

## GUÍA DOCENTE ABREVIADA DE LA ASIGNATURA

G699 - Automática

Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales

Curso Académico 2024-2025

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería en Tecnologías Industriales			Tipología v 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	G699 - Automática				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. TECNOLOGIA ELECTRONICA E INGENIERIA DE SISTEMAS Y AUTOMATICA				
Profesor responsable	JOSE RAMON LLATA GARCIA				
E-mail	ramon.llata@unican.es				
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 2. DESPACHO JOSE RAMON LLATA GARCIA (S2017)				
Otros profesores	ALBERTO PURAS TRUEBA				

### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Conocimiento de las Tecnologías de Automatización y sus Campos de Aplicación .  
 Diseño de Automatismos Eléctricos Cableados.  
 Diseño de Automatismos Eléctricos Programados Básicos.  
 Conocimiento de las técnicas de representación de sistemas Dinámicos.  
 Capacidad de Análisis De sistemas Dinámicos Tiempo-Continuos en el Tiempo y en Frecuencia.  
 Conocimiento de circuitos electrónicos de control tipo PID.  
 Capacidad Ajuste y Sintonización de Controladores PID de Sistemas Dinámicos Tiempo-Continuos.

**4. OBJETIVOS**

Definir y Exponer los formalismos más comunes de representación de sistemas dinámicos  
 Exponer las técnicas de análisis y diseño en el dominio temporal  
 Presentar los controladores industriales clásicos más comunes y su ajuste.  
 Exponer técnicas de análisis y diseño en el dominio frecuencial.

**6. ORGANIZACIÓN DOCENTE**

**CONTENIDOS**

1	INTRODUCCION: Introducción a los métodos y técnicas de control Industrial
2	SISTEMAS DE CONTROL EN EL TIEMPO: Introducción al Modelado de sistemas dinámicos. Diagramas de Bloques. Flujogramas. Estabilidad. Errores en Régimen permanente. Respuesta Transitoria. Reguladores Industriales y su sintonía mediante técnicas experimentales. Lugar de las raíces. Diseño por el Lugar de las raíces.
3	SISTEMAS DE CONTROL EN FRECUENCIA: Análisis de Sistemas de Control Continuos en frecuencia. Diagramas de Bode. Diagramas Polares. Nyquist. Estabilidad. Margen de Fase y Margen de Ganancia. Errores en Régimen Permanente. Lazo Cerrado. Diseño en Frecuencia
4	AUTOMATISMOS: Automatismos Industriales, definición, tipos y clasificación, Tecnologías y ejemplos. Diseño de Automatismos Eléctricos Cableados
5	AUTOMATISMOS: Protecciones y Automatismos Máquinas CA. Automatismos Programables con Autómatas Básicos.

7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN				
Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Evaluación Continua Prácticas	Otros	No	Sí	20,00
Exámenes de Evaluación Continua	Examen escrito	No	Sí	60,00
Evaluación Continua Trabajos	Trabajo	No	Sí	20,00
Examen Final (para los alumnos que no hayan superado la evaluación continua)	Examen escrito	Sí	No	0,00
<b>TOTAL</b>				<b>100,00</b>
<b>Observaciones</b>				
-Para superar la asignatura por evaluación continua es necesario sacar una nota mínima de 5 en exámenes escritos desarrollados durante el curso y en las prácticas y trabajos solicitados. -Los alumnos que no superen la asignatura por evaluación continua podrán ir a un examen escrito final (60% de la nota) en la convocatoria ordinaria. Para aprobar será necesario superar este examen con un mínimo de 5 y haber realizado las pruebas en laboratorio y los trabajos (40% de la nota). Si no se hubiesen realizado las pruebas de laboratorio y trabajos completamente, será necesario presentarse a un examen de laboratorio. -En la Convocatoria Extraordinaria: Podrán ir a un examen escrito final (60% de la nota) en la convocatoria oficial extraordinaria. Para aprobar será necesario superar este examen con un mínimo de 5. Para aprobar será necesario superar este examen con un mínimo de 5 y haber realizado las pruebas en laboratorio y los trabajos (40% de la nota). Si no se hubiesen realizado las pruebas de laboratorio y trabajos completamente, será necesario presentarse a un examen de laboratorio. -Está prevista la evaluación a distancia de estos mismos 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.				
<b>Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial</b>				
Habrá un Examen Escrito (60%) y Un Examen de Prácticas (40%) en Laboratorio y será necesario sacar una nota mínima de 5 sobre 10 en ambos. Está prevista la evaluación a distancia de estas mismas pruebas en el caso de una nueva alerta sanitaria por COVID-19 haga imposible realizar la evaluación de forma presencial.				

## 8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

### BÁSICA

Ogata, Katsuhiko. Ingeniería de control moderna / Katsuhiko Ogata 4 Ed. 2003 en adelante.

Hostetter, Gene H. Sistemas de control / Gene H. Hostetter, Clement J. Savant, Raymond T.. 1990 en adelante.

Franklin, Gene F. Feedback control of dynamic systems / Gene F. Franklin, J. David Powel, Abbas Emani-Naeini. 1994 en adelante

Automatismos Industriales. José A.Barbado Santana, J. Martín Sierra, J. Aparicio Bravo. Creaciones Copyright. 2011 en adelante

Control Automático con Herramientas Interactivas. Jose Luis Guzmán. Ramon Costa, Manuel Berenguel. Sebastian Dormido. Pearson. Uned Editorial.

Automatismos Eléctricos e Industriales. J.L. Duran, H. Martínez, J. Gámiz. J. Domingo. A. Grau.Altamar S.A., Marcombo. 2011. ISBN: 978-84-26715-63-0

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.