

- 1) (40%) Utilizando la herramienta de identificación de sistemas de Matlab, realizar un proceso de identificación para los datos de nombre “*Data of a laboratory setup acting like a hair dryer*” que reposan en <https://homes.esat.kuleuven.be/~smc/daisy/daisydata.html> y responder las siguientes cuestiones:
 - ¿Es coherente el orden y estructura de modelo obtenido con el fenómeno en particular que se está analizando?. Exponga y sustente sus argumentos.
 - ¿Se puede decir que los datos usados si son adecuados para obtener el modelo planteado?. Exponga y sustente sus argumentos.
 - ¿Porque es necesario realizar un procesamiento previo a los datos?. Exponga y sustente sus argumentos.

- 2) (60%) Analizar el sistema obtenido y determinar cuestiones como
 - ¿Es el sistema obtenido estable?, ¿se tienen polos cerca de la región de inestabilidad?, ¿es el sistema de fase mínima?.
 - Suponiendo que el sistema se realimenta negativamente, y asumiendo $H(z) = 1$ en el lazo de realimentación, ¿Con que valor de ganancia proporcional K se hace inestable el sistema?. Cuando se esté en el pleno inicio de esa fase, ¿será oscilatorio el sistema?, de ser así, ¿con frecuencia iniciaría a oscilar?.
 - Según los diagramas de respuesta en frecuencia y de Nyquist, ¿cuales son los márgenes de fase y de ganancia?
 - Llevar el sistema a espacio de estados y analizar la controlabilidad, la alcanzabilidad y la observabilidad del sistema en cuestión.

El presente trabajo se realiza en grupos de a 2 personas.

Formato de entrega: Video de entre 4 minutos (mínimo) y 5 minutos (máximo), en total.

En el video se mostrarían además gráficas de los resultados; además, en algún momento se ha de mostrar a las personas que hablan.