INESEM

BUSINESS SCHOOL

ELEM0110 Desarrollo de Proyectos de Sistemas de Automatización Industrial

+ Información Gratis

titulación de formación continua bonificada expedida por el instituto europeo de estudios empresariales

ELEM0110 Desarrollo de Proyectos de Sistemas de Automatización Industrial

duración total: 630 horas ***horas teleformación:*** 315 horas

precio: 0 € *

modalidad: Online

* hasta 100 % bonificable para trabajadores.

descripción

En el ámbito de la familia profesional Electricidad y Electrónica es necesario conocer los aspectos fundamentales en Desarrollo de Proyectos de Sistemas de Automatización Industrial. Así, con el presente curso del área profesional Máquinas electromecánicas se pretende aportar los conocimientos necesarios para conocer los principales aspectos en Desarrollo de Proyectos de Sistemas de Automatización Industrial.

+ Información Gratis

a quién va dirigido

Todos aquellos trabajadores y profesionales en activo que deseen adquirir o perfeccionar sus conocimientos técnicos en este área.

objetivos

- Desarrollar proyectos de sistemas de control para procesos secuenciales en sistemas de automatización industrial.
- Desarrollar proyectos de sistemas de medida y regulación en sistemas de automatización industrial.
- Desarrollar proyectos de redes de comunicación en sistemas de automatización industrial.

para qué te prepara

La presente formación se ajusta al itinerario formativo del Certificado de Profesionalidad ELEM0110 Desarrollo de Proyectos de Sistemas de Automatización Industrial certificando el haber superado las distintas Unidades de Competencia en él incluidas, y va dirigido a la acreditación de las Competencias profesionales adquiridas a través de la experiencia laboral y de la formación no formal, vía por la que va a optar a la obtención del correspondiente Certificado de Profesionalidad, a través de las respectivas convocatorias que vayan publicando las distintas Comunidades Autónomas, así como el propio Ministerio de Trabajo (Real Decreto 1224/2009 de reconocimiento de las competencias profesionales adquiridas por experiencia laboral).

salidas laborales

Desarrolla su actividad profesional en pequeñas, medianas y grandes empresas, públicas y privadas, de instalación de equipos y sistemas automáticos industriales, en el ámbito del Reglamento de Baja Tensión (RBT), desarrollando proyectos de montaje, tanto por cuenta propia como ajena, en las áreas de montaje y mantenimiento de sistemas de automatización industrial.

+ Información Gratis

titulación

Una vez finalizado el curso, el alumno recibirá por parte de INESEM vía correo postal, la Titulación Oficial que acredita el haber superado con éxito todas las pruebas de conocimientos propuestas en el mismo.

Esta titulación incluirá el nombre del curso/máster, la duración del mismo, el nombre y DNI del alumno, el nivel de aprovechamiento que acredita que el alumno superó las pruebas propuestas, las firmas del profesor y Director del centro, y los sellos de la instituciones que avalan la formación recibida (Instituto Europeo de Estudios Empresariales).

INSTITUTO EUROPEO DE ESTUDIOS EMPRESARIALES

como centro de Formación acreditado para la impartición a nivel nacional de formación
EXPIDE LA SIGUIENTE TITULACIÓN

NOMBRE DEL ALUMNO/A

con D.N.I. XXXXXXXX ha superado los estudios correspondientes de

Nombre de la Acción Formativa

de XXX horas, perteneciente al Plan de Formación INESEM en la convocatoria de XXXX
Y para que surta los efectos pertinentes queda registrado con número de expediente XXXX- XXXX-XXXX-XXXXXX

Con una calificación de SOBRESALIENTE

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

La direccion General — Firma del alumno/a

MARIA MORENO HIDALGO — Sello — NOMBRE DEL ALUMNO/A

forma de bonificación

- Mediante descuento directo en el TC1, a cargo de los seguros sociales que la empresa paga cada mes a la Seguridad Social.

metodología

El alumno comienza su andadura en INESEM a través del Campus Virtual. Con nuestra metodología de aprendizaje online, el alumno debe avanzar a lo largo de las unidades didácticas del itinerario formativo, así como realizar las actividades y autoevaluaciones correspondientes. Al final del itinerario, el alumno se encontrará con el examen final, debiendo contestar correctamente un mínimo del 75% de las cuestiones planteadas para poder obtener el título.

