



## Becas colaboración curso 2016/2017

Fecha: 28 Junio 2016

### Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA*

**Núm Proyecto: 2016/42/00004**

#### Responsable

Casanova Calvo, Vicente Fermín

#### E-mail

vcasanov@isa.upv.es

#### Ext.

75798

#### Título proyecto

CONTROL DE TRAYECTORIAS EN VEHÍCULO TERRESTRE MEDIANTE DISPOSITIVO ANDROID

#### Valoración proyecto

4

#### Descripción proyecto

El objetivo es diseñar e implementar un vehículo terrestre autónomo, controlado mediante un microcontrolador (Arduino, BeagleBoard, ...) ubicado en el propio vehículo (on-board). La estructura de control se complementa con un bucle externo que proporciona la referencia de velocidad adecuada para un correcto seguimiento de la trayectoria deseada. El controlador (off-board) de este bucle externo recibirá la información de la velocidad de giro de las ruedas y generará la referencia para los bucles de control locales. Se empleará un dispositivo Android para la implementación de este controlador remoto que se comunicará con los bucles locales ubicados en el vehículo mediante enlace inalámbrico (WiFi, Bluetooth,...). El dispositivo Android ofrecerá al usuario una interfaz intuitiva para programar la trayectoria que se desea que siga el vehículo y calculará las referencias de velocidad apropiadas para los bucles locales.

#### Actividades a realizar por el alumno

- Implementación física del vehículo
- Identificación y diseño de los controladores locales
- Establecimiento de comunicaciones inalámbricas con dispositivo Android
- Implementación del controlador remoto en dispositivo Android
- Seguimiento de distintos tipos de trayectorias
- Mejora del seguimiento mediante sistemas de posicionamiento externo

#### Horario

3 horas diarias, con flexibilidad horaria