

1. DATOS BÁSICOS

Asignatura	Automatización industrial
Titulación	Grado en Ingeniería en Sistemas Industriales
Escuela/ Facultad	Escuela de Arquitectura, Ingeniería, Ciencia y Computación
Curso	3
ECTS	6
Carácter	Optativa
Idioma/s	Español
Modalidad	Presencial
Semestre	S2
Curso académico	26-27
Docente coordinador	Ramiro Díez

2. PRESENTACIÓN

La asignatura “**Automatización Industrial**” es una asignatura optativa que se imparte en la mención Electrónica Industrial, en las intensificaciones:

- Mención Electrónica industrial / intensificación Automática
- Mención Electrónica industrial / intensificación Robótica

Automatización Industrial parte de los conocimientos adquiridos en la asignatura de segundo curso “*Proyecto integrador: automatismos y control*” y desarrolla el conocimiento y capacidad para el modelado, diseño, programación e implantación de sistemas automatizados de producción. En esta asignatura se desarrollan sistemas de automatización controlados con autómatas programables. El alumno será capaz de diseñar soluciones completas de automatización industrial y seleccionará los distintos elementos como actuadores, sensores y elementos de control a ser utilizados en una solución de automatización de procesos.

3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Conocimientos

CON18: Conocimientos de regulación automática y técnicas de control y su aplicación a la automatización industrial

Conocimientos específicos de la materia

- Identificar componentes para automatizar un sistema de eventos discretos
- Identificar las aplicaciones industriales de la automatización
- Describir el funcionamiento de los componentes de un sistema automatizado

Habilidades

HAB9: Capacidad para diseñar sistemas de control y automatización industrial

Habilidades específicas de la materia

- Representar diagramas de control de sistemas de eventos discretos
- Programar PLCs para controlar sistemas de eventos discretos
- Diseñar un sistema de control para automatizar un sistema industrial

Competencias

CP14: Integrar el análisis con el pensamiento crítico en un proceso de evaluación de distintas ideas o posibilidades profesionales y su potencial de error, basándose en evidencias y datos objetivos que lleven a una toma de decisiones eficaz y válida.

4. CONTENIDOS

- Introducción a la automatización industrial
- Componentes de un sistema automatizado
- Modelado del control de sistemas de eventos discretos
- Autómatas industriales y su programación
- Aplicaciones industriales

5. METODOLOGÍAS DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE

A continuación, se indican los tipos de metodologías de enseñanza-aprendizaje que se aplicarán:

- Clase magistral
- Aprendizaje basado en problemas
- Aprendizaje basado en enseñanzas de taller/laboratorio
- Entornos de simulación

6. ACTIVIDADES FORMATIVAS

A continuación, se identifican los tipos de actividades formativas que se realizarán y la dedicación en horas del estudiante a cada una de ellas:

Modalidad presencial:

Actividad formativa	Número de horas
Clases magistrales	10
Seminarios de aplicación práctica	20
Resolución de problemas	34
Elaboración de informes y escritos	6
Actividades en talleres y/o laboratorios	10
Trabajo autónomo	60
Debates y coloquios	5
Pruebas de evaluación presenciales	5
TOTAL	150

7. EVALUACIÓN

A continuación, se relacionan los sistemas de evaluación, así como su peso sobre la calificación total de la asignatura:

Modalidad presencial:

Sistema de evaluación	Peso mín. %	Peso máx. %
Pruebas de evaluación presenciales	50	60
Informes y escritos	0	10
Caso/problema	15	40
Evaluación del desempeño	5	5
Cuaderno de prácticas de laboratorio/taller	5	10

En el Campus Virtual, cuando accedas a la asignatura, podrás consultar en detalle las actividades de evaluación que debes realizar, así como las fechas de entrega y los procedimientos de evaluación de cada una de ellas.

8. CRONOGRAMA

En este apartado se indica el cronograma con fechas de entrega de actividades evaluables de la asignatura:

Actividades evaluables	Fecha
Informes, ejercicios y problemas de diseño de algoritmos de control y programación de PLCs	Semana 3-15
Prácticas de laboratorio	Semana 6-12
Proyecto de automatización	Semana 7-17
Prueba final	Semana 18

Este cronograma podrá sufrir modificaciones por razones logísticas de las actividades. Cualquier modificación será notificada al estudiante en tiempo y forma.

9. BIBLIOGRAFÍA

La obra de referencia para el seguimiento de la asignatura es:

- Mandado Pérez, E., & otros. (2018). Autómatas programables y sistemas de automatización. Marcombo.

A continuación, se indica bibliografía recomendada:

- del Cerro Giner, J., & Barrientos Cruz, A. (2022). Diseño de automatismos con GRAFCET: Teoría y ejemplos. Ibergarçeta Publicaciones, S.L.
- Joyanes Aguilar, Luis (2018) Industria 4.0: la cuarta revolución industrial. Marcombo

- UNE-EN 62264-1:2013 Integración de sistemas de control empresarial. Parte 1: Modelo y terminología.
- AENOR. (2004). UNE-EN 61131-1:2004 Autómatas programables. Parte 1: Información general.
- AENOR. (2013). UNE-EN 61131-3:2013 Autómatas programables. Parte 3: Lenguajes de programación.
- AENOR. (2022). Norma española UNE-EN 60848:2022 Lenguaje de especificación GRAFCET para diagramas funcionales en secuencia.
- AENOR. (2018). UNE-EN 60529:2018 Grados de protección proporcionados por las envolventes (Código IP).
- AENOR. (2019). UNE-EN 60204-1:2019 Seguridad de las máquinas. Equipo eléctrico de las máquinas. Parte 1: Requisitos generales.

10. UNIDAD DE ORIENTACIÓN EDUCATIVA, DIVERSIDAD E INCLUSIÓN

Desde la Unidad de Orientación Educativa, Diversidad e Inclusión (ODI) ofrecemos acompañamiento a nuestros estudiantes a lo largo de su vida universitaria para ayudarles a alcanzar sus logros académicos. Otros de los pilares de nuestra actuación son la inclusión del estudiante con necesidades específicas de apoyo educativo, la accesibilidad universal en los distintos campus de la universidad y la equiparación de oportunidades.

Desde esta Unidad se ofrece a los estudiantes:

1. Acompañamiento y seguimiento mediante la realización de asesorías y planes personalizados a estudiantes que necesitan mejorar su rendimiento académico.
2. En materia de atención a la diversidad, se realizan ajustes curriculares no significativos, es decir, a nivel de metodología y evaluación, en aquellos alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo persiguiendo con ello una equidad de oportunidades para todos los estudiantes.
3. Ofrecemos a los estudiantes diferentes recursos formativos extracurriculares para desarrollar diversas competencias que les enriquecerán en su desarrollo personal y profesional.
4. Orientación vocacional mediante la dotación de herramientas y asesorías a estudiantes con dudas vocacionales o que creen que se han equivocado en la elección de la titulación

Los estudiantes que necesiten apoyo educativo pueden escribirnos a:

orientacioneducativa@universidadeuropea.es

11. ENCUESTAS DE SATISFACCIÓN

¡Tu opinión importa!

La Universidad Europea te anima a participar en las encuestas de satisfacción para detectar puntos fuertes y áreas de mejora sobre el profesorado, la titulación y el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las encuestas estarán disponibles en el espacio de encuestas de tu campus virtual o a través de tu correo electrónico.

Tu valoración es necesaria para mejorar la calidad de la titulación.

Muchas gracias por tu participación.