

Plan 521 MÁSTER EN INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA DE PROCESOS Y SISTEMAS INDUSTRIALES  
 Asignatura 50280 CONTROL ADAPTATIVO Y ROBUSTO

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Asignatura  
 Control Adaptativo y Robusto  
 Materia  
 Ingeniería de Sistemas y Automática  
 Módulo

Titulación  
 521 - MÁSTER EN INVESTIGACIÓN EN INGENIERÍA DE PROCESOS Y SISTEMAS INDUSTRIALES  
 Plan

Código  
 50280  
 Periodo de impartición  
 2º Cuatrimestre  
 Tipo/Carácter  
 Optativa  
 Nivel/Ciclo  
 Máster  
 Curso  
 2016-2017  
 Créditos ECTS  
 3  
 Lengua en que se imparte  
 Español  
 Profesor/es responsable/s  
 Fernando Tadeo, Enrique Baeyens, Alberto Herreros López  
 Datos de contacto (E-mail, teléfono...)  
 fernando@autom.uva.es, enrbae@eis.uva.es, albher@eii.uva.es  
 Horario de tutorías  
 Ponerse en contacto con los profesores.  
 Departamento  
 Ingeniería de Sistemas y Automática

Créditos ECTS

Créditos ECTS 3

Competencias que contribuye a desarrollar

2.1  
 Generales  
 CB1. Haber adquirido conocimientos avanzados y demostrado, en un contexto de investigación científica y tecnológica o altamente especializado, una comprensión detallada y fundamentada de los aspectos teóricos y prácticos y de la metodología de trabajo en uno o más campos de estudio.  
 2.2  
 Específicas

CE8.- Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos y resolver problemas en entornos nuevos, o poco conocidos, dentro de contextos interdisciplinares en las áreas propias de este Máster.  
 COP9.- Capacidad para comprender la importancia y el efecto de las incertidumbres en los modelos de los sistemas de control.

COP10.- Capacidad para integrar los conocimientos de modelado de sistemas dinámicos en presencia de incertidumbres y entornos cambiantes.

COP11.- Ser capaz de diseñar sistemas de control que mantengan su seguridad y prestaciones en presencia de incertidumbres y cambios en el entorno.

## Objetivos/Resultados de aprendizaje

Al concluir la asignatura el estudiante deberá:

- Conocer y comprender los conceptos y usos de los controladores adaptativos y robustos.
- Conocer y saber usar paquetes comerciales para el análisis de sistemas y diseño de controladores.
- Aprender a desarrollar algoritmos propios para el análisis de sistemas y diseño de controladores.

## Contenidos

- Modelos no lineales: Sistemas lineales y no lineales. Puntos de equilibrio. Linealización en puntos de equilibrio
- Identificación de sistema: Identificación del sistema en diferentes puntos de equilibrio. Métodos de identificación: Regresiones lineales, identificación paramétrica. Métodos de identificación recursiva.
- Análisis de sistemas con incertidumbre: Sistemas con incertidumbre paramétrica y no paramétrica. Índices de estabilidad robusta.
- Control adaptativo de sistemas. Índices de optimización en el diseño de controladores adaptativos. Métodos de diseño de controladores adaptativos.
- Control robusto de sistemas. Índices de optimización en el diseño de controladores robustos. Métodos de diseño de controladores robustos.

## Principios Metodológicos/Métodos Docentes

La metodología docente utilizada en el desarrollo de la asignatura se puede concretar en lo siguiente:

- Método expositivo.
- Análisis y Resolución de casos de estudio.
- Aprendizaje mediante experiencias.

## Criterios y sistemas de evaluación

ACTIVIDAD

PESO EN LA NOTA FINAL

OBSERVACIONES

Entrega de ejercicios

30%

Proyecto

70%

Laboratorio

Exámenes

## Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

Se precisa un aula con ordenadores para los alumnos y software Matlab-Similink.

## Calendario y horario

Ver página web de EII.

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

ACTIVIDADES PRESENCIALES

HORAS

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

---

## HORAS

Clases teórico-prácticas (T/M)

15

Estudio y trabajo autónomo individual

30

Clases prácticas de aula (A)

10

Estudio y trabajo autónomo grupal

15

Laboratorios (L)

5

Prácticas externas, clínicas o de campo

Seminarios (S)

Tutorías grupales (TG)

Evaluación

Total presencial

30

Total no presencial

45

---

**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)**

Fernando Tadeo, fernando@autom.uva.es

Enrique Baeyens, enrbae@eis.uva.es,

Alberto Herreros López, albher@eii.uva.es

ver página web con CV

[http://www.itap.eii.uva.es/www\\_itap/Miembros/PaginasPersonales/Alberto%20Herreros%20Lopez.php](http://www.itap.eii.uva.es/www_itap/Miembros/PaginasPersonales/Alberto%20Herreros%20Lopez.php)

---

**Idioma en que se imparte**

Castellano

---