Nuestro equipo docente y un tutor especializado harán un seguimiento exhaustivo, evaluando todos los progresos del alumno así como estableciendo una línea abierta para la resolución de consultas.

El alumno dispone de un espacio donde gestionar todos sus trámites administrativos, la Secretaría Virtual, y de un lugar de encuentro, Comunidad INESEM, donde fomentar su proceso de aprendizaje que enriquecerá su desarrollo profesional.

materiales didácticos

- Manual teórico 'UF1787 Planificación de los Sistemas de Control para Procesos Secuenciales en Sistemas
- Manual teórico 'Uf1788 Realización de Cálculos y Elaboración de Planos de los Sistemas de Control para F
- Manual teórico 'Uf1789 Elaboración de la Documentación de los Sistemas de Control para Procesos Secue
- Manual teórico 'UF1790 Planificación de Sistemas de Medida y Regulación en Sistemas de Automatización
- Manual teórico 'UF1791 Selección de Equipos y Materiales de los Sistemas de Medida y Regulació
- Manual teórico 'UF1792 Elaboración de la Documentación de los Sistemas de Medida y Regulación en Sist
- Manual teórico 'UF1795 Elaboración de la Documentación de Redes de Comunicación en Sistemas de Aut
- Manual teórico 'UF1794 Selección de Equipos y Materiales en las Redes de Comunicación en Sistemas de
- Manual teórico 'UF1793 Planificación de las Redes de Comunicación en Sistemas de Automatización Indus

Cuaderno
de Ejercicios
Manual
de Alumno
INESEM
FORMACIÓN
CONTINUA.EU

profesorado y servicio de tutorías

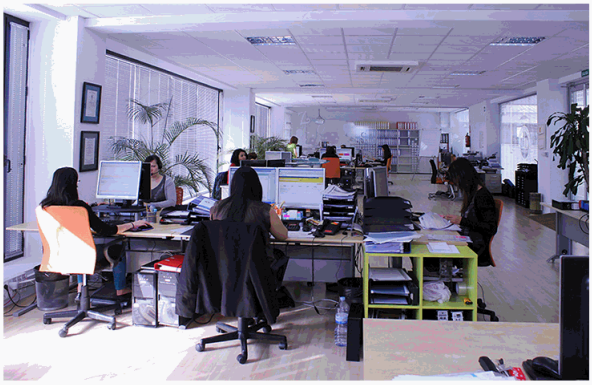
Nuestro equipo docente estará a su disposición para resolver cualquier consulta o ampliación de contenido que pueda necesitar relacionado con el curso. Podrá ponerse en contacto con nosotros a través de la propia plataforma o Chat, Email o Teléfono, en el horario que aparece en un documento denominado “Guía del Alumno” entregado junto al resto de materiales de estudio. Contamos con una extensa plantilla de profesores especializados en las distintas áreas formativas, con una amplia experiencia en el ámbito docente.

El alumno podrá contactar con los profesores y formular todo tipo de dudas y consultas, así como solicitar información complementaria, fuentes bibliográficas y asesoramiento profesional. Podrá hacerlo de las siguientes formas:

- **Por e-mail**: El alumno podrá enviar sus dudas y consultas a cualquier hora y obtendrá respuesta en un plazo máximo de 48 horas.

- **Por teléfono**: Existe un horario para las tutorías telefónicas, dentro del cual el alumno podrá hablar directamente con su tutor.

- **A través del Campus Virtual**: El alumno/a puede contactar y enviar sus consultas a través del mismo, pudiendo tener acceso a Secretaría, agilizando cualquier proceso administrativo así como disponer de toda su documentación



plazo de finalización

El alumno cuenta con un período máximo de tiempo para la finalización del curso, que dependerá de la misma duración del curso. Existe por tanto un calendario formativo con una fecha de inicio y una fecha de fin.

campus virtual online

especialmente dirigido a los alumnos matriculados en cursos de modalidad online, el campus virtual de inesem ofrece contenidos multimedia de alta calidad y ejercicios interactivos.

comunidad

servicio gratuito que permitirá al alumno formar parte de una extensa comunidad virtual que ya disfruta de múltiples ventajas: becas, descuentos y promociones en formación, viajes al extranjero para aprender idiomas...

revista digital

el alumno podrá descargar artículos sobre e-learning, publicaciones sobre formación a distancia, artículos de opinión, noticias sobre convocatorias de oposiciones, concursos públicos de la administración, ferias sobre formación, etc.

secretaría

Este sistema comunica al alumno directamente con nuestros asistentes, agilizando todo el proceso de matriculación, envío de documentación y solución de cualquier incidencia.

