

SISTEMAS DE CONTROL AUTOMÁTICO (2017-18)**DATOS GENERALES**

Código 37802

Créditos ECTS 6

Departamentos y áreas

Departamento	Área	Dpt. Resp.	Dpt. Acta
FISICA, INGENIERIA DE SISTEMAS Y TEORIA DE LA SEÑAL	INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA	SÍ	SÍ

Estudios en que se imparte

MÁSTER UNIVERSITARIO EN AUTOMÁTICA Y ROBÓTICA

Contexto de la asignatura

En esta asignatura se describen los sistemas de control automático y su aplicación a tareas de automatización y robótica. El control automático resulta crucial en la generación y transmisión de energía, en el control de procesos, en la fabricación de bienes y equipos, en la comunicación, en el transporte e incluso para el entretenimiento y el ocio. El abanico de oportunidades profesionales que ofrece el control automático se ha expandido enormemente y ha generado nuevos retos que se abordarán a lo largo de la asignatura. Así, esta asignatura describe no sólo de una forma teórica, sino también desde un punto de vista práctico e intuitivo los sistemas de control prestando una especial atención a los sistemas de control por computador.



OBJETIVOS

Objetivos específicos aportados por el profesorado (2017-18)

- Tener conocimientos básicos sobre la metodología de espacio de estado y su aplicación al control automático.
- Determinar los parámetros de un controlador en base a un análisis previo de la planta a controlar.
- Hacer uso de un plc y un variador de frecuencia como elementos de control.
- Capacidad para comprender el funcionamiento de un sistema de control automático y de los dispositivos que lo forman.
- Ajustar controladores PID en sistemas reales.



CONTENIDOS

Contenidos teóricos y prácticos (2017-18)

Tema 1. Introducción a los sistemas de control

Tema 2. Análisis de sistemas

Tema 3. Control en el espacio de estados

Tema 4. Implantación de sistemas de control

Práctica 1. Control de robots en el espacio de estados.

Práctica 2. Control de una estación de bombeo. .

EVALUACIÓN

Instrumentos y criterios de Evaluación 2017-18

- Clases de teoría y problemas (30% de la nota final). Los conocimientos y habilidades que el alumno ha adquirido en las clases de teoría y problemas se evaluarán según su participación y actitud en esas mismas clases, y según documentación entregada por el alumno con los resultados a problemas propuestos.
- Prácticas (sobre 50% de la nota final). Las habilidades adquiridas durante el desarrollo de las actividades en las prácticas se evaluarán mediante informes que los alumnos entregarán, y donde explicarán los resultados obtenidos y las conclusiones que se pueden extraer de los experimentos.
- Seminarios (sobre 10% de la nota final). Se tendrá en cuenta que el alumno asista o estudie los seminarios de la materia, y los alumnos deberán entregar pequeños informes sobre los mismos, donde se destaquen los principales aspectos mostrados por los ponentes y las conclusiones. En las clases de teoría y problemas también se debatirá sobre los contenidos de los seminarios.
- Tutorías (sobre 10% de la nota final). Finalmente se considerará el grado de participación del alumno en las tutorías de grupos a partir de su asistencia a las mismas y el interés de las cuestiones que plantee en ellas.

En la convocatoria de julio y diciembre se evaluará de forma similar, manteniendo los porcentajes de 50% teoría y 50% práctica. Para los alumnos que hayan superado la evaluación continua de teoría y/o práctica, se guardan las calificaciones correspondientes entre convocatorias del mismo curso académico. En caso contrario, en las convocatorias de julio y diciembre el alumno deberá aprobar la parte correspondiente mediante una prueba escrita.

Los trabajos teórico/prácticos realizados han de ser originales. La detección de copia o plagio supondrá la calificación de "0" en la prueba correspondiente.

Se informará la dirección de Departamento y de la EPS sobre esta incidencia. La reiteración en la conducta en esta u otra asignatura conllevará la notificación al vicerrectorado correspondiente de las faltas cometidas para que estudien el caso y sancionen según la legislación (Reglamento de disciplina académica de los Centros oficiales de Enseñanza Superior y de Enseñanza Técnica dependientes del Ministerio de Educación Nacional BOE 12/10/1954).

Tipo	Criterio	Descripción	Ponderación
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	Las habilidades adquiridas durante el desarrollo de las actividades en las prácticas se evaluarán mediante informes que los alumnos entregarán, y donde explicarán los resultados obtenidos y las conclusiones que se pueden extraer de los experimentos.	Prácticas	50
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	Finalmente se considerará el grado de participación del alumno en las tutorías de grupos a partir de su asistencia a las mismas y el interés de las cuestiones que plantee en ellas.	Tutorías	10



ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	Los conocimientos y habilidades que el alumno ha adquirido en las clases de teoría y problemas se evaluarán según su participación y actitud en esas mismas clases, y según documentación entregada por el alumno con los resultados a problemas propuestos.	Clases de teoría y problemas	30
ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN DURANTE EL SEMESTRE	Se tendrá en cuenta que el alumno asista o estudie los seminarios de la materia, y los alumnos deberán entregar pequeños informes sobre los mismos, donde se destaquen los principales aspectos mostrados por los ponentes y las conclusiones. En las clases de teoría y problemas también se debatirá sobre los contenidos de los seminarios.	Seminarios	10