



San Francisco, 21 de diciembre de 2022

VISTO la Resolución de Consejo Directivo N° 481/2022, la Ordenanza N° 1549 y el proceso de acreditación de carreras de grado solicitado por CONEAU, y

CONSIDERANDO:

Que la Resolución de Consejo Directivo N° 481/2022 aprueba el nuevo modelo de planificación que incluye el programa analítico utilizado por la Facultad Regional San Francisco.

Que la Ordenanza 1549 Reglamento de Estudio para todas las carreras de grado de la UTN, en su artículo 8.2.1 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 el sistema de CONEAU Global solicita como anexo en la sección de las materias curriculares de cada carrera, la carga del programa analítico, desprendido de la planificación de la asignatura.

Que la Comisión de Enseñanza del Consejo Directivo de la Facultad Regional San Francisco, ha analizado la propuesta y avala la solicitud.

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
DE LA UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
RESUELVE:

ARTÍCULO 1°.- Aprobar el Programa Analítico de la asignatura Base de Datos, de la carrera Ingeniería en Sistemas de Información, Plan 2023, Ordenanza N° 1877 del Diseño Curricular, 3° nivel, cuya carga horaria anual es de 4 hs. y con régimen de dictado cuatrimestral, según ANEXO I que se adjunta a la presente.

ARTÍCULO 2°.- Regístrese, comuníquese, cumplido archívese.

RESOLUCIÓN CD N°: 669/2022


Ing. JUAN C. CALLONI
Secretario
Académico


Ing. Alberto R. TOLOSA
Decano

Carrera/as:

Ingeniería en Sistemas de Información

Asignatura

Bases de Datos

PROGRAMA ANALÍTICO

PLAN 2023

CONTENIDO

1.	DATOS ADMINISTRATIVOS DE LA ASIGNATURA.....	2
2.	PROGRAMA ANALÍTICO EJE/UNIDAD.....	3

1. DATOS ADMINISTRATIVOS DE LA ASIGNATURA

Departamento:	Ingeniería en Sistemas de Información.
Carrera/as:	Ingeniería en Sistemas de Información.
Asignatura:	Bases de Datos
Nivel de la Carrera	Tercer Nivel
Duración	96 horas cátedras
Bloque curricular:	Tecnologías Aplicadas
Régimen:	Cuatrimestral
Área:	Desarrollo de Software

2. PROGRAMA ANALÍTICO EJE/UNIDAD

Contenidos mínimos según Ord 1877
<ul style="list-style-type: none"> ● Bases de Datos ● Sistema de Gestión de Bases de Datos ● Arquitectura de los Sistemas de Bases de Datos ● Modelos conceptuales de Datos Relacional y No Relacional ● Almacenamiento y Acceso a los Datos ● Diseño de Bases de Datos ● Álgebra Relacional ● Lenguajes de Acceso a Bases de Datos Relacionales ● Integridad de Datos. Transacciones y acceso concurrente ● Seguridad y privacidad

UNIDAD INTRODUCTORIA: SISTEMAS DE GESTIÓN DE BASES DE DATOS

ARCHIVOS (Definiciones y ejemplos)

Bases de Datos: conceptos básicos, arquitectura, componentes. Integridad de datos, transacciones.

- Sistemas de Archivos. Organización, acceso a los datos, operaciones (transacciones con los datos).

- Seguridad, Privacidad, Concurrencia

Modelos conceptuales Básicos (Jerárquico, Red, Relacional, Objeto).

Seguridad, Privacidad, Concurrencia.

Modelos Conceptuales de Datos.

Álgebra y Cálculo Relacional.

Lenguajes de Definición y Manipulación de Datos (SQL, QBE).

Normalización.

Integridad de datos, transacciones.

UNIDAD TEMÁTICA Nº 1 – SISTEMAS DE GESTIÓN DE BASES DE DATOS

-Introducción a las Bases de Datos: Conceptos, características, ventajas, mercado actual.

