

Programa de Seminarios 2012

Capacitación y Consultoría

FESTO

Tecnología
Organización
Personas



Capacitación Festo: Tecnología, Organización y Personas

Festo ha desarrollado un servicio de capacitación que abarca una amplia propuesta de entrenamientos teórico - prácticos que combinan tres áreas fundamentales:

- **Tecnología**
- **Organización**
- **Personas**

Y tres factores esenciales:

- **Productividad**
- **Calidad**
- **Tiempo y Costos**

Este sistema de enseñanza se desarrolla bajo la modalidad de Capacitaciones Cerradas o Abiertas. En ambos casos cada curso propuesto está diseñado para alcanzar las metas prefijadas de cada empresa, maximizar los rendimientos y los resultados.



Capacitaciones Cerradas

Estas capacitaciones se desarrollan dónde y cuándo el cliente lo solicite. Esta modalidad permite, entre otras posibilidades, organizar cursos focalizados en las necesidades del personal participante y en las particularidades de los equipos instalados en planta.

Capacitaciones Abiertas

Estos cursos teórico - prácticos están dirigidos a todo el público y se encuentran detallados en el Programa de Seminarios de cada año.

Material Didáctico

Los cursos que dicta Festo combinan teoría con ejercicios prácticos. Para lograr esta combinación Festo cuenta con equipamiento didáctico compuesto por elementos industriales reales para llevar a cabo montajes prácticos de circuitos de automatización industrial en general. Como complemento de cada curso se utilizan: manuales de teoría y apéndices de trabajo, DVD's y software, entre otros elementos didácticos.

Certificado Festo

De aptitud y asistencia para los participantes que aprueben las exigencias teórico - prácticas de cada curso.

Informes e Inscripción

Festo S.A.
Centro de Capacitación
Edison 2392 - Martínez
Buenos Aires

Tel.: (011) 4717-8277/ 8200
edith.schmidtke@ar.festo.com
info@ar.festo.com

Capacitación y Consultoría

Festo Didactic, con años de experiencia en el campo de la capacitación tecnológica de avanzada y en la optimización de procesos, pone a su disposición un sistema de enseñanza dinámico y efectivo que, conducido por experimentados instructores y consultores, le brindará soluciones personalizadas, diseñadas de acuerdo con sus requerimientos.

Consultoría

Contamos con expertos en la identificación y optimización de las diversas actividades que tienen lugar en las empresas.

Para la identificación de problemas relacionados con la organización, los procedimientos, las políticas y los métodos y para lograr la optimización y mejora de las diversas actividades, Festo pone a su disposición un equipo de experimentados consultores.

Mediante la aplicación de técnicas y métodos de última generación a nivel mundial, le ofrecemos un análisis de hechos concretos en la búsqueda de soluciones elaboradas para cada cliente en particular.



Programa de Capacitación 2012

Neumática		
P111	Introducción en la Neumática	
P124	Diseño, Montaje y Mantenimiento de Mandos Neumáticos Avanzados	
NEU	Neumática	
MN	Mandos Neumáticos	
AC	Aire Comprimido como Fuente de Energía	
MREN	Neumática: Mantenimiento y Reparación de Componentes	
AE	Ahorro de Energía	
MINE	Monitoreo e Inspección de Automatismos Neumáticos y Electroneumáticos	
NAMIP	Neumática: Automatización y Mantenimiento en la Industria de Procesos Continuos	
Electroneumática		
EP211	Mandos Electroneumáticos	
EP222	Técnicas de Mandos Electroneumáticos	
EN I	Electroneumática I -Nivel Básico-	
EN II	Electroneumática II -Nivel Avanzado-	
PLC's		
E311	Introducción en los PLC's -Nivel Básico-	
E322	Programación de PLC's -Nivel Avanzado-	
PLC's I	PLC's I -Nivel Básico-	
PLC's II	PLC's II -Nivel Avanzado-	
Fieldbus		
FB110	Fieldbus: Comunicación Remota de PLC's	
FB&RED ASi	Fielbus & Red ASi	
Hidráulica		
H511	Introducción en la Hidráulica	
H521	Diseño, Montaje y Mantenimiento de Mandos Hidráulicos Avanzados	
HG	Hidráulica General - Nivel Básico	
HMS	Hidráulica: Mantenimiento de Sistemas -Nivel Avanzado-	
Hidráulica Proporcional		
PH711	Introducción en la Hidráulica Proporcional	
HPA	Hidráulica Proporcional Avanzada	
Electrohidráulica		
EH611	Introducción en la Electrohidráulica	
Servomotores		
SMEE I	Servomotores, Motores Paso a Paso y Ejes Eléctricos -Nivel Básico-	
SMEE II	Servomotores, Motores Paso a Paso y Ejes Eléctricos -Nivel Avanzado-	
Robótica Industrial		
BP70	Fundamentos y Aplicaciones de la Robótica Industrial	
Servoneumática		
POS10	Sistemas de Posicionamiento Servoneumáticos	
Sensores		
SPM	Sensores para la Técnica de Procesos y Manipulación	
Organización y Tecnología		
SMI	Servicio y Mantenimiento en Tecnología de Control I: Neumática e Hidráulica	
SMII	Servicio y Mantenimiento en Tecnología de Control II: Electroneumática y Electrohidráulica	
SMIII	Servicio y Mantenimiento en Tecnología de Control III: Electrónica (PLC's)	
TPM	Prepararse para TPM en Neumática	
SVI	Sistemas de Visión Inteligente	

Programación

Festo S.A. se reserva el derecho de modificar las fechas programadas para cada uno de los seminarios con la sola obligación de comunicar tal novedad con la debida antelación.

Capacitaciones Cerradas

Festo capacita en forma exclusiva

Los Cursos Cerrados brindan al cliente la posibilidad de seleccionar la temática, el lugar, la fecha y el horario de realización del curso.

