



DATOS IDENTIFICATIVOS

Enxeñaría de control II

Materia	Enxeñaría de control II			
Código	V12G770V01408			
Titulación	PCEO Grao en Enxeñaría Mecánica/Grao en Enxeñaría en Electrónica Industrial e Automática			
Descritores	Creditos ECTS	Sinale	Curso	Cuadrimestre
	6	OP	4	1c
Lingua de impartición				
Departamento				
Coordinador/a	Barreiro Blas, Antonio			
Profesorado	Barreiro Blas, Antonio Delgado Romero, M ^a Emma			
Correo-e	abarreiro@uvigo.es			
Web				
Descrición xeral	Se estudian sistemas de control en tempo discreto, en variables de estado e identificación			

Resultados de Formación e Aprendizaxe

Código

Resultados previstos na materia

Resultados previstos na materia	Resultados de Formación e Aprendizaxe
---------------------------------	---------------------------------------

Contidos

Tema	
1. Sistemas en tempo discreto	Sistemas en tempo discreto Ecuacións en diferenzas. Modelos de estado. Cambios entre modelos. Transformada Z. Propiedades e aplicacións.
2. Análise de sistemas en tempo discreto	Análise de sistemas en tempo discreto Resposta temporal. Sistemas de primeiro e segunda orde. Estabilidade, transitorio e permanente.
3. Discretización de sistemas continuos	Sistemas de control dixital, muestreadores e mantedores Métodos de discretización
4. Síntese directa de reguladores discretos.	Obxectivos e restricións. Reguladores de tempo mínimo.
5. Análisis en el espacio de estados.	Análisis en el espacio de estados. Controlabilidad y observabilidad
6. Diseño de controladores en el espacio de estados	Diseño de controladores en el espacio de estados. Asignación de polos y control óptimo. Observadores y filtro de Kalman
7. Procesos estocásticos	. Procesos estocásticos Introducción a señales aleatorias. Filtros discretos.
8. Identificación de sistemas	Estimación paramétrica por mínimos cuadrados. Modelos ARX, ARMAX, etc.

Prácticas

Práctica 1. Simulación de sistemas continuos, discretos e muestreados (Simulink)

Práctica 2. Implementación de sistemas en tempo discreto (Matlab/RealTimeToolbox)

Práctica 3. Control dixital de motor de imáns permanentes

Práctica 4. Control no espazo de estados de guindastre pórtico

Práctica 5. Filtrado de Kalman en navegación de robots móviles

Práctica 6. Identificación de sistemas. (Identification Toolbox de Matlab)

Planificación

	Horas na aula	Horas fóra da aula	Horas totais
Prácticas de laboratorio	18	18	36
Lección maxistral	25	50	75
Resolución de problemas de forma autónoma	3	14	17
Resolución de problemas	7	15	22

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

Metodoloxía docente

	Descrición
Prácticas de laboratorio	Actividades de aplicación de los conocimientos adquiridos en las clases de teoría y situaciones concretas que puedan ser desarrolladas/simuladas en el laboratorio de la asignatura.
Lección maxistral	Exposición por parte del profesor de los contenidos de la materia.
Resolución de problemas de forma autónoma	Resolución de problemas e/ou exercicios de forma autónoma
Resolución de problemas	El profesorado resolverá en el aula problemas y ejercicios, teniendo que resolver el alumnado ejercicios similares para adquirir las capacidades necesarias.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Resolución de problemas	
Prácticas de laboratorio	
Lección maxistral	
Resolución de problemas de forma autónoma	

Avaliación

	Descrición	Cualificación	Resultados de Formación e Aprendizaxe
Prácticas de laboratorio	As prácticas de laboratorio avaliaranse de forma continua (sesión a sesión) cunha puntuación de 0 a 10 cada unha. Os criterios de avaliación son: - Asistencia mínima do 90%. - Puntualidade. - Preparación previa da práctica. - Actitude e aproveitamento da sesión. - Cumprimento dos obxectivos fixados.	20	

Resolución de problemas de forma autónoma	Realizáranse dúas probas, cada unha puntuada un 40%:	80
	1. Avaliación continua de teoría: Consistirá nunha proba escrita, individual e presencial, que se realizará na semana habilitada polo centro para probas de avaliación continua. Nela evaluarase a metade do contido teórico da asignatura.	
	2. Exame final: Consistirá nunha proba escrita, individual e presencial, que se realizará nos horarios oficiais de exame. Nela evaluarase a outra metade do contido teórico da asignatura. Neste examen poderá recuperarse adicionalmente a materia da proba anterior, en caso de non superala.	

Outros comentarios sobre a Avaliación

- Débense superar as tres partes para aprobar a materia, obténdose entón a nota total segundo a porcentaxe indicada anteriormente (20,40,40). No caso de non superar algunha das partes, aplicarase un escalado ás notas parciais, de forma que a nota total non supere o 4,5
- No exame final o alumnado poderá recuperar a materia do examen previo de avaliación continua, en caso de non habelo superado
- Para a consideración de "presentados" ou "non presentados" só se terá en conta a participación no exame final.
- Si o alumno non aproba as prácticas en avaliación continua ao longo do cuadrimestre, non poderá aprobar a materia na primeira convocatoria do curso. Na segunda convocatoria, poderá presentarse a un único exame de prácticas de laboratorio que lle permitiría, en caso de superalo, aprobar as prácticas, e con iso ter opcións de aprobar a asignatura.

Compromiso ético:

Espérase que o alumno presente un comportamento ético adecuado. No caso de detectar un comportamento non ético (copia, plaxio, utilización de aparellos electrónicos non autorizados, e outros) considerarase que o alumno non reúne os requisitos necesarios para superar a materia. Neste caso a cualificación global no presente curso académico será de suspenso (0.0).

Bibliografía. Fontes de información

Bibliografía Básica

Moreno, Garrido, Balaguer, **Ingeniería de Control**, Ariel, 2003

Bibliografía Complementaria

Recomendacións

Outros comentarios

Requisitos:

Para matricularse nesta materia é necesario superar ou ben estar matriculado de todas as materias dos cursos inferiores ao curso no que está situada esta materia.