



Becas colaboración curso 2017/2018

Fecha: 05 Julio 2017

Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento COMUNICACIONES

Núm Proyecto: 2017/39/00009

Responsable

Martínez Abietar, Alejandro José

E-mail

amartinez@ntc.upv.es

Ext.

88115

Título proyecto

Diseño y caracterización de nano-antenas metálicas integrados en guías de silicio

Valoración proyecto

4

Descripción proyecto

La plasmónica estudia la interacción de la luz con nanoestructuras metálicas de tamaño mucho menor que la longitud de onda. Dichas nanoestructuras pueden poseer propiedades como la alta densidad local de campo eléctrico o la posibilidad de emitir luz direccional, lo que las hace muy interesantes para su uso como nanoantenas ópticas. Dichas nanoantenas podrían ser integradas en un chip fotónico de silicio para construir nano-redes ópticas. El objetivo del proyecto es el diseño y caracterización de diversas nanoantenas plasmónicas acopladas a guías fotónicas de silicio de forma que se puedan excitar y detectar varias de ellas simultáneamente y en tiempo real. Asimismo, se estudiará su aplicación en el desarrollo de arrays para biosensado.

Actividades a realizar por el alumno

- Diseño de las nanoantenas plasmónicas acopladas a guía usando el software CST Microwave Studio
- Optimización del acoplo para maximizar la transferencia de potencia de la guía a la nanoantena.
- Diseño de la máscara con los circuitos integrados a fabricar con cañón de electrones
- Colaborar en los procesos de micro y nano-fabricación en la sala limpia del Centro de Tecnología Nanofotónica.
- Caracterización experimental en los laboratorios del NTC

Horario

3 horas diarias