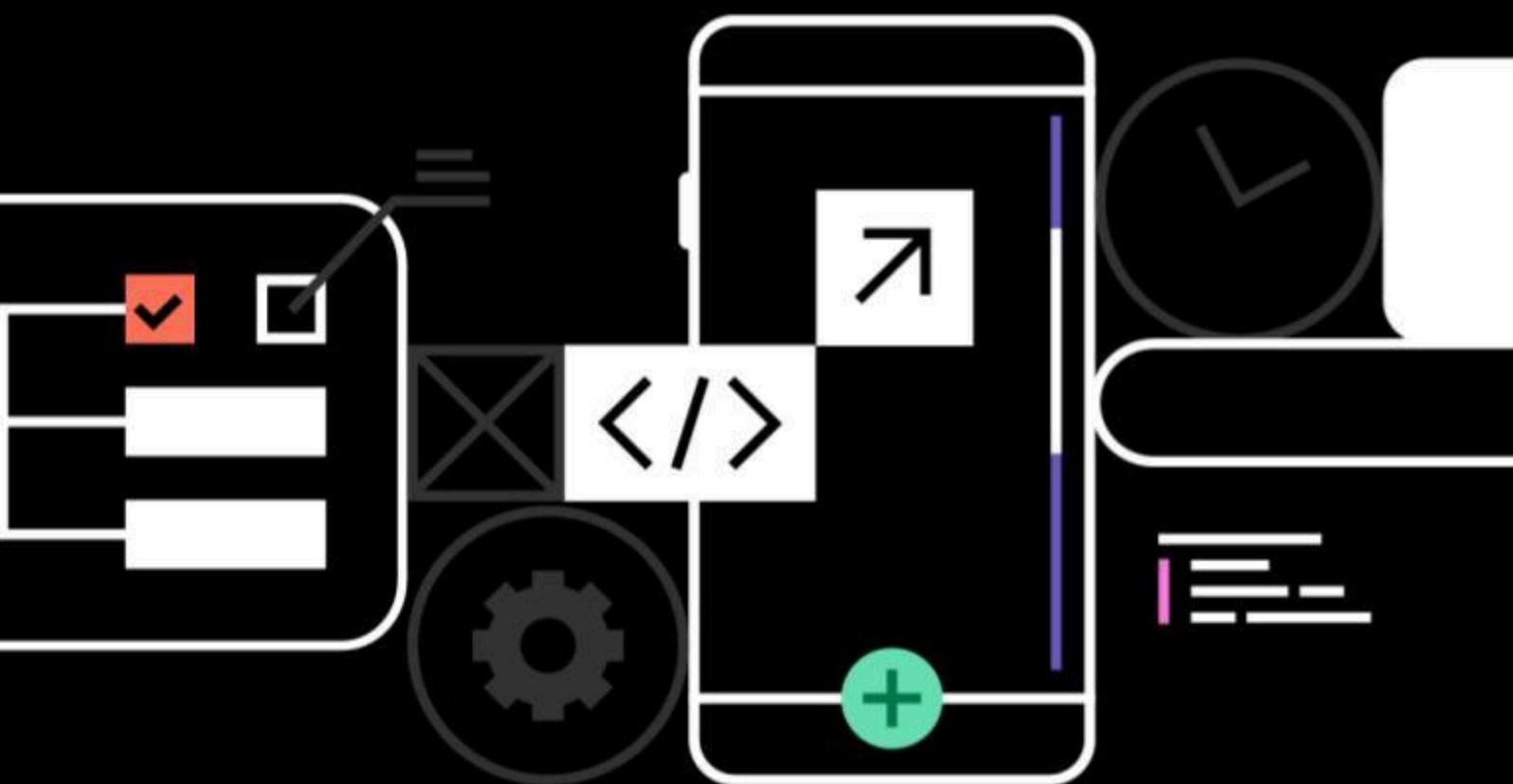


# Data Analyst

 Programa



# Data Analyst

## Fundamentación

Esta certificación está diseñada para proporcionar a las personas cursantes una formación integral en el análisis de datos, utilizando las herramientas más avanzadas y demandadas en la industria. En esta certificación, las personas desarrollarán competencias técnicas en Python, matemáticas aplicadas, bases de datos y visualización de datos, entre otras áreas clave. A lo largo del curso, aprenderán a manejar grandes volúmenes de información, aplicar técnicas de análisis avanzado y utilizar herramientas como MySQL y Power BI para transformar datos en información valiosa para la toma de decisiones empresariales. Esta formación permitirá implementar soluciones de análisis de datos que optimicen procesos y mejoren la eficiencia en diversos contextos organizacionales, preparándolos para roles profesionales en un mercado cada vez más competitivo y centrado en los datos.

## Objetivos de aprendizaje

La certificación **Data Analyst** tiene como objetivo formar a las personas cursantes en el dominio de Python para la resolución de problemas y la creación de algoritmos eficientes, así como en la programación orientada a objetos para mejorar la modularización del código. Además, busca que los estudiantes comprendan los fundamentos matemáticos esenciales para la inteligencia artificial, tales como álgebra lineal y probabilidad, aplicándolos en el análisis de datos. A lo largo del curso, aprenderán a gestionar bases de datos relacionales con MySQL, optimizando su rendimiento y seguridad, y adquirirán habilidades en la visualización de datos mediante herramientas como Matplotlib, Seaborn y Power BI. También desarrollarán capacidades avanzadas en la exploración, limpieza y transformación de datos, preparándose para abordar proyectos de análisis de datos en contextos empresariales reales.

