

Laboratorio 8

Sesión # 8 Componente Práctico

Título del Laboratorio: Aplicación del uso de las funciones y bibliotecas Matplotlib y Seaborn de Python.

Duración: 2 horas

Objetivos del Laboratorio: Afianzar los conocimientos y manejo básico de las funciones en Python a través de los ejercicios prácticos planteados.

Materiales Necesarios:

1. Computador con acceso a internet.
2. Colocarlo en el repositorio de Github
3. Ampliar el conocimiento con el curso de datos en AWS y Cisco.
4. Python en línea: Google colab.

Estructura del Laboratorio:

Parte 1

El primer ejercicio de práctica deberás realizar el código usando las funciones y bibliotecas Matplotlib y Seaborn en Python, con el respectivo grafico según el caso, escribir el respectivo código y mostrar el resultado, aplicar los temas vistos en clase.

1. Ejercicio de práctica 1.

- Realizar un gráfico personalizado (aplicar un estilo atractivo) donde se pueda analizar las **ventas de los 8 productos** (Producto A, Producto B y Producto C, ingresar los que faltan) en tres ciudades (Bogotá, Cali, Bucaramanga).

Producto	Ciudad 1	Ciudad 2	Ciudad 3
Producto A	150	200	250
Producto B	100	180	220
Producto C	90	150	300

- Realizar un gráfico personalizado (aplicar un estilo atractivo) para visualizar la evolución de las ventas de tres productos (Papa, Cebolla, Tomate) a lo largo de 8 meses en tres ciudades diferentes.

- **Datos de ejemplo:**

Mes	Papa (Cali)	Cebolla (Bogotá)	Tomate (Cartagena)
Enero	100	90	80
Febrero	150	120	110
Marzo	200	160	150
Abril	250	200	190
Mayo	300	240	230
Junio	400	100	330
Julio	300	200	350
Agosto	150	150	240

- Realizar un gráfico personalizado (aplicar un estilo atractivo) para visualizar la relación entre el número de horas estudiadas y la puntuación obtenida en un examen, utilizando el nivel de motivación como tercera variable (representado por el tamaño de los puntos)

- **Datos de ejemplo (20 registros simulados):**

Horas estudiadas	Puntuación en el examen	Nivel de motivación
1	50	20
2	60	25
3	65	30
4	70	35
5	75	40
6	78	45
7	80	50
8	82	55
9	85	60
10	87	65
11	90	70
12	92	75
13	94	80
14	96	85
15	98	90

Horas estudiadas	Puntuación en el examen	Nivel de motivación
16	99	95
17	100	100
18	102	105
19	103	110
20	105	115

Visualización final:

Parte 2

El segundo ejercicio de práctica deberás realizar el código usando las funciones y bibliotecas Matplotlib y Seaborn en Python, con el respectivo grafico según los escenarios, escribir el respectivo código y mostrar el resultado, aplicar los temas vistos en clase.

2. Ejercicio de práctica 2.

- Realizar un gráfico personalizado (aplicar un estilo atractivo) para visualizar la distribución de las puntuaciones en un examen según el nivel de motivación de los estudiantes, utilizando histogramas separados para baja, media y alta motivación.
- **Datos de ejemplo (20 registros simulados):**

Puntuación	Nivel de motivación
50	Baja
60	Media
65	Media
70	Alta
75	Alta
78	Media
80	Media
82	Alta
85	Alta
87	Baja
90	Alta
92	Alta
94	Media
96	Alta

Puntuación	Nivel de motivación
98	Alta
99	Media
100	Alta
102	Media
103	Baja
105	Alta

- Realizar un gráfico personalizado para aplicar un estilo atractivo, se requiere visualizar las ventas mensuales de tres tipos de vehículos (SUV, Sedan, y Hatchback) durante un año.

• **Datos de ejemplo (Ventas de vehículos durante el año):**

Mes	SUV	Sedan	Hatchback
Enero	120	100	80
Febrero	130	90	85
Marzo	135	95	90
Abril	140	110	95
Mayo	150	120	100
Junio	160	130	105
Julio	170	140	110
Agosto	180	145	115
Septiembre	175	150	120
Octubre	185	160	125
Noviembre	190	170	130
Diciembre	200	180	135