



## Becas colaboración curso 2019/2020

Fecha: 07 Junio 2019

### Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA*

**Núm Proyecto: 2019/42/00001**

#### Responsable

García-Nieto Rodríguez, Sergio

#### E-mail

sgnieto@isa.upv.es

#### Ext.

85794

#### Responsable

Salcedo Romero de Ávila, José Vicente

#### E-mail

jsalcedo@upv.es

#### Ext

75766

#### Título proyecto

Implementación de algoritmos de control inteligentes en dispositivos PLC para la industria 4.0.

#### Valoración proyecto

4

#### Descripción proyecto

Los PLCs industriales son dispositivos clave para la implantación de la industria 4.0 en los procesos de fabricación industrial. Estos dispositivos vienen con unos módulos software que implementan principalmente algoritmos de control de tipo PID. Sin embargo, no es sencillo poder implementar estrategias de control avanzadas y no lineales como pueden ser el control inteligente o predictivo. En este proyecto se persigue que el alumno desarrolle los módulos necesarios para implementar este tipo de controladores avanzados en un PLC real y para la aplicación en el control de servomecanismos.

#### Actividades a realizar por el alumno

Se propone realizar las siguientes tareas en el orden especificado:

1. Toma de contacto con el software de programación del PLC.
2. Introducción al uso de técnicas de control avanzadas (toma de contacto con sus aspectos básicos). Uso de éstas en el entorno Matlab.
3. Aprendizaje del Entorno de Programación CODESYS.
4. Uso de la plataforma PLC Pixtend.
5. Utilización de las librerías de optimización convexa CVXGEN para control predictivo (MPC) en CODESYS.
6. Desarrollo de módulo software para implementar el control MPC en el PLC.
7. Aplicación al control de un servomecanismo.

#### Horario



## Becas colaboración curso 2019/2020

*Fecha: 07 Junio 2019*

Es flexible y se podrá acordar con el alumno.