



Trabajo Práctico N°5

Alumno: Carla Sofia Centeleghe

Año: 2024

Materia: Modelos y Simulación

Consigna:

- 1) Generar familias de curvas con distribuciones normales y uniformes de parámetros iniciales:
 - I. Distribución uniforme de 5 valores próximos de resistencias.
 - II. Distribución normal de 5 temperaturas iniciales del agua. Media 10, desvío standard=5
 - III. Distribución uniforme de 8 temperaturas iniciales del ambiente, entre -20 y 50 grados.
 - IV. Distribución normal de 5 valores de tensión de alimentación Media 12 SD:4 o Media 220, SD 40.
 - V. Simulaciones que contengan todas las familias de curvas previas.

Resolución:

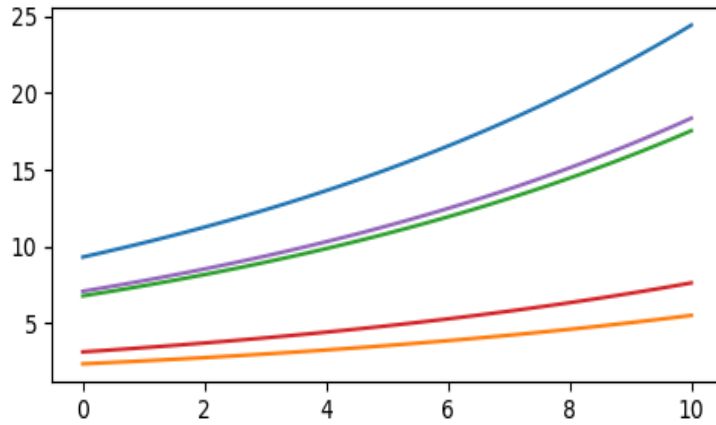
En Python se creó un graficador que nos permite visualizar el cambio de temperatura y otros parámetros a lo largo del tiempo en un calentador de agua. El código tiene un método para obtener y establecer los parámetros del calentador, como la temperatura inicial del agua, la temperatura externa, el radio y la altura del calentador, y los espesores de las paredes. También cuenta con métodos para generar distribuciones de resistencias, temperaturas y tensiones de alimentación usando funciones de distribución uniforme y normal.

Además, el código incluye un método para generar y graficar curvas de familia, que visualizan cómo varían parámetros como la resistencia, la temperatura del agua, la temperatura del ambiente y la tensión de alimentación a lo largo del tiempo. Las curvas se generan utilizando funciones exponenciales parametrizadas y se presentan en un gráfico con múltiples subplots para facilitar su comparación.

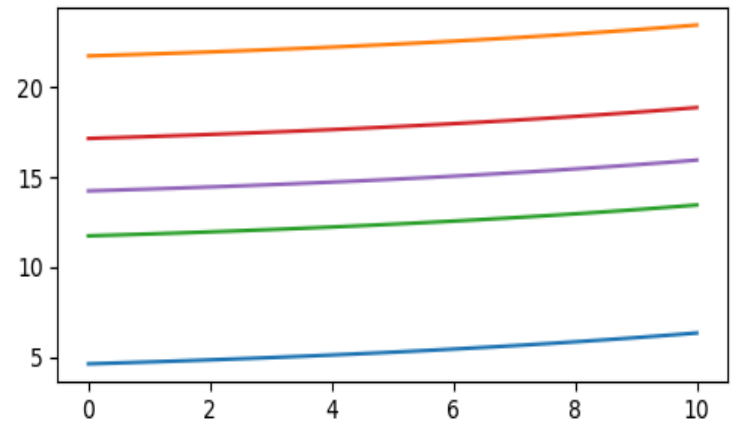
El siguiente Link, manda al repositorio de GitHub donde esta guardado el codigo: https://github.com/Carla-Sofia-Centeleghe/Modelos_y_Simulacion.git

Gráfico:

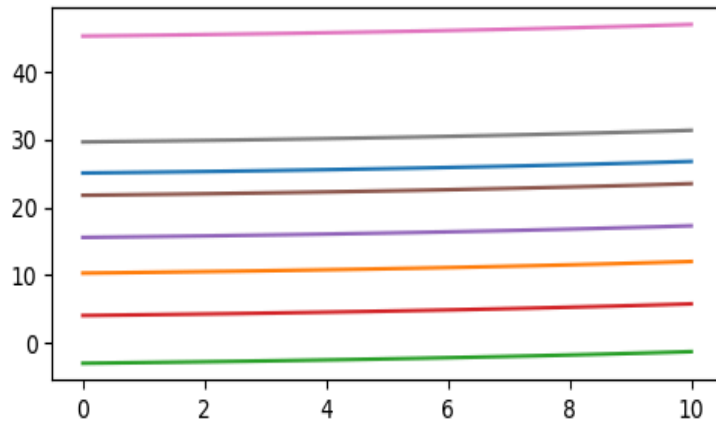
Curvas de Familia - Resistencias



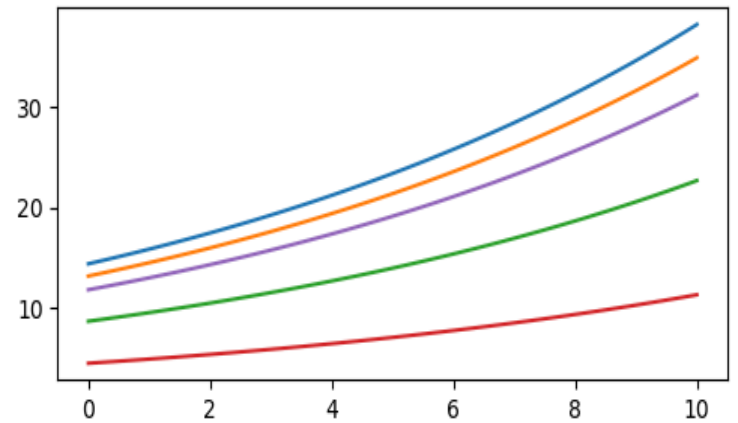
Curvas de Familia - Temperatura del Agua



Curvas de Familia - Temperatura del Ambiente



Curvas de Familia - Tensión de Alimentación (Media 12)



Curvas de Familia - Tensión de Alimentación (Media 220)

