



1. DATOS GENERALES

Asignatura: AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL II**Tipología:** OPTATIVA**Grado:** 418 - GRADO EN INGENIERÍA ELECTRÓNICA INDUSTRIAL Y AUTOMÁTICA (TO-2021)**Centro:** 303 - E.ING. INDUSTRIAL Y AEROSPAECIAL TOLEDO**Curso:** 4**Lengua principal de impartición:** Español**Uso docente de otras lenguas:****Página web:** <https://www.uclm.es/toledo/eiia>**Código:** 56468**Créditos ECTS:** 6**Curso académico:** 2022-23**Grupo(s):** 40**Duración:** Primer cuatrimestre**Segunda lengua:****English Friendly:** N**Bilingüe:** N

Profesor: FERNANDO JOSE CASTILLO GARCIA - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edificio Sabatini / Laboratorio Mecatrónica	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, AUTOMÁTICA Y COMUNICACIONES	96815	fernando.castillo@uclm.es	
Profesor: DAVID RODRIGUEZ ROSA - Grupo(s): 40				
Edificio/Despacho	Departamento	Teléfono	Correo electrónico	Horario de tutoría
Edificio Sabatini / Laboratorio Mecatrónica	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, AUTOMÁTICA Y COMUNICACIONES	96815	David.RRosa@uclm.es	

2. REQUISITOS PREVIOS

Para cursar esta asignatura con el mayor aprovechamiento, se recomienda que el alumno haya adquirido los conocimientos que se derivan de la obtención de las competencias relacionadas con el uso y programación de los ordenadores, sistemas operativos, bases de datos y programas informáticos con aplicación en ingeniería; principios de teoría de circuitos y máquinas eléctricas; electrónica analógica; electrónica digital y microprocesadores; automatismos y métodos de control; teoría de máquinas y mecanismos; instrumentación electrónica; modelado y simulación de sistemas; informática industrial y comunicaciones; y sistemas de producción y fabricación.

3. JUSTIFICACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS, RELACIÓN CON OTRAS ASIGNATURAS Y CON LA PROFESIÓN

La asignatura de Automatización Industrial II permite al alumno adquirir conocimientos de regulación automática y técnicas de control y su aplicación a la automatización industrial, conocimientos de principios y aplicaciones de los sistemas robotizados y la capacidad para diseñar sistemas de control y automatización industrial, todas ellas competencias del ámbito de la tecnología específica Electrónica Industrial recogida en la Orden CIN/351/2009. Complementados con los adquiridos en otras materias específicas, facilitarán la aplicación de sus habilidades en el mundo laboral o de investigación y, a la postre, ayudarán al ingeniero a enfrentarse a los problemas que le surgirán a lo largo del ejercicio de la profesión.

4. COMPETENCIAS DE LA TITULACIÓN QUE LA ASIGNATURA CONTRIBUYE A ALCANZAR

Competencias propias de la asignatura

Código	Descripción
CB03	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
CB05	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
CEE11	Capacidad para diseñar sistemas de control y automatización industrial.
CG03	Conocimiento en materias básicas y tecnológicas, que capacite para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, y dote de versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.
CG04	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 Industrial.
CT02	Conocer y aplicar las Tecnologías de la Información y la Comunicación.
CT03	Utilizar una correcta comunicación oral y escrita.

5. OBJETIVOS O RESULTADOS DE APRENDIZAJE ESPERADOS

Resultados de aprendizaje propios de la asignatura**Descripción**

Conocer las prestaciones y aplicaciones de los diferentes tipos de robots industriales.
Conocer, analizar y seleccionar componentes hardware de un automatismo industrial.
Programar el comportamiento lógico de un automatismo mediante autómatas programables.
Analizar y diseñar los modos de funcionamiento de un automatismo.

6. TEMARIO

Tema 1: Actuadores y sensores de automatismos electroneumáticos
Tema 2: Tipos de Mantenimiento hardware
Tema 3: Programación de PLC
Tema 4: Identificación de entradas/salidas y análisis de movimientos prohibidos
Tema 5: Comportamiento lógico mediante diseño GRAFCET
Tema 6: Mantenimiento en uso vía software
Tema 7: Seguridad y manejo de emergencias
Tema 8: Implementación de GEMMA. Modos de marcha y paro

