



Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Ingeniería Electrónica Industrial

Tutor/a: GONZALO OLIVARES RUIZ

Departamento: ARQUITECTURA Y TECNOLOGIA DE COMPUTADORES

Cotutor/a:

Departamento:

Título: Control de un vehículo mini-segway

Estudiante:

Breve descripción del trabajo a desarrollar por el estudiante:

Partiendo de un vehículo mini-segway ya construido, con dos motores DC, tarjeta controladora Arduino UNO, sensores inerciales (acelerómetro y giróscopo triaxiales), “encoders”, interfaces de potencia, sistema de alimentación, comunicación Bluetooth, y demás elementos), se elaborará el modelo físico del sistema, se realizará una simulación del mismo mediante Simmechanics y SolidWorks y posteriormente se realizará el control real diseñando varias modalidades de sistemas de control digital (PID, LQR, observadores, LQG, etc..).

Se utilizarán filtros de Kalman para la medida de la inclinación de balanceo, a partir de las señales de aceleración y velocidad angular. La programación se realizará con Simulink y también en C++.

Se realizará además una aplicación Android para el control de la trayectoria del vehículo y para la visualización dinámica de las principales señales (inclinación, posición en el plano, velocidad, etc..).

Granada, 11 de Mayo de 2018

Firma tutor/es

Firma estudiante