



Becas colaboración curso 2021/2022

Fecha: 28 Mayo 2021

Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *INGENIERÍA DE SISTEMAS Y AUTOMÁTICA*

Núm Proyecto: 2021/42/00001

Responsable

Armesto Ángel, Leopoldo

E-mail

larmesto@idf.upv.es

Ext.

75796

Título proyecto

Control de formaciones en robótica

Valoración proyecto

4

Descripción proyecto

El objetivo de este proyecto es la implementación de técnicas de control de formaciones de robots móviles, en el que se buscarán políticas de control que permitan garantizar formaciones estables de varios robots ya sea tanto en formaciones con un líder como en formaciones sin líder.

La formación deberá seguir una trayectoria predeterminada y el control podrá combinar la información sensorial recibida para determinar las direcciones de movimiento que garanticen que la formación se mantiene al tiempo que no colisionan con obstáculos (se podría deformar la formación ante la presencia de obstáculos). El trabajo que se plantea podrá ser usado como tesina de máster

Actividades a realizar por el alumno

El trabajo se realizará en simulación combinando el software CoppeliaSim y Matlab, con alguno de los robots disponibles, p.e. robot Pioneer o drone, según convenga.

Se implementarán las técnicas de control que permitan garantizar una formación con diferentes grados de dificultad: en primer lugar se buscarán soluciones sencillas en las que se pueda asumir una comunicación entre los vehículos que facilite el control, en segundo lugar, se buscarán soluciones puramente basadas en información sensorial. Por ello, se pretende implementar técnicas que, a partir de información sensorial, p.e. cámara o sensores de rango, se detectarán las posiciones de los demás robots.

Horario

Flexible, a compaginar con los horarios de clase del alumno.