



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: 2017/39/00016

Responsable

Martí Sendra, Javier

E-mail

jmarti@ntc.upv.es

Ext.

79784

Título proyecto

Dispositivos fotónicos integrados basados en nanoantenas dieléctricas y su aplicación a biosensores y redes ópticas reconfigurables

Valoración proyecto

4

Descripción proyecto

En los últimos años, el desarrollo de circuitos fotónicos integrados (PICs) ha supuesto una revolución científica e industrial en campos como la biomedicina, las comunicaciones cuánticas o el sector espacial. Aunque los PICs suelen utilizar estructuras guiadas para conducir y manipular la luz, investigadores del Centro de Tecnología Nanofotónica han demostrado recientemente (Nature’s Light. Sci. App. 2017; 6: e17053) que su sustitución por interconexiones inalámbricas basadas en nanoantenas dieléctricas permite ampliar dramáticamente el rango de funcionalidades de los PICs, dando lugar a novedosas aplicaciones con potencial impacto en comunicaciones ‘on-chip’;, redes dinámicamente reconfigurables, o biosensores para enfermedades como el cáncer.

Actividades a realizar por el alumno

El becario/a seleccionado tendrá la oportunidad de aprender los fundamentos básicos de esta nueva tecnología bajo la guía de expertos en este campo y colaborar en el desarrollo de nuevas utilidades en un entorno de trabajo completamente real y aplicado. Para ello, el alumno realizará la siguientes tareas:

- Estudio de sistemas inalámbricos on-chip existentes basados en el uso de nanoantenas ópticas dieléctricas.
- Aprendizaje básico del uso de software de simulación electromagnética vanguardista y su utilización para el diseño y verificación de los sistemas mencionados, con un enfoque orientado a aplicaciones en biosensado y redes fotónicas reconfigurables.
- Caracterización experimental en el laboratorio óptico de los dispositivos diseñados, que serán fabricados en las instalaciones del Centro de Tecnología Nanofotónica.

Horario

10-13h