REPUBLICA DOMINICANA

INSTITUTO TECNOLOGICO DE LAS AMERICAS



**INTRODUCCION A LA ANALITICA DE DATOS**

SECCION:

**2025-C-1-2722-3087-TCD-003**

MODULO No. VI

**INTRODUCCION AL ANALISIS DE DATOS CON PYTHON**

Rossy Elania Arvelo Pérez

20240861

**Gregory Guillermo De La Rosa**

**Ejercicios sobre Introducción a Python y Jupyter**

1. **Instalación de Python**
   1. **Explica por qué es importante activar la opción "Add Python to PATH" durante la instalación de Python.**

Al instalar Python, es importante activar la opción "Add Python to PATH" por 3 razones importantes:

* Permite ejecutar Python desde cualquier ubicación en la terminal o línea de comandos sin necesidad de especificar la ruta completa del ejecutable.
* Facilita el uso de herramientas y bibliotecas relacionadas con Python sin configuraciones adicionales.
* Evita errores cuando intentas ejecutar Python y el sistema no lo encuentra.
  1. **¿Cuál es el comando para verificar la versión de Python instalada en tu computadora?**

Para verificar la versión de Python instalada se puede utilizar el comando python –version o el mismo comando “versión corta” python -V.

1. **Manejo de Jupyter Notebook**
   1. **¿Cuáles son las diferencias entre Jupyter Notebook y Jupyter Lab?**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Característica** | **Jupyter Notebook** | **Jupyter Lab** |
| **Interfaz** | Más simple, solo una pestaña por cuaderno | Más avanzada, permite abrir múltiples pestañas y dividir la pantalla |
| **Extensibilidad** | Limitada | Permite agregar extensiones y personalizar más opciones |
| **Organización** | Un solo cuaderno a la vez | Múltiples cuadernos, archivos, terminales y consolas en una misma vista |
| **Uso recomendado** | Para tareas simples o cuando solo necesitas un cuaderno | Para proyectos más complejos y organizados |

Jupyter Notebook es más básico y fácil de usar, mientras que **Jupyter Lab** es más avanzado y flexible

* 1. **Explica cómo instalar Jupyter Notebook usando pip.**

Para instalar Jupyter Notebook usando la terminal o línea de comando se ejecuta el comando “pip install notebook” y para abrirla se utiliza el comando “jupyter notebook”; locual abrirá Jupyter Notebook en su navegador web predeterminado.

1. **Ejercicios Prácticos en Jupyter Notebook**

* Crea un nuevo notebook en Jupyter y escribe una celda de código que imprima "¡Hola, Python!".
* Usa una celda de Markdown en Jupyter para escribir una breve descripción de lo que es Python.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

1. **Primeros pasos con Python**

* Declara una variable llamada empresa con el valor "Mi Empresa S.A." y otra variable ganancia con el valor 42000000.
* Calcula el 10% de la ganancia como bonos y guárdalo en una variable bono. Luego, imprime el resultado.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

1. **Uso de Librerías**

* ¿Cómo instalarías la librería pandas en tu entorno de Python?
* Importa pandas en un notebook y usa el comando pd.\_\_version\_\_ para verificar la versión instalada.

Para instalar pandas en debe usar el comando “pip install pandas”. Para importar pandas en el notebook se utiliza el comando “import pandas as pd”.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Chat o mensaje de texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

**Ejercicios sobre Series en pandas**

1. **Creación de una Serie**

* Crea una Serie llamada ventas con los siguientes valores: [1500, 2200, 3400, 4100, 2900] y usa los índices ['Enero', 'Febrero', 'Marzo', 'Abril', 'Mayo'].
* Muestra la Serie y verifica su tipo de datos con .dtype.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

1. **Operaciones básicas con Series**

* Multiplica todos los valores de la Serie ventas por 1.10 para simular un incremento del 10%.
* Filtra y muestra los meses donde las ventas fueron mayores a 3000.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación, Correo electrónico

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

1. **Acceso a elementos en una Serie**

* Muestra las ventas de "Marzo".
* Modifica el valor de "Abril" y cámbialo a 5000.

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

**Ejercicios sobre DataFrames en pandas**

1. **Creación de un DataFrame**

* Crea un DataFrame con los siguientes datos:

| **Producto** | **Precio** | **Cantidad** |
| --- | --- | --- |
| Laptop | 1200 | 10 |
| Monitor | 300 | 25 |
| Teclado | 50 | 50 |
| Ratón | 30 | 75 |

* Usa pd.DataFrame() para crearlo e imprímelo.

Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

1. **Acceso a Datos en el DataFrame**

* Muestra solo la columna "Precio".

Interfaz de usuario gráfica, Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

* Obtén la fila correspondiente al producto "Teclado".

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

* Agrega una nueva columna llamada "Total" que sea el resultado de "Precio" \* "Cantidad".

Interfaz de usuario gráfica

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

1. **Filtrado de Datos**

* Filtra los productos cuyo precio sea mayor a 100.
* Filtra los productos con más de 20 unidades en stock.

Texto

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.

1. **Ordenación y Estadísticas**

* Ordena el DataFrame por la columna "Precio" de mayor a menor.
* Obtén la suma total de todas las unidades disponibles (Cantidad).

Interfaz de usuario gráfica, Texto, Aplicación

El contenido generado por IA puede ser incorrecto.