



Becas colaboración curso 2015/2016

Fecha: 18 Junio 2015

Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA*

Núm Proyecto: 2015/42/00016

Responsable

Quiles Cucarella, Eduardo

E-mail

equiles@isa.upv.es

Ext.

75793

Título proyecto

Diseño e implementación de un interfaz cerebro computador para el control de un accionamiento neumático.

Valoración proyecto

4

Descripción proyecto

El objetivo del proyecto reside en el desarrollo de un interfaz cerebro-computador enfocado al control de posición de un cilindro neumático lineal y accionamiento de una pinza neumática también acoplada a éste. Se usará un equipo preparado para la lectura de electroencefalogramas (EEG) vinculado con una aplicación preparada para el análisis y clasificación de estas señales. A continuación se comunicará este programa con otro, ¿Labview¿, para facilitar la comunicación con la parte mecánica del proyecto, es decir, los cilindros neumáticos y se realizará una aplicación en ¿Labview¿ mediante la cual el sujeto podrá controlar los cilindros mediante un código EEG binario. Como resultado final, se obtendrá un sistema mediante el cual se permitirá el control del conjunto de los cilindros neumáticos por un sujeto tan sólo usando la técnica de ¿motor imagery¿, es decir, imaginando movimientos con su pensamiento.

Actividades a realizar por el alumno

- Recopilar información sobre las interfaces cerebro-computador y se realiza una primera toma de contacto con el casco lector de electroencefalogramas (EEG).
- Búsqueda y selección de un programa informático GPL diseñado para el análisis de este tipo de señales (EEG) que sea compatible con el casco lector y que además tenga la posibilidad de realizar algún tipo de comunicación con otras aplicaciones a tiempo real.
- Montaje y disposición de la maqueta para su posterior uso. Ésta se basa en el montaje de un cilindro sin vástago lineal acoplado a un potenciómetro para poder medir su posición y otro actuador neumático este sí con vástago (atornillado al anterior) para accionar una pinza.
- Diseñar la parte de control y programación en Labview para hacer efectiva la comunicación cerebro-maquina.

Horario

Flexible, adaptable a la disponibilidad del alumno (15 horas semanales)