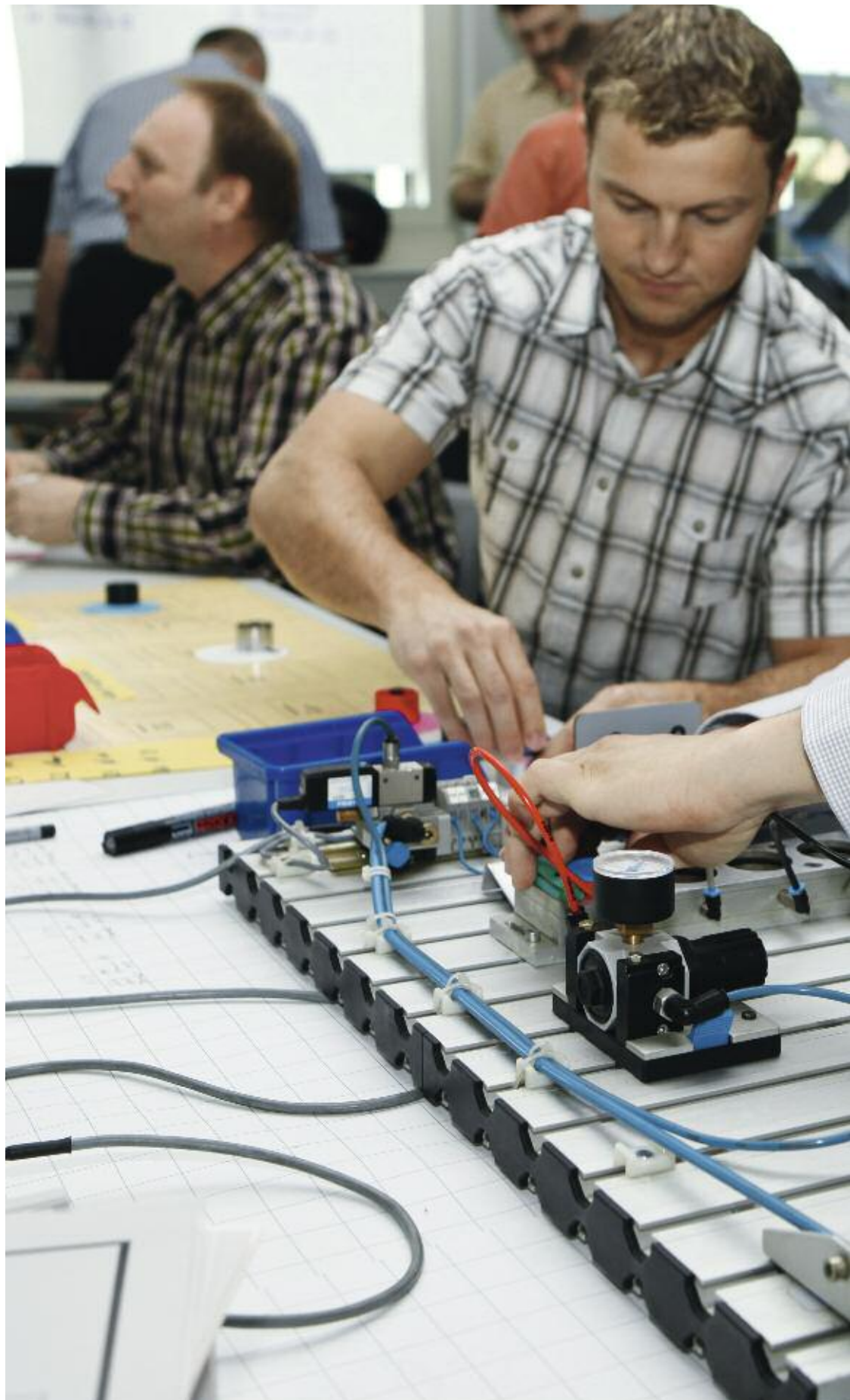
Temática acorde con cada requerimiento

El cliente puede optar por los cursos ya desarrollados por Festo y publicados en el presente Programa de Capacitación o, si así lo prefiriese, puede decidir por las **Capacitaciones a Medida**. Las mismas se realizan, tal cual lo explica su nombre, a la medida de cada requerimiento. Es decir, a partir del reconocimiento de los componentes instalados en planta y de las necesidades de capacitación planteadas por el personal participante. Para tal fin Festo cuenta con un equipo de consultores e instructores estrictamente entrenados para llevar a cabo dichas tareas.

Dónde y cuándo el cliente lo indique

Para el desarrollo de los cursos In Company Festo cuenta con equipos fácilmente transportables diseñados para tal actividad. Su sencillo armado permite desarrollar correcta y eficazmente la capacitación teórico-práctica prevista.

Para las empresas que no cuenten con un espacio para desarrollar la capacitación, Festo pone a disposición aulas didácticas perfectamente equipadas ubicadas en su Centro de Capacitación sito en Martínez.





Capacitaciones Cerradas en:

Neumática
Electroneumática
Servomotores (CoDeSys)
Servoneumática
Sensores
PLC's (CoDeSys)
Fieldbus (CoDeSys)
Hidráulica
Electrohidráulica
Hidráulica Proporcional
Robótica Industrial
Sistemas de Visión Inteligente (CoDeSys)
Servicio y Mantenimiento en Tecnología de Control

A partir de las temáticas arriba mencionadas Festo le propone diversos planes de capacitación que se focalizan en:

- El desarrollo de las habilidades y destrezas de los Operadores y Técnicos para optimizar la productividad de la empresa sobre la base de:

- Acciones independientes
- Identificación y resoluciones de problemas
- Cooperación
- Comunicación a partir del manejo de un mismo lenguaje
- Aceptación de responsabilidades

- La identificación de problemas técnicos y de organización en las tareas del personal de planta.

- La determinación de objetivos de entrenamiento tanto para Técnicos como para Operadores a partir del reconocimiento de posibles fallas en los respectivos puestos de trabajo.

Capacitaciones Abiertas

Los Cursos Abiertos propuestos en el presente Programa de Capacitación están dirigidos a todo el público interesado en aprender sobre las Tecnologías de la Automatización.

Estos cursos, al igual que los Cursos Cerrados, brindan conocimientos teórico - prácticos en el diseño, el montaje, la puesta en marcha y el mantenimiento de sistemas industriales automatizados, empleando los mismos componentes que se encuentran en las más modernas líneas de producción.

Seminario de Orientación

Presentación general acerca del contenido y alcance de los seminarios ofrecidos en el presente Programa. Nuevas propuestas de Capacitación. Requisitos y conocimientos previos necesarios. Explicaciones y demostraciones de la estructura del sistema de capacitación. Medios didácticos utilizados.





Neumática



P111

Introducción en la Neumática

Contenido Sintético:

Desarrollo de la técnica del aire comprimido. Fundamentos físicos. Compresores, tipos y selección. Distribución del aire comprimido; dimensionamiento. Preparación del aire comprimido: separación del agua, secado. Actuadores neumáticos de acción rectilínea y rotativa. Cálculo de fuerzas y consumos. Válvulas: direccionales, de caudal, de presión, de bloqueo y de cierre; constitución interna; su simbología según Norma ISO 1219. Válvulas compuestas, temporizadores neumáticos. Resolución teórico-práctica de circuitos secuenciales. Detectores fluídicos. Amplificadores de señales neumáticas. Montaje de circuitos neumáticos.

Duración:

Cuatro (4) días corridos, en el horario de 09:00 a 17:00 horas.

AC

Aire Comprimido como Fuente de Energía

Contenido Sintético:

Preparación y distribución del aire comprimido. Dimensiones de la Red. Tuberías rígidas y flexibles, conexiones, roscas, distintos tipos y propiedades. Acoplamientos y fijaciones para tuberías flexibles. Posibles daños en tuberías. Normas de seguridad. Localización y control de fugas de aire comprimido. Sugerencias para el ahorro de energía. Mantenimiento y control periódico de redes neumáticas.

Duración:

Un (1) día, en el horario de 09:00 a 17:00 horas.

AE

Ahorro de Energía

Contenido Sintético:

Pérdidas de energía neumática, sus causas y como evitarlas. Reducción de pérdidas. Análisis de la distribución del aire comprimido, instalación de las tuberías correspondientes, su dimensionamiento y pérdidas de carga. Cómo evitar el uso inadecuado del aire comprimido. Conclusiones y recomendaciones. Plan de mantenimiento preventivo en instalaciones neumáticas.

Duración:

Un (1) día, en el horario de 09:00 a 13:00 horas.



NEU **Neumática**

Contenido Sintético:
Compresores. Desarrollo de la técnica del aire comprimido. Tipos de actuadores. Válvulas. Circuitos de aplicación. Simbología normalizada según DIN-ISO 1219.

Duración:
Un (1) día, en el horario de 09:00 a 17:00 horas.

MN **Mandos Neumáticos**

Contenido Sintético:
Actuadores neumáticos de acción rectilínea y rotativa. Tipos de válvulas. Temporizadores neumáticos. Resolución teórico-práctica de circuitos básicos y secuenciales. Montaje de circuitos neumáticos.

Duración:
Dos (2) días corridos, en el horario de 09:00 a 17:00 horas.

MREN **Neumática: Mantenimiento y Reparación de Componentes**

Contenido Sintético:
Calidad del aire comprimido. Tipos de impurezas. Nociones generales de una instalación. Actuadores neumáticos. Válvulas. Simbología normalizada. Problemas más comunes. Funcionamiento, detección de fallas, repuestos más importantes y recomendaciones para reparar Unidades de Mantenimiento, Reguladores, Filtros, Lubricadores, Purgas Automáticas y Semiautomáticas. Válvulas de asiento y de corredera. Cilindros de simple y doble efecto. Tipos de cilindros sin vástago: diferencias y ventajas.

