

FACULTAD DE CIENCIAS FÍSICAS

GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA DE COMUNICACIONES

Curso 2019-20

Ficha de Trabajo Fin de Grado

DEPARTAMENTO:	Estructura de la Materia, Física Térmica y Electrónica	
TÍTULO:	Sistema óptico de alimentación inalámbrica	
TITLE:	Power by Light	
SUPERVISOR/ES:	Javier Olea Ariza	
NÚMERO DE PLAZAS:	1	
ASIGNACIÓN DE TFG:	Selección directa <input checked="" type="checkbox"/> [X]	Selección por expediente <input type="checkbox"/>

OBJETIVOS:

Para determinados sistemas inalámbricos resulta interesante poder generar la potencia necesaria para su funcionamiento mediante la iluminación con láser de un dispositivo fotovoltaico (Laser Power Converter). Esto permite, por ejemplo, alimentar sistemas en localizaciones comprometidas o incluso en movimiento sin necesidad de tender líneas.

Tras el trabajo realizado en un TFG el año pasado, este año continuaremos con la optimización del mismo y el desarrollo de nuevas ideas. El alumno deberá diseñar, fabricar y probar los elementos circuitales necesarios para el sistema. En el diseño final se analizará la eficiencia del sistema completo.

METODOLOGÍA:

- Lectura de la bibliografía recomendada, en especial el TFG realizado el año pasado
- Simulación de los diferentes circuitos en Pspice o simulador similar. Obtención de los parámetros y restricciones de los diferentes diseños.
- Fabricación y montaje de los diferentes circuitos.
- Prueba de los circuitos fabricados y optimización de éstos.

ACTIVIDADES FORMATIVAS:

Reuniones/tutorías con profesores expertos en electrónica.

BIBLIOGRAFÍA:

- Trabajo Fin de Grado de Alejandro Iglesias Ruiz (2018 – 2019) y las referencias

incluidas.

- Apuntes de la asignatura Electrónica de Potencia.
- <https://www.osapublishing.org/ao/abstract.cfm?uri=ao-30-9-1052>
- <https://www.laserfocusworld.com/articles/print/volume-51/issue-02/features/laser-powered-devices-high-concentration-pv-cell-enables-high-wattage-laser-power-transmission.html>
- <https://www.ise.fraunhofer.de/en/business-areas/photovoltaics/iii-v-and-concentrator-photovoltaics/power-by-light.html>