



## Becas colaboración curso 2020/2021

Fecha: 19 Junio 2020

### Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *INGENIERÍA ELECTRÓNICA*

**Núm Proyecto: 2020/20/00018**

#### Responsable

Guillem Sánchez, María Salud

#### E-mail

mguisan@eln.upv.es

#### Ext.

77968

#### Título proyecto

Eliminación no supervisada de componentes ventriculares en el electrocardiograma de superficie para la resolución del problema inverso de la electrocardiografía

#### Valoración proyecto

4

#### Descripción proyecto

La fibrilación auricular es la arritmia cardíaca más frecuente. En los últimos años, la imagen electrocardiográfica (ECGi) ha demostrado ser eficaz para el guiado de las intervenciones de ablación por radiofrecuencia que tienen como objetivo terminar con la arritmia. Sin embargo las señales electrocardiográficas de superficie se ven afectadas por diferentes tipos de ruido, en particular residuo de componentes ventriculares. El objetivo del presente proyecto es proponer un algoritmo no supervisado para la eliminación de componentes ventriculares y analizar el efecto de este ruido en la reconstrucción del problema inverso de la electrocardiografía durante fibrilación auricular.

#### Actividades a realizar por el alumno

1. Documentación bibliográfica sobre la fibrilación auricular y el problema inverso de la electrocardiografía.
2. Implementación de algoritmos para reducir las componentes ventriculares en electrocardiogramas de superficie de manera no supervisada.
3. Evaluación de los algoritmos implementados sobre una base de datos de señales anotadas por un observador.
4. Resolución del problema inverso de la electrocardiografía en las señales con diferentes niveles de ruido detectado.
5. Evaluación de la relación entre ruido detectado automáticamente y errores en la identificación de fuentes fibrilatorias con los registros intracavitarios como referencia.
6. Extracción de conclusiones y elaboración de un informe.

#### Horario

15 horas a la semana de trabajo presencial, repartidas a disposición del alumno en el horario de lunes a viernes de 9.00 a 20.00.