



Becas colaboración curso 2019/2020

Fecha: 07 Junio 2019

Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *SISTEMAS INFORMATICOS Y COMPUTACION*

Núm Proyecto: 2019/32/00023

Responsable

Salido Gregorio, Miguel Angel

E-mail

msalido@dsic.upv.es

Ext.

83512

Responsable

Barber Sanchís, Federico

E-mail

fbarber@dsic.upv.es

Ext

79357

Título proyecto

Diseño y aplicación de técnicas de inteligencia artificial para el desarrollo de un prototipo de máquina inteligente sembradora de ajos.

Valoración proyecto

4

Descripción proyecto

Este proyecto se centra en la aplicación de la Inteligencia Artificial en el desarrollo de maquinaria agrícola. Concretamente, en este proyecto se propone diseñar y aplicar técnicas de Inteligencia Artificial para desarrollar un prototipo funcional de máquina inteligente sembradora de ajos. Para una correcta siembra de la semilla del ajo, es necesario que la semilla se deposite en el suelo con la orientación correcta. Actualmente, las máquinas neumáticas sembradoras de ajos depositan la semilla de manera aleatoria. Por todo ello, resulta pertinente el desarrollo de un prototipo de máquina inteligente sembradora de ajos que sea capaz de simular el comportamiento humano y llevar a cabo la siembra del ajo de forma automática depositando el diente de ajo en la tierra en la posición correcta de forma similar a la siembra realizada de modo manual.

Actividades a realizar por el alumno

El alumno deberá diseñar y aplicar técnicas de inteligencia artificial basadas en visión artificial para capturar una imagen de cada semilla de ajo, segmentar la imagen y detectar la ubicación del ápice para poder calcular el ángulo de rotación necesario para su correcta plantación. Para ello las tareas del alumno se centran en:

- Diseño y desarrollo de un módulo de visión artificial que detecta la semilla adherida al disco por medio de una cámara fotográfica y un procesador analiza la morfología de la semilla y determina la orientación del ápice del ajo. El procesador calcula el ángulo de giro necesario.
- Diseño de un módulo servomotor que recibe la orden y lleva a cabo un giro del rodamiento (y de la semilla de ajo) a su orientación correcta.
- Diseño de un módulo soplante que inyecte aire por dicha estructura para asegurar la salida de la semilla hacia el fondo abierto de siembra.
- Evaluación y pruebas de sincronización entre los diferentes dispositivos.



Becas colaboración curso 2019/2020

Fecha: 07 Junio 2019

Horario

A concertar con el alumno.