# Taller 9: ODE

## TENER EN CUENTA

Enviar vía cuaderno de Jupyter con el desarrollo escrito de los ejercicios.

* **Taller9\_NombreApellido1\_NombreApellido2.pdf**.

## DESCRIPCIÓN DE LA ACTIVIDAD

La actividad tiene como objetivo demostrar su manejo en la descripción de ecuaciones diferenciales ordinarias en Python y su solución numérica.

## EJERCICIOS

|  |
| --- |
| **Ítem 1: Mecanismos** |
| **ENUNCIADO**  Determine the equivalent spring constant of the | Chegg.com  Utilice el mismo sistema del taller 8, pero incluya un torque disipativo producido por fricción viscosa Encuentre la respuesta del ángulo de la barra en el tiempo una vez es liberada desde el reposo con una inclinación de 20deg CW respecto a la posición mostrada en la figura.  Suponga los siguientes valores: k1=10 N/m k2=20 N/m, c=0.1 Nms/rad m=1kg, l=1m. |

|  |
| --- |
| **Ítem 2: Flujo en tuberías** |
| **ENUNCIADO**    Utilice el mismo sistema del taller 8, pero esta vez analice el caso en el que cada tanque no es un reservorio infinito. Es decir, en la medida que fluye el agua por un ducto el tanque podría subir (o bajar) de nivel. Los tanques tienen una geometría cilíndrica con radio de 2m. Para simplificar la formulación, implemente un análisis quasiestático. Es decir asuma que el sistema satisface la ecuación de Bernoulli en cada instante del tiempo.  Grafique la evolución del nivel de agua en cada tanque respecto a su elevación inicial. |