

Básico - Desarrollo de Software

PROGRAMA DE ESTUDIOS: GESTIÓN DE BASE DE DATOS



KOICA

IGU HANDONG GLOBAL
UNIVERSITY



UNA

Para empezar el curso:

1

Es necesario que el estudiante tenga conocimientos básicos de programación.

2

El estudiante debe contar con una computadora y conexión a internet.

3

Manejo básico de PC para configurar herramientas necesarias para el curso.

Información Esencial:

Inversión Pago único de 450.000 Gs.

Inicio 8 de abril del 2026.

Duración 8 semanas (40 horas totales).

Carga Horaria 5 horas semanales: Clases virtuales e interactivas.

Horario Miércoles, 19:00 a 22:00 h.

Modalidad 100% Online / Sincrónico a través de la plataforma EDUCA.

El curso brinda una formación introductoria e integral sobre modelado, desarrollo y administración de bases de datos relacionales, recorriendo desde la representación conceptual de los datos hasta la implementación de SQL y PL/SQL con prácticas basadas en escenarios reales. Incluye el uso del modelo entidad-relación, el proceso de normalización (1FN, 2FN, 3FN), diagramación relacional y codificación SQL con sentencias DDL/DML/TCL, además de trabajar vistas, roles, seguridad y permisos. Además, el curso promueve el desarrollo del pensamiento lógico y analítico aplicado a la estructuración eficiente de la información, fortaleciendo la capacidad del estudiante para resolver problemas reales mediante el diseño adecuado de estructuras de datos. Se enfatiza la aplicación práctica en entornos simulados.



Objetivos del curso

- Diseñar modelos de datos con ER y aplicar normalización para optimizar bases relacionales.
- Implementar y consultar bases de datos con SQL (DDL, DML, TCL y funciones internas).
- Desarrollar consultas avanzadas con JOIN, subconsultas, funciones agregadas y operadores de conjunto.
- Programar procedimientos y funciones en PL/SQL, y gestionar roles, permisos y vistas con buenas prácticas de seguridad.
- Integrar soluciones completas de bases de datos, aplicando modelado, implementación y administración.

Objetivos específicos



OPTIMIZACIÓN

Mejorar el rendimiento de consultas mediante buenas prácticas e índices.



INTEGRIDAD

Garantizar consistencia de datos con claves y restricciones.



AUTOMATIZACIÓN

Crear procedimientos y funciones para procesos repetitivos.



SEGURIDAD

Administrar usuarios y permisos para proteger la información.

