**EC-IMEC2540-01**

Ejercicios en clase: Python

Realizar los ejercicios utilizando las librerías en Python: numpy y matplotlib. Deberán entregar un cuaderno en Jupyter (en formato .ipynb) que pueda correr la solución a cada uno de los ejercicios, produciendo los resultados y gráficas solicitadas. Enviar un único archivo .ipynb por bloque neón.

1. Variables y Operaciones Básicas
   1. Creauna variable llamada a y asígnale el valor 4.
   2. Crea otra variable llamada b y asígnale el valor 6.
   3. Calcula la suma de a y b y almacénala en una variable llamada suma.
   4. Calcula el producto de a y b y almacénalo en una variable llamada producto.
   5. Calcula la razón entre producto y suma y almacénalo en una variable llamada razón.
   6. Imprime con sus respectivos nombres separados por comas en una sola línea los valores de suma, producto y razón (suma=10, producto=24, razón=2.4).
2. Condicionales
   1. Crea una variable llamada edad y asígnale un valor entero.
   2. Escribe un condicional que imprima "Eres mayor de edad" si edad es mayor o igual a 18, y "Eres menor de edad" en caso contrario.
3. Ciclos y listas
   1. Crea una lista de números llamada números con los valores [1, 2, 3, 4, 5].
   2. Usa un bucle for para iterar a través de la lista y multiplicar cada número por 2.
   3. Imprime el resultado de cada multiplicación.
4. Operaciones con Vectores usando numpy
   1. Importa la biblioteca numpy.
   2. Crea dos vectores a y b usando numpy.array con los valores [17, 25, 32] y [48, 59, 61] respectivamente.
   3. Calcula e imprime la suma de a y b.
   4. Calcula e imprime el producto punto (dot product) de a y b.
   5. Calcula e imprime el producto cruz (cross product) de a y b.
   6. Calcula e imprime la magnitud de los vectores a y b.
5. Plots con matplot.lib
   1. Importa la biblioteca Matplotlib como plt.
   2. Crea dos listas: x con los valores [1, 2, 3, 4, 5] y y con los valores [2, 4, 6, 8, 10].
   3. Utiliza Matplotlib para crear un gráfico de línea que represente los datos.
6. Personalización de Gráficos con Matplotlib

Utilizando los datos x y y del ejercicio anterior, personaliza el gráfico de línea con:

* 1. Color de línea rojo (color='red').
  2. Estilo de línea punteada (linestyle='--').
  3. Marcadores en los puntos (marker='o').
  4. Etiquetas para los ejes y título del gráfico.
  5. Malla dentro de la gráfica,
  6. Leyenda para diferenciar las series de datos.

1. Uso de linspace con numpy

Utilizando la función linspace de la biblioteca numpy, genera una secuencia de números equiespaciados entre dos valores para graficar una función matemática utilizando estos valores.

* 1. Importa las bibliotecas numpy y matplotlib.pyplot.
  2. Utiliza numpy.linspace para crear un array de 100 valores equiespaciados entre 0 y 2π.
  3. Calcula el seno de cada valor usando numpy.sin.
  4. Grafica la función seno correctamente utilizando Matplotlib.

\*Revisar el punto 6

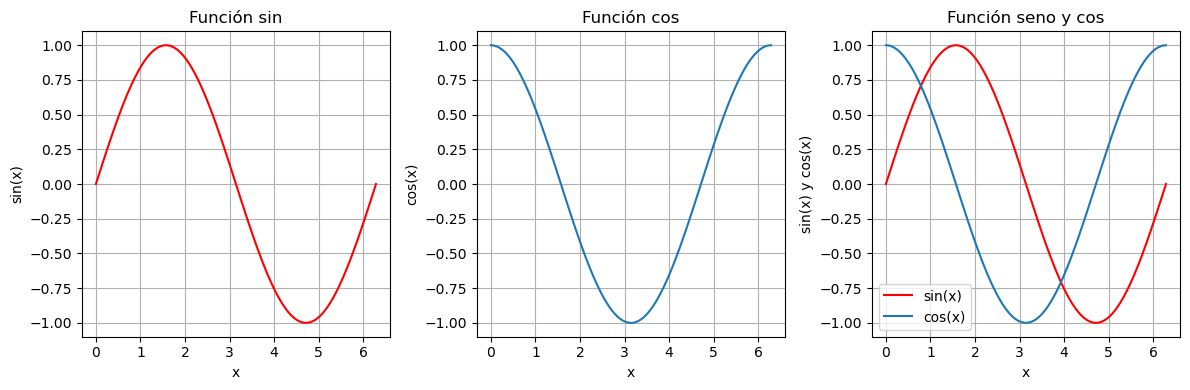
1. Subplots en matplotlib

Utiliza la función subplot de Matplotlib para crear dos figuras con múltiples gráficos dentro de sus respectivas ventanas. Grafica dos funciones matemáticas, por ejemplo, sin(x) y cos(x), utilizando subplots. Utilizando los datos del ejercicio anterior.

Crea tres plots en una misma figura: un gráfico para seno, otro para coseno y un último gráfico que contenga ambos cálculos.

* + 1. En fila
    2. En columna

Referencia:



Gráfico, Gráfico de líneas

Descripción generada automáticamente