

Control Automático II – ELO-370 – S2 2016

Tarea 3: Aproximación de controladores continuos

El objetivo de esta tarea es diseñar un sistema de control discreto a partir de un diseño en tiempo continuo y simularlo en MATLAB - SIMULINK, comparando el desempeño de ambos controladores

Considere una planta como la propuesta en la Tarea 2, con modelo nominal

$$G_o(s) = \frac{K e^{-sT_o}}{v s + 1}$$

en que $K = 2$, $v = -1$, $T_o = 0,05$.

- a) Diseñe un esquema de control de **tiempo continuo** en base a los siguientes especificaciones:
 - I) Se desea seguimiento perfecto en estado estacionario a referencias constantes.
 - II) Existe una perturbación de salida con energía concentrada en torno a 3 [rad/s].
- b) A partir del diseño anterior, proponga un esquema de control en tiempo discreto, fundamentando claramente los criterios usados para implementarlo a partir del diseño en tiempo continuo.
- c) Con ayuda de MATLAB y SIMULINK, compare el desempeño de ambos esquemas de control cuando se aplican a la planta definida en tiempo continuo.

Plazo de entrega: Lunes 5 de diciembre, 17hrs.

La tarea debe ser enviada a través de la aula.usm.cl, en un archivo comprimido que contenga:

- Archivo .pdf, con sus resultados, gráficos y análisis.
- Archivos MATLAB y SIMULINK con el código o los modelos utilizados que permitan, en caso necesario, replicar sus resultados.

IMPORTANTE: Recuerde que se deben entregar las tres tareas que se darán en la asignatura como requisito para aprobar. Las tareas serán calificadas (a través de interrogación oral) para aquellos alumnos que tengan un promedio *final* en el rango [50,54].

JYE, 22 de noviembre de 2016