

Curso teórico-práctico sobre automatismos eléctricos industriales

JUSTIFICACIÓN

En el entorno industrial actual observamos cómo se van implementando nuevas tecnologías destinadas al control automático de los procesos, reduciéndose cada vez más la intervención humana exclusivamente a trabajos de supervisión y el mantenimiento.



CONTENIDOS

ELEMENTOS DE AUTOMATISMOS ELÉCTRICOS

AUTOMATISMOS PARA CONTROL DE MOTORES ELÉCTRICOS

AUTOMATISMOS PARA CONTROL DE ACTUADORES NEUMÁTICOS

AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS MEDIANTE AUTÓMATAS PROGRAMABLES

TRABAJO FIN DE CURSO

OBJETIVOS

Explicar las situaciones prácticas en las que se emplean los elementos actuadores más comunes, como son los motores eléctricos asíncronos trifásicos y los cilindros neumáticos, capacitando al alumno para realizar el análisis y diseño de funciones de automatización tales como arranque de motores, inversión de giro, secuencias de funcionamiento de cilindros neumáticos, etc.



90 horas /
12 semanas



Nivel de profundidad:
Básico*

Modalidad:
e-learning

Ampliar información:

web: www.ingenierosformacion.com
e-mail: secretaria@ingenierosformacion.com
Tlf: 985 73 28 91

* Partiendo de la base de que los cursos están dirigidos a un perfil mínimo de Ingeniero

Modalidad

Modalidad e-learning.

El curso se impartirá integralmente vía Internet en la Plataforma de Formación (<https://www.ingenierosformacion.com>).

Carga lectiva

90 horas

Duración

12 semanas

Fechas

Apertura matrícula

Cierre matrícula

Comienzo curso

Fin de curso

Precio

Reseña del cálculo de precios

Precio base: 360€

A este precio base se le podrán aplicar los siguientes descuentos y/o el incremento por Formación Bonificada (ver más abajo en el apartado "Formación Bonificada"):

| Descuentos exclusivos para Colegiados | |
|--|--|
| Descuento | Descripción |
| Colegiados y Precolegiados: descuento de 180€ | Este descuento del 50% se aplica a todos los Colegiados y precolegiados en cualquiera de los colegios pertenecientes a una entidad adherida y miembros de AERRAITI, siempre que contraten el curso a título individual. |
| Programa de Becas para Colegiados: descuento de 270€ | Todos aquellos Colegiados de Colegios de graduados en ingeniería rama industrial e ingenieros técnicos industriales que estén adheridos a la plataforma o miembros de AERRAITI, podrán acogerse al mismo si cumplen las <u>condiciones del programa de becas</u> , teniendo un 25% de descuento adicional acumulado con el descuento para Colegiados, totalizando un 75% de descuento. Los cursos de Inglés y Alemán, "Mediación para Ingenieros" y "El Sistema Judicial en España" no entran dentro del Programa de Becas. Asimismo, las becas son incompatibles con las promociones especiales. |
| Acreditación DPC: descuento de 9€ | Aquellos colegiados que dispongan de la acreditación DPC en vigor de cualquier nivel, se les aplicará un 5% adicional de descuento sobre el coste de la matrícula del curso. NOTA: Este descuento no es acumulable con el descuento del Programa de Becas. |

| Descuentos para empresas |
|--|
| Aquellas empresas que deseen beneficiarse de descuentos para los cursos de sus trabajadores podrán firmar sin coste alguno el convenio de <u>colaboración con COGITI</u> . Dicho convenio proporciona un descuento de 90€ (25% sobre el precio base) para alumnos de la empresa que no sean Colegiados, y de 180€ (50% sobre el precio base) para los alumnos que sean Colegiados. Estos descuentos son exclusivos para empleados de empresas y no son compatibles con los descuentos descritos en los apartados anteriores. Las empresas de la Asociación Tecniberia disfrutan de forma implícita de este convenio. |

| Formación Bonificada |
|---|
| Si se quisiera realizar el curso usando los créditos que todas las empresas disponen para formación y que gestiona la Fundación Estatal para la Formación en el Empleo (antigua Tripartita) a los precios resultantes de los apartados anteriores se les aplicará un incremento de 90€ independientemente de la entidad a la que se le encomiende la gestión para la bonificación de cara a la Aplicación Informática de la FUNDAE , por las exigencias técnicas y administrativas que exige la formación bonificada (Formación programada por las empresas) y la responsabilidad que tienen las empresas organizadoras e impartidoras, emanada de la ley 30/2015, por la que se regula el Sistema de Formación Profesional para el empleo en el ámbito laboral. |

Mínimo de alumnos

Esta acción formativa no tiene un mínimo de alumnos.

