



Becas colaboración curso 2021/2022

Fecha: 28 Mayo 2021

Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *INGENIERÍA ELÉCTRICA*

Núm Proyecto: 2021/19/00008

Responsable

Llovera Segovia, Pedro

E-mail

pllovera@ite.upv.es

Ext.

75913

Título proyecto

Diseño de un actuador electromecánico basado en materiales electroactivos

Valoración proyecto

4

Descripción proyecto

Se están realizando avances considerables en los actuadores electromecánicos basados en materiales electroactivos para aplicaciones avanzadas como en músculos artificiales en robótica (ver por ejemplo, <https://softroboticstoolkit.com/book/dielectric-elastomer-actuators>). Es un campo que se está consolidando como un área muy prometedora para aplicaciones futuras.

Los actuadores electromecánicos se basan en materiales inteligentes que responden con deformaciones mecánicas a estímulos eléctricos. En el proyecto, se trabajará con un material elastómero dieléctrico sometido a un campo eléctrico que provocará el movimiento de un fluido. Con la aplicación de una tensión eléctrica se conseguirá un mayor o menor grado de deformación del material de manera reversible y controlada. Se analizará su respuesta y se contrastará con un modelo teórico.

Actividades a realizar por el alumno

En este proyecto de investigación, el alumno recibirá una formación inicial sobre los actuadores elastoméricos dieléctricos (DEA). El estudiante utilizará los montajes experimentales existentes y pondrá a punto el sistema de actuación y de medición del movimiento generado. Posteriormente, analizará los resultados obtenidos comparándolos con modelos teóricos del material, incluido un modelo por elementos finitos, y se estudiarán las posibles aplicaciones.

Horario

De 9h a 14h o a convenir con el estudiante.