



GUÍA DOCENTE 2023-2024
Automatización industrial

1. Denominación de la asignatura:

AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

Titulación

Doble grado en Ingeniería Mecánica e ingeniería Electrónica Industrial y Automática

Código

7755

2. Materia o módulo a la que pertenece la asignatura:

Específica

3. Departamento(s) responsable(s) de la asignatura:

Ingeniería Electromecánica

4.a Profesor/a que imparte la docencia (Si fuese impartida por más de uno/a incluir todos/as) :

Juan Vicente Martín Fraile

4.b Coordinador/a de la asignatura

Juan Vicente Martín Fraile

5. Curso y semestre en el que se imparte la asignatura:

Quinto Curso/1er Semestre

6. Tipo de la asignatura: (Básica, obligatoria u optativa)

Obligatoria



7. Requisitos de formación previos para cursar la asignatura:

Haber cursado la Asignatura Informática Industrial

8. Número de créditos ECTS de la asignatura:

6

9. Competencias que debe adquirir el/la estudiante al cursar la asignatura

Competencias específicas disciplinares:

ED-29: Capacidad para diseñar sistemas de control y automatización industrial

Competencias específicas profesionales:

EP-4: Facilidad para el manejo de especificaciones, reglamentos y normas de obligado cumplimiento.

EP-5: Capacidad para la interpretación de proyectos e informes técnicos.

Competencias generales instrumentales:

GI-1: Demostrar la capacidad de análisis y síntesis.

GI-3: Adquirir la capacidad para la resolución de problemas de forma efectiva.

GI-7: Adquirir las habilidades relacionadas con el uso de programas informáticos para el cálculo, análisis de datos y procesamiento de los mismos, dentro de su campo de aplicación.

Competencias generales personales:

GP-3*: Desarrollar la capacidad de trabajo en equipo.

Competencias generales sistémicas:

GS-1: Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica.

GS-7: Habilidad para trabajar de forma autónoma.

* (Integración de la sostenibilidad-ODS)



10. Programa de la asignatura

10.1- Objetivos docentes
El objetivo general de la asignatura es capacitar al alumnado en el diseño de sistemas de control y automatización industrial. Además con esta asignatura se pretende que el alumnado logre los siguientes objetivos: • Conocer la historia de la automatización industrial. • Conocer y utilizar herramientas informáticas para el análisis, diseño y simulación de sistemas automatizados. • Analizar y diseñar sistemas automatizados. • Diseñar sistemas de automatización y control industrial mediante el uso de herramientas de modelado y programación de Sistemas de Eventos Discretos (SEDs): Grafo de estados, Redes de Petri, Grafcet, Gemma, etc. • Resolver problemas complejos de automatización industrial mediante programación avanzada de Autómatas Programables Industriales (PLCs) La adquisición de estos conocimientos permitirá que el alumnado pueda abordar el estudio de materias de su carrera fundamentadas en el diseño de sistemas de control y automatización industrial, y resolver con éxito problemas concretos de su profesión.
10.2- Unidades docentes (Bloques de contenidos)
Automatización industrial 1. Introducción a la automatización industrial 2. Automatismos industriales con PLCs. 3. Modelado y programación de sistemas de eventos discretos (SEDs). 4. Programación avanzada de PLCs. 5. Buses industriales 6. Proyectos de automatización y control industrial



10.3- Bibliografía

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Enrique Mandado Pérez, (2018) Sistemas de automatización y autómatas programables, 3, Marcombo,
Luis Peciña Belmonte, (2019) Programación de controladores avanzados SIMATIC S7 1500 con TIA Portal, AWL/KOP y SCL, 3, Marcombo,
Ramón Piedrafita Moreno, (2004) Ingeniería de la Automatización Industrial, 2, Rama,

10.4- Acceso a la Bibliografía Recomendada desde Leganto

https://leganto.ubu.es/leganto/public/34BUC_UBU/lists?courseCode=7755&auth=SAML

11. Metodología de enseñanza y aprendizaje y su relación con las competencias que debe adquirir el/la estudiante:

Metodología	Competencia relacionada	Horas presenciales	Horas de trabajo	Total de horas
Clases teóricas	ED-29, EP-4, EP-5, GI-1, GI-3, GP-3, GS-1, GS-7	24	30	54
Clases prácticas (pequeño grupo)	ED-29, EP-4, EP-5, GI-1, GI-3, GI-7, GP-3, GS-1, GS-7	24	30	54
Seminarios, Debates Tutorías, ...	GP-3, GS-1	0	6	6
Actividades específicas de evaluación	ED-29, EP-4, EP-5, GI-1, GI-3, GI-7, GP-3, GS-1, GS-7	6	30	36
Total		54	96	150



12. Sistemas de evaluación:

Los sistemas de evaluación empleados en la 1ª, 2ª Convocatoria y evaluación excepcional son idénticos en número de pruebas y en porcentaje de peso de las mismas, con las siguientes consideraciones para todos los sistemas de evaluación: Para aprobar, la suma de las notas de todas las pruebas debe ser mayor o igual a 5.0, siendo necesario superar la nota mínima de cada prueba. La nota mínima es el 40 % del valor de cada prueba.

El alumnado que suspenda la asignatura en primera convocatoria se presentarán en segunda convocatoria sólo a aquellas pruebas que tenga suspensas en primera convocatoria, es decir aquellas pruebas con una nota inferior al 50% del valor de la prueba.

En todos los casos y convocatorias, el alumnado que no supere alguno de los mínimos mencionados, la calificación global de la asignatura se calculará de acuerdo con el Reglamento de Evaluación de la UBU.

En el caso de alumnado que participe en el programa Universitario Cantera, la calificación se determinará en función del desempeño de las tareas que les sean asignadas en el marco del programa.

SISTEMA DE EVALUACIÓN PARA ESTUDIANTES DE INTERCAMBIO: El sistema de evaluación para estudiantes de intercambio deberá ser modificado en el supuesto de que los calendarios académicos de las universidades de origen y de destino no sean coincidentes.

Procedimiento	Peso primera convocatoria	Peso segunda convocatoria
Prueba final escrita de conocimientos globales (mínimo 40%, del valor de la prueba).	40 %	40 %
Prueba práctica de laboratorio (mínimo 40%, del valor de la prueba).	40 %	40 %
Realización de trabajos, cuestionarios, ejercicios, problemas, etc.(mínimo 40%, del valor de la prueba).	20 %	20 %
Total	100 %	100 %



Evaluación excepcional:

En caso de que proceda la evaluación excepcional, se habilitarán las mismas pruebas y con la misma ponderación y criterios que los explicitados para la evaluación ordinaria (ver, Sistemas de Evaluación). Debiendo realizar las siguientes pruebas, en las convocatorias:

PRIMERA CONVOCATORIA (tendrá lugar en la fecha oficial publicada por el Centro para la Primera Convocatoria):

Prueba final escrita de conocimientos globales de la materia. Peso: 40% (mínimo 40%, del valor de la prueba).

Prueba escrita o práctica sobre el contenido práctico de la materia. Peso: 40% (mínimo 40%, del valor de la prueba).

Prueba escrita o práctica sobre trabajos, cuestionarios, problemas, etc. Peso: 20 % (mínimo 40%, del valor de la prueba).

SEGUNDA CONVOCATORIA (tendrá lugar en la fecha oficial publicada por el Centro para la Segunda Convocatoria): El alumnado deberá presentarse y realizar aquellas pruebas no superadas en la primera convocatoria, es decir aquellas pruebas con una nota inferior al 50% del valor de la prueba.

13. Recursos de aprendizaje y apoyo tutorial:

Pizarra y Proyector. Aprendizaje activo. Trabajo en equipo. Plataforma UBUVirtual. Apoyo tutorial.

14. Calendarios y horarios:

El calendario aprobado por la Junta de Escuela de la Escuela Politécnica Superior y los horarios publicados en la página web del título.

15. Idioma en que se imparte:

Español