



## Becas colaboración curso 2016/2017

Fecha: 28 Junio 2016

### Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *INGENIERIA ELECTRONICA*

**Núm Proyecto: 2016/20/00018**

#### Responsable

Tormos Ferrando, Álvaro

#### E-mail

atormos@eln.upv.es

#### Ext.

76083

#### Título proyecto

Optimización de un sistema multiparamétrico de cartografía electro-óptica mediante cámara única para aplicación en cardiología experimental con modelos de corazón aislado

#### Valoración proyecto

4

#### Descripción proyecto

La mayor parte de las muertes súbitas en el mundo desarrollado son de origen cardíaco y están desencadenadas por arritmias malignas. Investigar los mecanismos básicos implicados en dichas arritmias resulta indispensable para poder desarrollar estrategias encaminadas a su prevención o interrupción eficaces. Los estudios experimentales con modelos de corazón aislado y perfundido constituyen una técnica fundamental en la investigación de dichos mecanismos. El objeto de la propuesta es desarrollar el hardware y software necesarios para la integración optimizada de los sistemas ópticos y eléctricos disponibles con los que medir y cartografiar, simultáneamente y con una única cámara de alta velocidad, las dinámicas del potencial de acción eléctrico y la concentración de calcio intracelular, en el tejido cardíaco.

#### Actividades a realizar por el alumno

- &#8226; Estudio bibliográfico sobre el método óptico en cardiología experimental. Familiarización con la técnica de registro de señales mediante tintes fluorescentes sensibles a voltaje y calcio.
- &#8226; Identificación de las mejoras a introducir en la sincronización de las señales de voltaje y calcio procedentes de la cámara, así como de los registros eléctricos de los electrodos.
- &#8226; Diseño e implementación del hardware de control de los LEDs de excitación e integración en el sistema con el resto de elementos.
- &#8226; Pruebas y validación en el laboratorio de electrofisiología.
- &#8226; Memoria y presentación del trabajo

#### Horario

15 horas semanales a distribuir en función de la disponibilidad del alumno.