

Maestría en Ingeniería de Sistemas Automáticos y Electrónica Industrial





Elige aprender en la escuela
líder en formación online

ÍNDICE

1 | Somos **ESIBE**

2 | Rankings

3 | Alianzas y
acreditaciones

4 | By **EDUCA
EDTECH
Group**

5 | Metodología
LXP

6 | Razones por
las que
elegir **ESIBE**

7 | Financiación
y **Becas**

8 | Métodos de
pago

9 | Programa
Formativo

10 | Temario

11 | Contacto

SOMOS ESIBE

ESIBE es una **institución Iberoamericana de formación en línea** que tiene como finalidad potenciar el futuro empresarial de los profesionales de Europa y América a través de masters profesionales, universitarios y titulaciones oficiales. La especialización que se alcanza con nuestra nueva **oferta formativa** se sustenta en una metodología en línea innovadora y unos contenidos de gran calidad.

Ofrecemos a nuestro alumnado una **formación de calidad sin barreras físicas**, flexible y adaptada a sus necesidades con el fin de garantizar su satisfacción y que logre sus metas de aprendizaje más ambiciosas. Nuestro modelo pedagógico se ha llevado a miles de alumnos en toda Europa, enriqueciendo este recorrido de la mano de **universidades de prestigio**, con quienes se han alcanzado alianzas.

Más de

18

años de
experiencia

Más de

300k

estudiantes
formados

Hasta un

98%

tasa
empleabilidad

Hasta un

100%

de financiación

Hasta un

50%

de los estudiantes
repite

Hasta un

25%

de estudiantes
internacionales



Conectamos continentes,
Impulsamos conocimiento



QS, sello de excelencia académica
ESIBE: 5 estrellas en educación online

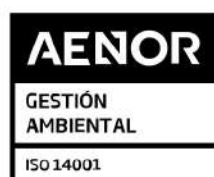
RANKINGS DE ESIBE

ESIBE ha conseguido el reconocimiento de diferentes rankings a nivel nacional e internacional, gracias a sus programas de Master profesionales y titulaciones oficiales.

Para la elaboración de estos rankings, se emplean indicadores como la excelencia académica, la calidad de la institución, el perfil de los profesionales.



ALIANZAS Y ACREDITACIONES



BY EDUCA EDTECH

ESIBE es una marca avalada por **EDUCA EDTECH Group**, que está compuesto por un conjunto de experimentadas y reconocidas **instituciones educativas de formación online**. Todas las entidades que lo forman comparten la misión de **democratizar el acceso a la educación** y apuestan por la transferencia de conocimiento, por el desarrollo tecnológico y por la investigación.



ONLINE EDUCATION



METODOLOGÍA LXP

La metodología **EDUCA LXP** permite una experiencia mejorada de aprendizaje integrando la AI en los procesos de e-learning, a través de modelos predictivos altamente personalizados, derivados del estudio de necesidades detectadas en la interacción del alumnado con sus entornos virtuales.

EDUCA LXP es fruto de la **Transferencia de Resultados de Investigación** de varios proyectos multidisciplinares de I+D+i, con participación de distintas Universidades Internacionales que apuestan por la transferencia de conocimientos, desarrollo tecnológico e investigación.



1. Flexibilidad

Aprendizaje 100% online y flexible, que permite al alumnado estudiar donde, cuando y como quiera.



2. Accesibilidad

Cercanía y comprensión. Democratizando el acceso a la educación trabajando para que todas las personas tengan la oportunidad de seguir formándose.



3. Personalización

Itinerarios formativos individualizados y adaptados a las necesidades de cada estudiante.



4. Acompañamiento / Seguimiento docente

Orientación académica por parte de un equipo docente especialista en su área de conocimiento, que aboga por la calidad educativa adaptando los procesos a las necesidades del mercado laboral.



5. Innovación

Desarrollos tecnológicos en permanente evolución impulsados por la AI mediante Learning Experience Platform.



6. Excelencia educativa

Enfoque didáctico orientado al trabajo por competencias, que favorece un aprendizaje práctico y significativo, garantizando el desarrollo profesional.



Programas
PROPIOS
UNIVERSITARIOS
OFICIALES

RAZONES POR LAS QUE ELEGIR ESIBE

1. Formación Online Especializada

Nuestros alumnos acceden a un modelo pedagógico innovador de **más de 20 años de experiencia educativa** con Calidad Europea.



