



Becas colaboración curso 2022/2023

Fecha: 01 Junio 2022

Vicerrectorado de Investigación

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *INGENIERÍA ELECTRÓNICA*

Núm Proyecto: 2022/20/00012

Responsable

Alcañiz Fillol, Miguel

E-mail

mialcan@upvnet.upv.es

Ext.

76079

Título proyecto

Desarrollo de un sistema de medida basado en sensores impedimétricos funcionalizados con aptámeros para la detección de virus y de drogas de sumisión sexual

Valoración proyecto

4

Descripción proyecto

Los aptámeros son secuencias cortas de ADN o ARN capaces de reconocer de forma muy selectiva distintos tipos de moléculas diana. Anclados a la superficie de un electrodo producen cambios en la distribución de carga cuando detectan la molécula diana. Este cambio puede medirse mediante distintas técnicas, entre ellas la espectroscopia de impedancias. Este proyecto consiste en el desarrollo de un sistema electrónico de medida que permita aplicar la técnica de espectroscopia de impedancias a electrodos funcionalizados con aptámeros para la detección de distintos analitos a bajas concentraciones en muestras líquidas.

Actividades a realizar por el alumno

- Familiarización con las técnicas electroquímicas de medida, y en concreto con la espectroscopía de impedancia
- Diseño del hardware del equipo electrónico de medida (diagrama de bloques, selección de componentes, esquemático y PCB)
- Desarrollo del firmware del equipo electrónico de medida
- Desarrollo de la aplicación de Matlab para la recogida y tratamiento de los datos
- Montaje de un prototipo completo del sistema
- Validación del sistema a nivel de señal eléctrica
- En colaboración con el Instituto Interuniversitario de Reconocimiento Molecular y Desarrollo Tecnológico (IDM), validación experimental del sistema desarrollado en aplicaciones de detección de virus (con el grupo GDDS) y de detección de drogas de sumisión (con el grupo MODELiC)

Localización de la actividad (Campus)

Vera

Horario

A convenir con el alumno.