

CHƯƠNG 9 :

INTRODUCTION TO MATPLOTLIB

IMPORT MATPLOTLIB

```
from matplotlib import pyplot as plt  
import matplotlib.pyplot as plt
```

ĐA BIỂU ĐỒ (SUBPLOTS):

là một tính năng cho phép bạn đặt nhiều biểu đồ vào cùng một khung hình (Figure).

`plt.subplot(nrows, ncols, index)`

TÙY CHỈNH FIGURE

- Kích thước & DPI:

`plt.figure(figsize=(6, 4), dpi=100)`

- Tự căn chỉnh: `plt.tight_layout()`

- Lưu hình: `plt.savefig('chart.png')`

BỔ SUNG NÂNG CAO

- Màu sắc & style:

`plt.plot(x, y, color='red', linestyle='--')`

Grid: `plt.grid(True)`

- Annotation:

`plt.annotate('Point', xy=(2,5), xytext=(3,7))`

- Subplots nâng cao:

`fig, axs = plt.subplots(2, 2)`

CÁC LOẠI BIỂU ĐỒ CƠ BẢN VÀ KHI NÀO CẦN DÙNG

Biểu đồ đường

- Line plot: `plt.plot(x, y)`
xu hướng theo thời gian

Biểu đồ cột

- Bar chart: `plt.bar(x, y)`
So sánh nhóm

Biểu đồ Tần suất

- Histogram: `plt.hist(data)`
Phân phối dữ liệu

Biểu đồ phân tán

Scatter plot: `plt.scatter(x, y)`
Quan hệ giữa 2 biến