2. Metodología de Educación Flexible



100% ONLINE

Con nuestra metodología estudiarán **100% online**



PLATAFORMA EDUCATIVA

Nuestros alumnos tendrán **acceso los 365 días del año** a la plataforma educativa.



3. Campus Virtual de Última Tecnología

Contamos con una plataforma avanzada con **material adaptado a la realidad empresarial**, que fomenta la participación, interacción y comunicación on alumnos de distintos países.

4. Docentes de Primer Nivel

Nuestros docentes están acreditados y formados en **Universidades de alto prestigio en Europa**, todos en activo y con amplia experiencia profesional.





5. Tutoría Permanente

Contamos con un **Centro de Atención al Estudiante CAE**, que brinda atención personalizada y acompañamiento durante todo el proceso formativo.

6. Bolsa de Empleo y Prácticas

Nuestros alumnos tienen acceso a **ofertas de empleo y prácticas**, así como el **acompañamiento durante su proceso de incorporación al mercado laboral** en nuestro ámbito nacional.

7. Comunidad Alumni

Nuestros alumnos tienen acceso automático a servicios complementarios gracias a una **Networking formada con alumnos en los cinco continentes**.



8. Programa de Orientación Laboral

Los alumnos cuentan con **asesoramiento personalizado** para mejorar sus skills y afrontar con excelencia sus procesos de selección y promoción profesional.



9. Becas y Financiación

Nuestra Escuela ofrece **Becas para profesionales latinoamericanos y financiación sin intereses y a la medida**, de modo que el factor económico no sea un impedimento para que los profesionales tengan acceso a una formación internacional de alto nivel.

FINANCIACIÓN Y BECAS

Financia tu cursos o máster y disfruta de las becas disponibles. ¡Contacta con nuestro equipo experto para saber cuál se adapta más a tu perfil!

25% Beca
ALUMNI

20% Beca
DESEMPLEO

15% Beca
EMPRENDE

15% Beca
RECOMIENDA

15% Beca
GRUPO

20% Beca
**FAMILIA
NUMEROSA**

20% Beca
**DIVERSIDAD
FUNCIONAL**

20% Beca
**PARA PROFESIONALES,
SANITARIOS,
COLEGIADOS/AS**



MÉTODOS DE PAGO

Con la Garantía de:



Fracciona el pago de tu curso en cómodos plazos y sin intereses de forma segura.



Nos adaptamos a todos los métodos de pago internacionales:



y muchos más...



Maestría en Ingeniería de Sistemas Automáticos y Electrónica Industrial



DURACIÓN
1500 horas



MODALIDAD
ONLINE



ACOMPANIAMIENTO
PERSONALIZADO

Titulación

Titulación de Maestría en Ingeniería de Sistemas Automáticos y Electrónica Industrial con 1500 horas expedida por ESIBE (ESCUELA IBEROAMERICANA DE POSTGRADO).



ESCUELA IBEROAMERICANA DE POSTGRADO

como centro acreditado para la impartición de acciones formativas
expide el presente título propio

NOMBRE DEL ALUMNO/A

con número de documento XXXXXXXXX ha superado los estudios correspondientes de

Nombre del curso

con una duración de XXX horas, perteneciente al Plan de Formación de la Escuela Iberoamericana de Postgrado.
Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con número de expediente XXXX/XXXX-XXXX-XXXXXX.

Con una calificación XXXXXXXXXXXXXXXX.

Y para que conste expido la presente titulación en Granada, a (día) de (mes) del (año).

NOMBRE ALUMNO/A:
Firma del Alumno

NOMBRE DE AREA MANAJER
La Dirección Académica





Este documento constituye el soporte documental de la acreditación de la Escuela Iberoamericana de Postgrado.

Descripción

El sector industrial tiene a su alcance tecnología de automatización y electrónica tanto para grandes como pequeñas empresas, se demandan técnicos, diseñadores y operarios que desarrollen y

mantengan procesos automatizados. Con el estudio de la Maestría en Ingeniería de Sistemas Automáticos y Electrónica Industrial obtendrás conocimientos para desarrollarte en un entorno industrial que cuentan con sistemas automatizados, robots y entornos de control con sistemas electrónicos. El desarrollo de estas tecnologías las hace ya accesibles a cualquier industria y requieren de personal cualificado. Contarás con contenido gráfico adecuado, un equipo de profesionales con el que podrás resolver las consultas que te surjan. Y podrás avanzar en la formación adaptándote a tus horarios y necesidades.

