UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA

E-LEARNING UNI

CERTIFICADO

Otorgado a:

ENCINAS RETAMOSO EMANUEL ALEJANDRO

En reconocimiento a su participación y aprobación del Curso de Especialización:

SQL Y FUNDAMENTOS DE BASES DE DATOS

CON

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Organizado por el **Centro de Capacitación E-Learning UNI** de la **Facultad de Ingeniería Mecánica** de la **Universidad Nacional de Ingeniería.**

Llevado a cabo del 03 de enero al 07 de febrero del 2026, acumulando un total de 32 horas académicas.

Lima, 15 de abril del 2026

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA REPÚBLICA DEL PERÚ DECANO

Dr. Tito Roberto Vilchez Vilchez
Decano FIM

1 0 0 5 8 3 2 2 9

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA FACULTAD DE INGENIERÍA MECÁNICA JEFE CURSOS DE CAPACITACIÓN E-LEARNING - FIM

CPC. César E. Del Águila Gonzales
Jefe del Centro de Capacitación E-LEARNING - FIM-UNI

TEMARIO:

MÓDULO 1:
FUNDAMENTOS DE BASES DE DATOS E INTRODUCCIÓN A LA IA APLICADA

- ¿Qué es una base de datos?
- Tipos de bases de datos: relacionales y no relacionales
- Importancia de las bases de datos en el mundo digital
- Introducción a los Sistemas de Gestión de Bases de Datos (DBMS): MySQL, PostgreSQL, SQLite.
- ¿Qué es la Inteligencia Artificial? ¿Cómo puede apoyar en el aprendizaje técnico?
- Usos de ChatGPT y otras IAs para generar, explicar y validar código SQL
- Ejercicios prácticos asistidos por IA: explicación de conceptos clave.

MÓDULO 2:
MODELADO CONCEPTUAL Y DIAGRAMAS (ERD Y UML) CON APOYO DE IA

- Modelo entidad-relación: entidades, atributos, relaciones, claves
- Introducción a la normalización (1FN, 2FN, 3FN)
- Herramientas para crear ERD: Draw.io, DBDesigner
- Diagramas de clases y su correspondencia con bases de datos relacionales
- Conversión de modelos UML a tablas
- Práctica guiada: diseño de una base de datos con IA (desde texto descriptivo)
- Cómo pedir a la IA que genere modelos ERD o tablas a partir de casos de negocio.

MÓDULO 3:
INTRODUCCIÓN A SQL Y MANIPULACIÓN DE DATOS

- Introducción al lenguaje SQL: DDL, DML, DCL
- Instrucciones básicas: SELECT, WHERE, ORDER BY, LIMIT
- Crear y modificar estructuras: CREATE TABLE, ALTER, DROP
- Insertar, actualizar y eliminar datos: INSERT, UPDATE, DELETE
- Tipos de datos comunes y restricciones (PRIMARY KEY, FOREIGN KEY, etc.)
- Práctica: construcción de base de datos desde cero
- Uso de IA para generar scripts SQL, explicar errores y mejorar consultas.

MÓDULO 4:
CONSULTAS AVANZADAS Y FUNCIONES SQL

- Funciones agregadas: COUNT, SUM, AVG, MAX, MIN
- Agrupamiento de datos: GROUP BY y HAVING
- Subconsultas simples y alias
- Casos de uso reales con datos tabulares
- Prompts a IA para:
  - o Generar consultas complejas
  - o Explicar sintaxis y lógicas de consulta
  - o Optimizar sentencias SQL
- Práctica guiada en SQL online (SQLFiddle / DB Fiddle).

MÓDULO 5:
RELACIONES, JOINS Y MÚLTIPLES TABLAS

- Relaciones entre tablas: uno a uno, uno a muchos, muchos a muchos
- Tipos de JOIN: INNER, LEFT, RIGHT, FULL OUTER
- Aplicación de claves foráneas en múltiples tablas
- Casos prácticos: ventas, estudiantes, inventarios, etc.
- Cómo consultar múltiples tablas correctamente
- IA como asistente para el análisis de relaciones y corrección de errores en consultas
- Actividad práctica con escenarios reales y generación de reportes SQL

MÓDULO 6:
PROYECTO FINAL ASISTIDO POR IA Y BUENAS PRÁCTICAS

- Desarrollo de un proyecto integrador:
  - o Modelado (ERD)
  - o Creación de tablas
  - o Inserción y consulta de datos
- Uso estratégico de IA en el flujo de desarrollo
- Presentación del mini-proyecto con explicación del modelo y consultas
- Revisión de herramientas complementarias:
  - o ChatGPT, Copilot, SQLMate
  - o MySQL Workbench, DBeaver, phpMyAdmin
- Ética y límites del uso de IA en entornos académicos y profesionales
- Evaluación práctica final.

100583229

CALIFICACIÓN:

Nota : 17 (Diecisiete)

UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
E-LEARNING UNI