

Programa de Capacitación 2025

Curso:
Instrumentación Industrial y Control
Automático – Nivel 2
Curso a distancia

Objetivos:

El curso "Instrumentación Industrial y Control Automático – Nivel 2" permite que los participantes puedan, a través de un curso práctico teórico, hacerse de las herramientas necesarias para la programación de PLC y HMI que luego serán parte del automatismo de algún proceso o máquina. Este curso es de carácter introductorio, y apunta a que los interesados tengan al terminar el curso, las bases para luego poder seguir avanzando en el desarrollo de esta disciplina.

Contenidos:

1. Introducción al PLC

- Que es un PLC y como funciona.
- PLCs Compactos y modulares. Características.
- Tipos de entradas y salidas de un PLC.
- Módulos de expansión de un PLC.
- Interconexión eléctrica entre PLC con sensores y actuadores.

2. Plataforma de programación del PLC.

- Presentación de la plataforma de programación.
- Como crear y configurar un nuevo proyecto.
- Elección y configuración del hardware.
- Áreas de memoria y tipos de datos. (Marcas, Marcas especiales, Variables)
- Configuración de la comunicación. Comm RS232, RS485 y Ethernet.

Secretaría de Extensión Universitaria y Vinculación Tecnológica

Whatsapp +54 9 341 394-5235

seu@frro.utn.edu.ar

capacitacion@frro.utn.edu.ar

3. Lenguaje de programación Ladder Parte 1.

- Direccionamiento I/O (Digital y analógico) de variables físicas del PLC.
- Contactos NA, NC y bobinas simples y set-reset.
- Bloques tipo contador, Temporizador y detectores de flanco.
- Como se crea una variable. Tag, comentarios y tabla de variables.
- Utilización de variables de memoria y valores constantes.
- Operandos: Igual, Mayor, Mayor Igual, Menor, Menor Igual, No Igual.
- Bloques Move.
- Como escalar una señal analógica utilizando el bloque de escalado.
- Como encontrar una variable. Tabla de referencias cruzadas.
- Compilar un programa. Errores y advertencias. Simulación.

Práctica 1: Crear un programa de un arranque motor con inversión de marcha y simularlo.

4. Lenguaje de programación Ladder Parte 2.

- Que es una “Máquina de estados”.
- Partes fundamentales de una máquina de estados, “Estados” y, “Transiciones”.
- Como programar y diseñar una máquina de estados.

Práctica 2: Desarrollar una secuencia para una máquina contadora de piezas.

5. Plataforma de desarrollo de la HMI.

- Que es una HMI, cuales son sus funciones y como se vincula con un PLC.
- Interfaz de la plataforma de programación.
- Creación y direccionamiento de elementos básicos (botones, luces, seteos, visualizaciones).
- Gestión de alarmas y eventos. Alarmeros e histórico de alarmas.
- Configuración de comunicación con PLC.

6. Desarrollo y prueba de una aplicación HMI

- Que es un mímico y como se representan los equipos visualmente en él.
- Distintos tipos de animaciones (visibilidad, movimiento, etc.).
- Dinamización de un objeto para que represente un equipo programado en el PLC, por ejemplo, un motor (estados: marchando, en fallo, parado).
- Como utilizar paneles emergentes para ejecutar comandos de equipos.
- Creación de menú de navegación para cambio de mímicos.

Práctica 3: Desarrollo de una aplicación de HMI que maneje una máquina (comando, visualización y alarmas).

Destinatarios:

- Operarios y personal de planta.
- Técnicos electricistas, electrónicos, mecánicos, etc.
- Personal de mantenimiento en industrias.
- Alumnos cursando su último año de escuela técnica.

Certificación:

Se otorgará certificado digital de asistencia, emitido por Universidad Tecnológica Nacional a través de la Facultad Regional Rosario.

Inicio: Martes 13/05/2025

Días de dictado y horario: Martes de 18:30 a 21:30 horas.

Duración: 18 horas de clases virtuales (6 clases).

Inversión: (Pago mediante transferencia bancaria):

Alumnos, Graduados y Docentes de UTN – CIE – Bolsa de Comercio
Rosario: \$90000 (pesos noventa mil).

Particulares y Empresas: \$100000 (pesos cien mil).

Secretaría de Extensión Universitaria y Vinculación Tecnológica

Whatsapp +54 9 341 394-5235

seu@frro.utn.edu.ar

capacitacion@frro.utn.edu.ar



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA NACIONAL
FACULTAD REGIONAL ROSARIO

(Consultar costos especiales a Empresas con tres o más asistentes)

Somos UCAP – La UTN – FRRosario está registrada como Unidad Capacitadora. Los cursos que dictamos pueden canalizarse a través del Régimen de Crédito Fiscal para capacitación.

Disertantes:

Ing. Mariano Martín

Egresado de la UNR en Electrónica. Fundador en 2012 de la firma Simaut Ingeniería, dedicada a la automatización industrial.

Inscripción:

Secretaría de Extensión Universitaria y Vinculación Tecnológica

Whatsapp +54 9 341 394-5235

seu@frro.utn.edu.ar

capacitacion@frro.utn.edu.ar

Para inscribirse:

<https://forms.gle/kkCRERewPgJ8zHbA8>

Secretaría de Extensión Universitaria y Vinculación Tecnológica

Whatsapp +54 9 341 394-5235

seu@frro.utn.edu.ar

capacitacion@frro.utn.edu.ar