Objetivos

- Conocer los fundamentos principales del funcionamiento con automatismos y sistemas automatizados mediante la electrónica.
- Desarrollar procesos productivos adaptados y mejorados mediante el uso de automatización y robótica
- Aplicar sistemas electromecánicos adaptados a los procesos industriales mejorando los procesos productivos y trabajos.
- Enfocar los diseños electrónicos y microelectrónicos en ambientes industriales para su aplicación en automatización.
- Entender la lógica y programación de la electrónica aplicada a sistemas industriales.

Para qué te prepara

Esta Maestría en Ingeniería de Sistemas Automáticos y Electrónica Industrial puede ir dirigido a trabajadores del sector industrial con un nivel de automatización elevado y uso de regulación mediante sistemas electrónicos. Desde departamentos de diseño de procesos productivos a personal que trabaje en líneas de producción incluso personal de instalación y mantenimiento.

A quién va dirigido

Con esta Maestría en Ingeniería de Sistemas Automáticos y Electrónica Industrial podrás adaptar trabajos y procesos productivos en industrias con sistemas electrónicos para automatizar procesos mejorando la producción. Llevando a cabo tanto el diseño de mejoras, como la implantación, trabajando también como operarios de líneas de producción automatizadas y gestionando en mantenimiento y adaptación de las mismas a las necesidades productivas.

Salidas laborales

Las salidas profesionales de esta Maestría en Ingeniería de Sistemas Automáticos y Electrónica

Industrial son trabajos en ingeniería en procesos productivos, instaladores de sistemas automatizados, operarios en líneas de producción automatizada, mantenimiento industrial, así como aquellos puestos de trabajo directivos y trabajadores asociados a un entorno automatizado.

TEMARIO

MÓDULO 1. FUNDAMENTOS DE AUTOMATISMOS: COMPONENTES, PUESTA EN MARCHA Y MANTENIMIENTO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. FUNDAMENTOS DE ELECTRICIDAD

1. Conocimientos básicos de la corriente eléctrica
2. Electricidad y electromagnetismo
3. Magnitudes eléctricas más importantes
4. Teoría básica de circuitos eléctricos
5. Electricidad monofásica y trifásica

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ELEMENTOS BÁSICOS DE LAS INSTALACIONES ELÉCTRICAS INDUSTRIALES

1. Motores de corriente continua y alterna asíncronos y sincros
2. Procedimientos de arranque e inversión de giro en los motores
3. Introducción a la protección Puesta a tierra
4. Sistemas de regulación y control de velocidad de máquinas eléctricas
5. Aparata de protección eléctrica

UNIDAD DIDÁCTICA 3. AUTOMATIZACIÓN CABLEADA

1. Automatización cableada, secuencial y continua
2. Elementos de panel de control, potencia y recogida de información
3. Cableado
4. Diseño de automatismos cableados
5. Montaje y verificación de automatismos cableados

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PUESTA EN MARCHA

1. Puesta en marcha de automatismos mecánicos, neumáticos e hidráulicos
2. Puesta en marcha de automatismos eléctricos y electrónicos
3. Puesta en marcha de programas de PLC
4. Puesta en marcha de automatismos electrónicos
5. Puesta en marcha de los equipos de regulación y control: relés térmicos y reguladores de presión
6. Realización de informes de ejecución, reglaje y ajuste

UNIDAD DIDÁCTICA 5. MANTENIMIENTO EN INSTALACIONES INDUSTRIALES

1. Documentación técnica
2. Localización de averías en instalaciones eléctricas e instalaciones automatizadas
3. Localización de averías en el sistema de control
4. Equipamiento e instrumentación para el mantenimiento
5. Introducción al mantenimiento de los sistemas eléctrico-electrónicos
6. Mantenimiento del motor, contactor y otros equipos

7. Ensayo de conjunto
8. Mantenimiento de cuadros eléctricos

MÓDULO 2. AUTÓMATAS PROGRAMABLES PLC

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTOS Y EQUIPOS UTILIZADOS EN AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

1. Conceptos iniciales de automatización
2. Fijación de los objetivos de la automatización industrial
3. Grados de automatización
4. Clases de automatización
5. Equipos para la automatización industrial
6. Diálogo Hombre-máquina, HMI y SCADA

