Ministerio de Educación
Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional San Francisco

San Francisco, 19 de febrero de 2020

VISTO la Resolución C.D. Nº 557/2016 y la Ordenanza N° 1622, y

CONSIDERANDO:

Que la Resolución C.D. Nº 557/2016 aprueba el modelo de planificación y programa analítico utilizado por la Facultad Regional San Francisco.

Que la Ordenanza 1622 Reglamento de Estudio para todas las Tecnicaturas en la Universidad Tecnológica Nacional, en su artículo 6.2 establece "El programa sobre el cual versará la instancia de evaluación final será el programa analítico completo de la asignatura, aprobado por el Consejo Directivo y vigente al momento de rendir."

Que la Comisión de Enseñanza evaluó exhaustivamente la propuesta y aconsejó su aprobación.

Que el dictado de la medida se efectúa en uso de las atribuciones otorgadas por el estatuto universitario.

Por ello,

EL CONSEJO DIRECTIVO DE LA FACULTAD REGIONAL SAN FRANCISCO
UNIVERSIDAD TECNOLOGICA NACIONAL
RESUELVE:

ARTÍCULO 1º.- Aprobar el Programa Analítico de la asignatura Diseño y Administración de Base de Datos, de la carrera Tecnicatura Universitaria en Programación, Plan 2003, Ordenanza 987 del Diseño Curricular, 2º nivel, cuya carga horaria es de 6 hs. y con régimen de dictado cuatrimestral, según ANEXO I que se adjunta a la presente.
ARTÍCULO 2º.- Regístrese, comuníquese, cumplido archívese.

RESOLUCIÓN CD Nº: 8/2020

INTERNO

Ing. ALBERTO R. TOLOZA
Decano

Ing. JUAN CARLOS CALLONI
Secretario Académico

Universidad Tecnológica Nacional
Facultad Regional
San Francisco

## Tecnicatura Universitaria en Programación

# Diseño y Administración de Base de Datos

## PROGRAMA ANALÍTICO

# ÍNDICE

**ÍNDICE** ..... 2
**UBICACIÓN** ..... 3
**PROGRAMA ANALÍTICO** ..... 5

# UBICACIÓN

Dentro del contexto curricular prescripto se ubica en:

**Carrera:** Técnico Universitario en Programación
**Plan:** 2003
**Orientación:** Programación
**Área:** Disciplinas Tecnológicas
**Nivel:** Nivel II
**Carga Horaria Semanal:** 6 horas
**Régimen:** Cuatrimestral

**Distribución horaria**

| Formación | | | | | | | Total de horas |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Teórica | | | Práctica | | | | |
| Teoría | Práctica | Laboratorio | Formación experimental | Resolución de problemas de Ingeniería | Proyecto y diseño | Práctica profesional supervisada | |
| 3 | 2 | 1 | | | | | 6 |

# PROGRAMA ANALÍTICO

**Unidad 1: Introducción a las Bases de Datos**
Conceptos Básicos. Sistemas de Procesamientos de archivos. De los sistemas de gestión de archivos a las bases de datos. Problemas de los sistemas de gestión de archivos. Concepto y Definición de Base de Datos. Síntesis Cronológica. Objetivos del enfoque de base de datos. Características. Ventajas del enfoque de Base de Datos. Sistemas de base de datos. Componentes de un sistema de base de datos. Sistema gestor de base de datos. Características. Funciones. Lenguajes de gestión base de datos. Modelo de datos: Definición. Tipos y Evolución. Modelo de Datos Jerárquico. Modelo de Datos de Red. Modelo de Datos Relacional.

**Unidad 2: Arquitectura de los Sistemas de Bases de Datos**
Arquitectura de los sistemas de Base de Datos. Objetivos de la Arquitectura ANSI/SPARC. Los tres niveles de la arquitectura: nivel interno, externo y conceptual. Independencia de datos. Sistema Gestor de base de datos. Funcionamiento. Funcionalidades. Arquitecturas para SGBD. Tipos de Arquitecturas. Procesamiento distribuido. Bases de datos Distribuidas vs. Centralizadas. El administrador de base de datos. Tipos de administradores. Responsabilidades del DBA. Ejercicios Propuestos.

**Unidad 3: El Proceso de Diseño de una Base de Datos**
Proceso de diseño de base de datos. Etapas. Ciclo de vida de sistema de aplicación de BD. Representación del proceso. Pautas para el diseño físico. Herramientas automatizadas de diseño. Ejercicios propuestos.

**Unidad 4: Diseño Conceptual: Diagrama de Entidad Relación**
El modelo E/R. Definición de entidades y relaciones. Atributos. Diagrama E/R. Entidades regulares. Entidades débiles. Interrelaciones. Diseño de BD con el modelo E/R. Ejercicios Propuestos. Trabajo Práctico.

**Unidad 5: Diseño Lógico: Modelo Relacional**
Relación. Atributo. Tuplas. Grado. Cardinalidad. Dominios. Relaciones. Propiedades. Tipo de relaciones. Ejercicios Propuestos. Trabajo Práctico.

**Unidad 6: Normalización**
Formas normales. Pasos para la normalización. Ejercicios Propuestos.

**Unidad 7: Lenguaje de Consulta Estructurado. DDL y DML. Vistas**
Sistema Gestor de base de datos. Funcionalidades. Como funciona. Composición. Tablas base. Comandos de definición de datos: Create, alter, drop. Tipos de datos. Indices. Comandos de manipulación de datos: Select/from/where. Funciones: count, sum, avg, max, min. Operaciones de actualización: insert, update, delete. Vistas. Definición. Create view, drop view. Ventajas de las vistas. Instalación de SQL Server, Creación de una base de datos, Creación de tablas, Creación de índices y claves, Restricciones, Diagrama de base de Datos, Consultas al motor de base de datos, Editor de SQL. Ejercicios Propuestos. Trabajo Práctico.

**Unidad 8: Bases de datos de avanzada**
Introducción. Nuevas aplicaciones de base de datos.