



CURSO ANÁLISIS DE DATOS CON PYTHON. NIVEL BÁSICO.

Dirigido a: Profesionales del sector público y privado que busquen profundizar y ampliar sus competencias en gestión y análisis de datos, con el objetivo de complementar su formación profesional y aplicar de manera efectiva los conocimientos adquiridos en diversas situaciones y proyectos.



educacmd@fen.uchile.cl



educacioncontinua.microdatos.uchile.cl

DESCRIPCIÓN DEL CURSO

Este curso, estructurado en diez clases distribuidas en cuatro partes, está diseñado para otorgar a las y los participantes con las competencias esenciales en manipulación y análisis de datos, utilizando Python como herramienta principal de programación. A lo largo de estas sesiones, se desarrollará un recorrido integral que abarca desde los fundamentos del lenguaje hasta la implementación de aplicaciones avanzadas.

En la primera parte del curso, se realizará una introducción al uso de Python, donde las y los estudiantes se familiarizarán con los aspectos fundamentales del lenguaje, tales como el manejo de variables, operadores, tipos de datos y arreglos. Esta sección está orientada a establecer una base sólida, para asegurar la comprensión de la sintaxis y las estructuras básicas necesarias para abordar tareas más complejas en el futuro.

La segunda parte se enfoca en las herramientas de programación, centrándose en el dominio de condicionales, iteradores y la escritura de funciones. Durante estas sesiones, se proporcionarán los conocimientos y habilidades necesarias para la creación de algoritmos eficientes y la automatización de procesos.

En la tercera parte del curso, se abordará el análisis de datos enfocado en bases de datos, profundizando en las técnicas necesarias para importar, explorar, transformar, combinar, describir y analizar bases de datos, utilizando las librerías Numpy y Pandas. Además, se incluirá la creación de gráficos, tanto estáticos como interactivos, mediante Plotly, lo que permitirá a las y los participantes visualizar y comunicar los resultados de sus análisis.

En la última parte, dedicada a las aplicaciones con OpenAI y Streamlit, se explorarán las posibilidades que ofrece la inteligencia artificial en Python. Se presentará el uso de OpenAI y GPT como asistentes de código, y se enseñará a crear aplicaciones web interactivas para el análisis de datos mediante Streamlit.

Esta sección permitirá a los participantes desarrollar soluciones prácticas y adaptadas a diversas necesidades analíticas, integrando soluciones avanzadas.

Cada clase combinará exposiciones teóricas con ejemplos prácticos. Además, se incluirán ejercicios prácticos en algunas sesiones para reforzar el aprendizaje y permitir a las y los participantes aplicar los conocimientos adquiridos de manera efectiva.

CONTENIDOS

Clase 1: Introducción a Python I: conceptos básicos.

- Aspectos generales del curso.
- ¿Cómo utilizar Python?. Presentación de IDE´s.
- Introducción a Anaconda como distribuidor de Python.
- Introducción a Spyder.
- Aspectos básicos de la sintaxis de Python.
- Taller 1.

Clase 2: Introducción a Python II: Variables y tipos de datos.

- Revisión Taller 1.
- Variables numéricas.
- Variables string.
- Variables booleanas.
- Listas.
- Taller 2.

Clase 3: Introducción a Python III: Arreglos y estructuras.

- Revisión Taller 2.
- Diccionarios.
- Tuplas y Sets.
- Dataframe (exploratorio).
- Taller 3.

Clase 4: Herramientas de programación I: Librerías, condicionales e iteradores.

- Revisión Taller 3.
- Librerías.
- Bucles.
- Operador With.
- List Comprehension.
- Generadores.
- Taller 4.

Clase 5: Herramientas de programación II: Escribiendo funciones.

- Revisión Taller 4.
- Funciones.
- Aplicaciones.
- Taller 5.

Modalidad: virtual sincrónica.
Las clases se desarrollarán
mediante Webex.

Duración: 30 horas, distribuidas en 10
clases.



educacmd@fen.uchile.cl



educacioncontinua.microdatos.uchile.cl

Evaluaciones: El curso contará con dos evaluaciones: una intermedia (40%) centrada en conceptos y estructuras de datos básicas, y una de aplicación (60%) enfocada en la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos. La calificación final se determinará promediando las calificaciones obtenidas en ambas evaluaciones.

Certificación: evaluación superior a 4,0 y 75% de asistencia.

Incluye: certificado de aprobación.



educacmd@fen.uchile.cl



educacioncontinua.microdatos.uchile.cl

Clase 6: Análisis de datos I: Revisando Numpy y Pandas.

- Revisión Taller 5.
- Revisión de la librería Numpy.
- Estadísticas descriptivas, contar, agrupar y filtrar usando Pandas.
- Combinar bases de datos con distintos tipos de operadores usando Pandas.
- Taller 6.

Clase 7: Análisis de datos II: Aplicaciones con Pandas.

- Revisión Taller 6.
- Trabajando con BBDD, creación de variables, manipulación de dataframe, funciones en dataframe, etc.
- Exploración de datos.
- Ejercicio de aplicación (en clases).
- Taller 7.

Clase 8: Análisis de datos III: Visualización de datos usando Plotly.

- Revisión Taller 7.
- Visualización de datos con Plotly.
- Confeccionar gráficos de distintos tipos, automatizar procesos de visualización, exportar y personalizar gráficos.
- Taller 8.

Clase 9: OpenAI: Implementación como asistente de código y exploración de la API para desarrollo de aplicaciones

- Revisión Taller 8.
- Introducción a OpenAI y GPT.
- Usando Chat GPT como asistente de código: ventajas y aplicaciones.
- Registro y autenticación en la API de OpenAI.
- Principios básicos de la API de OpenAI y ejemplos de uso.
- Desarrollo de aplicaciones utilizando la API de OpenAI: consideraciones y limitaciones.
- Ejercicio de aplicación (en clases): Creación de una aplicación simple con la API de OpenAI.
- Taller 9.

Clase 10: Streamlit: Creación de aplicaciones web para el análisis de datos

- Revisión Taller 9.
- Instalación de Streamlit.
- Creando nuestra primera aplicación web.
- Ejercicio de aplicación (en clases): Aplicación web para el análisis de datos.
- Taller 10.