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CLASIFICACIÓN DE LOS AUTÓMATAS PROGRAMABLES

1. Introducción a las funciones de los autómatas programables PLC
2. Contexto evolutivo de los PLC
3. Uso de autómatas programables frente a la lógica cableada
4. Tipología de los autómatas desde el punto de vista cuantitativo y cualitativo
5. Definición de autómata microPLC
6. Instalación del PLC dentro del cuadro eléctrico

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ARQUITECTURA DE LOS AUTÓMATAS

1. Funcionamiento y bloques esenciales de los autómatas programables
2. Elementos de programación de PLC
3. Descripción del ciclo de funcionamiento de un PLC
4. Fuente de alimentación existente en un PLC
5. Arquitectura de la CPU
6. Tipología de memorias del autómata para el almacenamiento de variables

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ENTRADA Y SALIDA DE DATOS EN EL PLC

1. Módulos de entrada y salida
2. Entrada digitales
3. Entrada analógicas
4. Salidas del PLC a relé
5. Salidas del PLC a transistores
6. Salidas del PLC a Triac
7. Salidas analógicas
8. Uso de instrumentación para el diagnóstico y comprobación de señales
9. Normalización y escalado de entradas analógicas en el PLC

UNIDAD DIDÁCTICA 5. DESCRIPCIÓN DEL CICLO DE FUNCIONAMIENTO DEL AUTÓMATA

1. Secuencias de operaciones del autómata programable: watchdog
2. Modos de operación del PLC
3. Ciclo de funcionamiento del autómata programable
4. Chequeos del sistema

5. Tiempo de ejecución del programa
6. Elementos de proceso rápido

UNIDAD DIDÁCTICA 6. CONFIGURACIÓN DEL PLC

1. Configuración del PLC
2. Tipos de procesadores
3. Procesadores centrales y periféricos
4. Unidades de control redundantes
5. Configuraciones centralizadas y distribuidas
6. Comunicaciones industriales y módulos de comunicaciones
7. Memoria masa
8. Periféricos

UNIDAD DIDÁCTICA 7. ÁLGEBRA DE BOOLE Y USO DE ELEMENTOS ESPECIALES DE PROGRAMACIÓN

1. Introducción a la programación
2. Programación estructurada
3. Lenguajes gráficos y la norma IEC
4. Álgebra de Boole: postulados y teoremas
5. Uso de Temporizadores
6. Ejemplos de uso de contadores
7. Ejemplos de uso de comparadores
8. Función SET-RESET (RS)
9. Ejemplos de uso del Teleruptor
10. Elemento de flanco positivo y negativo
11. Ejemplos de uso de Operadores aritméticos

UNIDAD DIDÁCTICA 8. PROGRAMACIÓN MEDIANTE DIAGRAMA DE CONTACTOS: LD

1. Lenguaje en esquemas de contacto LD
2. Reglas del lenguaje en diagrama de contactos
3. Elementos de entrada y salida del lenguaje
4. Elementos de ruptura de la secuencia de ejecución
5. Ejemplo con diagrama de contactos: accionamiento de Motores-bomba
6. Ejemplo con diagrama de contactos: estampadora semiautomática

UNIDAD DIDÁCTICA 9. PROGRAMACIÓN MEDIANTE LENGUAJE DE FUNCIONES LÓGICAS: FBD

1. Introducción a las funciones y puertas lógicas
2. Funcionamiento del lenguaje en lista de instrucciones
3. Aplicación de funciones FBD
4. Ejemplo con Lenguaje de Funciones: taladro semiautomático
5. Ejemplo con Lenguaje de Funciones: taladro semiautomático

UNIDAD DIDÁCTICA 10. PROGRAMACIÓN MEDIANTE LENGUAJE EN LISTA DE INSTRUCCIONES IL Y TEXTO ESTRUCTURADO ST

1. Lenguaje en lista de instrucciones
2. Estructura de una instrucción de mando Ejemplos

3. Ejemplos de instrucciones de mando para diferentes marcas de PLC
4. Instrucciones en lista de instrucciones IL
5. Lenguaje de programación por texto estructurado ST

UNIDAD DIDÁCTICA 11. PROGRAMACIÓN MEDIANTE GRAFCET

1. Presentación de la herramienta o lenguaje GRAFCET
2. Principios Básicos de GRAFCET
3. Definición y uso de las etapas
4. Acciones asociadas a etapas
5. Condición de transición
6. Reglas de Evolución del GRAFCET
7. Implementación del GRAFCET
8. Necesidad del pulso inicial
9. Elección condicional entre secuencias
10. Subprocesos alternativos Bifurcación en O
11. Secuencias simultáneas
12. Utilización del salto condicional
13. Macroetapas en GRAFCET
14. El programa de usuario
15. Ejemplo resuelto con GRAFCET: activación de semáforo
16. Ejemplo resuelto con GRAFCET: control de puente grúa

