

Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G876 - Automática II

Grado en Ingeniería Eléctrica
Obligatoria. Curso 3

Curso Académico 2026-2027

1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Grado en Ingeniería Eléctrica			Tipología v Curso	Obligatoria. Curso 3
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación				
Módulo / materia	MATERIA AMPLIACIÓN DE AUTOMÁTICA MÓDULO TECNOLOGÍA ELÉCTRICA				
Código y denominación	G876 - Automática II				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)		
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	ESTHER GONZALEZ SARABIA
E-mail	esther.gonzalezs@unican.es
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros Industriales y de Telecomunicación. Planta: - 2. DESPACHO PROFESOR (S2021)
Otros profesores	ELENA HOYOS VILLANUEVA

2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Automática I.

3. RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y APRENDIZAJE

Conocimientos o Contenidos

Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que les capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y les dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.

Conocimiento de los principios la regulación automática y su aplicación a la automatización industrial.

Competencias o Capacidades

Capacidad de resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el campo de la Ingeniería.

4. OBJETIVOS

Conocer los autómatas programables y la programación de automatismos lógicos.

Realizar tareas de regulación con autómatas programables.

Conocer la arquitectura y el funcionamiento de los autómatas programables.

Conocer los sistemas SCADA

Conocer las bases de los sistemas discretos.

Conocer las técnicas para analizar los errores, su respuesta temporal y estabilidad de los sistemas discretos.

5. ACTIVIDADES ACADÉMICAS	
ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	20
- Prácticas en Aula (PA)	10
- Prácticas de Laboratorio Experimental(PLE)	10
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	20
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	6
- Evaluación (EV)	9
Subtotal actividades de seguimiento	15
Total actividades presenciales (A+B)	75
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	30
Trabajo autónomo (TA)	45
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
Total actividades no presenciales	75
HORAS TOTALES	150

6. PROGRAMA DE LA ASIGNATURA													
CONTENIDOS		TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	Autómatas Programables. Conceptos generales. Diseño y programación de automatismos lógicos.	4,00	3,00	8,00	6,00	0,00	1,00	2,00	8,00	11,00	0,00	0,00	1-7
2	Operaciones matemáticas. Regulación. Programación estructurada.	4,00	3,00	2,00	5,00	0,00	1,00	2,00	7,00	9,00	0,00	0,00	4-10
3	Arquitectura y funcionamiento del autómata	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	2,00	6,00	0,00	0,00	8-9
4	Sistemas SCADA	2,00	0,00	0,00	3,00	0,00	1,00	1,00	2,00	5,00	0,00	0,00	10-12
5	Sistemas discretos. Conceptos generales. Transformada Z. Funciones de transferencia discretas. Muestreo y reconstrucción.	3,00	2,00	0,00	3,00	0,00	1,00	2,00	6,00	8,00	0,00	0,00	11-14
6	Estabilidad, errores y respuesta temporal de los sistemas discretos.	3,00	2,00	0,00	3,00	0,00	1,00	1,00	5,00	6,00	0,00	0,00	13-15
TOTAL DE HORAS		20,00	10,00	10,00	20,00	0,00	6,00	9,00	30,00	45,00	0,00	0,00	
Esta organización tiene carácter orientativo.													

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PLE	Horas de prácticas de laboratorio experimental
PLO	Horas de prácticas de laboratorio en ordenador
CL	Horas de prácticas clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

7. SISTEMAS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Examen práctico de los Bloques 1, 2, 3 y 4	Evaluación en laboratorio	No	Sí	35,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Durante el cuatrimestre			
Condiciones recuperación	En la convocatoria extraordinaria			
Observaciones				
Examen tipo test de los Bloques 1, 2, 3 y 4	Actividad de evaluación con soporte virtual	No	Sí	30,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Durante el cuatrimestre			
Condiciones recuperación	En la convocatoria extraordinaria			
Observaciones	Por cuestiones organizativas esta prueba se podrá sustituir por una prueba tipo test escrita.			
Examen de los Bloques 5 y 6	Examen escrito	Sí	Sí	30,00
Calif. mínima	3,50			
Duración				
Fecha realización	En la convocatoria ordinaria			
Condiciones recuperación	En la convocatoria extraordinaria			
Observaciones				
Examen de prácticas de los Bloques 5 y 6	Evaluación en laboratorio	No	No	5,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Durante el cuatrimestre			
Condiciones recuperación				
Observaciones	Por ser una prueba de evaluación de prácticas no es recuperable. Por cuestiones organizativas esta prueba se podrá sustituir por una prueba escrita en la convocatoria ordinaria			
TOTAL				100,00
Observaciones				
Para poder superar la asignatura se deberá obtener al menos un 50% del total de puntos siempre que se haya superado el mínimo de 3.5 puntos sobre 10 en el examen final.				
En la convocatoria extraordinaria se podrán recuperar las partes recuperables no superadas, manteniéndose la nota de la convocatoria ordinaria para las partes no realizadas.				
Se prevé la evaluación a distancia de los trabajos, ejercicios prácticos de laboratorio y pruebas escritas, en el caso de que una nueva alerta sanitaria por COVID-19 haga imposible realizar la evaluación de forma presencial.				
Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial				
Los alumnos matriculados a tiempo parcial que no puedan asistir a las actividades de evaluación continua tendrán que comunicarlo al profesor/a responsable al comienzo del curso. De no ser así, su evaluación constará de las mismas pruebas que los alumnos a tiempo completo.				

8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA

- E. Mandado, J. Marcos, C. Fernández, I. Armesto, J.L. Rivas, J.M. Núñez "Sistemas de Automatización y autómatas Programables", Marcombo, 2018
- J. Balcells, J.L. Romeral "Autómatas Programables", Ed. Marcombo, 1997
- Manuales Siemens TIA Portal
- J.R. Llata García, E. González Sarabia, D. Fernández Pérez, "Problemas de Ingeniería de Sistemas: Sistemas Discretos", Ediciones TGD 1999,.
- K. Ogata, "Sistemas de Control en Tiempo Discreto", Prentice Hall, 1996.
- J.M. Pérez Oria, Santiago Arnaltes Gómez, "Introducción a los Sistemas de Control con Computador", Editorial Ciencia 3, 1993.

Complementaria

- C.L. Phillips, H. T. Nagle, "Sistemas de Control Digital Análisis y Diseño", Ediciones G. Gili, 1987.
- Gene F. Franklin, "Digital Control of Dynamic Systems", Addison Wesley 1998.
- K.J. Astrom, "Sistemas controlados por computador", Paraninfo 1988.

9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
Matlab y toolbox Control	E.T.S.I.I.T.	-4		
SIEMENS TIA Portal	E.T.S.I.I.T.	-4		
Factory I/O	E.T.S.I.I.T.	-4		

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- | | |
|---|---|
| ☐ Comprensión escrita | ☐ Comprensión oral |
| ☐ Expresión escrita | ☐ Expresión oral |
| ☐ Asignatura íntegramente desarrollada en inglés | |

Observaciones