



DATOS IDENTIFICATIVOS

Ingeniería de control II

Asignatura	Ingeniería de control II			
Código	V12G330V01911			
Titulación	Grado en Ingeniería Electrónica Industrial y Automática			
Descriptores	Creditos ECTS	Seleccione	Curso	Cuatrimestre
	6	OP	4	1c
Lengua Impartición				
Departamento	Ingeniería de sistemas y automática			
Coordinador/a	Barreiro Blas, Antonio			
Profesorado	Barreiro Blas, Antonio			
Correo-e	abarreiro@uvigo.es			
Web				
Descripción general	(*)Se estudian sistemas de control en tiempo discreto, en variables de estado e identificación general			

Competencias de titulación

Código

Competencias de materia

Resultados previstos en la materia	Resultados de Formación y Aprendizaje
(*)A3	
(*)A38	
(*)B3	
(*)B6 B9	

Contenidos

Tema	
(*)1. Sistemas en tiempo discreto	(*)Sistemas en tiempo discreto Ecuaciones en diferencias. Modelos de estado. Cambios entre modelos. Transformada Z. Propiedades y aplicaciones.
(*)2. Análisis de sistemas en tiempo discreto	(*)Análisis de sistemas en tiempo discreto Respuesta temporal. Sistemas de primer y segundo orden. Estabilidad, transitorio y permanente.
(*)3. Discretización de sistemas continuos	(*)Sistemas de control digital, muestreadores y mantenedores Métodos de discretización
(*)4. Síntesis directa de reguladores discretos.	(*)Objetivos y restricciones. Reguladores de tiempo 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 y muestreados (Simulink)

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

Práctica 3. Control digital de motor de imanes permanentes

Práctica 4. Control en el espacio de estados de grúa pórtico

Práctica 5. Filtrado de Kalman en navegación de robots móviles

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

Planificación

	Horas en clase	Horas fuera de clase	Horas totales
Prácticas de laboratorio	18	18	36
Sesión magistral	25	50	75
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	3	18	21
Resolución de problemas y/o ejercicios	7	15	22

*Los datos que aparecen en la tabla de planificación son de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de alumnado

Metodologías

	Descripción
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.
Sesión magistral	(*) Exposición por parte del profesor de los contenidos de la materia.
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	(*) Resolución de problemas e/ou ejercicios de forma autónoma
Resolución de problemas y/o ejercicios	(*)El profesorado resolverá en el aula problemas y ejercicios, teniendo que resolver el alumnado ejercicios similares para adquirir las capacidades necesarias.

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Resolución de problemas y/o ejercicios	
Prácticas de laboratorio	
Sesión magistral	
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	

Evaluación

	Descripción	Calificación
Prácticas de laboratorio	(*)Las prácticas de laboratorio se evaluarán de forma continua (sesión a sesión) con una puntuación de 0 a 10 cada una. Los criterios de evaluación son: - Asistencia mínima del 90%. - Puntualidad. - Preparación previa de la práctica. - Actitud y aprovechamiento de la sesión. - Cumplimiento de los objetivos fijados.	20
Resolución de problemas y/o ejercicios de forma autónoma	(*)1. Evaluación continua: Consistirá en la realización individual de pruebas relacionadas con los temas de la asignatura, con una puntuación máxima de 4 puntos sobre los 10 que evalúan los conocimientos de este bloque. Las pruebas pueden consistir en preguntas tipo test, cuestiones y ejercicios. 2. Examen final: Consistirá en una prueba escrita, con una puntuación de 0 a 10	80

Otros comentarios sobre la Evaluación

Fuentes de información

Recomendaciones
