

Espacio de Estados
Tarea cuarto parcial*I. Control Clásico a Control Moderno.*

1. Investigue y reporte paso a paso el proceso para llevar la representación en Función de Transferencia de un sistema a su representación en Espacio de Estados.

$$\frac{Y(s)}{U(s)} = G_p(s) = \frac{K(s - z_1)(s - z_2) \dots (s - z_m)}{(s - p_1)(s - p_2)(s - p_3) \dots (s - p_n)}$$

$$\frac{Y(s)}{U(s)} = G_p(s) = \frac{K(b_0 s^m + b_1 s^{m-1} + \dots + b_{m-1} s + b_m)}{a_0 s^n + a_1 s^{n-1} + \dots + a_{n-1} s + a_n}$$

2. Investigue y reporte las siguientes formas canónicas de representación de un sistema a partir de su Función de Transferencia.
 - a) Forma canónica controlable
 - b) Forma canónica observable
 - c) Forma canónica diagonal
 - d) Forma canónica de Jordan

II. Controlabilidad y observabilidad.

Dé una explicación de los conceptos “Controlabilidad” y “Observabilidad” en la representación de Espacio de Estados. Es decir, reporte el concepto (no olvide cita y referencias bibliográficas) y redacte su propia explicación (esta última puede ser con citas o sin ellas).

Fuente sugerida:

[1] Ogata K.; “Ingeniería de Control Moderna”; 5ª Edición; Pearson; 2010; Temas: 2-5, 9-6, 9-7