



Becas colaboración curso 2022/2023

Fecha: 01 Junio 2022

Vicerrectorado de Investigación

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento COMUNICACIONES

Núm Proyecto: 2022/39/00001

Responsable

Martínez Abietar, Alejandro José

E-mail

amartinez@ntc.upv.es

Ext.

88115

Título proyecto

Biosensado y espectrometría nanofotónica en chips de silicio

Valoración proyecto

4

Descripción proyecto

El Centro de Tecnología Nanofotónica (NTC) tiene una línea de investigación sobre biosensores y espectrometría Raman nano-chips de silicio. Dichos biosensores son dispositivos capaces de detectar pequeñas cantidades de ciertas sustancias biológicas o químicas mediante el uso de luz confinada en el chip. La espectrometría Raman en chips de silicio también nos permite detectar sustancias biológicas con gran precisión. En este proyecto se aborda el diseño, implementación y caracterización experimental de dispositivos nanofotónicos para biosensado y espectrometría Raman. Se abordarán distintos aspectos de mejora de dichos sensores (sensibilidad, acoplo de luz, etc) con el objetivo de que puedan usarse en aplicaciones prácticas, como detección de alérgenos, proteínas o virus. Así mismo se abordará la realización de monocapas moleculares de sustancias bioquímicas para mejorar las prestaciones de estos dispositivos.

Actividades a realizar por el alumno

- Realización de simulaciones de cavidades optomecánicas para detección biológica usando herramientas de simulación numérica como COMSOL o RSOFT FullWave.
- Colaboración en los procesos de nanofabricación en la sala limpia del NTC.
- Realización de monocapas moleculares de compuestos biológicos para funcionalización de los chips.
- Caracterización experimental de los chips fabricados en los laboratorios del NTC.

Localización de la actividad (Campus)

Campus Vera

Horario

De 10 a 13 o de 15 a 18 (diario)