7. ACTIVIDADES O BLOQUES DE ACTIVIDAD Y METODOLOGÍA							
Actividad formativa	Metodología	Competencias relacionadas (para títulos anteriores a RD 822/2021)	ECTS	Horas	Ev	Ob	Descripción
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL]	Resolución de ejercicios y problemas	CB03 CB05 CEE11 CG04 CT03	0.4	10	N	-	Estas clases tienen como objetivo que el estudiante pueda autoevaluar su trabajo autónomo y que el profesor disponga de una realimentación de las dificultades del estudiante. Estas clases son el escenario óptimo para que los estudiantes planteen sus dudas.
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Método expositivo/Lección magistral	CEE11 CG03	1.2	30	N	-	Es una actividad muy importante porque el profesor estructura los temas que el estudiante ha de estudiar haciendo hincapié en los aspectos más importantes de la asignatura.
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL]	Prácticas	CEE11 CG03 CG04 CT02 CT03	0.4	10	S	S	En estas clases de laboratorio se pretende que el estudiante ponga en práctica los conocimientos adquiridos en las clases teóricas a través de simulación y experimentación.
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL]	Tutorías grupales	CB03 CB05 CEE11 CT02 CT03	0.2	5	N	-	Permite a los estudiantes plantear sus dudas al profesor utilizando la metodología de debates.
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA]	Trabajo en grupo	CEE11 CG03 CG04 CT02 CT03	1.2	30	S	S	Los estudiantes deben elaborar, de forma cooperativa, el trabajo comenzado en las clases prácticas de laboratorio, analizando los resultados y obteniendo conclusiones para después realizar un informe (memoria de prácticas).
Autoaprendizaje [AUTÓNOMA]	Trabajo autónomo	CEE11 CG03 CG04 CT03	2.4	60	N	-	Esta actividad supone el mejor entrenamiento para que el estudiante ponga en práctica los conocimientos teóricos aprendidos y también suponen una autoevaluación de cara a las pruebas parciales o finales.
Prueba final [PRESENCIAL]	Pruebas de evaluación	CEE11 CG03 CG04 CT03	0.2	5	S	S	Examen final de la materia
Total:			6	150			
Créditos totales de trabajo presencial: 2.4			Horas totales de trabajo presencial: 60				
Créditos totales de trabajo autónomo: 3.6			Horas totales de trabajo autónomo: 90				

Ev: Actividad formativa evaluable

Ob: Actividad formativa de superación obligatoria (Será imprescindible su superación tanto en evaluación continua como no continua)

8. CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y VALORACIONES			
Sistema de evaluación	Evaluación continua	Evaluación no continua*	Descripción
Elaboración de memorias de prácticas	55.00%	0.00%	Se valorará a partir de las memorias entregadas con posterioridad a la finalización de cada práctica y en las fechas indicadas por el profesor de la asignatura. Será necesaria una calificación igual o superior a 4 puntos sobre 10 para superar la asignatura.
Trabajo	0.00%	55.00%	Trabajo para la resolución de un caso práctico. Será necesaria una calificación igual o superior a 4 puntos sobre 10 para superar la asignatura.
Prueba final	45.00%	45.00%	Incluirá cuestiones teórico-prácticas y/o resolución de problemas relacionados con los contenidos de la asignatura. Será necesaria una calificación igual o superior a 4 puntos sobre 10 para superar la asignatura.
Total:	100.00%	100.00%	

* En **Evaluación no continua** se deben definir los porcentajes de evaluación según lo dispuesto en el art. 4 del Reglamento de Evaluación del Estudiante de la UCLM, que establece que debe facilitarse a los estudiantes que no puedan asistir regularmente a las actividades formativas presenciales la superación de la asignatura, teniendo derecho (art. 12.2) a ser calificado globalmente, en 2 convocatorias anuales por asignatura, una ordinaria y otra extraordinaria (evaluándose el 100% de las competencias).

Criterios de evaluación de la convocatoria ordinaria:**Evaluación continua:**

Prueba final: 45% y Prácticas de Laboratorio: 55%

Evaluación no continua:

Prueba final: 45% y Trabajo Personalizado: 55%

Particularidades de la convocatoria extraordinaria:

Para los alumnos que no superen el programa de prácticas en la convocatoria ordinaria, el profesor podrá proponer un trabajo práctico alternativo al desarrollado durante el curso e individualizado.

9. SECUENCIA DE TRABAJO, CALENDARIO, HITOS IMPORTANTES E INVERSIÓN TEMPORAL	
No asignables a temas	
Horas	Suma horas
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	10
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	30
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	10
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Tutorías grupales]	5
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	30
Autoaprendizaje [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	60
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5
Actividad global	
Actividades formativas	Suma horas
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Método expositivo/Lección magistral]	30
Enseñanza presencial (Teoría) [PRESENCIAL][Tutorías grupales]	5
Resolución de problemas o casos [PRESENCIAL][Resolución de ejercicios y problemas]	10
Prácticas de laboratorio [PRESENCIAL][Prácticas]	10
Elaboración de memorias de Prácticas [AUTÓNOMA][Trabajo en grupo]	30
Autoaprendizaje [AUTÓNOMA][Trabajo autónomo]	60
Prueba final [PRESENCIAL][Pruebas de evaluación]	5
Total horas: 150	

10. BIBLIOGRAFÍA, RECURSOS					
Autor/es	Título/Enlace Web	Editorial	Población	ISBN	Año Descripción
Reyes Cortés, Fernando.	Mecatrónica : control y automatización /	Alfaomega,		978-607-707-548-6	2013
López Ramírez, Miguel	50 ejercicios prácticos de automatización /	Marcombo,		978-84-267-2432-8	2017
Ojeda Cherta, Francisco	Automatización con GRAFCET y autómatas programables : problema	Ra-Ma,		978-84-9964-811-8	2019