



Guía Docente

Datos Identificativos				
Asignatura (*)	Técnicas Avanzadas de Control	Código	2014/15 770611550	
Titulación				
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
1º e 2º Ciclo	2º cuatrimestre	Primeiro-Segundo-Terceiro	Optativa	3.5
Idioma				
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Industrial			
Coordinación	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			
Descrición xeral	Análisis, simulación y diseño de sistemas de control en el espacio de estados. Sistemas de control basados en lógica borrosa. Control adaptativo			

Competencias da titulación

Código	Competencias da titulación
--------	----------------------------

Resultados da aprendizaxe

Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe)	Competencias da titulación
---	----------------------------

Contidos

Temas	Subtemas
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 Riccati. Filtro de Kalman

Planificación



Metodoloxías / probas	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Prácticas de laboratorio	20	10	30
Sesión maxistral	20	9	29
Solución de problemas	10	0	10
Proba obxectiva	4	9	13
Atención personalizada	5.5	0	5.5

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
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 maxistral	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.
Proba obxectiva	La prueba objetiva escrita permite comprobar si el alumno ha adquirido las competencias fijadas como objetivo de esta asignatura.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Prácticas de laboratorio Sesión maxistral Solución de problemas	Los alumnos disponen para la resolución de sus posibles dudas, de sesiones de tutoría personalizada

Avaliación		
Metodoloxías	Descrición	Cualificación
Prácticas de laboratorio	El alumno deberá realizar en el laboratorio las prácticas propuestas	50
Proba obxectiva	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
Outros		

Observacións avaliación

Fontes de información	
Bibliografía básica	
Bibliografía complementaria	

Recomendacións	
Materias que se recomenda ter cursado previamente	
Materias que se recomenda cursar simultaneamente	



Materias que continúan o temario
Observacións

(*A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías