



Guía docente

Datos Identificativos				
				2013/14
Asignatura (*)	Técnicas Avanzadas de Control	Código	770611550	
Titulación	Enxeñeiro Técnico Industrial-Especialidade en Electrónica Industrial			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
1º y 2º Ciclo	2º cuatrimestre	Primero-Segundo-Tercero	Optativa	3.5
Idioma				
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinador/a	Velo Sabin, Jose Maria	Correo electrónico	jose.velo@udc.es	
Profesorado	Velo Sabin, Jose Maria	Correo electrónico	jose.velo@udc.es	
Web	http://fv.udc.es			
Descripción general	Análisis, simulación y diseño de sistemas de control en el espacio de estados. Sistemas de control basados en lógica borrosa. Control adaptativo			

Competencias de la titulación

Código	Competencias de la titulación

Resultados de aprendizaje

Competencias de materia (Resultados de aprendizaje)	Competencias de la titulación

Contenidos

Tema	Subtema
1.- Análisis y simulación de sistemas de control en el espacio de estados.	Introducción Representación en el espacio de estados de los sistemas basados en la función de transferencia. Controlabilidad y observabilidad
2.- Simulación de sistemas dinámicos con simulink	Crear y modificar modelos de simulink Modelar sistemas de tiempo continuo
3.- Diseño de sistemas de control en el espacio de estados	Introducción Asignación de polos. Observadores de estado. Diseño de sistemas de control con observadores.
4.- Sistemas de control basados en lógica borrosa.	Introducción Lógica borrosa Control borroso Aplicaciones industriales del control borroso
5.- Control adaptativo	Introducción Controladores adaptativos con modelo de referencia (MRAC) Reguladores autoajustables (STR)
6.- Diseño óptimo en variables de estado.	Regulador lineal óptimo (LQC) Ecuación de Ricatti. Filtro de Kalman

Planificación

Metodologías / pruebas	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales



Prácticas de laboratorio	20	10	30
Sesión magistral	20	9	29
Solución de problemas	10	0	10
Prueba objetiva	4	9	13
Atención personalizada	5.5	0	5.5

(*) Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías	
Metodologías	Descripción
Prácticas de laboratorio	Para la realización de las prácticas de laboratorio se utilizarán herramientas software de diseño y simulación de sistemas tales como el MATLAB.
Sesión magistral	Estas sesiones se realizan en el aula y permiten desarrollar el contenido de la asignatura tanto a nivel teórico como práctico. Los medios utilizados son la pizarra y los medios audiovisuales
Solución de problemas	Los supuestos prácticos se plantean durante las sesiones magistrales y sesiones prácticas.. En la resolución de los mismos se fomenta la participación del alumno.
Prueba objetiva	La prueba objetiva escrita permite comprobar si el alumno ha adquirido las competencias fijadas como objetivo de esta asignatura.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Prácticas de laboratorio Sesión magistral Solución de problemas	Los alumnos disponen para la resolución de sus posibles dudas, de sesiones de tutoría personalizada

Evaluación		
Metodologías	Descripción	Calificación
Prácticas de laboratorio	El alumno deberá realizar en el laboratorio, una serie de prácticas propuestas	50
Prueba objetiva	Para comprobar si el alumno ha adquirido los conocimientos fijados como objetivo de la asignatura, deberá presentar un trabajo sobre un determinado tema relativo al programa o la resolución de una serie de problemas propuestos. Asimismo se realizará un seguimiento de la asistencia tanto a las clases teóricas como prácticas.	50
Otros		

Observaciones evaluación

Fuentes de información	
Básica	
Complementaria	

Recomendaciones	
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente	
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente	
Asignaturas que continúan el temario	



Otros comentarios

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías