



CURSO INGENIERÍA DE DATOS

Plan de estudio



educación 





Nuestro propósito

Transformar positivamente la vida de las personas.

Queremos que seas protagonista en la transformación que estamos viviendo. Por eso, nos comprometemos a capacitarte para que estés al día con las necesidades digitales actuales.

Te invitamos a trabajar en conjunto para que descubras tu mejor versión y la potencies. Anímate, toma las riendas de tu futuro.

Code your future!

Contenido del curso

Conviértete en un Ingeniero de Datos creando pipelines con Spark, Python, PostgreSQL y Airflow, integrando clusterings de datos y arquitecturas Big Data.

Proyecto Integrador

Pipeline de datos profesional

En este trabajo aplicarás todo lo aprendido durante el curso para construir un pipeline completo y funcional. Realizarás:

- Limpieza, transformación y almacenamiento de datos.
- Ejecución en entornos reproducibles con Docker.
- Procesamiento masivo con Spark.
- Orquestación de flujos con Apache Airflow.
- Integración de bases SQL y NoSQL.
- Almacenamiento escalable en S3 / Minio.

Este proyecto, con casos de uso reales, formará parte de tu portfolio personal, y te servirá como experiencia profesional. Al finalizar, podrás compartir el diploma en LinkedIn para destacar tu perfil utilizando @educacionit desde tus redes.

¿Qué aprenderás?

- Procesos ETL/ELT.
- Modelado de datos: OLTP a OLAP.
- Streaming de eventos: Kafka.
- Python para procesamiento/limpieza de datos.
- Streaming vs. Batch.
- Arquitectura Lambda y Arquitectura Kappa.
- Docker para levantar entornos de práctica.
- Data Warehouse, Data Lake y Lakehouse.
- Almacenamiento en Object Storage (S3/Minio).
- Procesamiento de datos masivos.
- Bases de datos SQL y NoSQL,
- Orquestación de pipelines con Airflow.

Plan de estudios

1

Introducción y fundamentos de datos

- Rol del data engineer.
- Gobernanza de datos.
- Calidad de datos y estandarización.
- Preparación, integración y limpieza de dato.
- Sintaxis en Spark con Google Colab.
- Modelado dimensional.
- Estandarización de datos y buenas prácticas.
- Docker para levantar entornos de práctica.
- Introducción a orquestación de datos.

2

Procesos ETL/ELT

- Implementación de una Base PostgreSQL.
- Análisis de extracción.
- Ingesta de datos
- APIs y Web Scraping.
- Extracción, transformación y carga en SQL.
- Ejecución de pipelines completos ETL y ELT.
- Diferencia entre bases OLTP y OLAP.
- Procesamiento de datos con Python (Pandas).
- Lab1: Comparativas de Bases relacionales.
- Lab2: Spark Dataframes.
- Lab3: Pandas Dataframes vs SparkSQL.

3

Procesamiento de datos masivos

- Clustering de datos.
- Distribución de la carga de trabajo.
- Procesamiento distribuido.
- Fundamentos de Apache Spark.
- Librerías Spark Core, Spark SQL y Pyspark.
- Optimización del flujos de trabajos.
- Conexión entre Spark/procesamiento batch.
- Procesamiento masivo casi en tiempo real.
- Lab: procesar datos con Spark y Kafka.

4

Arquitecturas de datos modernas

- Data Warehouse, Data Lake y Data Lakehouse.
- Streaming Vs Batch.
- Arquitectura Lambda y Arquitectura Kappa.
- Estructura y estrategias de integración.
- Almacenamiento en Nube S3/Minio.
- Object Storage (Minio) para persistencia.
- Contenedores y entornos reproducibles (Docker).

5

Bases de datos SQL y NoSQL

- Conceptos ACID, BASE y Teorema CAP.
- Bases relacionales: PostgreSQL.
- Usos de SQL intermedio.
- Funciones ventana.
- Query plan.
- Evaluación de rendimiento de datos.
- Evaluación de calidad de datos
- Evaluación de consistencia de datos.

- Agregaciones.
- Condiciones
- Bases NoSQL: MongoDB, DynamoDB.
- Casos de uso e integración entre motores.



Orquestación de pipelines (Airflow)

- Conceptos de workflows y DAGs.
- Instalación y configuración de Airflow.
- Ejecución de pipelines.
- Dependencias, scheduling y errores.
- Orquestación: Pandas, Spark, S3, PostgreSQL

Modalidad del Curso

Duración

8 semanas / 30 h

Frecuencia semanal

2 encuentros de 2 h

Modalidad

Online en vivo

Grupos reducidos

Promedio 15 personas

Nivel: Experto



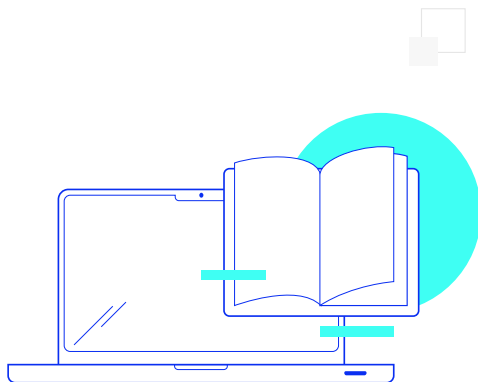
Requisitos

Es recomendable tener una base sobre:

- **Introducción a Python**
- **Introducción a Base de Datos**
- **MongoDB Fundamentos**

Dedicación fuera de clase

Además de las horas de clase, recomendamos que inviertas 4 h semanales extras para realizar los desafíos complementarios, estudiar el material de lectura y completar los exámenes del Alumni.



¿Cómo será tu experiencia?



Aprender haciendo

Ejercita y pon en práctica lo estudiado.



Trabajo en equipo

Une esfuerzos y potencia los resultados.



Clases grabadas

Consúltalas las veces que quieras.



Profesores expertos

Aprende de gigantes de la industria.



Asistente académico

Recibe soporte dentro y fuera de clase.



Plataforma Alumni

Encuentra recursos, materiales y clases.

¿Por qué Educación IT?



IT Créditos

Gana puntos al aprobar los exámenes de los cursos. Luego, podrás canjearlos por nuevos cursos sin costo alguno. Los IT Créditos que acumules no vencen ni se devalúan.



Garantía de aprendizaje

Si necesitas reforzar conceptos, recuperar clases o no estás satisfecho, ¡vuelve a tomar el curso sin ningún costo! Puede ser de forma total o parcial.



Comunidad en Discord

Mantente en contacto con la comunidad de EducaciónIT a través de nuestro servidor de Discord. Podrás hablar con tus compañeros, profesores, asistentes académicos y soporte.

Preguntas frecuentes

Si me pierdo una o más clases, ¿puedo recuperarlas?

Todas las clases quedan grabadas de por vida en tu plataforma Alumni. ¡Siempre podrás volver a verlas cada vez que lo necesites!

¿Cómo voy a aprender?

Te enfrentarás a situaciones de trabajo reales, en donde tendrás que aplicar lo aprendido de forma individual y en equipo. Por medio de la prueba y el error, irás superando desafíos y obteniendo nuevas habilidades que luego podrás aplicar en el ámbito laboral.

¿Cómo son las clases online en vivo?

Las clases duran entre 2 y 3 horas de lunes a viernes (sábados 3 o 4 hs) y se desarrollan de forma online en vivo en aulas virtuales, donde vas a poder interactuar con el instructor y tus compañeros.

Manejamos cupos reducidos para que puedas tener un seguimiento más personalizado durante tu aprendizaje.



www.educacionit.com



@educacionit