Duración:
Un (1) día, en el horario de 09:00 a 17:00 horas.

Neumática



NAMIP

Neumática: Automatización y Mantenimiento en la Industria de Procesos Continuos

Contenido Sintético:

Funcionamiento y aplicación de los diversos sistemas de automatización neumáticos aplicados en la industria de procesos.

Procedimientos para la identificación del sistema de control (lazo abierto / lazo cerrado).

Válvulas: mantenimiento y sus sistemas de accionamiento.

Actuadores giratorios y lineales: principio de funcionamiento, criterios de aplicación, características constructivas y su correcto mantenimiento.

Cálculo del torque para actuadores utilizados en el accionamiento de válvulas mariposa, esféricas y de compuerta.

Herramienta de monitoreo y control (módulos libremente combinables, conexiones de bus de campo y funciones de diagnóstico).

Seguridad intrínseca en diversas aplicaciones.

Duración:
Dos (2) días corridos, en el horario de 09:00 a 17:00 horas.

P124

Diseño, Montaje y Mantenimiento de Mandos Neumáticos Avanzados

Contenido Sintético:

Fundamentos del mando neumático. Distintos tipos de mandos. Simbología según Norma ISO 1219. Diagramas Espacio-Fase y Espacio-Tiempo.

Fluídica: Introducción de señales neumáticas sin contacto físico con las piezas procesadas. Distintos métodos para la anulación de señales neumáticas permanentes. Desarrollo de programas fijos según el método de alimentación controlada de presión: Cascada y Paso a Paso Mínimo.

Desarrollo de programas fijos según el método de introducción sistemática de señales: Paso a Paso Máximo. Montaje, puesta en marcha y mantenimiento de mandos neumáticos: búsqueda sistemática de componentes averiados.

Duración:
Tres (3) días corridos, en el horario de 09:00 a 17:00 horas.

MINE

Monitoreo e Inspección de Automatismos Neumáticos y Electroneumáticos

Contenido Sintético:

Requerimientos a cumplir por el aire comprimido para alimentar los componentes neumáticos. Conceptos básicos de presión, caudal, pérdidas de carga y fugas del aire comprimido por fallas en la instalación.

Interpretación de símbolos normalizados según Norma DIN-ISO 1219.

Componentes neumáticos y electroneumáticos: su identificación, planes de acción destinados a la inspección sistemática y técnicas para la detección de fallas. Monitoreo periódico del control de nivel de aceite en los lubricadores, limpieza de los vasos, cartuchos filtrantes, etc.

Terminología normalizada a emplear por el operador de la máquina para solicitar la reparación o reemplazo de los componentes afectados.

Duración:
Dos (2) días corridos, en el horario de 09:00 a 17:00 horas.



EP211 Mandos Electroneumáticos

Contenido Sintético:

Nociones del mando automático. Distintos tipos de mandos. Representación. Análisis. Posibilidades de corte de señales. Lógica de relés.

Sensores: estudio y aplicación de Sensores Ópticos, Inductivos, Capacitivos y Magnéticos. Ejercicios con circuitos electroneumáticos.

Técnicas para su elaboración. Ejercicios teórico-prácticos sobre circuitos secuenciales. Montaje de distintos tipos de circuitos electroneumáticos.

Duración:

Cuatro (4) días corridos, en el horario de 09:00 a 17:00 horas.

EP222 Técnicas de Mandos Electroneumáticos

Contenido Sintético:

Repaso de los conocimientos teórico-prácticos del Curso EP211. Diseño de mandos electroneumáticos con bases lógicas. Desarrollo de sistemas electroneumáticos secuenciales. Desarrollo de sistemas electroneumáticos por cascada y por pasos. Utilización de Sensores sin contacto físico: Inductivos, Capacitivos, Magnéticos y Ópticos. Distintas posibilidades de anulación de señales eléctricas. Condiciones de borde adicionales: ciclo único/continuo, mando manual, mando automático, paro de emergencia. Montaje y búsqueda de fallas en circuitos electroneumáticos. Normas de seguridad. Diseño, montaje y puesta en marcha de mandos electroneumáticos avanzados.

Duración:

Tres (3) días corridos, en el horario de 09:00 a 17:00 horas.

EN I Electroneumática I Nivel Básico

Contenido Sintético:

Mando automático discreto. Estudio y aplicación de Sensores. Electroválvulas: funcionamiento y aplicación. Lógica simple de relés. Diseño y puesta en marcha de circuitos electroneumáticos básicos. Simbología normalizada. Nociones generales sobre planificación y cableado en gabinetes.

Duración:

Dos (2) días corridos, en el horario de 09:00 a 17:00 horas.

EN II Electroneumática II Nivel Avanzado

Contenido Sintético:

Diseño y montaje de mandos electroneumáticos avanzados. Desarrollo de mandos secuenciales. Utilización de contadores y temporizadores. Condiciones de borde adicionales: ciclo único/continuo, mando manual/ automático, paro de emergencia. Detección de fallas en circuitos. Representación de situaciones reales. Planificación y cableado de tableros.

Duración:

Dos (2) días corridos, en el horario de 09:00 a 17:00 horas.

Electrónica: PLC's



E311 **Introducción en los Mandos Lógicos Programables**

Contenido Sintético:
Componentes principales de los PLC's. Tratamiento de señales de Entrada y Salida. Elaboración de programas (LADDER DIAGRAM). Utilización de Contadores, Temporizadores, Flags y Programas en paralelo. Software CoDeSys (Controller Development System): Introducción y características básicas. Simulación integrada, gráfico de variables "On Line". Fundamentos de comunicación y su configuración. Características de funcionamiento en modo "On Line". Descarga y recuperación de proyectos en CoDeSys. Estructura y características de un proyecto. Declaración de variables, variables de Entradas, de Salidas y de Entradas/ Salidas, manejo de registros de información mediante software. Aplicación a circuitos electro-neumáticos o electrohidráulicos (según el caso). Monitoreo de las funciones mediante una PC conectada a una Red Ethernet/ Can Open.
Duración:
Cuatro (4) días corridos, en el horario de 09:00 a 17:00 horas.

E322 **Programación de Mandos Lógicos Programables**

Contenido Sintético:
Repaso de los principales temas teórico-prácticos del Curso E311. Análisis de los distintos mandos. Lenguajes de programación de los Mandos Lógicos Programables o PLC's utilizando los más difundidos, tales como: "Ladder Diagram" y/o "Statement List". Software CoDeSys (Controller Development System): Estructura de proyectos y unidades de Organización de Programas, Funciones, Bloques de Funciones y Subrutinas de Programas. Manejo de diversos tipos de datos estándar: datos Booleanos, enteros, reales, etc. Utilización de herramientas de visualización para la generación de interfaces Hombre-Máquina. Aplicación en sistemas con condiciones de borde adicionales. Desarrollo, montaje y puesta en marcha de automatismos avanzados. Manejo de Entradas/ Salidas digitales y analógicas. Monitoreo de funciones mediante una PC conectada "On Line".
Duración:
Tres (3) días corridos, en el horario de 09:00 a 17:00 horas.

PLC's I **Nivel Básico**

Contenido Sintético:
Funciones de un Mando Lógico Programable o PLC. Tratamiento de señales de Entrada y Salida. Elaboración de programas. Utilización de Contadores, Flags y Temporizadores. Programas en paralelo. Software CoDeSys (Controller Development System): Introducción y características básicas. Fundamentos de comunicación y su configuración. Características de funcionamiento en modo "On Line", etapa de simulación. Descarga y recuperación de proyectos generados en el software. Aplicación a circuitos electro-neumáticos o electrohidráulicos (según el caso). Ejercicios prácticos sobre circuitos reales. Planificación y cableado de gabinetes.
Duración:
Tres (3) días corridos, en el horario de 09:00 a 17:00 horas.