UNIDAD DIDÁCTICA 12. RESOLUCIÓN DE EJEMPLOS DE PROGRAMACIÓN DE PLC'S

1. Secuencia de LED
2. Alarma sonora
3. Control de ascensor con dos pisos
4. Control de depósito
5. Control de un semáforo
6. Cintas transportadoras
7. Control de un Parking
8. Automatización de puerta Corredera
9. Automatización de proceso de elaboración de curtidos
10. Programación de escalera automática
11. Automatización de apiladora de cajas
12. Control de movimiento vaivén de móvil
13. Control preciso de pesaje de producto
14. Automatización de clasificadora de paquetes

MÓDULO 3. ROBOT EN AMBIENTES INDUSTRIALES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. DISEÑO DE SISTEMAS AUTOMATIZADOS CON ROBOTS INTEGRADOS

1. Elección del tipo de automatización necesaria
2. La robótica y la sincronización de robots con otras máquinas
3. Integración de robot industrial en células de trabajo
4. Viabilidad técnico económica de la instalación robotizada
5. Normativa aplicable a la robótica

6. Causas y medidas de seguridad en instalaciones robotizadas

UNIDAD DIDÁCTICA 2. MORFOLÓGÍA DE LOS ROBOTS

1. Tipología de componentes del brazo industrial
2. Características y capacidades de los robot industrial
3. Definición y configuración de los grados de libertad
4. Elección respecto a la capacidad de carga
5. La característica de la velocidad de movimiento
6. Resolución espacial, exactitud, repetibilidad y flexibilidad
7. Elección del robot respecto del volumen de trabajo
8. Potencia de la unidad de control
9. Arquitectura y clasificación morfológica de los robots
10. Robots (PPP) de coordenadas cartesianas en voladizo y tipo pórtico
11. Robot (RPP) cilíndrico
12. Robot (RRP) de coordenadas esféricas o polar
13. Brazos articulados tipo esférico, SCARA y delta

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ELEMENTOS QUE CONFORMAN EL ROBOT INDUSTRIAL

1. Actuadores eléctricos, hidráulicos, neumáticos y sus transmisiones
2. Actuadores eléctricos
3. Utilización de servomotores
4. Características, tipología y funcionamiento de motores paso a paso
5. Utilización de cilindros y motores hidráulicos
6. Actuadores Neumáticos
7. Propiedades de los distintos actuadores utilizados en robótica
8. Uso de transmisiones, reductores, accionamiento directo en robótica

UNIDAD DIDÁCTICA 4. SENSORES PARA ADQUISICIÓN DE DATOS EN ROBÓTICA

1. Sensores en robótica
2. Características técnicas de los sensores
3. Puesta en marcha y calibración de sensores
4. Sensores de posición no ópticos: potenciómetro, synchro, resolver, LVDT
5. Sensores de posición ópticos: Encoders
6. Sensores de velocidad
7. Sensores de proximidad y distancia: luz, ultrasonido y laser
8. Sensores de fuerza y par: por corriente y galgas extensiométricas
9. Subsistema de visión artificial

UNIDAD DIDÁCTICA 5. EL CONTROLADOR

1. Partes básicas del controlador del robot
2. Hardware del controlador de robot
3. Métodos de control
4. Características del procesador
5. Concepto de tiempo real

MÓDULO 4. ELECTROMECAÁNICA INDUSTRIAL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. AUTOMATISMOS NEUMÁTICOS E HIDRÁULICOS

1. Sistemas automáticos en la industria.
2. Señales en automatismos: analógicas y digitales.
3. Ventajas de un sistema automatizado.
4. La pirámide CIM y los grados de automatización.
5. Tipologías de automatismos y tecnologías.
6. Procedimientos y técnicas utilizadas para automatización.
7. Fases de implantación de una automatización digital.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. AUTOMATISMOS ELÉCTRICOS

