

Formulario 4 de Python

Importar numpy

```
import numpy as np
```

Crear un arreglo de numpy

```
x = np.array([1,2,3,4,5]) #a partir de una lista
X = np.array([[1,2,3],
              [4,5,6]]) #matriz con dos filas y tres columnas
z = np.zeros(30) #array de 30 ceros
y = np.zeros((5,3)) #matriz de ceros con 5 filas y 3 columnas
```

Forma y dimensiones de un array

```
x = np.zeros((3,4,5)) #array con tres dimensiones y cada una con
#3, 4 y 5 entradas, respectivamente
x.shape
```

Índices

```
x = np.array([[1,2,3,4,5], [6,7,8,9,10]])

x[0,3] #cuarto elemento
i = 0
x[i,:] #fila i con todas las columnas
j = 3
x[:,j] #columna j con todas las filas

x[0:5:2,:] #filas de la 0 a la 4 de 2 en 2 con todas las columnas
```

Métodos simples

```
x = np.array([1,2,3,7,80,30,45,10,25])
x.sum()
x.mean()
x.var()

x = np.array([[1,2,3,4,5], [6,7,8,9,10]])
x.sum(axis=0) #axis=0 es sumar sobre filas
x.mean(axis=1)
x.var(axis=1)
```

Reshape

```
#arreglo de forma (12,)
x = np.array([1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12])

#arreglo de forma (12,1)
x_new1 = x.reshape(12,-1)

#arreglo de forma (1,12)
x_new2 = x.reshape(-1,12)

#arreglo de forma (4,3)
x_new3 = x.reshape((4,3))

#arreglo de forma (4,3)
x_new3 = x.reshape((4,-1))

#arreglo de forma (3,2,6)
x_new4 = x.reshape((3,2,-1))
```

Iterar en arreglos

```
y = np.array([1,2,3,4]) #iterar sobre los elementos
for j in y:
    print(j)

x = np.array([[1,2,3],[4,5,6],[7,8,9]]) #iterar sobre las filas
for i in x:
    print(i)
```