PLC's II **Nivel Avanzado**

Contenido Sintético:
Manejo de diferentes lenguajes de programación. Manejo de Entradas y Salidas analógicas. Software CoDeSys (Controller Development System): Estructura de proyectos y unidades de organización de programas, Funciones, Bloques de Funciones y Subrutinas de Programas. Introducción en los lenguajes de programación textuales y gráficos posibles, utilizando el Software CoDeSys. Desarrollo, montaje y puesta en marcha de automatismos de nivel avanzado empleando Mandos Lógicos Programables (PLC's). Ejercicios prácticos.
Duración:
Dos (2) días corridos, en el horario de 09:00 a 17:00 horas.

Servomotores y Ejes Eléctricos



SMEE I **Servomotores, Motores Paso a Paso y Ejes Eléctricos** **Nivel Básico**

Contenido Sintético:

Principio de funcionamiento de actuadores lineales electro-mecánicos.

Actuadores a husillo y de correa dentada: constante de alimentación, velocidades y precisión.

Teoría de servomotores y motores Paso a Paso: mecánica básica.

Sistemas de medición en actuadores eléctricos de rotación: Encoders rotativos incrementales.

Encoders rotativos absolutos. Resolvers.

Aplicaciones y criterios de selección.

Conceptos de control y programación de ejes eléctricos.

Duración:

Un (1) día, en el horario de 09:00 a 17:00 horas.

SMEE II **Servomotores, Motores Paso a Paso y Ejes Eléctricos** **Nivel Avanzado**

Contenido Sintético:

Introducción en lazos de control abiertos y cerrados aplicados a Servomotores y Motores Paso a Paso.

Programación y variedad de aplicaciones destinadas al control de velocidad y posicionamiento de los ejes eléctricos.

Control de torque y resistencia de frenado de los Servomotores y Motores Paso a Paso.

Ajuste de variables basadas en el osciloscopio del software utilizado para la puesta a punto del lazo de control.

Aplicaciones y ensayos prácticos reales, con cálculos de torque y selección de los actuadores correspondientes.

Características básicas del Software CoDeSys (Controller Development System) con orientación al control de movimientos, Fundamentos de Comunicación y su configuración guiada al manejo de servomotores y motores de paso mediante Can Open.

Características de funciona-

miento en modo "On Line".

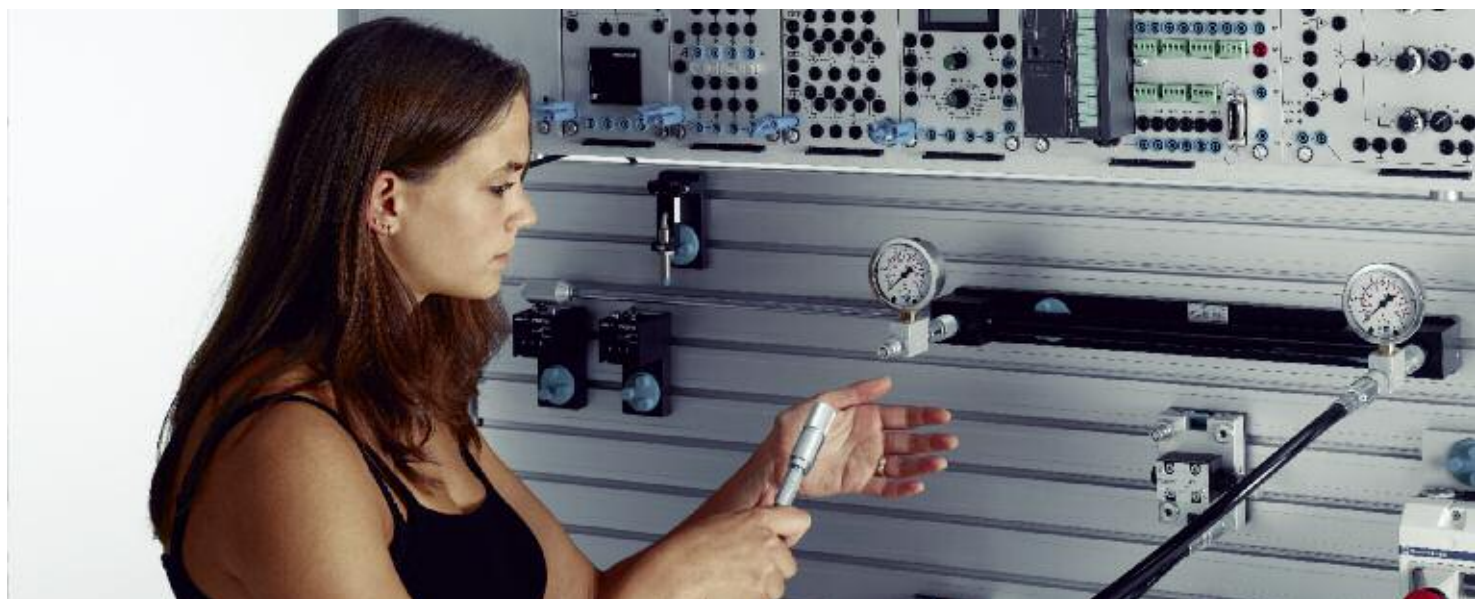
Programación básica y puesta a punto de ejes eléctricos mediante el Software "CoDeSys".

Sistemas de comunicación -bus de campo- compatibles, características fundamentales.

Duración:

Dos (2) días corridos, en el horario de 09:00 a 17:00 horas.

Hidráulica



H511 **Introducción en la Hidráulica**

Contenido Sintético:

Principios físicos. Estructura y función de una instalación hidráulica. Constitución interna y forma de trabajo de distintos componentes hidráulicos. Constitución y funcionamiento de las distintas válvulas: direccionales, de caudal, de presión, de bloqueo y de cierre. Simbología según Norma ISO 1219. Distintos tipos de Mandos Hidráulicos. Control de velocidad de actuadores de acción lineal. Circuito diferencial. Montaje de circuitos hidráulicos industriales sobre la mesa modelo "NG 4".

Duración:

Cuatro (4) días corridos, en el horario de 09:00 a 17:00 horas.

H521 **Diseño, Montaje y Mantenimiento de Mandos Hidráulicos Avanzados**

Contenido Sintético:

Repaso de los conocimientos teórico-prácticos del Curso H511. Principios fundamentales de la técnica de los Mandos Hidráulicos. Mandos Hidráulicos con válvulas pilotadas hidráulicamente: Válvulas Direccionales, de Presión, de Caudal y de Bloqueo. Válvulas reguladoras del caudal de 2 y 3 vías. Circuitos con acumulador hidráulico. Divisor de caudal. Sincronización de varios cilindros. Bombas de caudal variable. Cilindros especiales y motores hidráulicos. Diagramas de movimientos para circuitos secuenciales. Técnicas de conexionado de válvulas.

Diagrama de funciones según Normas VDI 3260. Montaje, puesta en marcha y mantenimiento de automatismos hidráulicos. Búsqueda sistemática de fallas.

Duración:

Tres (3) días corridos, en el horario de 09:00 a 17:00 horas.

HMS **Hidráulica: Mantenimiento de Sistemas Nivel Avanzado**

Contenido Sintético:

Montaje, puesta en marcha y mantenimiento de automatismos hidráulicos. Sincronización de cilindros. Distintas aplicaciones con acumuladores hidráulicos. Diagramas de movimientos secuenciales, válvulas pilotadas hidráulicamente y búsqueda sistemática de fallas.

Duración:

Dos (2) días corridos, en el horario de 09:00 a 17:00 horas.