Además, a través de nuestro gestor documental, el alumno puede disponer de todos sus documentos, controlar las fechas de envío, finalización de sus acciones formativas y todo lo relacionado con la parte administrativa de sus cursos, teniendo la posibilidad de realizar un seguimiento personal de todos sus trámites con INESEM

programa formativo

MÓDULO 1. DESARROLLO DE PROYECTOS DE SISTEMAS DE CONTROL PARA PROCESOS SECUENCIALES EN SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

UNIDAD FORMATIVA 1. PLANIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE CONTROL PARA PROCESOS SECUENCIALES EN SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL, NORMAS DE APLICACIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 1. EQUIPOS PARA EL MONTAJE DE SISTEMAS DE CONTROL PARA PROCESOS SECUENCIALES.

1.Estructura de un sistema automático: red de alimentación eléctrica, neumática e hidráulica, armarios eléctricos, neumáticos e hidráulicos, pupitres de mando y control, cableado, sensores, actuadores, conducciones, sensores, actuadores, entre otros.
2.Tecnologías aplicadas en automatismos: lógica cableada y lógica programada.
3.Aparamenta eléctrica: contactores, interruptores, relés, entre otros.
4.Detectores y captadores: finales de carrera, interruptores de proximidad, presostatos, termostatos, entre otros.
5.Actuadores: arrancadores, variadores, electroválvulas, motores, entre otros.
6.Cables, y sistemas de conducción: tipos y características.
7.Elementos y equipos de seguridad eléctrica.
8.Tecnologías aplicadas en automatismos neumáticos e hidráulicos.
9.Tipos de procesos industriales aplicables. Procesos secuenciales.
10.Elementos neumáticos: producción y tratamiento del aire, distribuidores, válvulas, presostatos, cilindros, motores neumáticos, vacío, entre otros.
11.Elementos hidráulicos: grupo hidráulico, distribuidores, hidroválvulas, servoválvulas, presostatos, cilindros, motor hidráulicos, acumuladores, entre otros.
12.Simbología normalizada.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CUADROS DE CONTROL PARA PROCESOS SECUENCIALES EN LOS SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL.

1.Características técnicas de las envolventes, grado de protección y puesta a tierra.
2.Técnicas de construcción de cuadros, armarios y pupitres.
3.Interpretación de planos.
4.Herramientas y equipos.
5.Equipos de protección y normas de seguridad.
6.Normas medioambientales.
7.Técnicas de protección medioambiental.
8.Fases de construcción:
    1.- Selección de la envolvente.
    2.- Replanteo, mecanizado.
    3.- Distribución y marcado de elementos y equipos.
    4.- Cableado y marcado.
    5.- Comprobaciones finales.
    6.- Pruebas de aislamiento.
    7.- Tratamiento de residuos.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN DE LOS AUTÓMATAS PROGRAMABLES.

1.Conceptos: unidad central de proceso, módulos de entradas y salidas binarias, digitales y analógicas, módulos especiales (de comunicación, regulación, contador rápido, displays, entre otros).
2.Características técnicas de los autómatas programables. Aplicaciones. Tipos de autómatas.
3.Interconexión con los elementos de campo. Buses de comunicaciones.
4.Lenguajes de programación.
5.Operaciones de carga, borrado y chequeo on-line de la CPU. Archivo de programas.

+ Información Gratis

6.Operaciones de programación: instrucciones de bit, carga y transferencia de datos, bloques de temporización, contaje y comparación.
7.Fundamentos de robótica. Aplicaciones de robots.
8.Conceptos: ejes internos y externos, tipos de movimiento, entre otros.
9.Características de las distintas partes: estructura, motores, controlador, manipulador, entre otros.
10.Técnicas de programación de robots: Programación por guiado, programación textual.
11.Tipos de comandos.
12.Calibración de los ejes y puesta en marcha.
13.Normas de seguridad.

