

Plan 518 MÁSTER EN AUTOMOCIÓN

Asignatura 51443 SISTEMAS DE CONTROL Y COMUNICACIONES

Grupo 1

### Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria

### Créditos ECTS

4

### Competencias que contribuye a desarrollar

- G.1. poseer, comprender y aplicar conocimientos para concebir, diseñar, organizar actuaciones, poner en práctica y adoptar un proceso sustancial de creatividad e innovación para el desarrollo de nuevos conceptos e ideas.
- G.4. capacidad de aprendizaje para el futuro de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
- G.5. poseer y comprender conocimientos para la comprensión sistemática del estudio y el dominio de las habilidades y métodos de investigación en el ámbito de la industria de automoción.

### Objetivos/Resultados de aprendizaje

- Familiarización con el empleo de herramientas informáticas (MATLAB/SIMULINK) para modelado y análisis de sistemas de control empleados en automoción.
- Conocimiento de las arquitecturas de control y comunicaciones empleadas en automoción, haciendo especial énfasis en los sistemas de computación empotrados (ECU, planificación y control en tiempo real), los elementos de sensorización y actuación, y los sistemas de comunicación (buses, protocolos,...) que deben dar soporte a las actividades de control con restricciones temporales estrictas y no estrictas.
- Conocimiento de técnicas que permitan abordar el modelado y análisis de diferentes sistemas de control relacionados con automoción (elemento motor, transmisión, dinámica del vehículo, seguridad, confort de pasajero, ...).
- Conocimiento a nivel de introducción de las tecnologías emergentes en automoción.

### Contenidos

Principios y técnicas de control de sistemas y procesos. Sistema de control específicos para automoción. Sistemas empotrados y en tiempo real. Protocolos de comunicación. Sistemas de navegación y ayuda a la conducción.

### Principios Metodológicos/Métodos Docentes

Actividades presenciales:

- Clases de aula de teoría y problemas: Método expositivo
- Tutorías docentes: Aprendizaje orientado a proyectos
- Examen final: Controles individuales de evaluación y examen final
- Prácticas en laboratorio: Aprendizaje mediante experiencias.

Actividades no presenciales:

- Realización de una memoria de prácticas: Estudio/trabajo
- Preparación y realización de trabajo temático: Estudio/trabajo
- Estudio y preparación de exámenes: Estudio.

## Criterios y sistemas de evaluación

- Examen escrito compuesto de cuestiones de teoría, resolución de problemas y cuestiones prácticas de laboratorio. (40%)
- Informe y presentación oral sobre un tema relacionado con control y comunicaciones en automoción. 20%.
- Memorias de prácticas de control (Matlab) y de programación de autómatas (Grafset). (40%)

## Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

El alumno dispondrá de acceso a una página web (Escritorio Virtual de la UVa) con los contenidos de teoría y enunciados de las sesiones prácticas.

## Calendario y horario

Teoría:

Aula 1.7:

Lunes: 16:00-18:00

Prácticas:

Aula de Matlab (148L. Dpto. Ingeniería de Sistemas y Automática)

5 sesiones de prácticas:

Viernes	4 de octubre	16:00 - 18:00
Viernes	18 de octubre	16:00 - 18:00
Viernes	25 de octubre	16:00 - 18:00
Viernes	15 de noviembre	16:00 - 18:00
Viernes	29 de noviembre	16:00 - 18:00

## Tabla de Dedicación del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

ACTIVIDADES PRESENCIALES

HORAS

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

HORAS

Teoría

30

Estudio y trabajo autónomo individual

60

Prácticas

8

Evaluación

2

Total presencial

40

Total no presencial

60

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya información de contacto y breve CV en el que aparezcan sus líneas de investigación y alguna publicación relevante)

José Luis González Sánchez

Profesor Titular de Universidad

Departamento de Ingeniería de Sistemas y Automática

e-mail: jossan@eis.uva.es

