UNIVERSIDAD DE GRANADA

FACULTAD DE CIENCIAS

Propuesta TFG. Curso 2024/2025

GRADO: Grado en Ingeniería Electrónica Industrial

CÓDIGO DEL TFG: 205-057-2024/2025

1. DATOS BÁSICOS DEL TFG:

Título: Programación de la actuación-compensación de un sistema electrónico con bucle cerrado de realimentación negativa aplicado a iluminación en automoción

Descripción general (resumen y metodología):

RESUMEN:
En la industria de la iluminación en la automoción están ampliamente utilizados los sistemas de bucle cerrado de realimentación negativa. Dichos sistemas requieren un profundo análisis en términos de estabilidad. En múltiples ocasiones ese análisis deriva en alguna tarea de compensación o actuación sobre el sistema.
El alumno estudiará los distintos métodos de actuación sobre sistemas de realimentación en bucle cerrado aplicados en la iluminación en automoción, y lo implementará en un dispositivo programable.

METODOLOGÍA:
El alumno seguirá los siguientes pasos propuestos (tentativos)
1) Revisión bibliográfica sobre el tema
2) Comprender las posibles aplicaciones en el campo de la automoción.
3) Diseñar/adaptar una aplicación práctica electrónica incluyendo un dispositivo programable
4) Realizar la programación del dispositivo para actuar sobre el circuito mejorando su respuesta en frecuencia

Propuesto en el marco de la Cátedra VALEO-UGR.

Tipología: Elaboración de un informe o un proyecto de naturaleza profesional.

Objetivos planteados:

- Diseñar un sistema con un dispositivo programable conectado a un circuito con realimentación negativa

- Programación del dispositivo para realizar una actuación sobre el circuito para mejorar su respuesta en términos de estabilidad

Bibliografía básica:

Practical Feedback Loop Analysis for Voltage-Mode Boost Converter (SLVA633),
SW Lee, Texas Instruments, January 2014.

R. D. Middlebrook, "Topics in Multiple-Loop
Regulators and Current-Mode Programming,"
IEEE PESC, June, 1985

Recomendaciones y orientaciones para el estudiante:

Conocimientos del análisis de respuesta en frecuencia y diagramas de Bode
Conocimientos de programación

Plazas: 1

2. DATOS DEL TUTOR/A:

Nombre y apellidos: FRANCISCO MANUEL GÓMEZ CAMPOS

Ámbito de conocimiento/Departamento: ELECTRÓNICA

Correo electrónico: fmgomez@ugr.es

3. COTUTOR/A DE LA UGR (en su caso):

Nombre y apellidos:

Ámbito de conocimiento/Departamento:

Correo electrónico:

4. COTUTOR/A EXTERNO/A (en su caso):

Nombre y apellidos: Maria del Carmen Montenegro Sánchez

Correo electrónico: maria-del-carmen.montenegro@valeo.com

Nombre de la empresa o institución: Valeo S.A.

Dirección postal: c/ Linares 15, Martos (Jaén)

Puesto del tutor en la empresa o institución: Electronics Design Leader

Centro de convenio Externo:

5. DATOS DEL ESTUDIANTE:

Nombre y apellidos:

Correo electrónico: