

## PROGRAMACIÓN SIMPLIFICADA CURSO 2023/2024

### MÓDULO / CICLO DE GRADO

SISTEMAS DE MEDIDA Y REGULACIÓN 1º

CICLO SUPERIOR EN AUTOMÁTIZACIÓN Y ROBÓTICA INDUSTRIAL

### RESULTADOS DEL APRENDIZAJE.

1. Reconoce los dispositivos de medida y regulación, identificando su funcionalidad y determinando sus características técnicas.
2. Monta y desarrolla sistemas de medida y regulación, identificando las variables del proceso, estableciendo los requisitos de funcionamiento y seleccionando los sistemas de medida y regulación adecuados conforme a los requerimientos del sistema.
3. Verifica el funcionamiento de los sistemas de medida y regulación, aplicando la normativa de seguridad a cada caso concreto.
4. Diagnostica averías en los sistemas de medida y regulación, identificando la naturaleza de la avería y aplicando los procedimientos y técnicas más adecuadas para cada caso. 5. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, las medidas y equipos para prevenirlos.

### CONTENIDOS.

Reconocimiento de dispositivos de medida y regulación:

- Relación de aplicaciones industriales con sistemas de medida y regulación.
- Sistemas de medida y regulación. Bloques principales. Características generales, tipos.
- Tipos de control. Lazo abierto y lazo cerrado. Elementos de un bucle de control.
- Transductores y sensores.
  - o Clasificación atendiendo al parámetro físico medido.
  - o Clasificación atendiendo al principio de funcionamiento.
- Acondicionadores de señal. Funcionalidad. Tipos.
- Especificaciones de los sistemas de control. Órdenes.

Montaje y desarrollo de sistemas de medida y regulación:

- Diseño de sistemas de medida y regulación.
  - o Estrategias básicas de control. Realimentación.
  - o Tratamiento y acondicionadores de señales.
  - o Selección y dimensionado de los componentes de un sistema de medida y

- regulación.
  - Determinación de la estabilidad de un sistema de control.
  - Selección y determinación de controladores.
  - Diseño en espacio de estados.
  - Estrategias de control para atajar perturbaciones.
- Montaje de sistemas de medida y regulación.
  - Manejo e instalación de elementos de neumática e hidráulica proporcional.
  - Técnicas de montaje y puesta en marcha de sistemas de medida y regulación.
- Ajuste de sistemas de medida y regulación.
  - Técnicas de calibración de sensores y transductores.
  - Sintonización de controladores.
  - Parámetros y programación de elementos de control analógico y digital.
  - Técnicas de regulación ante el envejecimiento del sistema.

Verificación del funcionamiento de los sistemas de medida y regulación:

- Técnicas de verificación, ajuste, medida y comprobación eléctrica.
- Plan de actuación para puesta en servicio.
- Protocolo de puesta en marcha particularizado para la secuencia de funcionamiento.
- Aplicación de la normativa de seguridad a cada caso.
- Reglamentación vigente. REBT, entre otros.

Diagnóstico de averías en los sistemas de medida y regulación:

- Técnicas de mantenimiento.
- Diagnóstico y localización de averías.
  - Protocolos de pruebas.
  - Plan de actuación ante disfunciones del sistema.
  - Averías típicas en sistemas de medida y regulación. Causas.
- Equipos y aparatos de medida. Tipos, aplicaciones y manejo.
- Informe de incidencias. Herramientas informáticas para la documentación de averías y el presupuestado de reparaciones.

Prevención de riesgos, seguridad y protección medioambiental:

- Normativa de prevención de riesgos laborales relativa a los sistemas automáticos.
- Prevención de riesgos laborales en los procesos de montaje y mantenimiento de las instalaciones automáticas.
- Equipos de protección individual. Características y criterios de utilización. Protección colectiva. Medios y equipos de protección.
- Normativa reguladora en gestión de residuos en el ámbito de las instalaciones automatizadas.

## PROPUESTA DE TEMPORALIZACIÓN INICIAL

1ª Evaluación	2ª Evaluación	3ª Evaluación
UD 1 Introducción a los sistemas de regulación y control 10 H	UD 3 Tratamiento de los datos: regulación automática 60H	UD 5 Puesta en servicio de los sistemas de medida y regulación 20H
UD 2 Sensores y acondicionadores de señal. conceptos generales Actuadores y preactuadores industriales 40 H	UD 4 Montaje y desarrollo de sistemas de medida y regulación 10 H	UD 6 Diagnóstico de averías en los sistemas de medida y regulación 10H
		UD 7 Prevención de riesgos, seguridad y protección ambiental 10 H

## METODOLOGÍA.

### PRINCIPIOS

Individualidad personalizar el proceso, alejarse de la estandarización.

Funcionalidad: la impartición del módulo no debe alejarse del mercado laboral en continua evolución y la aplicación en el mismo.

Globalidad e interdisciplinaridad

Autonomía: Despertar el interés y la emoción del alumnado ante sus propios aprendizajes, siguiendo las directrices de la neurociencia.

Autorrealización: Utilizar situaciones lo más reales posibles para reflexión de contenidos transversales que le sigan formando como personas y profesionales

## CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

El mínimo requerido para lograr la evaluación positiva en este módulo, evidenciará el logro de todos los resultados del aprendizaje de una manera equilibrada. Por tanto, para aprobar el módulo, el alumnado debe demostrar la adquisición de los contenidos, reflejados en cada uno de los criterios de evaluación de la programación del módulo, donde cada uno de ellos tendrá el mismo peso repartido en las unidades.

Para ello será obligatorio haber superado cada unidad didáctica del módulo, por lo que se hará la media entre todas las pruebas calificativas realizadas en cada una de ellas, donde cada una de ellas estará asociada a criterios de evaluación con un peso equitativo entre ellos.

Cada falta de ortografía en cada prueba escrita descontará 0.25 puntos hasta un máximo de 2 puntos.

El alumnado podrá solicitar la revisión de la calificación obtenida en la evaluación final u ordinaria.

## **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.**

La calificación por tanto lograda en cada unidad didáctica será la media de cada instrumento de evaluación, la calificación trimestral la media entre las unidades vistas y la nota final será la media ponderada de los resultados de aprendizaje.

Para que quede más clara esta explicación paso a detallarla en la siguiente tabla:

	RESULTADO DE APRENDIZAJE ASOCIADO	PESO FINAL POR RA PONDERADO	
PRIMER TRIMESTRE			
UNIDAD 1 UNIDAD 2	RA1 NO COMPLETO RA1 NO COMPLETO	50 H	31%
SEGUNDO TRIMESTRE			
UNIDAD 3 UNIDAD 4	RA2 NO COMPLETO RA2 NO COMPLETO	70 H	44%
TERCER TRIMESTRE			
UNIDAD 5 UNIDAD 6 UNIDAD 7	RA3 COMPLETO RA4 COMPLETO RA5 COMPLETO		14% 5% 6%

## **RECUPERACIÓN. CONTENIDOS MÍNIMOS.**

Alumnado que no alcance el 5 en alguna unidad: cada trimestre se organizará al menos una actividad de recuperación para dicho alumnado. Para favorecer la superación de esta prueba, se realizarán con el alumno o alumna que lo necesite, actividades de refuerzo en todas las unidades, apoyándole en aquellos puntos donde presente deficiencias.