

40

HORAS



CLASES E-LEARNING

SÍNCRONO

CURSO

Herramientas de Programación en Python

PÚBLICO OBJETIVO

Este curso está dirigido a administradores de bases de datos, analistas de datos y profesionales del área tecnológica que desean adquirir competencias prácticas en el uso de Python para el análisis y visualización de datos.

REQUISITOS DE INGRESO

- Manejo básico de bases de datos y conceptos de programación.
- Experiencia en uso de plataformas virtuales (Moodle, Zoom).
- Acceda a un equipo con sistema operativo con herramientas de Python instaladas.

MÁS INFORMACIÓN EN
WWW.CAIUSACH.CL



FACULTAD DE
INGENIERÍA

CAIUSACH

CAPACITACIÓN CON SENTIDO

MÓDULOS Y CONTENIDOS

Módulo 1: Fundamentos de Programación en Python

- Manejo de variables, listas y funciones.
- Estructuras de control: ciclos y condiciones.
- Manipulación de archivos: lectura y escritura de archivos de texto

Competencias a desarrollar: Comprender y aplicar las estructuras básicas de programación en Python, desarrollar habilidades para el manejo de datos y la automatización de tareas básicas.

Módulo 2: Análisis de Datos con Librería NumPy

- Introducción a NumPy y operaciones básicas.
- Lectura y escritura de datos.
- Manipulación de arreglos y matrices: operaciones matemáticas avanzadas.

Competencias a desarrollar: Utilizar la librería NumPy para el análisis eficiente de datos, aplicando operaciones matemáticas y manipulando estructuras de datos complejas.

Módulo 3: Procesamiento de Datos con Pandas

- Diferencias entre NumPy y Pandas.
- Creación y manipulación de series y DataFrames.
- Funciones de procesamiento de datos: índices, filas y columnas.
- Visualización y aplicación de filtros en Pandas.

Competencias a desarrollar: Implementar herramientas de Pandas para la manipulación y visualización de datos, permitiendo el procesamiento eficiente de grandes volúmenes de información.

Módulo 4: Visualización de Datos con Matplotlib

- Introducción a la visualización de datos.
- Creación y configuración de gráficos: líneas, barras, dispersión y circulares.
- Configuración avanzada y personalización de gráficos.

Competencias a desarrollar: Aplicar Matplotlib para crear gráficos claros y efectivos, facilitando la interpretación y presentación de datos de manera visual.



MÓDULOS Y CONTENIDOS

Módulo 5: Mini-Proyecto de Integración con Pandas, NumPy y Matplotlib

- Exploración y análisis de datos en un proyecto práctico.
- Aplicación integrada de Pandas, NumPy y Matplotlib.
- Presentación de resultados del análisis.

Competencias a desarrollar: Integrar herramientas de análisis y visualización de datos en Python, desarrolló un proyecto práctico que evidencia el uso de librerías especializadas para el análisis.

Módulo 6: Conexión de Python con Bases de Datos

- Introducción a la conexión de bases de datos.
- Herramientas y librerías para conectar Python con SQL.
- Procesamiento y extracción de datos desde bases relacionales.

Competencias a desarrollar: Aplicar Python para la integración con bases de datos, permitiendo la extracción, procesamiento y análisis de datos de manera automatizada.



MÓDULOS Y CONTENIDOS

Metodología de Capacitación Síncrona

La metodología de capacitación síncrona, con clases en vivo y acceso a la grabación de las clases dictadas por el relator está diseñada para desarrollar y fortalecer competencias clave en los trabajadores. La fortaleza de esta metodología está dada por:

- **Interacción en tiempo real:** Sesiones en vivo con el profesor para resolver dudas y recibir retroalimentación inmediata.
- **Flexibilidad:** Acceso a grabaciones para repasar contenido en cualquier momento.
- **Entorno:** Moodle centraliza recursos, facilita el seguimiento y la autoevaluación.
- **Colaboración entre equipos distribuidos:** Fomenta el intercambio de ideas y el aprendizaje colaborativo entre trabajadores en distintas ubicaciones geográficas.

Esta metodología combina las ventajas del aprendizaje en tiempo real y la flexibilidad del acceso a contenido grabado. Las sesiones en vivo proporcionan interacción directa con el profesor, similar a la capacitación presencial, fomentando la participación activa y la resolución inmediata de dudas. Al mismo tiempo, el acceso a las grabaciones permite a los trabajadores repasar y profundizar en los contenidos a su propio ritmo, sin limitaciones geográficas ni de horarios. Esto garantiza una capacitación eficiente y flexible, adecuada para empresas con equipos distribuidos o con agendas laborales exigentes.

Participación mínima
75% (Escala de 0 a 100%)

Nota Mínima
4.0 (Escala de 1.0 a 7.0)

Al término del curso el participante que apruebe el Sistema de Evaluación recibirá un Certificado de Capacitación otorgado por

CENTRO DE CAPACITACIÓN INDUSTRIAL
C.A.I
FACULTAD DE INGENIERÍA
UNIVERSIDAD DE SANTIAGO DE CHILE



SISTEMA DE
EVALUACIÓN



FACULTAD DE
INGENIERÍA

CAIUSACH

CAPACITACIÓN CON SENTIDO