

# ESCUELA POLITÉCNICA NACIONAL

## PROGRAMA DE ESTUDIOS POR ASIGNATURA

UNIDAD ACADÉMICA:

CARRERA:

EJE DE FORMACIÓN:

ASIGNATURA:

CÓDIGO:  PENSUM:

SEMESTRE REFERENCIAL:  NRO. CRÉDITOS:

TIPO: Obligatoria:  Optativa:

HORAS SEMANALES: Teóricas:  Prácticas de Laboratorio/Ejercicios:

TOTAL DE HORAS: Teóricas:  Prácticas de Laboratorio /Ejercicios:   
Actividades de Evaluación:

ASIGNATURAS REQUISITOS:  
Programación

ASIGNATURAS COREQUISITOS:

### OBJETIVOS DEL CURSO:

Al terminar el curso el estudiante estará en capacidad de:

- Emplear apropiadamente la terminología e identificar los componentes internos de los sistemas de bases de datos.
- Aplicar el lenguaje SQL e implementar sistemas de bases de datos de tipo empresarial.
- Usar bases de datos reales.

### CONTENIDOS:

Capítulo 1: **Conceptos básicos**

1.1 Objetivo de los sistemas de bases de datos

## Base de Datos

### 1.2 Abstracción de datos

#### Capítulo 2: **Modelo de datos entidad-relación**

##### 2.1 Entidades y conjunto de entidades

##### 2.2 Relaciones y conjunto de relaciones

##### 2.3 Atributos

##### 2.4 Restricciones de asignación

##### 2.5 Claves

##### 2.6 Diagrama entidad-relación

##### 2.7 Reducción de los diagramas E-R a tablas

##### 2.8 Generalización y Agregación

##### 2.9 Diseño de un esquema de bases de datos E-R

#### Capítulo 3: **Modelo Relacional**

##### 3.1 Estructura de bases de datos relacionales

##### 3.2 Claves foráneas

##### 3.3 Relaciones Padre – Hijo

#### Capítulo 4: **El lenguaje de consultas SQL**

#### Capítulo 5: **Diseño de una base de datos relacional**

##### 5.1 Uso de un ejemplo para este proceso

##### 5.2 Implantarlo usando un sistema de administración de bases de datos.

##### 5.3 Controles de restricciones de integridad referencial

##### 5.4 Realización de consultas

##### 5.5 Creación de vistas

#### PRÁCTICAS DE LABORATORIOS/EJERCICIOS:

Tópico 1:

Tópico 2:

Tópico 3:

Tópico 4:

Tópico 5:


#### BIBLIOGRAFÍA BÁSICA:

1 Sudarshan S.; Korth Henry; Silberschatz Abraham. "Fundamentos de bases de datos". McGRAW-HILL/INTERAMERICANA DE ESPAÑA, S.A.U. Cuarta edición 2002.

2 Date, C.J. Introducción a los Sistemas De Bases De Datos. Practice Hall. séptima Edición 2001.

#### BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA:

1 Salvador Pozo Coronado. MySQL con clase: Gestión para base de datos. Mayo 2005.  
<http://mysql.conclase.net/curso/index.php>

## Base de Datos

2 Ralf Albrecht, Natasha Nicol. Desarrollo de soluciones de Microsoft Access con SQL Server. McGRAW-HILL/INTERAMERICANA DE ESPAÑA, S.A.U. primera edición. 2002.

### SUGERENCIAS DIDÁCTICAS:

Exposición oral (clase magistral)	<input type="checkbox"/>	Exposición audiovisual	<input type="checkbox"/>
Ejercicios dentro de clase	<input type="checkbox"/>	Ejercicios fuera del aula	<input type="checkbox"/>
Conferencias (profesores invitados)	<input type="checkbox"/>	Lecturas obligatorias	<input type="checkbox"/>
Prácticas de laboratorio	<input type="checkbox"/>	Prácticas de campo	<input type="checkbox"/>
Trabajos de investigación	<input type="checkbox"/>	Desarrollo de un proyecto	<input type="checkbox"/>
Otras	<input type="checkbox"/>		

### FORMAS DE EVALUAR:

Pruebas parciales	<input checked="" type="checkbox"/>	Examen final	<input checked="" type="checkbox"/>
Trabajos y tareas fuera del aula	<input checked="" type="checkbox"/>	Asistencia a prácticas	<input checked="" type="checkbox"/>
Participación en clase	<input checked="" type="checkbox"/>	Otras	<input checked="" type="checkbox"/>

**NOTA: Para la evaluación se seguirá el Art. 56 del Reglamento respectivo**

REQUISITOS DE EXPERIENCIA Y CONOCIMIENTOS DEL PROFESOR:

### REQUERIMIENTOS DE RECURSOS:

- La implementación de base de datos será realizada en un sistema comercial. (por ejemplo, SQL Server, Access) y la aplicación para manejar la información en Visual Estudio.net.
- Considerar la implementación de bases de datos en un DBMS libre (por ejemplo, MySQL) para entender los conceptos de base de datos y diferenciar la calidad entre software libre y comercial.

#### • BASES DE DATOS:

- Los estudiantes deberán proponer un proyecto personal con datos empresariales de un problema real a mediados del primer bimestre, que deberá ser desarrollado en el transcurso del semestre. Dicho proyecto será desarrollado paralelamente al proyecto del curso.

FECHA DE ELABORACIÓN DEL PROGRAMA **ENERO 2010**

### RESPONSABLE:

SALAZAR RUBIO LUIS ALFONSO - TORRES GORDILLO RAMIRO DANIEL