-Sistema de bases de datos: componentes. Estructura de datos relacional. Conceptos básicos: atributos, tuplas, claves y relaciones.

-Usuarios del DBMS: Roles y Funciones.

-Administrador de Bases de Datos: funciones.

-Arquitectura de los DBMS: Nivel Externo, Conceptual e Interno.

-Estructura Global de un DBMS: Componentes, Secciones posteriores y frontales.

-Instancias y Esquemas. Independencia de Datos: concepto y clasificación.

-Nivel Interno:

Acceso a la base de datos

Administración de páginas

Indexación: concepto, formas de utilización, clasificación Árboles B y B+ -Lenguajes:

Lenguaje de Definición de Datos (DDL) y Lenguaje de Manipulación de Datos (DML).

Aplicación práctica.

-DBMS Distribuidos: concepto, tipologías, ventajas y desventajas, diseño de las bases de datos distribuidas.

UNIDAD TEMÁTICA Nº 2 – MODELOS DE DATOS

-Modelos Lógicos basados en Registros: Conceptos y características. Ventajas y desventajas.

Presentación del lenguaje SQL y sentencias del DDL.

-Modelos Lógicos basados en Objetos: Características, ventajas y desventajas.

Modelo Entidad-Relación y Modelo Orientado a Objetos.

-Modelo Relacional:

Estructura de datos relacional. Dominios. Relaciones.

Reglas de Integridad: Específicas, de las Entidades y Referencial.

Álgebra relacional: operaciones tradicionales de conjuntos y operaciones.

Relacionales especiales. Sintaxis y ejercitación.

-Bases de datos en Internet.

-Tendencias Actuales.

UNIDAD TEMÁTICA Nº 3 – DISEÑO DE BASES DE DATOS

-Introducción.

-Concepto y finalidad de la Normalización.

-Dependencia Funcional. Tipos de Dependencias. Descomposición.

-Formas Normales: 1º FN, 2º FN y 3º FN.

-Ejercitación Práctica: normalización, creación y carga de datos en estructuras.

-Conceptos de Formas Normales de Boyce/Codd, Cuarta y Quinta.

UNIDAD TEMÁTICA Nº 4 -LENGUAJE DE CONSULTA DE DATOS

-Introducción al SQL, características del estándar, arquitecturas.

-Ventajas y deficiencias del SQL estándar.

Estructura de una Base de Datos: Creación de una Base de Datos y de tablas.

-Consultas Simples: Condiciones de búsqueda.

-Consultas Multitablas, Consultas Sumarias.

-Subconsultas: Aplicación, condiciones de búsqueda.

-Manipulación de datos: inserción multifila, actualización y eliminación de filas.

-Integridad de Datos: posibles problemas de integridad, reglas de eliminación y Actualización. Disparador e integridad.

UNIDAD TEMÁTICA Nº 5 -PROCESAMIENTO DE TRANSACCIONES

-Procesamiento de Transacciones: concepto, puntos de guarda, tratamiento de Procesamiento multiusuario, interbloqueos, técnicas de cerramiento: explícito, niveles y parámetros de cierre.

-Modificación y eliminación de estructuras.

Creación y eliminación de índices.

-Vistas: concepto, ventajas y desventajas, sentencias de creación y Actualización de una vista.

-Seguridad: concepto, asignación y retiro de privilegios.

Catálogo de sistema: contenido, obtención de información.

-Ejercitación Práctica

UNIDAD TEMÁTICA Nº 6 -INTELIGENCIA DE NEGOCIOS

-Investigaciones sobre: data warehouse, data mart, datamining, base datos documentales, base de datos orientadas a objetos, base de datos distribuida tratamiento de la información en la ingeniería de negocios.

-Trabajos prácticos de implementación de conceptos aprendidos en la unidad mediante un taller donde se codificarán y ejecutarán programas

- problemas de los prácticos dados. SQL SERVER