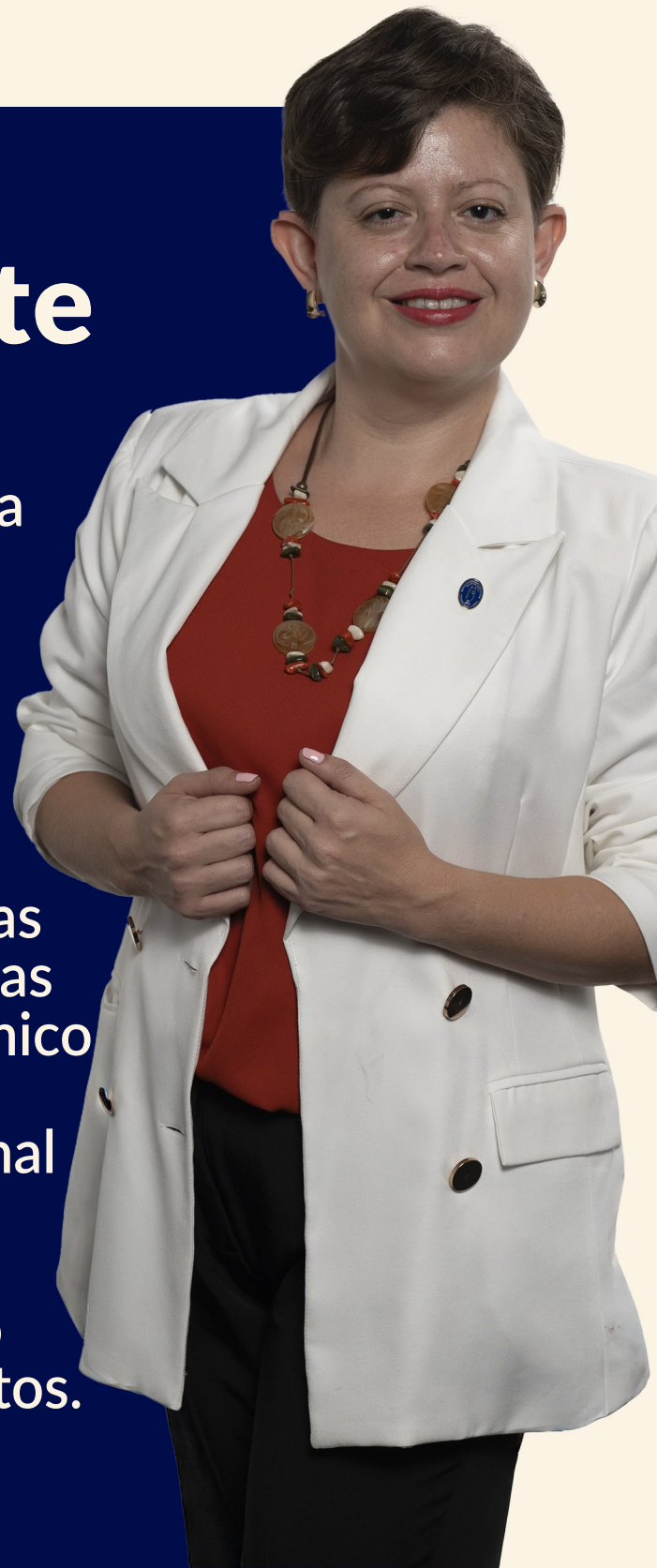


Perfil del egresado

Al finalizar, el egresado podrá diseñar y gestionar soluciones de bases de datos relacionales de forma integral: desde el modelado conceptual y normalización, hasta la implementación de consultas SQL, administración básica de seguridad (roles permisos/vistas) y la construcción de lógica de negocio en PL/SQL mediante subprogramas.

Plantel Docente

Docente universitaria desde 2010 en la Facultad Politécnica de la Universidad Nacional de Asunción, especializada en las áreas de Bases de Datos e Ingeniería de Software. Su enfoque pedagógico combina solidez técnica con estrategias didácticas centradas en el estudiante, adaptadas a las exigencias del entorno académico y profesional actual. Cuenta con certificaciones internacionales como Oracle Professional Associate y Oracle Certified Trainer, que avalan su dominio en tecnologías de bases de datos.



Prof. Ing. Lilian Riveros

Cronograma

Semana	Módulo	Enfoque Principal
Semana 1	Modelo relacional y ER	Tablas, claves, restricciones; entidades /relaciones y cardinalidades
Semana 2	Normalización	Dependencias funcionales; 1FN, 2FN, 3FN; esquema relacional
Semana 3	SQL consultas simples	SELECT/WHERE/ORDER BY; operadores; funciones de texto, numéricas, fecha y control
Semana 4	SQL avanzado	JOIN, subconsultas, agregadas, GROUP BY/HAVING, operadores de conjunto, CTE
Semana 5	DDL/DML/TCL	CREATE/ALTER/DROP; INSERT/UPDATE/DELETE; COMMIT/ROLLBACK /SAVEPOINT
Semana 6	Vistas y seguridad	VIEWS, roles/usuarios, GRANT /REVOKE, auditoría básica
Semana 7	PL/SQL	Bloques, IF/LOOP/CASE, variables, EXCEPTION, SELECT INTO
Semana 8	Procedimientos y funciones	Parámetros IN/OUT/IN OUT; aplicación práctica; trabajo integrador

Contenido del curso

Modelado de Datos

Se estudia el modelo relacional y la elaboración de diagramas ER para representar correctamente la estructura de la información.

Diseño y Normalización

Se aplica la normalización y la transformación del modelo conceptual al relacional para asegurar coherencia y evitar redundancias.

Consultas y Manipulación con SQL

Se desarrollan consultas SQL para extraer y modificar datos, utilizando funciones, JOIN y subconsultas.

Programación y Administración

Se trabaja la gestión de usuarios y permisos, junto con la creación de bloques, procedimientos y funciones en PL/SQL.

Fundamentos: Se presentan los conceptos básicos de bases de datos, integridad y seguridad de la información.

Colecciones: Introducen registros y colecciones en PL/SQL para manejar múltiples datos dentro de programas.

Distribución de la Calificación y Condiciones para Aprobar

La evaluación del curso se basa en un enfoque práctico:

Actividades y Tareas (Plataforma):

Resolución de ejercicios y laboratorios sobre modelado, SQL y PL/SQL, con participación en foros en EDUCA.

Evaluación Final: Desarrollo de un caso integrador aplicando diseño, consultas y programación en bases de datos.

Requerimientos mínimos en cada módulo:

Asistencia: Participación en clases síncronas y cumplimiento de actividades en plataforma.

Calificación Mínima: Alcanzar el porcentaje mínimo establecido en las evaluaciones.

Certificación: Cumplir con los requisitos académicos para la emisión del certificado.



cit.pol.una.py

