

GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G1003 - Automática II

Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática

Curso Académico 2025-2026

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería en Electrónica Industrial y Automática			Tipología y Curso	Obligatoria. Curso 3
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación				
Módulo / materia	MATERIA AUTOMÁTICA Y CONTROL DE SISTEMAS MÓDULO DE TECNOLOGÍA ESPECÍFICA				
Código y denominación	G1003 - Automática II				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. TECNOLOGIA ELECTRONICA E INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA				
Profesor responsable	JESUS ANTONIO ARCE HERNANDO				
E-mail	antonio.arce@unican.es				
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 2. DESPACHO PROFESOR (S2019)				
Otros profesores	JOSE ANGEL JUAREZ CRESPO JOSE JOAQUIN SAINZ GUTIERREZ				

3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Capacidad de diseñar e implementar reguladores industriales de carácter analógico
- Dominio de los formalismos más comunes que nos permiten trabajar con sistemas muestreados
- Capacidad para diseñar reguladores aplicables a sistemas muestreados
- Soltura en el uso de herramientas de diseño de reguladores y su simulación dentro del sistema, ya sea analógico o digital.

4. OBJETIVOS

- Presentar los diferentes métodos de diseño de reguladores para sistemas de tiempo continuo
- Exponer las principales técnicas de Compensación de Sistemas mediante técnicas basadas en la Respuesta en Frecuencia del Sistema
- Definir los formalismos mas comunes que nos permiten trabajar con Sistemas Muestreados
- Presentar las técnicas que permiten analizar los errores cometidos en los Sistemas Muestreados, su Respuesta en Régimen Transitorio así como su Estabilidad
- Introducir las diferentes técnicas de diseño de reguladores para sistemas discretos
- Mostrar la manera de construir e interpretar la respuesta en frecuencia de un sistema discreto

6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS

1	DISEÑO DE REGULADORES PARA SISTEMAS TIEMPO-CONTINUOS
1.1	Diseño de reguladores por el lugar de las raíces
1.2	Diseño y compensación de sistemas en frecuencia
2	CONTROL POR COMPUTADOR
2.1	Conceptos generales de los sistemas discretos
2.2	Muestreo y reconstrucción. Funciones de transferencia discretas
2.3	Errores en régimen permanente
2.4	Estabilidad
2.5	Respuesta de régimen transitorio
2.6	Diseño de reguladores por el lugar de las raíces
2.7	Discretización de reguladores continuos
2.8	Diseño directo de reguladores
2.9	Respuesta en frecuencia. Diseño de reguladores en frecuencia

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN				
Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Trabajo asociado a las Prácticas de Laboratorio	Trabajo	No	No	30,00
Prueba de Evaluación 1	Examen escrito	No	Sí	35,00
Prueba de Evaluación 2	Examen escrito	No	Sí	35,00
TOTAL				100,00
Observaciones				
<p>Para poder superar la asignatura se deberá obtener al menos un 50% del total de los puntos. Sin embargo, la suma de las calificaciones de las Pruebas de Evaluación 1 y 2 deberá ser mayor o igual a 10 puntos, teniendo en cuenta que, para ser computable, la calificación individual de cada una de estas pruebas no puede ser inferior a 4.</p> <p>Los alumnos que no superen la asignatura por evaluación continua podrán asistir al Examen Final para poder superar solamente las partes que sean recuperables de esta forma. Para ello será necesario superar este examen con una nota mínima de 5.</p> <p>NOTA: Cuando la calificación de una de las Pruebas de Evaluación sea superior a 6 puntos (siendo la nota de la otra inferior a 4 puntos) se podrá liberar la materia correspondiente en el Examen Final.</p> <p>La prueba de evaluación 2 se realizará si el calendario académico lo permite. Caso de no poder realizarse el examen sobre la materia correspondiente a esta prueba, se evaluará sobre esta materia en el examen final del cuatrimestre, en el que el alumno tan solo habría de examinarse de esta materia caso de haber superado la prueba de evaluación 1 con una nota igual o mayor de 6.</p> <p>Los trabajos asociados a las prácticas de laboratorio no son recuperables dado que se consideran tareas propias de la evaluación continua, que han de ser elaboradas y entregadas a lo largo del cuatrimestre, la semana siguiente a la de la realización de la práctica correspondiente.</p> <p>Se prevé la evaluación a distancia de los trabajos, ejercicios prácticos de laboratorio y pruebas escritas, en el caso de una nueva alerta sanitaria por COVID-19 haga imposible realizar la evaluación de forma presencial.</p>				
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial				
Si el alumno no puede acudir a las sesiones prácticas de laboratorio se podrá habilitar una semana para que se realicen las mismas fuera del horario.				

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS
BÁSICA
Franklin, Gene F. Digital control of dynamic systems / Gene F. Franklin, J. David Powell, Michael L. Workman. 1998
Franklin, Gene F. Feedback control of dynamic systems / Gene F. Franklin, J. David Powel, Abbas Emani-Naeini. 1994
Ogata, Katsuhiko. Ingeniería de control moderna, 5ª Ed / Katsuhiko Ogata. 2010
Ogata, Katsuhiko. Sistemas de control en tiempo discreto / Katsuhiko Ogata. 1996
Philips, Charles L. Sistemas de control digital. Análisis y Diseño / Charles L. Philips; H. Troy Nagle Jr. 1993

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.