



Becas colaboración curso 2019/2020

Fecha: 07 Junio 2019

Vicerrectorado de Investigación, Innovación y Transferencia

Subcomisión de I+D+i

Propuesta del departamento *INGENIERIA ELECTRONICA*

Núm Proyecto: 2019/20/00006

Responsable

Valls Coquillat, Javier

E-mail

jvalls@eln.upv.es

Ext.

49418

Título proyecto

Desarrollo de un entorno para la experimentación en la transmisión de datos mediante LEDs de iluminación

Valoración proyecto

4

Descripción proyecto

Este proyecto se enmarca en las actividades del proyecto denominado “Redes ópticas híbridas energéticamente eficientes para comunicaciones e iluminación en interiores”; (Ref. RTI2018-101658-B-I00) financiado por el Programa Estatal de I+D+i. Se propone la realización de un entorno para la experimentación que permita transmitir y capturar señales con un ancho de banda de hasta 30 MHz a través de LEDs de iluminación comerciales. El sistema se implementará en un dispositivo FPGA que dispone de DACs y ADCs de alta velocidad y se controlará desde Matlab. Permitirá la generación de señales arbitrarias para transmitir a través de bombillas LED y su captura mediante un fotodiodo. Se realizarán experimentos de transmisión de diferentes modulaciones.

Actividades a realizar por el alumno

- 1) Diseño e implementación en FPGA del módulo de generación con los DAC y captura con el ADC
 - a. Comunicación PC-FPGA
 - b. Control de la generación y captura
 - c. Verificación del sistema
- 2) Puesta en marcha del modulador del LED y del fotodiodo receptor
- 3) Verificación de sistema completo
- 4) Desarrollo de rutinas de Matlab para control del sistema y la experimentación
- 5) Realización de experimentos
- 6) Documentación

Horario

Dentro de las horas marcadas en la beca el alumno podrá hacer un horario flexible.