



## **Sistema de Control para una Trayectoria Fija**

### **Objetivo general**

- Que el alumno aplique los conocimientos adquiridos en cursos anteriores y del curso de Sistemas de Control, de tal forma que pueda resolver problemas utilizando control automático e instrumentación.

### **Objetivos específicos**

- Diseñar un sistema de control
- Utilizar PID
- Llevar a cabo el control por medio de microprocesador
- Implementar sensores e instrumentación electrónica

### **Descripción**

- El proyecto consiste en resolver la trayectoria de un laberinto en 2 dimensiones, la cual será proporcionada a los alumnos, deberá contar al menos con 2 motores, servomotores, etc. Se requiere sensar distancias y control PID en ambos motores, para que de esta forma la estructura pueda moverse en sus 2 ejes. La maqueta debe cumplir con la trayectoria que se presenta en los gráficos. También se podrá elegir algún cambio en la trayectoria según las imágenes (anexos).

### **Libertades y restricciones**

- Queda a discreción del grupo los materiales utilizar en la construcción de su maqueta.
- Debe cumplir con el diseño proporcionado
- Puede utilizar cualquier microcontrolador
- Se permite cualquier lenguaje de programación
- Puede utilizar cualquier tipo de sensor
- Debe utilizar control PID
- Puede utilizar más de dos motores

**Forma de entrega:**

- Fase 1
  - Reporte IEEE formato LaTeX, propuestas, cronograma de actividades, materiales, bibliografía, etc.
- Fase Final
  - Reporte IEEE formato LaTeX, contenido total del proyecto, marco teórico, diseño, problemas en la realización, solución final, fotografías del proyecto paso a paso, conclusiones, recomendaciones, bibliografía, etc.

f. \_\_\_\_\_

**Inga. Ingrid Rodríguez**  
Catedrática de Laboratorio  
Sistemas de Control

f. \_\_\_\_\_

**Ing. Hugo Tiul**  
Catedrático de Laboratorio  
Sistemas de Control

f. \_\_\_\_\_

**Ing. Christian Orellana**  
Coordinador de Laboratorio de Electrónica

## **Anexos**

Dimensiones:

1. 30x30 cm
2. Distancias: 10,25,15,30 cm

