Curso: Automatización – Electricidad Industrial

Familia Profesional/Sector: Eléctrica / Electrónica / Mecánica / Electromecánica / Mecatrónica

Nivel: Secundario técnico - Superior Técnico - Formación Profesional

Opción Pedagógica: Mixta

Síntesis

El propósito de esta capacitación es que los docentes adquieran conocimientos para operar PLC (Programadores Lógicos Computarizados) y herramientas pedagógicas para desarrollar estos conocimientos en espacios formativos.
Se abordará el desarrollo de distintos procesos automatizados conteniendo los distintos elementos que intervienen en un automatismo (controlador, sensores y actuadores).
Se aplicarán programaciones en los lenguajes LADDER (diagrama en escalera) y GRAFCET (grafico funcional de comandos de etapas y transiciones), bloque de función y conexión con paneles de comunicación y simuladores de parte operativa.
Se realizarán prácticas formativas específicas al contenido y el análisis pedagógico de cómo planificar los espacios formativos referidos a esta temática en forma integrada respecto al diseño curricular y de cómo llevar las prácticas al aula/taller/laboratorio considerando los recursos propios.
Este curso se dictará en el INET en el *Campus Profesional Franco-Argentino de formación en eficiencia energética*.

Destinatarios
Docentes/instructores de todos los ámbitos y niveles de la ETP en las áreas: electromecánica, electrónica, electricidad, energías renovables.

Carga horaria: 40 horas reloj, 30 de contenidos disciplinares y 10 horas de prácticas, intercambios y producción pedagógicos

Conocimientos previos requeridos

Interpretación de esquemas eléctricos de lógica cableada (relé y contactores).

Ámbito Industrial.

Objetivos

- Conocer la automatización y sus componentes.
- Trabajar con un programa de simulación como herramienta didáctica para desarrollar prácticas con los estudiantes
- Conocer el material didáctico que existe para el tema de la automatización y sus herramientas.
- Programar con 3 lenguajes LADDER, bloque de función y Grafcet)
- Planificar espacios formativos vinculados con la aplicación de PLC en forma integrada y articulada.
- Incorporar herramientas para planificar y desarrollar prácticas formativas.

Contenidos

Unidad 1: Introducción a la Automatización y Estructura de un Proyecto

- Sensores
- Actuadores
- PLC
- Supervisión, panel

Unidad 2: Presentación del material PLC M221 y el programa Control Expert, Zelio y su programa

- Estaciones M221 – Zélio.
- Programa Expert Control Básico – Introducción – Zélio soft; presentación.
- Actividad: Interpretación de programa existente.

Unidad 3: Programación LADDER

- Presentación Ladder
- Actividades: Programación en Ladder con Zelio soft
- Pruebas de programa en Zélio

Unidad 4: Programación Grafcet

- Presentación Grafcet
- Actividades: Programación en Grafcet con Control expert Basic y M221
- Pruebas de programa en M221

Unidad 5: comunicación- HMI y simulación Factory

- Presentación comunicación: HMI y Factory I/O
- Desarrollo en Clase con los alumnos

Materiales didácticos requeridos

PC con programas instalados:

- Control Expert Basic
- Zélio soft
- Factory I/O
- VijeoDesigner

Propuesta didáctica

30% de cursos teóricos

30% de prácticas

40% de desarrollos pedagógicos

Cronograma de la capacitación (de cursada, actividades y evaluaciones)

Unidad	Título	Tema/ actividad	Tipo de contenido	Modalidad
	Presentación		*Teórico*	Virtual
1	Introducción a la automatización y Estructura de un proyecto	Sensores Actuadores PLC Supervisión, panel	Teórico	Virtual
1	Autoevaluación	Evaluación del módulo	Evaluación	Virtual
2	Presentación del material PLC M221 y el programa Control expert- Zélio	Material PLC M221 y Zélio	Teórico	Virtual
2	Presentación del material PLC M221 y el	Introducción Programa Expert Control Básico	Teórico	Presencial