HG **Hidráulica General**

Contenido Sintético:

Fundamentos del Mando Hidráulico. Válvulas. Estudio de velocidades y fuerzas en circuitos hidráulicos. Montaje y mantenimiento de sistemas hidráulicos. Prácticas.

Duración:

Dos (2) días corridos, en el horario de 09:00 a 17:00 horas.

Electrohidráulica

Hidráulica Proporcional



EH611 **Introducción en la** **Electrohidráulica**

Contenido Sintético:
Presentación de distintos Mandos Electrohidráulicos. Simbología eléctrica e hidráulica según Normas Internacionales. Montaje y función de los componentes del sistema eléctrico de mando. Montaje y función de los componentes del circuito hidráulico de potencia. Mandos electrohidráulicos básicos: diseño, montaje y puesta en marcha. Normas de seguridad.
Duración:
Dos (2) días corridos, en el horario de 09:00 a 17:00 horas.

PH711 **Introducción en la Hidráulica** **Proporcional**

Contenido Sintético:
Análisis y representación de operaciones controladas mediante circuitos de Hidráulica Proporcional. Montaje y función de sistemas hidráulicos proporcionales y de válvulas proporcionales de vías, de caudal y de presión. Función y comportamiento de la electrónica de mando. Datos y curvas características de los componentes utilizados. Diseño metódico de circuitos. Puesta en marcha de instalaciones de hidráulica proporcional. Ajuste de instalaciones a parámetros predeterminados. Normas de seguridad industrial. Trabajos prácticos con unidades funcionales industriales.
Duración:
Tres (3) días corridos, en el horario de 09:00 a 17:00 horas.

HPA **Hidráulica Proporcional** **Avanzada**

Contenido Sintético:
Puesta en marcha de instalaciones hidráulicas proporcionales. Simbología normalizada. Cálculo de velocidad, fuerza, aceleración, desaceleración y carreras de actuadores. Movimientos secuenciales. Lógica de relés avanzada, sensores, condiciones de borde adicionales. Aplicación de acumuladores hidráulicos.
Duración:
Dos (2) días corridos, en el horario de 09:00 a 17:00 horas.

Sistemas de Visión Inteligente

Sensores



SPM

Sensores para la técnica de Procesos y Manipulación

Contenido Sintético:

La importancia de la tecnología de los sensores.
Típicas señales de salidas de los sensores.
Campos de aplicación de los sensores de proximidad.
Fundamentos físicos.
Términos técnicos relacionados con los sensores de proximidad.
Estándares y clases de protección.
Ejecuciones especiales y variantes de los sensores de proximidad.
Interruptores de posición electromecánicos.
Sensores de proximidad magnéticos, inductivos, capacitivos, ópticos, ultrasónicos, neumáticos.
Criterios de selección de sensores.
Técnicas de conexión de circuitos.

Duración:

Un (1) día, en el horario de 09:00 a 17:00 horas.

SVI

Sistemas de Visión Inteligente

Contenido Sintético:

Pautas para el Control de Calidad de productos: definición, características, medidas para asegurar su calidad.
Pruebas de inspección.
Inspección por conteo.
Inspección por medición.
Planes de muestreo continuo.
Operación y funcionamiento de Sensores de Visión Inteligente.
Configuración y puesta a punto.
Introducción en la Programación mediante el Software CoDeSys (Controller Development System) de los Sensores de Visión Inteligente.
Características de funcionamiento en modo "On Line".
Utilización de herramientas de visualización para la generación de interfases "Hombre-Máquina".
Conectividad e interacción directa con el proceso de producción.
Criterios de selección de modos de trabajo para las dife-

rentes aplicaciones en la industria.

Diferentes situaciones de control, verificación y análisis de productos, tales como la orientación y ubicación de piezas, inspección de presencia y nivel de líquidos. Verificación de forma y dimensiones del producto.

Identificación de partes y piezas, mediciones de la distancia entre perforaciones de una pieza, preselección de acuerdo con el tamaño o tipo de producto.

El participante también conocerá la metodología de comunicación de los sistemas de visión inteligente hacia otros Controladores o Mandos que formen parte del sistema automático.

Duración:

Tres (3) días corridos, en el horario de 09:00 a 17:00 horas.



FB & Red ASI **Fieldbus & Red ASI**

Contenido Sintético:

Programación y puesta en marcha de una red con nodos Fieldbus (Master/Slave).
Técnica óptima de instalación mediante el uso de islas de válvulas neumáticas.
Conexión y distribución de una red ASI.
Direccionamiento de los diferentes esclavos (módulos).
Software CoDeSys (Controller Development System):
Características básicas e Introducción en la Programación.
Fundamentos de comunicación y su configuración orientada al manejo de Entradas/Salidas mediante Can Open.

Duración:

Dos (2) días corridos, en el horario de 09:00 a 17:00 horas.

FB110 **Fieldbus: Comunicación Remota de PLC's**

Contenido Sintético:

Teoría de la transmisión serie de datos.
Conceptos básicos acerca de la técnica de redes.
Distintos tipos de Sistemas "Fieldbus".
Mantenimiento específico y búsqueda sistemática de fallas en sistemas cerrados de PLC's vinculados entre sí mediante un cable bifilar.
Técnica óptima de instalación mediante el uso de "Islas de Válvulas Neumáticas".
Elección del tipo de la "Isla de Válvulas" con la conexión Fieldbus correspondiente.
Diferentes configuraciones prácticas; ejemplos de aplicación.
Límites de los sistemas de comunicación remota de PLC's mediante un cable bifilar.
Software CoDeSys (Controller Development System):
Características básicas e Introducción en la Programación.
Fundamentos de comunicación

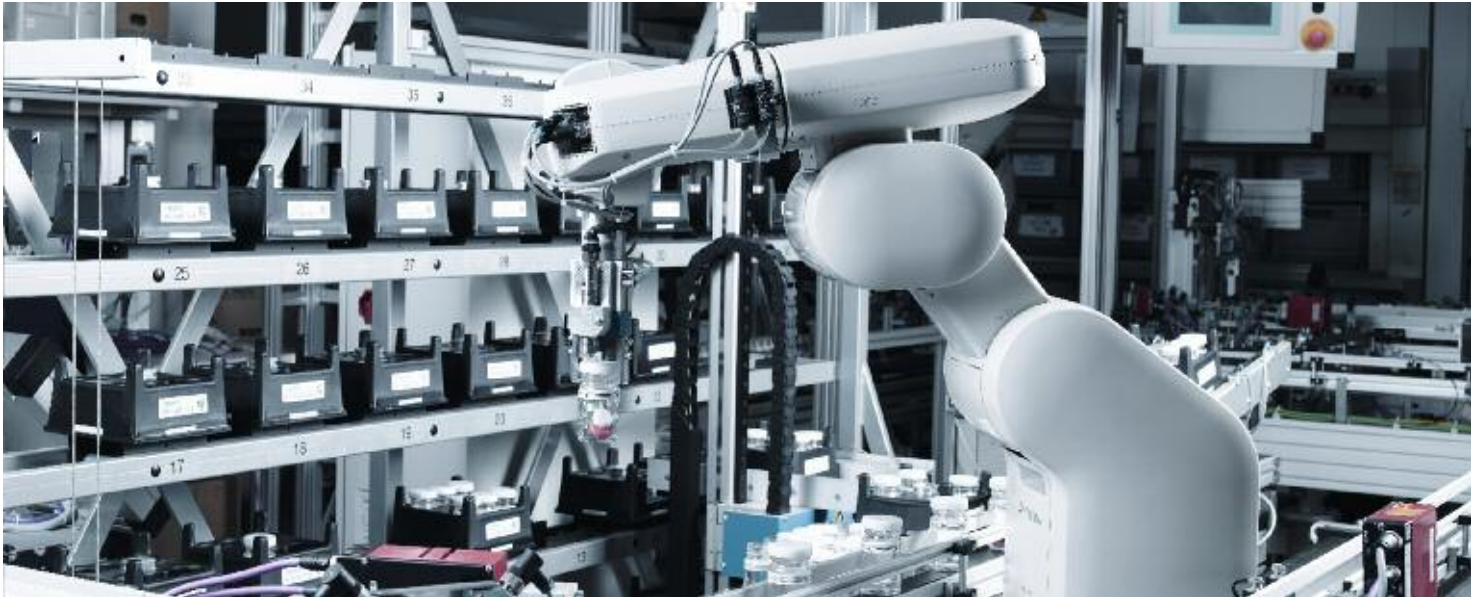
y su configuración orientada al manejo de Entradas/Salidas mediante Can Open.
Búsqueda sistemática de fallas y programas de prueba.

