**Escuela Superior Politécnica del Litoral**

**Laboratorio de Sistemas de Control**

**PAO II 2021**

***Práctica # 1: Introducción a MATLAB®***

Nombre: Paralelo:

**Objetivos:**

*Objetivo General*

Al finalizar esta sesión el estudiante estará en capacidad de resolver ejercicios básicos asociados a la Ingeniería de Control a través de comandos y funciones básicas de MATLAB ***®*** para el aprendizaje de aquellos necesarios para el desarrollo del curso.

*Objetivos Específicos*

* Aprender a utilizar funciones básicas del Toolbox de Control de MATLAB ***®***.
* Aprender a utilizar funciones básicas del Toolbox Symbolic de MATLAB ***®***.

**Procedimiento (50 puntos)**

|  |
| --- |
| **Ejercicio 1 (9 puntos)** |
| Diferencia entre size y length (ejemplo) |
| Muestre aquí el código y resultado del ejemplo planteado; si es necesario añada texto para describir diferencias entre el uso de estos comandos. |
| Diferencia entre deconv y residue (ejemplo) |
| Muestre aquí el código y resultado del ejemplo planteado; si es necesario añada texto para describir diferencias entre el uso de estos comandos. |
| Diferencia entre eye y ones (ejemplo) |
| Muestre aquí el código y resultado del ejemplo planteado; si es necesario añada texto para describir diferencias entre el uso de estos comandos. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ejercicio 2 (15 puntos)** | |
| Código | Resultado |
| (2 puntos)2.1 Pegue aquí captura de pantalla del código utilizado para ingresar Ga | Pegue aquí captura de pantalla del resultado obtenido. |
| (2 puntos)2.2 Pegue aquí captura de pantalla del código utilizado para ingresar Gb | Pegue aquí captura de pantalla del resultado obtenido. |
| (2 puntos)2.3 Pegue aquí captura de pantalla del código utilizado para ingresar Gc | Pegue aquí captura de pantalla del resultado obtenido. |
| (3 puntos)3. Pegue aquí captura de pantalla del código utilizado para la reducción de Ga y Gb | Pegue aquí captura de pantalla del resultado obtenido. |
| (3 puntos)4. Pegue aquí captura de pantalla del código utilizado para la reducción de Gab y Gc | Pegue aquí captura de pantalla del resultado obtenido. |
| (3 puntos)5. Pegue aquí captura de pantalla del código utilizado para la reducción de Gd y H1 | Pegue aquí captura de pantalla del resultado obtenido. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ejercicio 3 (10 puntos)** | |
| Código | Resultado |
| (4 puntos)6. Pegue aquí captura de pantalla del código utilizado para obtener los polos y ceros de T y Gab. | Pegue aquí captura de pantalla del resultado obtenido. |
| (2 puntos)7. Pegue aquí captura de pantalla del código utilizado. | Pegue aquí captura de pantalla de la figura obtenida. Amplíe este espacio de ser necesario. |
| (4 puntos)8. Pegue aquí captura de pantalla del código utilizado para obtener la respuesta escalón de Ga. | Pegue aquí captura de pantalla de la figura obtenida. Amplíe este espacio de ser necesario. Recuerde mostrar las características solicitadas. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ejercicio 4 (11 puntos)** | |
| Código | Resultado |
| (1 punto)9. Pegue aquí captura de pantalla del código utilizado. | Pegue aquí captura de pantalla del resultado obtenido. |
| (5 puntos)10. Pegue aquí captura de pantalla del código utilizado para obtener lo solicitado. | Pegue aquí captura de pantalla del resultado obtenido. |
| (5 puntos)11. Pegue aquí captura de pantalla del código utilizado para obtener lo solicitado. | Pegue aquí captura de pantalla del resultado obtenido. |

|  |  |
| --- | --- |
| **Ejercicio 5 (5 puntos)** | |
| Código | Resultado |
| (0.5 puntos)13. Pegue aquí captura de pantalla del código utilizado. | Pegue aquí captura de pantalla del resultado obtenido. |
| (2 puntos)14. Pegue aquí captura de pantalla del código utilizado para hallar las derivadas solicitadas | Pegue aquí captura de pantalla del resultado obtenido. |
| (2 puntos)15. Pegue aquí captura de pantalla del código utilizado. | Pegue aquí captura de pantalla del resultado obtenido. |
| (0.5 puntos)16. Pegue aquí captura de pantalla del código utilizado. | Pegue aquí captura de pantalla del resultado obtenido. |

**NOTA:** De ser necesario más espacio para las gráficas, aumente el tamaño de los campos proporcionado en el presente formato.

**Conclusiones y Recomendaciones (30 puntos)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Sección | Puntaje | Observación |
| Procedimiento | /50 puntos | Debe incluir captura de pantalla del código utilizado y del resultado obtenido para cada recuadro del formato.  Las imágenes deben ser claras y seguir lo solicitado. |
| Adjuntar Script (archivo .m) | /20 puntos | Debe incluir su nombre al principio del script, así como comentarios acerca del código utilizado. |
| Conclusiones y Recomendaciones | /30 puntos | Debe incluir al menos tres conclusiones y dos recomendaciones. |