UNIDAD FORMATIVA 2. REALIZACIÓN DE CÁLCULOS Y ELABORACIÓN DE PLANOS DE LOS SISTEMAS DE CONTROL PARA PROCESOS SECUENCIALES EN SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROYECTOS DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE CONTROL PARA PROCESOS SECUENCIALES.

1.Normativa sobre instalaciones de sistemas de control.
2.Elaboración de los documentos característicos de un proyecto de sistemas de control para procesos secuenciales
   1.- Memoria del proyecto.
   2.- Técnicas de cálculo de proyectos.
   3.- Cálculos, programas, manuales.
   4.- Planos.
   5.- Pliego de condiciones.
   6.- Presupuestos y medidas.
3.Otros documentos:
   1.- Certificado de fin de obra.
   2.- Estudio básico de seguridad y salud.
   3.- Boletín de instalación.
   4.- Protocolo de pruebas y puesta en marcha.
4.Cálculo de parámetros de los proyectos de instalaciones de sistemas de control para procesos secuenciales:
   1.- Eléctricos.
   2.- Neumáticos e hidráulicos.
   3.- Mecánicos.
   4.- Caracterización y selección de los elementos de la instalación.
   5.- Capacidades de los elementos y sistemas de conducción.
   6.- Valores de ajuste de los parámetros del sistema.
   7.- Valores de ajuste de los sistemas de protección.
   8.- Niveles de señal y unidades en los puntos de test.
5.Utilización del software de aplicaciones ofimáticas y específicos para el desarrollo de proyectos.
6.Tablas y gráficos.
7.Elaboración de unidades de obra, ofertas y presupuestos:
   1.- Técnicas de elaboración de costes y presupuestos.
   2.- Mediciones y cálculos.
   3.- Unidades de obra.
   4.- Definición de hitos.
   5.- Cuadros de precios.
   6.- Baremos.
   7.- Presupuestos.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PLANOS DE SISTEMAS DE CONTROL PARA PROCESOS SECUENCIALES DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL.

1.Interpretación de los planos de ubicación e implantación:
   1.- Simbología normalizada: Eléctrica, neumática, hidráulica
   2.- Sistemas de representación.

2.Elaboración de planos y esquemas:
1.- Técnicas de diseño de planos y esquemas.
2.- Utilización de software para elaboración de planos y esquemas eléctricos.
3.- Utilización de software para elaboración de planos y esquemas neumático-hidráulicos.
4.- Acotación.
5.- Tolerancias.
6.- Tipos de líneas, letras, escalas y formatos normalizados.
7.- Esquemas: generales y de conexionado.
8.- Disposición gráfica de los elementos.
3.Tipos de planos:
1.- De situación.
2.- De detalle.
3.- Layout.

UNIDAD FORMATIVA 3. ELABORACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DE LOS SISTEMAS DE CONTROL PARA PROCESOS SECUENCIALES EN SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MANUALES DE SERVICIO PARA PROCESOS SECUENCIALES EN LOS SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL.

1.Especificaciones técnicas de los elementos de sistemas de control.
2.Elaboración del plan de trabajo.
3.Documentación de los fabricantes.
4.Condiciones de puesta en marcha de las instalaciones:
1.- Protocolo de pruebas.
2.- Pruebas de aceptación en fábrica.
3.- Normativa de aplicación.
5.Puntos de inspección para el mantenimiento y parámetros a controlar:
1.- Protocolos de mantenimiento preventivo.
2.- Protocolos de mantenimiento correctivo.
6.Elaboración de fichas y registros.
7.Elaboración de guías y manuales de servicio y mantenimiento en los sistemas de control para procesos secuenciales en los sistemas de automatización industrial.
8.Elaboración de recomendaciones de seguridad y medioambientales en los sistemas de control para procesos secuenciales en los sistemas de automatización industrial.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PLANES DE SEGURIDAD EN LOS SISTEMAS DE CONTROL PARA PROCESOS SECUENCIALES EN SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL.

1.Proyectos tipo de seguridad.
2.Elaboración de planes y estudios básicos de seguridad en la ejecución de los proyectos de las instalaciones para procesos secuenciales:
1.- Identificación de factores de riesgo y riesgos asociados.
2.- Caída de personas al mismos nivel.
3.- Choque contra objetos inmóviles.
4.- Golpes/cortes por objetos o herramientas.
5.- Riesgos auditivos.
6.- Riesgos visuales.
7.- Sobresfuerzos.
8.- Arco eléctrico.
9.- Fatiga mental.
10.- Fatiga visual.
11.- Fatiga física.
12.- Contactos eléctricos.
3.Medidas de protección y actuación:
1.- Individual.