Duración:

Tres (3) días corridos, en el horario de 09:00 a 17:00 horas.

Robótica Industrial

Servoneumática



BP70

Fundamentos y Aplicaciones de la Robótica Industrial

Contenido Sintético:

Fundamentos de la Técnica de Manipulación. Robots Industriales: su mecánica, cinemática y dinámica. Sistemas de Coordenadas del Robot.

Accionadores y sistemas de medición.

Programación del Robot mediante su propia consola (Teaching Box) y a través de una PC compatible. Mando o Control Punto a Punto (PTP o Point to Point) y CP (Continuous Path).

Posicionamiento y recorrido de trayectorias predeterminadas por el programador.

Seguridad en los Sistemas Industriales Robotizados.

Búsqueda de fallas. Ejercicios prácticos con el Robot Festo.

Duración:

Tres (3) días corridos, en el horario de 09:00 a 17:00 horas.

POS10

Sistemas de Posicionamiento Servoneumáticos

Contenido Sintético:

Unidades neumáticas lineales (Servo Ejes). Función y comportamiento de válvulas de caudal proporcionales.

Fundamentos y principios de Sistemas de Posicionamiento neumático. Conexionado de control para accionadores neumáticos. Unidades funcionales para sistemas de control de posicionamiento de lazo abierto y cerrado, eléctricos y electrónicos.

Ajuste de parámetros predeterminados.

Ejercicios prácticos.

Duración:

Un (1) día, en el horario de 09:00 a 17:00 horas.

Sistema modular de la Producción Automatizada: Servicio y Mantenimiento



SM I

Servicio y mantenimiento en tecnología de control I: Neumática e Hidráulica

Contenido Sintético:

Energía Neumática e Hidráulica: su distribución.

Fundamentos de la tecnología de control neumática e hidráulica.

Sensores.

Compresores y bombas de desplazamiento positivo.

Criterio de aplicación para unidades de accionamiento neumáticas e hidráulicas.

Mantenimiento preventivo.

Localización sistemática de fallas.

Eliminación de fallas y puesta a punto.

Duración:

Tres (3) días corridos, en el horario de 09:00 a 17:00 horas.

SM II

Servicio y mantenimiento en tecnología de control II: Electroneumática y Electrohidráulica

Contenido Sintético:

Revisión de los conocimientos adquiridos en el nivel I.

Diseño y función de componentes electroneumáticos y electrohidráulicos.

Sensores magnéticos, inductivos, capacitivos, ópticos, etc.

Localización de averías por medio de trabajo en equipo.

Comunicación y cooperación en la práctica.

Utilización de la documentación disponible.

Aspectos económicos de mantenimiento y localización de averías.

Ejercicios prácticos.

Duración:

Tres (3) días corridos, en el horario de 09:00 a 17:00 horas.

SM III

Servicio y mantenimiento en tecnología de control III: Electrónica (PLC's)

Contenido Sintético:

Revisión de los conocimientos adquiridos en el nivel II.

Diseño básico de un PLC y su funcionamiento.

Medios auxiliares para la localización de averías.

Localización de averías trabajando en equipo, delimitándose las responsabilidades atinentes a cada uno de los integrantes del grupo de trabajo.

Localización de fallas con ayuda de la documentación.

Puesta a punto de un sistema. Ejercicios prácticos.

Duración:

Tres (3) días corridos, en el horario de 09:00 a 17:00 horas.

Prepararse para TPM

TPM - Total Productive Maintenance

Es la estrategia de mejora a nivel empresarial para lograr optimizar tanto la calidad como así también la distribución de los materiales.

La aplicación del TPM aumenta significativamente la calidad, la distribución o delivery, la seguridad, la motivación del personal y - consecuentemente - la productividad de la Empresa.

TPM es una estrategia de mejora, ampliamente probada, que se enfoca en la administración del equipamiento e involucra a todo el personal de una empresa, no sólo a los integrantes de los Equipos de Mantenimiento y/o de Producción.

Requiere de la cooperación y el compromiso de todos y cada uno de los niveles de la compañía, la ruptura de actitudes tradicionales hacia la especialización (Yo opero, Usted arregla). Requiere también el establecimiento de sistemas de capacitación diseñados para actualizar e incrementar las habilidades y destrezas de todos los empleados, enfocándose - sobre todo - al personal de mantenimiento y de producción.

La aplicación de TPM en empresas industriales del mundo entero le ha brindado a Festo Didactic la oportunidad de participar junto a las mismas en la adecuada preparación y capacitación de sus recursos humanos.



Festo Didactic ofrece dos tipos de Seminarios TPM:

- a) Curso para Operadores y
- b) Curso para Técnicos

La modalidad de trabajo establecida para el desarrollo de los antedichos cursos consiste en: Visita a la Planta Industrial del cliente por el Instructor de Festo. En este encuentro se determinarán los objetivos del entrenamiento de Técnicos y Operadores y se verificarán, fundamentalmente, las aplicaciones neumáticas y electrónicas (PLC's) en las distintas líneas de producción.

Duración y Horario:

La duración total de los seminarios se fijará de acuerdo con los requerimientos y las necesidades particulares de cada cliente, evitándose posibles interferencias con las actividades normales de producción.

Nuestro objetivo:

Incrementar la habilidad y destreza de los **Operadores** en cuanto al mantenimiento de las maquinarias y los equipos. Incrementar la habilidad y destreza de los **Técnicos** en general para optimizar la productividad de la empresa.

Módulo 1: Entrenamiento para operarios

Objetivos:

Servicio y mantenimiento rutinario de componentes neumáticos. Reconocimiento de posibles fallas en el sistema. Eliminar fallas e informar a los técnicos.

Contenido:

Fundamentos de la neumática. Modo de operación de los diversos componentes.

Módulo 2: Entrenamiento para técnicos

Objetivos:

Reducción de los tiempos de parada de máquinas. Reducción de los costos de mantenimiento. Reducción del consumo de energía. Desarrollo y aplicación de mejoras al proceso productivo.

Contenido:

Suministro del aire comprimido. Ahorro de energía. Eliminación de fallas. Optimización de los tiempos de ciclo de máquina.



Certificado

Normativa de aplicación **ISO 9001:2008**
 N° registro certificado: 01 100 034201

TÜV Rheinland Cert GmbH certifica:
Titular del certificado: Festo S.A.
 Edison 2382
 RA - B1540HRV Martínez - Buenos Aires

Ámbito de aplicación: Producción y comercialización de componentes para automatización industrial. Diseño, desarrollo, producción y comercialización de sistemas integrales de mando industrial. Desarrollo y dictado de seminarios. Venta de equipos para el aprendizaje de las técnicas de automatización industrial. Asistencia técnica.

Mediante auditoría realizada, según consta en el informe n° 034251 se verificó el cumplimiento de los requisitos recogidos en la norma ISO 9001:2008.
 La fecha límite para la auditoría de seguimiento es 27-Febrero.