	programa Control expert- Zélio			
2	Presentación del material PLC M221 y el programa Control expert- Zélio	Introducción Programa Zélio soft	Teórico	Presencial
2	Presentación del material PLC M221 y el programa Control expert- Zélio	Leer un programa existente y describirlo	Actividad	Presencial
2	Autoevaluación	Evaluación del módulo	Evaluación	Presencia
3	Unidad 3: programación LADDER	Presentación del lenguaje Ladder	Teórico	Presencial
3	Unidad 3: programación LADDER	Programación LADDER- con Zélio Soft	Actividades	Presencial
3	Prácticas en laboratorio	Pruebas de programa en Zélio	Práctica	Presencial
4	Unidad 3: programación Grafcet	Presentación del lenguaje Grafcet	Teórico	Presencial
4	Prácticas en laboratorio	Pruebas de programa en M221- Grafcet	Práctica	Presencial
5	Comunicación-HMI	Presentación HMI- comunicación	Teórico	Presencial
5	Prácticas en laboratorio	Prueba de una programación con Factory y HMI	Práctica	Presencial
5	Desarrollo pedagógico	Desarrollo pedagógico para los alumnos	Práctica	Presencial
5	Evaluación final	Evaluación fin de curso	Evaluación	Presencial

Plataformas de dictado

Virtual: https://cenet.inet.edu.ar/

Presencial: Campus profesional Franco-Argentino INET

Bibliografía

Guía Expert control Basic

Guía Pantalla HMI

Factory presentación

Evaluación

Para acreditar el curso de capacitación los participantes deberán:

Aprobar todas las instancias (presencial y a distancia) del curso. Elaborar el proyecto final y presentarlo para su aprobación.

Criterios para la evaluación del curso

CRITERIOS DE EVALUACIÓN
Autoevaluaciones de unidades: obligatorio
Trabajo de lectura y descripción de programas: obligatorio
Trabajos de programación Ladder y Grafcet: obligatorios
Evaluación final

Docentes

Nombre y apellido:

Christele Sauder

Correo electrónico de contacto: christele.sauder@educacion.gob.ar

Biografía / recorrido laboral vinculado a la capacitación:

Ingeniera en Electricidad

Docente en Electrotécnicas – experta técnica para el laboratorio de eficiencia energética Franco-Argentino

Capacitación en domótica - Schneider

Capacitación en variación de velocidad- Schneider

Diego Bartolomé

Mail de contacto: diego.bartolome@educacion.gob.a

Cuenta con extensa trayectoria en el ámbito de la educación técnica y tecnológica, desempeñándose como docente y coordinador técnico en diversas instituciones de nivel medio secundario técnico, formación profesional y formación superior.

Actualmente es instructor en el Campus Franco-Argentino de Formación Técnica en el área de la automatización industrial, asesor técnico-pedagógico y capacitador en el Centro Nacional de Educación Tecnológica, y Director de Estudios en nivel medio secundario técnico.

Se ha desempeñado como asesor pedagógico en la Dirección Técnica de la Provincia de Buenos Aires, y ha participado como coordinador y docente en diversos programas de formación de formadores. Ha sido coordinador de Prácticas Profesionalizantes y jefe de Laboratorio en el área eléctrica y automatización en nivel medio. También ha trabajado de forma independiente en industria y como consultor externo para la firma Schneider Electric en Francia (France Education Internationale).

República Argentina - Poder Ejecutivo Nacional
Año de la Grandeza Argentina

Hoja Adicional de Firmas
Informe gráfico

Número: IF-2026-10828837-APN-INET#MCH

CIUDAD DE BUENOS AIRES
Viernes 30 de Enero de 2026

Referencia: ANEXO I - Disposición Curso mixto: "Automatización – Electricidad Industrial”

El documento fue importado por el sistema GEDO con un total de 5 pagina/s.

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE
Date: 2026.01.30 11:40:51 -03:00

Mariana Beatriz Ibarra
Agente
Instituto Nacional de Educación Tecnológica

Digitally signed by GESTION DOCUMENTAL ELECTRONICA - GDE
Date: 2026.01.30 11:40:51 -03:00