
Clase 9 – Control por Machine Learning

Para este laboratorio se hará uso del Helicopter y del Crane

Archivos para el Helicoptero:

<https://quanserinc.box.com/shared/static/zztk0rpahb06fg6ybj32jafjno9m4zlm.zip>

Archivos para el Crane:

<https://quanserinc.box.com/shared/static/jta1y17m8wp2i073dn4pcllj20nw8m4y.zip>

Objetivos del Laboratorio:

- Comprender el funcionamiento del Aprendizaje por Refuerzo (Reinforcement Learning, RL) aplicado al control de sistemas dinámicos.
- Entrenar un agente PPO en el 3 Helicopter para estabilización desde condiciones iniciales aleatorias.
- Ejecutar la simulación en tiempo real y documentar resultados mediante gráficos, capturas y análisis crítico.

Instrucciones

1. Desarrolle un sistema de control ya sea indirecto o directo según vea conveniente para el helicóptero.
2. Obtenga gráficos de las coordenadas generalizadas q , q' .
3. Plotee la Señal de control $\tau(t)$

Rúbrica de Calificación

| Criterio | Peso | Indicador | Nota |
|--------------------------|------|---------------------------------------------|------|
| Implementación funcional | 30 % | Simulación ejecuta y responde correctamente | |
| Análisis experimental | 30 % | Tablas, tiempos y observaciones | |
| Comprensión teórica | 20 % | Respuestas coherentes a preguntas | |
| Presentación | 20 % | Claridad, organización y conclusiones | |

Nombre y firma:

| | |
|--|--|
| | |
| | |
| | |
| | |
| | |