

Plan 452 GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA

Asignatura 42382 DISEÑO DE SISTEMAS DE CONTROL

Tipo de asignatura (básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria

Créditos ECTS

6

Competencias que contribuye a desarrollar

Genéricas

- CG1. Capacidad de análisis y síntesis.
- CG2. Capacidad de organización y planificación del tiempo.
- CG4. Capacidad de expresión escrita.
- CG5. Capacidad para aprender y trabajar de forma autónoma.
- CG6. Capacidad de resolución de problemas.
- CG7. Capacidad de razonamiento crítico/análisis lógico.
- CG9. Capacidad para trabajar en equipo de forma eficaz.

Específicas

- CE26. Conocimientos de regulación automática y técnicas de control y su aplicación a la automatización industrial.
- CE29. Capacidad para diseñar sistemas de control y automatización industrial.
- CE12. Conocimientos sobre los fundamentos de automatismos y métodos de control.

Objetivos/Resultados de aprendizaje

- Entender el funcionamiento de un sistema de control digital realimentado. Aprender a distinguir sus diferentes componentes y lo que físicamente significan. Ser capaz de ver en sistemas físicos reales la estructura de control interno que puedan tener.
 - Saber modelar matemáticamente la relación entre la señal de entrada y salida de un sistema. Aprender a formular dicha relación como una función de transferencia en el plano z o en espacio de estados.
 - Distinguir el efecto físico en un sistema digital de las distintas acciones de control.
 - Conseguir diseñar los parámetros de un controlador digital empleando técnicas clásicas de control.
 - Aprender a diseñar la mejor estructura de control digital en un problema con diversas alternativas.
 - Conseguir entender el concepto de estado y su aplicación al control por realimentación.
 - Analizar los sistemas de control utilizando las herramientas de análisis temporal y de análisis en el dominio de la frecuencia y relacionarlo con la estabilidad de los sistemas en espacio de estado.

Contenidos

1. Estudio de sistemas discretos y muestreados en el dominio z .
2. Análisis y diseño en el dominio de la frecuencia de sistemas continuos y muestreados.
3. Descripción interna de sistemas dinámicos, continuos y discretos. Controlabilidad y observabilidad. Control modal y observadores dinámicos.

Principios Metodológicos/Métodos Docentes

- Método expositivo/lección magistral.
- Resolución de ejercicios y problemas.
- Aprendizaje orientado a proyectos.
- Aprendizaje mediante experiencias.

Crterios y sistemas de evaluaci3n

INSTRUMENTO/PROCEDIMIENTO

PESO EN LA NOTA FINAL

Prueba al final del cuatrimestre

75%

Evaluaci3n continua (Informes, ejercicios, presentaciones, etc)

Actividades para evaluaci3n detalladas en Campus Virtual de la asignatura

25%

Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial

Laboratorio de pr3cticas

Para tutorias contactar con los profesores

Calendario y horario

Ver en

<http://www.eii.uva.es/>

Tabla de Dedicaci3n del Estudiante a la Asignatura/Plan de Trabajo

ACTIVIDADES PRESENCIALES

HORAS

ACTIVIDADES NO PRESENCIALES

HORAS

Clases te3rico-pr3cticas (T/M)

22

Estudio y trabajo aut3nomo individual

60

Clases pr3cticas de aula (A)

20

Estudio y trabajo aut3nomo grupal

30

Laboratorios (L)

15

Pr3cticas externas, cl3nicas o de campo

0

Seminarios (S)

3

Tutor3as grupales (TG)

0

Evaluaci3n

0

Total presencial

60

Total no presencial

90

Responsable de la docencia (recomendable que se incluya informaci3n de contacto y breve CV en el que aparezcan sus l3neas de investigaci3n y alguna publicaci3n relevante)

Maria Teresa Alvarez Alvarez
tere@autom.uva.es
Fernando Tadeo
fernando.tadeo@uva.es

Idioma en que se imparte

Español (eventualmente algún material puede estar en inglés)
