



INTRODUCCIÓN A LA CIENCIA DE DATOS CON INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Capacitar a los participantes en el análisis y manipulación eficiente de datos usando Python, sentando las bases para la Ciencia de Datos y el Machine Learning básico. Se integrarán herramientas de Inteligencia Artificial (IA) para potenciar el aprendizaje del alumno en la gestión de datos, haciendo el proceso más intuitivo y eficiente. Por ejemplo, utilizaremos asistentes como ChatGPT u otros como la extensión de Google Colab para generar código inicial en Python, depurar errores comunes en la limpieza de datasets y sugerir transformaciones óptimas de datos.

REQUISITOS PREVIOS:

- Conocimientos previos de programación en Python (deseable).

EL PARTICIPANTE SERA CAPAZ DE :

- Después de finalizar el curso, el participante puede laborar en áreas como Análisis de Datos, Inteligencia de Negocios desempeñándose en analizar información utilizando Python, generar visualizaciones para apoyar la toma de decisiones, generar la construcción de un modelos predictivos sencillos.

Dirigido a:

- Analistas de datos, a profesionales que buscan transitar hacia roles en Ciencia de Datos y por supuesto a los programadores de Python que quieran ampliar sus conocimientos.

Evaluación

El curso es práctico. Se promedian las mejores 4 o 5 prácticas (eliminando la nota más baja) para obtener el PP. La calificación final será el promedio entre el PP y el examen final (EF).

$$PP = \frac{(P1+P2+P3+P4)}{3} - \text{Nota Minima}$$

Promedio de Prácticas:

$$\text{Nota Final} = \frac{PP + EF}{2}$$

Nota aprobatoria mínimo 14.



Duración total: 24 horas
Modalidad:
8 sesiones de 3 horas

Modalidad Presencial / Online

Requerimientos mínimos para Pc (Curso Online)

- Sistema operativo Windows 10 o macOS 12
- 8GB RAM.
- Espacio Libre 16GB en el disco duro.
- Conexión a internet.

! Tu espacio para preguntar. !



Telf.: 200 - 9060 Opción 1
WhatsApp: 970-063-319 / 943-229-860
E-mail: sisuni.info@uni.edu.pe

visítanos en :

www.sistemasuni.edu.pe

Únete:



SESIÓN 01

FUNDAMENTOS DE PYTHON PARA CIENCIA DE DATOS

- Repaso de estructuras de datos en Python (listas, tuplas, diccionarios, sets)
- Funciones lambda: sintaxis y casos de uso
- Funciones especiales con secuencias: map(), filter(), reduce()
- Compresiones
- Práctica: Ejercicios de manipulación de datos con funciones lambda

SESIÓN 02

INTRODUCCIÓN A NUMPY

- NumPy, ventajas sobre otras estructuras de Python
- Arrays de NumPy: creación, dimensiones y propiedades
- Indexación y slicing de arrays
- Operaciones matemáticas con arrays
- Broadcasting y operaciones vectorizadas
- Funciones estadísticas básicas
- Práctica calificada: Lambdas, funciones con secuencias y NumPy básico

SESIÓN 03

PANDAS - FUNDAMENTOS Y ESTRUCTURAS DE DATOS

- Introducción a Pandas: Series y DataFrames
- Creación de DataFrames desde diferentes fuentes
- Exploración básica de datos: head(), tail(), info(), describe()
- Selección y filtrado de datos
- Manejo de datos faltantes (isnull, fillna, dropna)
- Práctica: Carga y exploración de datasets reales

SESIÓN 04

PANDAS - MANIPULACIÓN AVANZADA DE DATOS

- Agrupación de datos: groupby() y funciones de agregación
- Merge, join y concatenación de DataFrames
- Pivot tables y crosstabs
- Transformación de datos: apply(), map(), applymap()
- Práctica calificada: Análisis de datasets complejos

SESIÓN 05

VISUALIZACIÓN DE DATOS CON PANDAS Y MATPLOTLIB

- Gráficos básicos con Pandas: plot(), hist(), scatter()
- Introducción a Matplotlib: elementos de un gráfico
- Tipos de gráficos: líneas, barras, histogramas, diagramas de dispersión
- Personalización de gráficos: títulos, etiquetas, leyendas, colores
- Introducción a Seaborn para visualizaciones estadísticas
- Práctica: Creación de dashboards visuales con datos reales

SESIÓN 06

ANÁLISIS EXPLORATORIO DE DATOS (EDA)

- Concepto y objetivos del EDA
- Análisis univariado: distribuciones, medidas de tendencia central y dispersión
- Análisis bivariado: correlaciones y relaciones entre variables
- Detección de outliers y valores atípicos
- Visualización de correlaciones con heatmaps
- Práctica calificada: EDA completo y visualización de un dataset real

SESIÓN 07

REGRESIÓN LINEAL

- Regresión lineal simple: teoría y fundamentos matemáticos
- Implementación con scikit-learn: LinearRegression
- Regresión lineal múltiple
- Evaluación de modelos.
- Práctica: Construcción de modelos predictivos con datos reales

SESIÓN 08

EXAMEN FINAL

- El examen incluirá ejercicios prácticos y preguntas teóricas sobre todo el temario desarrollado.