2.- Colectiva.

4.Equipos de protección colectivos e individuales.

MÓDULO 2. DESARROLLO DE PROYECTOS DE SISTEMAS DE MEDIDA Y REGULACIÓN EN SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

UNIDAD FORMATIVA 1. PLANIFICACIÓN DE LOS SISTEMAS DE MEDIDA Y REGULACIÓN EN SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. SISTEMAS DE MEDIDA Y REGULACIÓN EN SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL.

1.Estructura de un sistema automático de medida y regulación: red de alimentación, armarios eléctricos, armarios y pupitres de mando, regulación y control, cableado, sensores, actuadores y posicionadores, entre otros.
2.Variables de medida: presión, nivel, temperatura, caudal, humedad, velocidad, analizadores químicos, entre otros
3.Tipos de sistemas de medida: analógicos y digitales.
4.Tipos de regulación de un proceso: lazo abierto y lazo cerrado.
5.Sistemas regulación lineal, proporcional y PID.
6.Tecnologías aplicadas en sistemas de medida y regulación.
7.Tipos de procesos industriales aplicables.
8.Captadores: Detectores, sensores y transmisores de medida de presión caudal, nivel y temperatura, entre otros.
9.Equipos de regulación analógicos y digitales.
10.Actuadores: arrancadores, variadores, válvulas de regulación y control, posicionadores, motores, entre otros.
11.Cables y sistemas de conducción: tipos y características.
12.Elementos y equipos de seguridad eléctrica.
13.Red de suministro neumática e hidráulica, armarios neumáticos e hidráulicos, conducciones, entre otros.
14.Tecnologías aplicadas en automatismos neumáticos e hidráulicos.
15.Elementos neumáticos: producción y tratamiento del aire, distribuidores, válvulas, presostatos, cilindros, motores neumáticos, elementos de vacío, entre otros.
16.Elementos hidráulicos: grupo hidráulico, distribuidores, hidroválvulas, servoválvulas, presostatos, cilindros, motor hidráulicos, acumuladores, entre otros.
17.Características técnicas de las envolventes, grado de protección y puesta a tierra. Técnicas de construcción de cuadros, armarios y pupitres. Interpretación de planos. Herramientas y equipos.
18.Fases de construcción: selección de la envolvente, replanteo, mecanizado, distribución y marcado de elementos equipos, cableado y marcado, comprobaciones finales.
19.Simbología normalizada en los sistemas de regulación y control.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. CABLEADO Y CONEXIÓN DE LOS ELEMENTOS DE CAMPO DE LOS SISTEMAS DE MEDIDA Y REGULACIÓN EN SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL.

1.Características técnicas de cables y sistemas de conducción:
   1.- Grado de aislamiento.
   2.- Tipo de apantallamiento.
2.Técnicas de tendido de cables y sistemas de conducción.
3.Técnicas de conexionado.
4.Interpretación de planos de los sistemas de medida y regulación.
5.Técnicas de utilización de herramientas y equipos.
6.Fases de montaje:
   1.- Selección de cables.
   2.- Sistemas de conducción.
   3.- Replanteo.
   4.- Mecanizado.
   5.- Distribución y marcado de elementos y equipos.
   6.- Cableado y marcado.
   7.- Conexionado.
   8.- Comprobaciones finales.

+ Información Gratis

UNIDAD DIDÁCTICA 3. TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN AVANZADA EN AUTÓMATAS PROGRAMABLES.

1.Conceptos: unidad central de proceso, módulos de entradas y salidas (binarias, digitales y analógicas), módulos especiales (de comunicación, regulación, contador rápido, displays, entre otros).
2.Características técnicas de los autómatas programables. Aplicaciones.
3.Interconexión con los elementos de campo. Buses de comunicaciones.
4.Tipos de autómatas.
5.Lenguajes de programación:
1.- Lista de instrucciones.
2.- Diagrama de contactos.
3.- Diagrama de funciones lógicas.
6.Operaciones de carga, borrado y chequeo on-line de la CPU. Archivo de programas.
7.Operaciones de programación:
1.- Carga y transferencia de datos.
2.- Bloques de temporización, contaje y comparación.
3.- Operaciones aritméticas básicas y avanzadas.
4.- Operaciones analógicas. Funciones de escalado.
5.- Programación estructurada.
6.- Bloques de regulación PID.
8.Módulos de bus de campo.
9.Interfaces de comunicación con PC.

