GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G991 - Automática I

Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática

Curso Académico 2026-2027

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática			Tipología y Curso	Obligatoria. Curso 2
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación				
Módulo / materia	MATERIA ELECTRÓNICA Y AUTOMÁTICA MÓDULO COMÚN A LA RAMA INDUSTRIAL				
Código y denominación	G991 - Automática I				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre		Cuatrimestral (1)	
Ámbito de conocimiento	Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación				
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. TECNOLOGIA ELECTRONICA E INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA
Profesor responsable	CARLOS TORRE FERRERO
E-mail	carlos.torre@unican.es
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 2. DESPACHO (S2018)
Otros profesores	ALBERTO PURAS TRUEBA MARIA SANDRA ROBLA GOMEZ LUIS GARCIA RODRIGUEZ

4. OBJETIVOS
Presentar los diferentes tipos de automatismos industriales, su clasificación y tecnologías.
Definir y Exponer los formalismos más comunes de representación de sistemas dinámicos.
Presentar las acciones básicas de control.
Exponer las técnicas de análisis en el dominio temporal
Exponer las técnicas de análisis en el dominio frecuencial.

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE	
CONTENIDOS	
1	Introducción a los métodos y técnicas de control Industrial. Conceptos y componentes básicos.
2	AUTOMATISMOS: Automatismos Industriales, definición, tipos y clasificación. Tecnologías y ejemplos.
3	REPRESENTACIÓN DE SISTEMAS DE CONTROL CONTINUOS EN EL TIEMPO Introducción.- Modelos Matemáticos.- Función de transferencia.- Diagramas de bloques- Diagramas de flujo de señal.-
4	RESPUESTA TEMPORAL Introducción.- Criterio de Estabilidad de Routh.-Coeficientes de error.- Criterios de error.- Respuesta de sistemas de 1º, 2º y orden superior.
5	ACCIONES BÁSICAS DE CONTROL Introducción.- Control proporcional, integral y derivativo.- Control PID.
6	LUGAR DE LAS RAÍCES Introducción.- Propiedades.- Reglas para su construcción.- Contorno de las raíces.-
7	RESPUESTA FRECUENCIAL Introducción.- Función de transferencia sinusoidal.- Diagramas logarítmicos (Bode).- Diagramas polares.- Correlación entre Respuesta Temporal y Frecuencial.
8	ESTABILIDAD EN EL DOMINIO FRECUENCIAL Introducción.- Criterio de Nyquist.- Estabilidad relativa: Margen de ganancia y margen de fase.- Respuesta en lazo cerrado.

7. SISTEMAS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Prácticas de Laboratorio	Evaluación en laboratorio	No	No	6,00
Trabajo (1ª Parte)	Trabajo	No	Sí	8,00
Otras Actividades de Evaluación Continua	Otros	No	No	2,00
Examen Final	Examen escrito	Sí	Sí	44,00
Cuestionarios de Prácticas de Laboratorio	Examen escrito	No	Sí	12,00
Pruebas Parciales (2ª y 3ª parte)	Examen escrito	No	Sí	28,00
TOTAL				100,00

Observaciones

CONVOCATORIA ORDINARIA:

Para poder superar la asignatura, se deberá obtener al menos un 50% del total de puntos siempre que se haya superado el mínimo de 4 puntos sobre 10 en el examen final.

CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA:

En la convocatoria extraordinaria se podrán recuperar las siguientes partes de la asignatura:
- Examen Final (44%): Calificación mínima para aprobar: 4 puntos.
- Pruebas parciales (28%): Cuestiones Teórico-Prácticas de la 2ª y 3ª parte de la asignatura. El alumno que decida mejorar su calificación de cualquiera de estas partes tendrá que realizar el examen de cuestiones completo.
- Cuestionarios de Prácticas (12%)

NOTA: En caso de que las autoridades sanitarias y educativas competentes planteen un escenario de evaluación a distancia, las pruebas afectadas se realizarán mediante soporte virtual en las condiciones fijadas por la Universidad de Cantabria.

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

Los alumnos a tiempo parcial tendrán que comunicar al profesor al comienzo del curso si van a poder seguir las actividades de evaluación continua. De no ser así, su evaluación constará de las dos pruebas parciales (28%), el examen final (46%), el trabajo de automatismos (8%) y un examen de laboratorio (18%) para poder superar las prácticas.

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

Ingeniería de control moderna / Katsuhiko Ogata 5 Ed. 2010

Fundamentos de control con MATLAB / Enrique Pinto Bermúdez, Fernando Matía Espada. Pearson Education, 2010

Sistemas de control moderno / Richard C. Dorf, Robert H. Bishop. 10ª ed., Pearson Educación, 2008.

Automatismos Industriales. José A.Barbado Santana, J. Martin Sierra, J. Aparicio Bravo. Creaciones Copyright. 2011

Esta es la Guía Docente abreviada de la asignatura. Tienes también publicada en la Web la información más detallada de la asignatura en la Guía Docente Completa.