

**UNIVERSIDAD TÉCNICA NACIONAL  
CARRERA: INGENIERÍA DEL SOFTWARE**

**CURSO: APLICACIÓN DE BASES DE DATOS**

**CÓDIGO: ISW-413**

**NATURALEZA DEL CURSO: TEÓRICO-PRÁCTICO**

**NIVEL: IV**

**CRÉDITOS: 3**

**HORAS PRESENCIALES / SEMANA: 4 (2 HORAS TEORÍA, 2 HORAS PRÁCTICA)**

**TIEMPO DE ESTUDIO INDEPENDIENTE POR SEMANA: 05 horas, 39 minutos**

**MODALIDAD: CUATRIMESTRAL**

**REQUISITOS: ISW-312**

**CO-REQUISITOS: NINGUNO**

## **I. DESCRIPCIÓN DEL CURSO**

Este curso está orientado para estudiantes del IV nivel de Carrera. En él, el estudiante conocerá términos relacionados con la aplicabilidad de las Bases de datos: Administración Configuración y Seguridad. Se desarrolla en un periodo de 14 semanas. Al final del curso cada estudiante será capaz de poner en práctica el conocimiento dentro de una herramienta real, cumpliendo con los requisitos de diseño de bases de datos.

La metodología que se sigue para el desarrollo de los contenidos temáticos del curso es variada, utilizando diferentes técnicas didácticas que faciliten el proceso enseñanza – aprendizaje; con ello se busca una participación activa por parte del estudiante, en constante interacción con su medio y los recursos disponibles en él. En lo que respecta a la evaluación, se hará de ésta, un proceso de aprendizaje, significativo, donde el estudiante logre encontrarle funcionalidad con su diario quehacer.

### **I. II. OBJETIVO GENERAL**

- Diseñar una plataforma de operación para administrar las bases de datos, mediante la configuración de un sistema SABD de algún ente comercial de amplia demanda en el mercado.

### **I. III. OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Comprender cómo se lleva a cabo la creación de bases de datos en distintos SABD, mediante la confección de casos, con el fin de conocer los requerimientos que dichas herramientas presentan.
2. Analizar cómo se administran las diversas tablas, relaciones e integridad dentro de las bases de datos, mediante el uso de herramientas que permitan llevar a cabo dicho proceso.
3. Determinar políticas de seguridad a nivel de SABD, mediante la práctica de los principios de Normalización y estándares utilizados por las empresas y herramientas actuales, logrando con ello que el estudiante domine en forma práctica estos conceptos.

## **II. VI. CONTENIDOS**

### **UNIDAD I. Generalidades de las Bases de Datos**

- Repaso de formas normales
- Integridad de Datos
- Repaso de SQL ANSI

### **UNIDADES II. Instalación y configuración inicial del SABD**

- Estructura de un SABD comercial
- Instalación de software y creación de una plataforma de administración

### **UNIDAD III. Diccionario de Datos**

- Identificación de elementos de acceso
- Identificación de objetos
- Identificación de estructuras de almacenamiento
- Identificación de estructuras de respaldo y recuperación

### **UNIDAD IV. Creación y Monitoreo de la Seguridad**

- Creación y mantenimiento de cuentas
- Administración de esquemas de control de acceso
- Creación y mantenimiento de estructuras de bitácora
- Creación y mantenimiento de archivos de control

### **UNIDAD V. Administración de Objetos**

- Conceptos sobre estructuras de almacenamiento
- Creación y mantenimiento de objetos (tablas, índices, vistas, sinónimos, procedimientos entre otros)
- Implementación de restricciones de integridad
- Creación y mantenimiento de estructuras de almacenamiento físicas y lógicas

### **UNIDAD VI. Elementos de manejo de Datos**

- SQL y herramientas de programación nativas del SABD
- Procedimientos, funciones y triggers.

### **UNIDAD VII. Conceptos de optimización**

- Configuración del optimizador
- Generación de planes de ejecución
- Generación de estadísticas

## **III. V. METODOLOGÍA**

Clases participativas donde el estudiante debe crear, investigar y evacuar dudas durante el curso, así mismo interactuar con las herramientas de Administración de Bases de Datos que se utilicen a lo largo del curso.

## **IV. VI. EVALUACIÓN**

Este curso se evalúa así:

1º Parcial	25%
2º Parcial	25%
Proyecto	30%
Trabajos, pruebas cortas y tareas	20%
<b>Total</b>	<b>100%</b>

## V. **VII. BIBLIOGRAFÍA**

Elmasri, R.(1999). **Sistemas de Bases de Datos**. EUA. Addison Wesley.

Korth, S. (1995). **Fundamentos de Bases de Datos**. México. Mc Graw Hill.

Manuales sobre:

Racional

SQL Server

Oracle

Otros (referidos de la Red Internet)