



Becas colaboración curso 2017/2018

Fecha: 05 Julio 2017

Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *INGENIERIA ELECTRONICA*

Núm Proyecto: 2017/20/00002

Responsable

Sánchez Díaz, Carlos

E-mail

csanched@eln.upv.es

Ext.

76082

Título proyecto

NUEVO SISTEMA PARA ENTEROSCOPIA: ENDOWORM 4.0

Valoración proyecto

4

Descripción proyecto

Endoworm es un nuevo sistema para la realización de enteroscopia. El sistema ha sido diseñado en los últimos años y ensayado en animales vivos (cerdo) con aceptables resultados. El prototipo funciona correctamente, pero la velocidad de avance es pequeña. Las dificultades se han encontrado en los prototipos iniciales (Endoworm 1.0 y 2.0) en el avance por el interior del intestino delgado de un modelo animal vivo. Las conclusiones de este análisis llevaron a la construcción del Endoworm 3.0, con el cual se han superado muchos de los problemas detectados. Actualmente se trabaja en el desarrollo de la cuarta versión del sistema que permitirá depurar el diseño de cara a hacerlo más efectivo en el avance por el interior del intestino. El proyecto se realiza en distintas fases, con una etapa inicial de desarrollo del sistema (PI051126), y posterior de rediseño y adaptación para poder demostrar su capacidad funcional sobre modelo animal (PI080821). El último de los proyectos (actualmente en ejecución) es el PI 12/1000.

Actividades a realizar por el alumno

El alumno colaborará con el equipo investigador en las siguientes tareas del proyecto:

Etapa 1: Evaluación de parámetros. Se evaluará el impacto de los diferentes parámetros que determinan la eficacia del sistema. Tarea 1.1: Diseño y construcción de un modelo de intestino artificial. Tarea 1.2: Construcción de Endoworm instrumentado.

Etapa 2: Mejora del sistema de control. Actualización del software y el hardware de control para cumplir con las nuevas funcionalidades. Tarea 2.1: Adaptación del software de versiones anteriores, programación de nuevas funcionalidades. Tarea 2.2: Optimización del hardware del sistema de control, diseño y montaje de la nueva tarjeta de control del microcontrolador.

Etapa 3: Mejora del sistema neumático. Rediseño de las cavidades y elementos de soporte del motor neumático. Tarea 3.1: Diseño de las nuevas cavidades. Tarea 3.2: Diseño de los nuevos anillos de fijación/distribución de aire. Ensamblado final del sistema.

Etapa 4: Ensayos en laboratorio. Ensayos “In vitro” y “Ex vivo” en el modelo de intestino artificial. Evaluación de resultados y modificación del diseño.

Etapa 5: Ensayos en modelo animal. Ensayos “In vivo” en el modelo animal de cerdo. Evaluación de resultados y modificación del diseño.



Becas colaboración curso 2017/2018

Fecha: 05 Julio 2017

Horario

El horario es flexible, dentro de las posibilidades de interacción con el trabajo del equipo investigador.
Preferiblemente sería por la mañana