UNIDAD FORMATIVA 2. SELECCIÓN DE EQUIPOS Y MATERIALES DE LOS SISTEMAS DE MEDIDA Y REGULACIÓN EN SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROYECTOS DE INSTALACIONES DE SISTEMAS DE CONTROL DE MEDIDA Y REGULACIÓN EN SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL.

1.Normativa sobre instalaciones de medida y regulación.
2.Elaboración de los documentos característicos de un proyecto de instalación de sistemas de control de medida y regulación:
1.- Memoria del proyecto.
2.- Planos.
3.- Programas.
4.- Manuales.
5.- Pliego de condiciones.
6.- Presupuestos y medidas.
7.- Otros documentos: certificado de fin de obra, boletín de instalación y protocolo de pruebas.
3.Técnicas de cálculo de parámetros de las instalaciones de sistemas de control de medida y regulación:
1.- Normativas de aplicación.
2.- Cálculo y selección de soportes.
3.- Niveles de señal y unidades en los puntos de test.
4.- Valor de calibración de los sistemas de protección.
5.- Valor de calibración y rango de los sistemas de medida.
6.- Valor de calibración y rango de los sistemas de regulación.
4.Utilización de software de aplicaciones ofimáticas y específicos para el desarrollo de proyectos de control para sistemas de medida y regulación.
5.Confección de tablas y gráficos.
6.Caracterización y selección de los elementos de la instalación.
7.Elaboración de unidades de obra, ofertas y presupuestos:
1.- Mediciones y cálculos.
2.- Unidades de obra.
3.- Definición de hitos.
4.- Cuadros de precios.
5.- Baremos.

+ Información Gratis

6.- Ofertas.
7.- Presupuestos.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PLANOS DE SISTEMAS DE CONTROL DE MEDIDA Y REGULACIÓN EN SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL.

1.Interpretación de los planos de ubicación e implantación de sistemas de control de medida y regulación:
1.- Simbología normalizada.
2.- Sistemas de representación.
2.Elaboración de planos y esquemas de sistemas de control de medida y regulación:
1.- Técnicas de diseño de planos y esquemas:
1.* Acotación.
2.* Tolerancias.
3.* Tipos de líneas, letras, y escalas.
2.- Vistas normalizadas.
3.- Elaboración de croquis.
4.- Plegado de planos.
5.- Formatos normalizados.
6.- Esquemas eléctricos: generales y de conexionado.
3.Software para la elaboración de planos y esquemas eléctricos.
4.Software para la elaboración de planos y esquemas P&ID.
1.- Tipos de planos:
2.- Plano de situación.
3.- Planos de detalle.
4.- Elementos constructivos.
5.- Layout.
6.- P&ID.

UNIDAD FORMATIVA 3. ELABORACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DE LOS SISTEMAS DE MEDIDA Y REGULACIÓN EN SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MANUALES DE SERVICIO DE SISTEMAS DE MEDIDA Y REGULACIÓN EN SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL.

1.Uso de las especificaciones técnicas de los elementos de los sistemas de medida y regulación industrial.
2.Elaboración del plan de trabajo.
3.Empleo de la documentación de los fabricantes.
4.Condiciones de puesta en servicio de las instalaciones:
1.- Protocolo de pruebas.
2.- Pruebas de aceptación en fábrica.
5.Normativa de aplicación.
6.Puntos de inspección para el mantenimiento y parámetros a controlar:
1.- Protocolos de mantenimiento preventivo.
2.- Protocolos de mantenimiento correctivo.
7.Elaboración de fichas y registros.
8.Elaboración de guías, manuales de servicio y mantenimiento.
9.Elaboración de recomendaciones de seguridad y medioambientales.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PLANES DE SEGURIDAD EN LOS SISTEMAS DE MEDIDA Y REGULACIÓN EN SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL.