Validez: Este certificado es válido desde 2009-05-03 hasta 2012-02-28
 Primera auditoría de certificación 2003.

Cologne, 2009-05-03

 TÜV Rheinland Cert GmbH
 Am Grauen Stein 11103 Köln





www.tuv.com TGA 2014 45 00

Certificado

Normativa de aplicación **ISO 14001:2004**
 N° registro certificado: 01 104 9354

TÜV Rheinland Cert GmbH certifica:
Titular del certificado: FESTO S.A.
 Edison 2382
 B1540HRV Martínez - Buenos Aires
 Argentina

Ámbito de aplicación: Producción y comercialización de componentes para automatización industrial. Diseño, desarrollo, producción y comercialización de sistemas integrales de mando industrial. Desarrollo y dictado de seminarios. Venta de equipos para el aprendizaje de las técnicas de automatización industrial. Asistencia técnica.

Mediante auditoría realizada, según consta en el informe n° 9354 se verificó el cumplimiento de los requisitos recogidos en la norma ISO 14001:2004.
 La fecha límite para la auditoría de seguimiento es 28-04 (dd mm).

Validez: Este certificado es válido desde 2009-07-29 hasta 2012-04-30
 Primera auditoría de certificación 2000.

Cologne, 2009-07-31

 TÜV Rheinland Cert GmbH
 Am Grauen Stein 11103 Köln





www.tuv.com TGA-ZM 06-95-00

Cronograma 2012

Primer semestre - Buenos Aires

Enero	Horario	Código	Descripción	Lugar
24-Ene	10:00 a 13:00	SO	Seminario de Orientación	Buenos Aires
26-Ene	09:00 a 13:00	AE	Ahorro de Energía	Buenos Aires
27-Ene	09:00 a 17:00	Neu	Neumática	Buenos Aires
30-Ene	09:00 a 17:00	AC	Aire Comprimido como Fuente de Energía	Buenos Aires

Febrero	Horario	Código	Descripción	Lugar
01-Feb	10:00 a 13:00	SO	Seminario de Orientación	Buenos Aires
02 y 03-Feb	09:00 a 17:00	MINE	Monitoreo e Inspección de Automatismos Neumáticos y Electroneumáticos	Buenos Aires
14 y 15-Feb	09:00 a 17:00	MN	Mandos Neumáticos	Buenos Aires
16 y 17-Feb	09:00 a 17:00	HG	Hidráulica General	Buenos Aires
22 al 24-Feb	09:00 a 17:00	SVI	Sistemas de Visión Inteligente	Buenos Aires
27 y 28-Feb	09:00 a 17:00	EN I	Electroneumática I -nivel básico-	Buenos Aires
28-Feb	09:00 a 17:00	SPM	Sensores para la Técnica de Procesos y Manipulación	Buenos Aires
29-Feb	09:00 a 17:00	SMEE I	Servomotores, Motores Paso a Paso y Ejes Eléctricos -nivel básico-	Buenos Aires

Marzo	Horario	Código	Descripción	Lugar
01 y 02-Mar	09:00 a 17:00	SMEE II	Servomotores, Motores Paso a Paso y Ejes Eléctricos -nivel avanzado-	Buenos Aires
05-Mar	09:00 a 17:00	MREN	Neumática: Mantenimiento y Reparación de Componentes	Buenos Aires
06 al 09-Mar	09:00 a 17:00	P111	Introducción en la Neumática	Buenos Aires
12 al 15-Mar	09:00 a 17:00	EP211	Mandos Electroneumáticos	Buenos Aires
16-Mar	09:00 a 13:00	AE	Ahorro de Energía	Buenos Aires

Abril	Horario	Código	Descripción	Lugar
03 al 05-Abr	09:00 a 17:00	PLC's I	PLC's I -nivel básico-	Buenos Aires
09-Abr	09:00 a 17:00	Neu	Neumática	Buenos Aires
10 al 13-Abr	09:00 a 17:00	H511	Introducción en la Hidráulica	Buenos Aires

Mayo	Horario	Código	Descripción	Lugar
07 y 08-May	09:00 a 17:00	MN	Mandos Neumáticos	Buenos Aires
9 al 11-May	09:00 a 17:00	P124	Diseño, Montaje y Mantenimiento de Mandos Neumáticos Avanzados	Buenos Aires
14 al 16-May	09:00 a 17:00	H521	Diseño, Montaje y Mantenimiento de Mandos Hidráulicos Avanzados	Buenos Aires
17 y 18-May	09:00 a 17:00	HMS	Hidráulica: Mantenimiento de Sistemas	Buenos Aires
28-May	09:00 a 17:00	AC	Aire Comprimido como Fuente de Energía	Buenos Aires

Junio	Horario	Código	Descripción	Lugar
04 al 07-Jun	09:00 a 17:00	P111	Introducción en la Neumática	Buenos Aires
08-Jun	09:00 a 17:00	MREN	Neumática: Mantenimiento y Reparación de Componentes	Buenos Aires
15-Jun	09:00 a 17:00	POS10	Sistemas de Posicionamiento Servoneumáticos	Buenos Aires
18-Jun	09:00 a 17:00	SMEE I	Servomotores, Motores Paso a Paso y Ejes Eléctricos -nivel básico-	Buenos Aires
21 y 22-Jun	09:00 a 17:00	SMEE II	Servomotores, Motores Paso a Paso y Ejes Eléctricos -nivel avanzado-	Buenos Aires
25 al 27-Jun	09:00 a 17:00	PH711	Introducción en la Hidráulica Proporcional	Buenos Aires
28 y 29-Jun	09:00 a 17:00	HPA	Hidráulica Proporcional Avanzada	Buenos Aires

Cronograma 2012 Segundo semestre - Buenos Aires

Julio	Horario	Código	Descripción	Lugar
06-Jul	09:00 a 17:00	Neu	Neumática	Buenos Aires
10 y 11-Jul	09:00 a 17:00	MN	Mandos Neumáticos	Buenos Aires
12 y 13-Jul	09:00 a 17:00	EH611	Introducción en la Electrohidráulica	Buenos Aires
16 al 19-Jul	09:00 a 17:00	E311	Introducción en los Mandos Lógicos Programables	Buenos Aires
20-Jul	09:00 a 17:00	AC	Aire Comprimido como Fuente de Energía	Buenos Aires
26 y 27-Jul	09:00 a 17:00	ENII	Electroneumática II -nivel avanzado-	Buenos Aires
30 y 31-Jul	09:00 a 17:00	MINE	Monitoreo e Inspección de Automatismos Neumáticos y Electroneumáticos	Buenos Aires

Agosto	Horario	Código	Descripción	Lugar
06 al 09-Ago	09:00 a 17:00	EP211	Mandos Electroneumáticos	Buenos Aires
10-Ago	09:00 a 13:00	AE	Ahorro de Energía	Buenos Aires
13 al 16-Ago	09:00 a 17:00	H511	Introducción en la Hidráulica	Buenos Aires
21 al 23-Ago	09:00 a 17:00	SM I	Servicio y Mantenimiento en Tecnología de Control I: Neumática e Hidráulica	Buenos Aires
22 al 24-Ago	09:00 a 17:00	E322	Programación de PLC's -nivel avanzado-	Buenos Aires

Septiembre	Horario	Código	Descripción	Lugar
03 al 06-Sep	09:00 a 17:00	P111	Introducción en la Neumática	Buenos Aires
07-Sep	09:00 a 17:00	MREN	Neumática: Mantenimiento y Reparación de Componentes	Buenos Aires
17 al 19-Sep	09:00 a 17:00	SVI	Sistemas de Visión Inteligente	Buenos Aires
20 y 21- Sep	09:00 a 17:00	NAMIP	Neumática: Automatización y Mantenimiento en la Industria de Procesos Continuos	Buenos Aires
24 al 26-Sep	09:00 a 17:00	SM II	Servicio y Mantenimiento en Tecnología de Control II: Electroneumática y Electrohidráulica	Buenos Aires

