



## Becas colaboración curso 2022/2023

Fecha: 01 Junio 2022

### Vicerrectorado de Investigación

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *INGENIERÍA ELECTRÓNICA*

**Núm Proyecto: 2022/20/00006**

#### Responsable

Martínez de Juan, José Luís

#### E-mail

jlmartinez@eln.upv.es

#### Ext.

76063

#### Responsable

Prats Boluda, Gema

#### E-mail

gprats@ci2b.upv.es

#### Ext

76067

#### Título proyecto

Análisis de la señal de electromiografía (EMG) en estudios de ergonomía.

#### Valoración proyecto

4

#### Descripción proyecto

Uno de los mayores problemas relativos a riesgos laborales en ciertos puestos de trabajo es el de los trastornos musculoesqueléticos. Los trabajadores realizan esfuerzos repetitivos o de larga duración en posturas que terminan lesionando los músculos. Dichas lesiones, pueden conllevar incapacidades temporales o permanentes suponiendo reduciendo el bienestar de los trabajadores y la producción. Una de las soluciones que se están implantando en las cadenas de producción industriales es la incorporación de los exoesqueletos, estructuras que se acoplan al cuerpo reduciendo la exigencia física y la probabilidad de sufrir lesiones. Otra línea importante dentro de la ergonomía es el diseño de utensilios y herramientas profesionales que minimicen posturas agresivas o la fatiga muscular. Para estudiar el efecto real de estas mejoras se propone, entre otras, el registro de la señal de electromiografía (EMG) en superficie. Su análisis permite valorar aspectos como el "esfuerzo" o la "fatiga muscular". El EMG se emplea además en campos como el rendimiento del deportista, los procedimientos de rehabilitación muscular, o las terapias de traumatología.

#### Actividades a realizar por el alumno

- 1.- Revisión bibliográfica de la electrofisiología de la actividad muscular, y de los sistemas de análisis del EMG para determinar esfuerzos y fatiga muscular.
- 2.- Puesta a punto del sistema de adquisición de señal EMG y adquisición de las señales objeto de estudio (opcional, en base a la disponibilidad de registros).
- 3.- Análisis de la señal EMG durante la ejercicios protocolizados con y sin exoesqueleto. Obtención de parámetros que midan el esfuerzo y la fatiga de los músculos implicados.
- 4.- Elaboración de la memoria descriptiva del trabajo realizado y los resultados obtenidos.

#### Localización de la actividad (Campus)



## Becas colaboración curso 2022/2023

*Fecha: 01 Junio 2022*

Vera

### **Horario**

Flexibilidad de horario, cumpliendo un total de 15h semanales.