## Contenidos

### Introducción a Python

Se espera que los estudiantes puedan:

- Comprender los fundamentos del pensamiento computacional.

- Configuración y utilización de entornos de desarrollo.
- Dominar la sintaxis y las estructuras de control de Python.
- Diseñar y analizar algoritmos para resolver problemas.
- Implementar algoritmos en Python.
- Desarrollar habilidades para el análisis crítico y la resolución de problemas.
- Aplicar conocimientos en proyectos reales.

## Programación en Python

Se espera que los estudiantes puedan:

- Comprender y utilizar la sintaxis básica de Python y sus estructuras de datos principales.
- Crear y utilizar funciones para modularizar y reutilizar el código.
- Aplicar los conceptos fundamentales de la Programación Orientada a Objetos para diseñar y construir programas más organizados y eficientes.
- Desarrollar una base sólida en programación que permita continuar el aprendizaje hacia áreas más avanzadas o especializadas.

## Matemática para IA

Se espera que los estudiantes puedan:

- Comprender y aplicar conceptos de vectores, matrices, sistemas de ecuaciones lineales, y transformaciones lineales.
- Calcular y aplicar límites, derivadas e integrales, y utilizar técnicas de gradientes para optimización.
- Estudiar variables aleatorias, distribuciones de probabilidad, y el teorema de Bayes, aplicándolos en modelos de IA.
- Calcular medidas de tendencia central y variabilidad, realizar pruebas de hipótesis, y entender intervalos de confianza.

## Visualización de Datos con Python

Se espera que los estudiantes puedan:

- Identificar y explicar los principios fundamentales de la visualización de datos y su importancia en el análisis de datos.
- Utilizar las bibliotecas Matplotlib y Seaborn para crear una variedad de gráficos, desde básicos hasta complejos.

- Implementar técnicas avanzadas de visualización para representar datos de manera clara y precisa.
- Personalizar gráficos para mejorar la interpretación y apariencia, ajustando elementos como colores, etiquetas, leyendas y estilos.
- Adaptar visualizaciones para diferentes audiencias y contextos, asegurando que la información sea accesible y comprensible.

## Base de Datos en MySQL

Se espera que los estudiantes puedan:

- Desarrollar el pensamiento analítico en la gestión de datos y comprender la trayectoria entre el requerimiento y su implementación física.
- Configurar una base de datos relacional para que obtenga su mayor performance en grandes volúmenes de datos.
- Acceder a la información con el lenguaje propio de la herramienta, de manera tal que los resultados obtenidos sean confiables y seguros.
- Optimizar el uso de los datos, de forma que el volumen de los mismos no sea un impedimento en los tiempos de proceso.
- Reconocer la forma correcta del tratamiento de la información, a fin de no entorpecer el acceso de otros usuarios simultáneamente.

## Power BI

Se espera que los estudiantes puedan:

- Conocer la importancia de las estructuras de datos para el análisis y la toma de decisiones en un producto digital.
- Aplicar las etapas de un proceso analítico: manipulación, modelado y visualización.
- Manejar herramientas necesarias para el análisis de datos.

## Visualización y dashboard avanzados

Se espera que los estudiantes puedan:

- Conocer e implementar procesos de calidad dentro de un proceso de desarrollo de software.
- Reconocer casos de pruebas automatizables.
- Implementar un proyecto de automatización con Selenium y JAVA

## Exploración y limpieza de datos

Se espera que los estudiantes puedan:

- Manejar eficientemente grandes conjuntos de datos utilizando las bibliotecas Numpy y Pandas, optimizando el rendimiento y la memoria.
- Realizar análisis exploratorio de datos para identificar patrones, tendencias y anomalías, facilitando una comprensión profunda de los datasets.
- Aplicar técnicas avanzadas de limpieza y transformación de datos para mejorar la calidad y la integridad de los datasets, asegurando su adecuación para el análisis posterior.
- Implementar técnicas de normalización y escalado de datos para preparar adecuadamente los datasets para el uso en algoritmos de machine learning, mejorando la eficacia de los modelos.
- Crear y transformar atributos para enriquecer los análisis y optimizar los modelos predictivos, mediante la generación de nuevas variables y la modificación de las existentes.

## Desafío profesional Data Analyst

Se espera que los estudiantes puedan:

- Aplicar de manera integral los conocimientos adquiridos a lo largo de la certificación, resolviendo un caso real de análisis de datos desde su planteamiento hasta la presentación de resultados.
- Seleccionar, limpiar y transformar datos provenientes de múltiples fuentes para generar un dataset de calidad que permita realizar un análisis efectivo.
- Implementar técnicas básicas utilizando Python y sus bibliotecas, interpretando los resultados y ajustando los parámetros para mejorar su rendimiento.
- Crear visualizaciones interactivas y dashboards con Power BI que permitan comunicar de manera clara y efectiva los hallazgos obtenidos, adaptando la presentación a diferentes audiencias.
- Desarrollar un informe final que incluya todas las etapas del proyecto, desde la recolección y preparación de datos hasta la interpretación de los resultados, demostrando habilidades de pensamiento crítico y analítico.
- Presentar los resultados del desafío en un entorno simulado empresarial, argumentando y defendiendo las decisiones tomadas durante el proceso, y demostrando la capacidad de trabajar en un contexto de equipo y de comunicar sus ideas de manera efectiva.