



Propuesta de Trabajo Fin de Grado en Ingeniería Electrónica Industrial

Tutor/a: Miguel Ángel Carvajal Rodríguez

Departamento: Electrónica y Tecnología de Computadores

Cotutor/a: Juan Antonio López Villanueva

Departamento: Electrónica y Tecnología de Computadores

Título:

Desarrollo de fuente de alimentación conmutada para iluminación LED

Estudiante:

Breve descripción del trabajo a desarrollar por el estudiante

En este proyecto se pretende que el alumno desarrolle la fuente de alimentación para iluminación basada en LEDs.

Tras un rectificado de la tensión de red, se procederá a la reducción de la tensión de entrada mediante un convertidor de tipo fly-back. Para seguridad del estudiante, se trabajará con la tensión de red reducida mediante un transformador de 50 Hz. La fuente diseñada deberá conseguir un factor de reducción de entre 10 y 15. Las fases del trabajo a realizar serían las siguientes:

- Estudio de fuentes conmutadas y elección de la topología inicial (a priori se considera el tipo *fly-back* como el más adecuado, pero no se descartará otras soluciones).
- Simulación de la solución adoptada.
- Diseño y construcción del transformador, en caso de no encontrar solución comercial adecuada.
- Construcción de un primer prototipo, posiblemente en baquelita.
- Diseño del bloque de control basado en controlador PWM y/o microcontrolador.
- Diseño de la PCB y montaje del prototipo final.
- Montaje y ensayos de funcionamiento.
- Realización de la memoria

Granada, 12 de Mayo de 2016

Firma tutor/es

Firma estudiante