

Laboratorio de Bioseñales y Sistemas

Aplicación 1

Introducción a Anaconda, Python, Jupyter y Spyder

- a) Cree el siguiente par de vectores:
 $a = [1 \ 3 \ 0.5 \ -2 \ 6]$, $b = [1 \ 7 \ -1.2 \ 5 \ 1]$
- b) Implemente la multiplicación escalar de ***a.b*** ¿Qué se debe realizar para poder multiplicar los dos vectores?
- c) Implemente la multiplicación punto a punto de ***a.b***.
- d) Construya la siguiente matriz:

$$A = \begin{bmatrix} 5 & 7 & -3 \\ 4 & 1.5 & -2 \\ 7 & -9 & 0.2 \end{bmatrix}$$

- e) Obtenga su transpuesta A^T .
- f) Consulte la función de los siguientes comandos de la librería numpy: **ones**, **round**, **ceil**, **floor**, de un ejemplo de cada uno.
- g) Acceda al valor de la primera fila, tercera columna de la matriz A.
- h) Obtenga la segunda fila de dicha matriz.
- i) Consulte el comando para conocer las dimensiones de una matriz, utilícelo con la matriz A.
- j) Construya la función $y[n] = \sin(2\pi * 0.03n)$ en el intervalo $0 \leq n \leq 100$.
- k) Construya otra senoidal $y2[n] = \cos(2\pi * 0.05n)$
- l) Genere una tercera señal que sea la suma de estas dos señales, es decir $s[n] = y[n] + y2[n]$ y una cuarta, que sea el producto de las mismas, $t[n] = y[n] \cdot y2[n]$.
- m) Graficar en la misma figura las señales $y[n]$ y $y2[n]$.