1. Automatismos secuenciales y continuos. Automatismos cableados.
2. Elementos empleados en la realización de automatismos: elementos de operador, relé, sensores y transductores.
3. Cables y sistemas de conducción de cables.
4. Técnicas de diseño de automatismos cableados para mando y potencia.
5. Técnicas de montaje y verificación de automatismos cableados.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MONTAJE DE AUTOMATISMOS NEUMÁTICOS E HIDRÁULICOS

1. Tipología de actuadores neumáticos. Rotativos.
2. Tipología de cilindros neumáticos.
3. Cilindros de simple efecto.
4. Cilindros de doble efecto.
5. Cilindros de impacto.
6. Cilindros de doble vástago.
7. Cilindros Tandem.
8. Cilindros con vástago cuadrado.
9. Cilindros telescópicos.
10. Cilindro de carrera variable.
11. Cilindros multiposición.
12. Cilindros sin vástago.
13. Unidades de par.
14. Cilindros magnéticos.
15. Pinzas de presión neumáticas.
16. Bombas de vacío y ventosas.
17. Cálculo de la velocidad de desplazamiento del vástago de un cilindro.
18. Amortiguación de los cilindros neumáticos.
19. Selección de un cilindro neumático en función de sus características.
20. Mando de un cilindro hidráulico de simple efecto.
21. Mando de un cilindro de doble efecto.
22. Regulación de la velocidad de avance de un cilindro hidráulico.
23. Regulación de presión.
24. Electrohidráulica.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. MONTAJE DE AUTOMATISMOS ELÉCTRICOS

1. Especificación de las características técnicas de las envolventes, grado de protección y puesta a tierra.
2. Técnicas de construcción y verificación de cuadros, armarios y pupitres. Interpretación de planos.
3. Determinación de las fases de construcción de envolventes: selección, replanteo, mecanizado, distribución y marcado de elementos y equipos, cableado y marcado, comprobaciones finales, tratamiento de residuos.
4. Cables y sistemas de conducción de cables:
 1. - Características técnicas.
 2. - Grado de protección
 3. - Selección de cables. Replanteo.
 4. - Tendido y conexiónado.
5. Elementos de campo:
 1. - Sensores
 2. - Actuadores.
 3. - Robots industriales.
6. Supervisión de los elementos de control:
 1. - Autómatas programables. Tipos y características.
 2. - Unidad central de proceso, módulos de entradas y salidas binarias, digitales y analógicas, módulos especiales (de comunicación, regulación, contador rápido, displays, entre otros). Ajustes y parametrización.
7. Redes de comunicación industriales.
8. Interpretación de planos.
9. Selección y manejo de herramientas y equipos.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. LOCALIZACIÓN Y ANÁLISIS DE AVERÍAS EN AUTOMATISMOS NEUMÁTICOS E HIDRÁULICOS

1. Tipología de averías en automatismos neumáticos e hidráulicos
2. Herramientas y equipos utilizados en neumática e hidráulica
3. Instrumentos de medida y medios técnicos auxiliares en circuitos neumáticos e hidráulicos
4. Técnicas de diagnóstico en instalaciones neumáticas e hidráulicas
5. Técnicas de análisis de fallos en instalaciones neumáticas e hidráulicas

UNIDAD DIDÁCTICA 6. LOCALIZACIÓN Y ANÁLISIS DE AVERÍAS EN AUTOMATISMOS ELÉCTRICOS

1. Tipología de averías en automatismos eléctricos
2. Herramientas y equipos utilizados en automatismos eléctricos
3. Instrumentos de medida y medios técnicos auxiliares en circuitos eléctricos
4. Técnicas de diagnóstico en automatismos eléctricos
5. Técnicas de análisis de fallos en automatismos eléctricos

UNIDAD DIDÁCTICA 7. MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS NEUMÁTICOS E HIDRÁULICOS

1. Análisis de equipos y elementos neumáticos e hidráulicos de los sistemas de automatización industrial.
2. Mantenimiento preventivo de elementos neumáticos.
 1. - Producción y tratamiento del aire.
 2. - Distribuidores y válvulas.
 3. - Presostatos.

4. - Cilindros y motores neumáticos.
5. - Vacío.
6. - Despiece y repuestos.
3. Mantenimiento preventivo de elementos hidráulicos:
 1. - Grupo hidráulico.
 2. - Distribuidores.
 3. - Hidroválvulas y servoválvulas.
 4. - Presostatos.
 5. - Cilindros y motores hidráulicos.
 6. - Acumuladores.
 7. - Despiece y repuestos.
4. Simbología normalizada.
5. Complimentación de protocolos.

