

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

Idioma en que se imparte

Castellano