La matrícula se cerrará cuando se hayan alcanzado un número de **100** alumnos.

Nivel de profundidad

Nivel de profundidad 1

(Partiendo de la base de que todos los cursos están dirigidos a un perfil mínimo de Ingeniero, se valorará el curso que presenta con niveles de 1 a 3 de forma que el 1 significará que el curso es de carácter básico, 2 el curso es de carácter medio y 3 el curso es de carácter avanzado.)

Perfil de Destinatarios

No es necesario tener ninguna formación específica para acceder al curso, pero las acciones formativas que componen nuestra plataforma están orientadas a la formación continua de los Ingenieros Técnicos Industriales o Graduados en Ingeniería Rama Industrial o en general cualquier ingeniero por lo que es recomendable poseer cualquiera de estas titulaciones para completar con éxito el curso.

Justificación

En el entorno industrial actual observamos cómo se van implementando nuevas tecnologías destinadas al control automático de los procesos, reduciéndose cada vez más la intervención humana exclusivamente a trabajos de supervisión y el mantenimiento.

Para poder hacer frente a las nuevas necesidades de las empresas industriales, los profesionales involucrados tienen que hacer frente al reto de implantar, emplear y mantener los automatismos de forma adecuada. Para este propósito, la formación y reciclaje es fundamental, puesto que tener un conocimiento teórico-práctico de esas tecnologías es de suma importancia para atender los nuevos requerimientos que se presentan y poder aprovechar todo su potencial. Disponer de cursos con un enfoque práctico y específico es de fundamental para el propósito indicado. Por ese motivo, se plantea el presente Curso, que pretende contribuir a que los profesionales involucrados en el ámbito industrial se reciclen y adquieran conocimientos básicos sobre las nuevas tecnologías de la Automatización Industrial.

Objetivos

- Proporcionar los conocimientos necesarios para identificar las partes de un automatismo, estructurar los distintos elementos que lo forman y conocer el funcionamiento de cada uno de ellos.
- Dar a conocer la simbología utilizada, capacitando al alumno para interpretar y realizar esquemas de automatismos.
- Explicar las situaciones prácticas en las que se emplean los elementos actuadores más comunes, como son los motores eléctricos asíncronos trifásicos y los cilindros neumáticos, capacitando al alumno para realizar el análisis y diseño de funciones de automatización tales como arranque de motores, inversión de giro, secuencias de funcionamiento de cilindros neumáticos, etc.
- Capacitar en el manejo de programas informáticos de diseño y simulación de automatismos.
- Dar a conocer la normativa aplicable, especialmente la relativa a la Seguridad en Máquinas, y concienciar al alumno de la influencia de la parte de mando de un automatismo en la seguridad de la máquina.
- Capacitar para planificar y ejecutar el mantenimiento de automatismos de forma adecuada, consiguiendo un óptimo funcionamiento de los equipos y garantizando el mantenimiento de las condiciones de seguridad.
- Captar el interés del alumno hacia esta disciplina, motivarlo a continuar formándose en ella, y capacitarlo para la búsqueda de información y el autoaprendizaje.

Contenido

ORDEN 1: ELEMENTOS DE AUTOMATISMOS ELÉCTRICOS

- Definición, funciones y niveles de Automatización
- Estructura de un Automatismo
- Actuadores I: Motores Eléctricos
- Actuadores II: Cilindros Neumáticos
- Elementos de entrada de señales
- Elementos de proceso: el relé y el temporizador
- Elementos de salida I: el contactor
- Elementos de salida II: la electroválvula neumática
- Esquemas de Automatismos

ORDEN 2: AUTOMATISMOS PARA CONTROL DE MOTORES ELÉCTRICOS

- Arranque del motor eléctrico
- Inversión del sentido de giro
- Arranque estrella-triángulo
- Trabajo con dos velocidades
- Casos prácticos de automatismos con motores eléctricos

