

Práctica 3 - Controlador PID

1. Crear una función en Matlab que aplique la función del controlador PID y obtenga la señal de control para una determinada señal de referencia y señal de salida.

Dada la siguiente función transferencia de una planta continua:

$$H(s) = \frac{0,2 s + 1}{0,1 s^2 + 0,4 s + 1}$$

2. Discretizar la planta.
3. Obtener la respuesta al escalón en tiempo continuo y discreto.
4. Aplicar un control PID utilizando la función creada anteriormente. Obtener señal de control y graficarla. Utilizar los siguientes parámetros:

$h = 0,01 \text{ seg}$	$K_p = 2,6$
$N = 20$	$K_i = 0,08/h$
$b = 1$	$K_d = 10h$

5. Comparar la respuesta al escalón del punto 3 con la respuesta obtenida aplicando el control PID anterior.
6. Crear una librería del algoritmo PID discreto en C utilizando el desarrollo de la función realizada en el punto 1.