1.Proyectos tipo de seguridad en las instalaciones de los sistemas de medida y regulación.
2.Planes de seguridad en la ejecución de proyectos de las instalaciones de sistemas de medida y regulación.
3.Identificación de factores de riesgo y riesgos asociados en las instalaciones de sistemas de medida y regulación:
1.- Caída de personas al mismos nivel.
2.- Choque contra objetos inmóviles.
3.- Golpes/cortes por objetos o herramientas.
4.- Riesgos auditivos.

+ Información Gratis

5.- Riesgos visuales.
6.- Sobreesfuerzos.
7.- Arco eléctrico.
8.- Fatiga mental.
9.- Fatiga visual.
10.- Fatiga física.
11.- Contactos eléctricos.

4.Equipos y medidas de protección y actuación:
1.- Individual.
2.- Colectiva.
3.- Equipos de protección colectivos e individuales.

MÓDULO 3. DESARROLLO DE PROYECTOS DE REDES DE COMUNICACIÓN EN SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

UNIDAD FORMATIVA 1. PLANIFICACIÓN DE LAS REDES DE COMUNICACIÓN EN SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. REDES DE COMUNICACIÓN EN SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL.

1.Estructura de una red de comunicación industrial: Pirámide CIM.
2.Tipología de las redes de comunicación industrial:
1.- Eléctrica.
2.- Óptica.
3.- Inalámbricas (wireless).
3.Topología de las redes de comunicación industrial:
1.- Bus.
2.- Estrella.
3.- Anillo.
4.- Árbol.
4.El modelo de referencia OSI.
5.Bus de campo. Tipos:
1.- ASi.
2.- Profibus.
3.- Profinet.
4.- Modbus.
5.- CANopen.
6.- Red Industrial Ethernet.
6.Medios de transmisión físico: cable coaxial, trenzado y de fibra óptica.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. REDES DE COMUNICACIÓN EN SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL.

1.Equipos de transmisión y recepción: transmisores y módulos de comunicación.
2.Repetidores y conversores de señal.
3.Paneles de Operador (HMI).
4.SCADA (Software de control supervisor y adquisición de datos).
5.DCS (Sistemas de control distribuido).
6.Sistemas de conducción de cables e infraestructura de distribución.
7.Normativa de las redes de comunicación industrial: EN, IEEE, entre otras.
8.Envolventes: cuadros, armarios y pupitres. Características técnicas, grado de protección y puesta a tierra. Equipos herramientas. Equipos de protección y normas de seguridad. Normativa medioambiental. Fases de construcción: elección de la envolvente, replanteo, mecanizado, distribución, marcado de elementos y equipos, cableado y etiquetado, comprobaciones finales, tratamiento de residuos.
9.Cableado y sistemas de conducción de cables.
10.Tipos de cables.
11.Características técnicas.

12.Normativa ISO. Otras normas.
13.Técnicas de tendido de cables e instalación de sistemas de conducción.
14.Técnicas de conexionado de cables.
15.Normativa medioambiental.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. MONTAJE DE REDES DE COMUNICACIÓN EN SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL.

1.Fases de montaje de redes de comunicación en sistemas de automatización industrial:
  1.- Replanteo.
  2.- Mecanizado.
  3.- Distribución y marcado de cableado, elementos y equipos.
  4.- Conexionado.
  5.- Comprobaciones finales.
  6.- Tratamiento de residuos.
2.Técnicas específicas de montaje de redes de comunicación en sistemas de automatización industrial.
3.Técnicas de utilización de equipos y herramientas para el montaje de las redes de comunicación en sistemas de automatización industrial.
4.Parámetros de funcionamiento en las instalaciones: ajustes y calibración.
5.Puesta en marcha y parametrización de la red.
6.Certificaciones.

UNIDAD FORMATIVA 2. SELECCIÓN DE EQUIPOS Y MATERIALES EN LAS REDES DE COMUNICACIÓN EN SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. TÉCNICAS DE CONFIGURACIÓN DE SISTEMAS HMI Y PROGRAMACIÓN DE SCADAS.

1.Diseño y configuración y programación de interfaces gráficos.
2.Normas UNE.
3.Normativa de ergonomía.
4.Interconexión ordenador-usuario.
5.Principios generales de diseño.
6.Principios de señalización.
7.Normativa de seguridad.
8.Herramientas de configuración y programación.
9.Configuración de servidores de datos.
10.Declaración de Tags.
11.Dinamización de objetos.
12.Alarmas y Eventos. Configuración.
13.Históricos.
14.Generación de informes.
15.Recetas.
16.Gráficos y curvas de tendencia.
17.Uso de Scripts.
18.Pruebas en runtime.
19.Protección de equipos y aplicaciones.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PROYECTOS DE REDES DE COMUNICACIÓN EN SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL.