ORDEN 3 : AUTOMATISMOS PARA CONTROL DE ACTUADORES NEUMÁTICOS

- Nociones básicas de Neumática
- Mando de un cilindro neumático de simple efecto
- Mando de un cilindro neumático de doble efecto
- Regulación de la velocidad de cilindros neumáticos
- Automatismos secuenciales
- Casos prácticos de automatismos con cilindros neumáticos

ORDEN 4: AUTOMATIZACIÓN DE PROCESOS MEDIANTE AUTÓMATAS PROGRAMABLES

- Generalidades sobre Autómatas Programables
- Estructura del autómata programable y conexionado
- Programación de Autómatas
- Casos prácticos de automatismos con autómatas programables

ORDEN 5: TRABAJO FIN DE CURSO

- Tutorías

Desarrollo

El curso se desarrollará en el campus virtual de la plataforma de formación e-learning. (<https://www.ingenierosformacion.com/campus/>)

El día de inicio del curso los alumnos que hayan formalizado la prematrícula en la plataforma (www.ingenierosformacion.com) y hayan hecho efectivo el pago de la

misma (bien por pasarela de pago, con tarjeta, directamente en el momento de la matriculación o bien por transferencia o ingreso bancario en el número de cuenta que se indica en la misma), podrán acceder al curso por medio de la plataforma, con las claves que utilizaron para registrarse como usuarios. Desde su perfil en "Mis Matrículas" podrán ver el enlace de acceso al curso.

Al ser la formación e-learning, los alumnos seguirán los distintos temas que se proponen en el curso al ritmo que ellos puedan, y en las horas que mejor se adapten a su horario.

NO se exigirá a los alumnos que estén las horas lectivas propuestas para el curso, aunque el número de horas lectivas indicado en cada curso es el recomendable para alcanzar los objetivos del curso y la adquisición de los conocimientos previstos, cada alumno va siguiendo a su ritmo los contenidos, de igual forma NO se cortará el acceso a la plataforma a aquellos alumnos que superen las horas propuestas para el curso. Sí se tendrá en cuenta que el alumno haya visto todos los contenidos o al menos la gran mayoría (más del 75 %) de los mismos durante el período que dura el curso, así como realizado con éxito las tareas o ejercicios, trabajos que se le vayan proponiendo durante el curso.

El alumno, además de ir estudiando los contenidos de los distintos temas, podrá participar en el foro del curso dejando sus dudas o sugerencias o intercambiando opiniones técnicas con otros alumnos, así como respondiendo aquellas que hayan dejado otros compañeros. Asimismo podrá hacer las consultas que estime oportunas al tutor del curso para que se las responda a través de la herramienta de mensajería que posee la plataforma y preferentemente en el mismo foro. Recomendamos encarecidamente el uso del foro por parte de todos los alumnos.

Para la obtención del certificado de aprovechamiento del curso el alumno tendrá que superar los objetivos mínimos marcados por el docente (superación de cuestionarios de evaluación, casos prácticos, participación, etc...).

De igual forma, los alumnos, deberán realizar la encuesta de satisfacción que nos ayudará en la mejora de la calidad de las acciones formativas que proponemos en la plataforma de formación. La encuesta estará accesible en el apartado "Mis matrículas" en la plataforma, a partir de la finalización del curso.

Matrícula

Para ampliar información mandar mail a secretaria@ingenierosformacion.com o llamando por teléfono al número 985 73 28 91.

Formación Bonificada

La formación bonificada está dirigida a trabajadores de empresas que estén **contratados por cuenta ajena**, es decir, trabajadores de empresas que, en el momento del comienzo de la acción formativa, coticen a la Seguridad Social por el Régimen General.

Están **excluidos** los autónomos, los funcionarios y el personal laboral al servicio de las Administraciones públicas.

Para beneficiarse de la Formación bonificada la empresa tiene que encontrarse al corriente en el cumplimiento de sus obligaciones tributarias y de la Seguridad Social.

Para aclarar cualquier duda relacionada con nuestros cursos o sobre la bonificación de la FUNDAE, pueden dirigirse a la página web de la plataforma **FORMACIÓN BONIFICADA** donde podrán ver la información de una manera mas detallada, así como descargarse los documentos necesarios para la obtención de esta bonificación.

También pueden ponerse en contacto con nosotros, en el teléfono 985 73 28 91 o en la dirección de correo electrónico empresas@ingenierosformacion.com.