4.3.1.1 NOT NULL
 - 4.3.1.2 CHECK
 - 4.3.1.3 UNIQUE
 - 4.3.1.4 PRIMARY KEY
 - 4.3.2 Integridad referencial
 - 2.1.1 FOREIGN KEY
- 4.4. Manejo de índices
- 4.5. Manejo de secuencias
- 4.6. Modificación de datos
 - 4.6.1. Agregar
 - 4.6.2. Eliminar
 - 4.6.3. Actualizar

Duración: 40 horas.

MÓDULO III

PROGRAMACIÓN DE LA BASE DE DATOS

1. Fundamentos de consultas de bases de datos.
 - 1.1. Álgebra relacional
 - 1.2. Recuperación de columnas y renglones
 - 1.3. Formato de salida de datos
 - 1.4. Restricción de renglones.
 - 1.4.1. Operadores



- 1.4.1.1. Lógicos
- 1.4.1.2. IN
- 1.4.1.3. BETWEEN
- 1.4.1.4. Operadores de cadena
- 1.4.1.5. Expresiones regulares
- 1.4.2. Recuperando rangos de salida
- 1.5. Ordenamiento
- 1.6. Cálculo relacional
 - 1.6.1 Uso de operadores EXISTS, ANY, SOME, y ALL
- 2. Consulta de varias tablas
 - 2.1. Operaciones de álgebra relacional
 - 2.1.2 Unión
 - 2.1.3 Intersección
 - 2.1.4 Diferencia
 - 2.2. Junta de tablas
 - 2.2.1 Cross Join
 - 2.2.2 Inner join
 - 2.2.3 Outer join
 - 2.2.4 Self join
- 3. Instrucción CASE
- 4. Subconsultas
- 5. Consultas de agrupamiento
 - 5.1. Funciones de agregado
 - 5.2. Restringiendo grupos con HAVING.
 - 5.3. Cálculos entre grupos
- 6. Operadores avanzados
- 7. Plan de ejecución de consultas
- 8. Creación de vistas
- 9. Consultas especializadas
- 10. Lenguajes de programación de bases de datos
 - 10.1. Pl/sql
 - 10.2. Transact-sql
- 11. Procedimientos almacenados de base de datos
 - 11.1 Programación de tigre
 - 11.2 Programación de procedimientos
 - 11.3 Programación de funciones
- 12. Manejo de transacciones

- 12.1 Funcionamiento de una transacción
- 12.2 El log de transacciones
- 12.3 Programación de transacciones
- 13. Cursores
- 14. Características orientadas a objetos
 - 14.1 Herencia de tablas
 - 14.2 Tipos de datos complejos
 - 14.3 Tipos de datos definidos por el usuario

Duración: 40 horas.

MÓDULO IV

ADMINISTRACIÓN DE LA BASE DE DATOS

- 1. Administración del servidor
 - 1.1 Detener, arrancar y reiniciar un servidor
 - 1.2 Opciones de arranque
- 2. Administración del catálogo
 - 2.1 Tablas del sistema
 - 2.2 Vistas del sistema
- 3. Seguridad
 - 3.1 Esquemas de acceso a servidores de bases de datos
 - 3.2 Administración de usuarios
 - 3.3 Administración de grupos
 - 3.4 Administración de privilegios
 - 3.5 Restricciones de acceso al servidor
- 4. Respaldos
 - 4.1 Generación de scripts
 - 4.2 Creación de respaldos
 - 4.3 Restauración de respaldos
- 5. Importación y exportación de datos
- 6. Monitoreo del sistema
- 7. Programación de tareas rutinarias
- 8. Ajustes de configuración de rendimiento

Duración: 40 horas.

Duración Total: 160 horas.

DIRECTORIO

Mtro. Tomás Humberto Rubio Pérez
Director FCA

Dr. Armando Tomé González
Secretario General

Mtra. Norma Angélica González Buendía
Jefa de Exámenes Profesionales



Admisión e informes

Departamento de Exámenes Profesionales
<http://titulacion.fca.unam.mx>

Correo electrónico
seminarios@fca.unam.mx

Lunes a viernes de 9:00-14:00 y 16:00-19:00
Teléfono: 56228398 ext. 108, 109 y 111