1.Normativa sobre redes de comunicación industrial.
2.Documentos característicos de un proyecto:
  1.- Memoria de proyecto.
  2.- Planos.
  3.- Programas.
  4.- Manuales.
  5.- Pliego de condiciones.
  6.- Presupuestos y medidas.

+ Información Gratis

3.Otros documentos:
1.- Certificado de fin de obra.
2.- Boletín de instalación.
3.- Protocolo de pruebas.
4.Cálculo de los parámetros: Normativa de aplicación.
5.Número de puntos a comunicar.
6.Parámetros de las redes de comunicación industrial:
1.- Velocidad de transmisión.
2.- Tipo de cable.
3.- Longitud máxima.
4.- Número máximo de puntos o estaciones.
7.Capacidades de los elementos y equipos.
8.Tablas y gráficos.
9.Elaboración de unidades de obra y presupuestos: Mediciones y cálculos.
10.Unidades de obra.
11.Definición de hitos.
12.Baremos.
13.Presupuestos generales y desglosados.
14.Utilización de software de aplicación.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. PLANOS Y ESQUEMAS DE LAS REDES DE COMUNICACIÓN EN SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL.

1.Elaboración de planos y esquemas:
1.- Técnicas para la elaboración de planos y esquemas de redes de comunicación en sistemas de automatizació industrial:
1.* Acotación.
2.* Tolerancias.
3.* Tipos de líneas, letras, escalas y formatos normalizados.
4.* Márgenes y cajetín en los planos.
5.* Vistas normalizadas.
6.* Elaboración de croquis.
7.* Plegado de planos.
2.- Simbología normalizada.
3.- Sistemas de representación.
2.Utilización de software para diseño de redes de comunicación industrial.
3.Interpretación de los planos de ubicación e implantación.
4.Utilización de software para elaboración de planos y esquemas de redes de comunicación.
5.Tipos de planos:
1.- De situación.
2.- Campo.
3.- Cableado vertical y horizontal.
6.Plano de distribución de equipos en cuadros, armarios y pupitres.
7.Esquemas eléctricos: generales y de conexionado.

UNIDAD FORMATIVA 3. ELABORACIÓN DE LA DOCUMENTACIÓN DE REDES DE COMUNICACIÓN EN SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MANUALES DE SERVICIO Y MANTENIMIENTO DE REDES DE COMUNICACIÓN EN SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL.

1.Especificaciones técnicas de los elementos de las redes de comunicación industrial.
2.Documentación de los fabricantes.
3.Condiciones de puesta en servicio de las instalaciones:
1.- Protocolo de pruebas.
2.- Pruebas de aceptación en fábrica.

4.Normativa de aplicación.
5.Puntos de inspección para el mantenimiento de redes de comunicación y parámetros a controlar.
6.Protocolos de mantenimiento preventivo.
7.Protocolos de mantenimiento correctivo.
8.Elaboración de fichas y registros.
9.Elaboración de recomendaciones de seguridad y medioambientales.
10.Elaboración de guías y manuales de servicio y mantenimiento.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. PLANES DE SEGURIDAD EN EL MONTAJE DE REDES DE COMUNICACIÓN EN SISTEMAS DE AUTOMATIZACIÓN INDUSTRIAL.

1.Proyectos tipo de seguridad.
2.Planes de seguridad en la ejecución de proyectos de redes de comunicación en sistemas de automatización industrial.
3.Identificación de factores de riesgo y riesgos asociados en el montaje de redes de comunicación:
1.- Caída de personas al mismos nivel.
2.- Choque contra objetos inmóviles.
3.- Golpes/cortes por objetos o herramientas.
4.- Riesgos auditivos.
5.- Riesgos visuales.
6.- Sobreesfuerzos.
7.- Arco eléctrico.
8.- Fatiga mental.
9.- Fatiga visual.
10.- Fatiga física.
11.- Contactos eléctricos.
4.Medidas de protección y actuación.
1.- Individual.
2.- Colectiva.
5.Elaboración de estudios básicos de seguridad.
6.Equipos de protección colectivos e individuales.