UNIDAD DIDÁCTICA 8. MANTENIMIENTO DE AUTOMATISMOS ELÉCTRICOS

1. Análisis de los equipos y elementos eléctricos y electrónicos de los sistemas de automatización industrial.
2. Mantenimiento predictivo.
3. Mantenimiento preventivo: Procedimientos establecidos.
4. Sustitución de elementos en función de su vida media.
5. Mantenimiento preventivo de armarios y cuadros de mando y control.
6. Mantenimiento preventivo de instrumentación de campo: instrumentos de medida de presión, caudal, nivel y temperatura, entre otros.
7. Mantenimiento preventivo de equipos de control: reguladores analógicos y reguladores digitales.
8. Mantenimiento preventivo de actuadores: arrancadores, variadores, válvulas de regulación y control, motores.
9. Elementos y equipos de seguridad eléctrica.
10. Interpretación de planos y esquemas.
11. Complimentación de protocolos.

UNIDAD DIDÁCTICA 9. FABRICACIÓN MECÁNICA

1. Robótica
 1. - Aplicaciones.
 2. - Estructura de los robots.
 3. - Accionamientos.
 4. - Tipos de control.
 5. - Prestaciones.
2. Manipuladores.
 1. - Aplicaciones.
 2. - Estructura.
 3. - Tipos de control.
 4. - Prestaciones.
3. Herramientas.
 1. - Tipos.
 2. - Características.
 3. - Aplicaciones.

4. - Selección.
4. Sistemas de fabricación flexible (CIM).
 1. - Aplicaciones.
 2. - Estructura.
 3. - Tipos de control.
 4. - Prestaciones.

UNIDAD DIDÁCTICA 10. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN ELECTROMECAÁNICA INDUSTRIAL

1. Riesgos más comunes en el montaje y mantenimiento de sistemas de automatización industrial.
2. Riesgos eléctricos.
3. Riesgos en trabajos en altura.
4. Protección de máquinas y equipos.
5. Ropas y equipos de protección personal.
6. Normas de prevención medioambientales.
7. Normas de prevención de riesgos laborales.
8. Sistemas para la extinción de incendios.
9. Señalización: Ubicación de equipos de emergencia. Puntos de salida.

MÓDULO 5. FUNDAMENTOS Y ELEMENTOS DE SISTEMAS ELECTRÓNICOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PRINCIPIOS DE LA ELECTRÓNICA

1. Esquemas electrónicos
2. Sistema internacional de unidades
3. Metrología básica
4. Electrónica básica
5. Electrónica digital
6. Componentes y circuitos electrónicos básicos
7. Utilización de herramientas
8. Inglés técnico

MÓDULO 6. CÁLCULO Y COHESIÓN DE ELEMENTOS LÓGICOS EN ELECTRÓNICA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. SISTEMAS INTEGRADOS Y DIGITALES

1. Lógicas CMOS estática y dinámica
2. Biestables y registros

UNIDAD DIDÁCTICA 2. SINCRONIZACIÓN DE SISTEMAS DIGITALES

1. Distribución de reloj: skew y jitter
2. Circuitos self-timed

UNIDAD DIDÁCTICA 3. METODOLOGÍA Y HERRAMIENTAS DE DISEÑO I

1. Tecnología de sistemas electrónicos
2. Diseño de testeabilidad
3. Metodologías de diseño
4. Revisión de señales y sistemas electrónicos

UNIDAD DIDÁCTICA 4. METODOLOGÍA Y HERRAMIENTAS DE DISEÑO II

1. Respuesta en frecuencia y espectro de frecuencia
2. Modelado de sistemas de muestreo
3. Modelado de ruido y error de cuantificación
4. Filtros digitales
5. Modelado y especificación de funciones digitales
6. Validación funciona y test

UNIDAD DIDÁCTICA 5. HERRAMIENTAS DE SIMULACIÓN ELÉCTRICA, FUNCIONAL Y TEMPORAL

1. Modelado de sistemas
2. Objetivos y técnicas de simulación
3. Simulación de sistemas continuos: simulación analógica
4. Simulación digital de sistemas continuos
5. Lenguajes de simulación de sistemas continuos y ejemplos
6. Simulación simbólica
7. Simulación de sistemas por lotes
8. Generación de entradas de simulación
9. Lenguajes de simulación de sistemas por lotes
10. Validación
11. Ejecución y análisis de salida
12. Análisis de sensibilidad e incertidumbre