Octubre	Horario	Código	Descripción	Lugar
01-Oct	09:00 a 17:00	Neu	Neumática	Buenos Aires
09-Oct	09:00 a 17:00	SMEE I	Servomotores, Motores Paso a Paso y Ejes Eléctricos -nivel básico-	Buenos Aires
10 y 11-Oct	09:00 a 17:00	SMEE II	Servomotores, Motores Paso a Paso y Ejes Eléctricos -nivel avanzado-	Buenos Aires
17 al 19-Oct	09:00 a 17:00	P222	Técnica de Mandos Electroneumáticos	Buenos Aires
22 y 23-Oct	09:00 a 17:00	MINE	Monitoreo e Inspección de Automatismos Neumáticos y Electroneumáticos	Buenos Aires
29 al 31-Oct	09:00 a 17:00	SM III	Servicio y Mantenimiento en Tecnología de Control III: Electrónica (PLC's)	Buenos Aires

Noviembre	Horario	Código	Descripción	Lugar
01 y 02-Nov	09:00 a 17:00	MN	Mandos Neumáticos	Buenos Aires
07 al 09-Nov	09:00 a 17:00	P124	Diseño, Montaje y Mantenimiento de Mandos Neumáticos Avanzados	Buenos Aires
12 y 13-Nov	09:00 a 17:00	EN I	Electroneumática I -nivel básico-	Buenos Aires
19 al 22-Nov	09:00 a 17:00	H511	Introducción en la Hidráulica	Buenos Aires
23-Nov	09:00 a 17:00	AC	Aire Comprimido como Fuente de Energía	Buenos Aires

Diciembre	Horario	Código	Descripción	Lugar
03 al 06-Dic	09:00 a 17:00	P111	Introducción en la Neumática	Buenos Aires
07-Dic	09:00 a 17:00	MREN	Neumática: Mantenimiento y Reparación de Componentes	Buenos Aires
10 al 12-Dic	09:00 a 17:00	PLC's I	PLC's I -nivel básico-	Buenos Aires
13 y 14-Dic	09:00 a 17:00	PLC's II	PLC's II -nivel avanzado-	Buenos Aires
17 al 19-Dic	09:00 a 17:00	H521	Diseño, Montaje y Mantenimiento de Mandos Hidráulicos Avanzados	Buenos Aires
20 y 21-Dic	09:00 a 17:00	HMS	Hidráulica: Mantenimiento de Sistemas	Buenos Aires
26 al 28-Dic	09:00 a 17:00	PH711	Introducción en la Hidráulica Proporcional	Buenos Aires

Cronograma 2012 - Interior del país

Mayo	Horario	Código	Descripción	Lugar
03 y 04-May	09:00 a 17:00		Neumática: Introducción, Mantenimiento y Reparación de Componentes	Salta
22 y 23-May	09:00 a 17:00		Neumática: Introducción, Mantenimiento y Reparación de Componentes	Rosario
30 y 31-May	09:00 a 19:00		Hidráulica y Neumática -introducción-	Mendoza

Junio	Horario	Código	Descripción	Lugar
12 y 13-Jun	09:00 a 17:00		Neumática y Ahorro de Energía	Mar del Plata
19-Jun	09:00 a 17:00	MREN	Neumática: Mantenimiento y Reparación de Componentes	Córdoba

Julio	Horario	Código	Descripción	Lugar
03-Jul	09:00 a 17:00	MREN	Neumática: Mantenimiento y Reparación de Componentes	Tucumán
04-Jul	09:00 a 17:00	SMEE I	Servomotores, Ejes Eléctricos y Motores Paso a Paso - nivel básico-	Tucumán
23 y 24-Jul	09:00 a 17:00	HG	Hidráulica General	Olavarría

Agosto	Horario	Código	Descripción	Lugar
01 y 02-Ago	09:00 a 17:00		Neumática: Introducción, Mantenimiento y Reparación de Componentes	Rafaela
28 y 29-Ago	09:00 a 17:00		Neumática: Introducción, Mantenimiento y Reparación de Componentes	San Luis
30-Ago	09:00 a 17:00	SMEE I	Servomotores, Ejes Eléctricos y Motores Paso a Paso -nivel básico-	Villa Mercedes

Septiembre	Horario	Código	Descripción	Lugar
11 al 13-Sep	09:00 a 17:00	PLC's I	PLC's I -nivel básico-	Corrientes
26 y 27-Sep	09:00 a 17:00		Neumática: Introducción, Mantenimiento y Reparación de Componentes	Bahía Blanca

Octubre	Horario	Código	Descripción	Lugar
04 y 05-Oct	09:00 a 17:00	HG	Hidráulica General	Córdoba
15 y 16-Oct	09:00 a 17:00	FB & Red ASi	Fieldbus & Red ASi	Rosario
25 y 26-Oct	09:00 a 17:00	HG	Hidráulica General	San Luis

Noviembre	Horario	Código	Descripción	Lugar
06-Nov	09:00 a 17:00	MREN	Neumática: Mantenimiento y Reparación de Componentes	Mendoza
14 y 15-Nov	09:00 a 17:00		Neumática: Introducción, Mantenimiento y Reparación de Componentes	Olavarría
29 y 30-Nov	09:00 a 17:00	HG	Hidráulica General	Salta

Diciembre	Horario	Código	Descripción	Lugar
05 y 06-Dic	09:00 a 17:00	HG	Hidráulica General	Rosario
12 y 13-Dic	09:00 a 17:00	MN	Mandos Neumáticos	Tucumán
20 y 21-Dic	09:00 a 17:00	PLC's II	PLC's II -nivel avanzado-	Corrientes

Festo S.A.

Edison 2392
(1640) Martínez
Prov. Buenos Aires
Tel. (011) 4717-8200
Fax (011) 4717-8282
info@ar.festo.com
www.festo.com.ar

Ventas

Tel. 0810-555-FESTO (33786)
sales@ar.festo.com

Servicio al Cliente

Tel. (011) 4836-2366
servicio.cliente@ar.festo.com

Bahía Blanca

Tel. 0810-555-FESTO (33786)

Córdoba

Corro 2354
(5016) Bº Pq. Vélez Sársfield
Prov. Córdoba
Tel. 0810-555-FESTO (33786)

Corrientes

Necochea 1656
(3400) Corrientes
Prov. Corrientes
Tel./Fax (03783) 43-1659/0992

Mar del Plata

Av. Libertad 4597
(7600) Mar del Plata
Prov. Buenos Aires
Tel./Fax (0223) 475-6821/474-5440

Mendoza

9 de Julio 2093
(5500) Mendoza
Prov. Mendoza
Tel./Fax (0261) 429-9463

Misiones

Tel. 0810-555-FESTO (33786)

Rafaela

Tel. 0810-555-FESTO (33786)

Rosario

Córdoba 3479
(2000) Rosario
Prov. Santa Fe
Tel./Fax (0341) 438-0644/435-0493

Salta - Jujuy

Tel. 0810-555-FESTO (33786)

San Juan - La Rioja

Tel. 0810-555-FESTO (33786)

San Luis

Tel. 0810-555-FESTO (33786)

Tucumán

Bolívar 498
(4000) San Miguel de Tucumán
Prov. Tucumán
Tel. 0810-555-FESTO (33786)

Villa María (Córdoba)

Tel. 0810-555-FESTO (33786)

Villa Mercedes (San Luis)

Tel. 0810-555-FESTO (33786)