



SISTEMA DE CONTROL INDUSTRIAL CON PLC – NIVEL 3

DOCENTE: Ing. Julio C. Pérez - Ing. Fernando Piaggio

DURACIÓN: 28 horas reloj – Modalidad Híbrida

HORARIO: Días de cursado de teoría lunes a viernes de 18:00 a 22:00 hs.

Días de cursado de práctica, semana siguiente a la teoría lunes y martes en formato presencial de 18:00 a 22:00 hs.

METODOLOGÍA:

Clases 100% online sincrónicas en formato intensivo de una semana y practica presencial también en formato intensivo. Se brindará bibliografía específica, videos complementarios y guías de estudio. También se dispondrá de tiempo para consultas y resolución de ejercicios.

OBJETIVOS:

Realizar un programa de control de un sistema industrial utilizando 4 lenguajes, redes industriales, tratamiento de alarmas, programación de lazos analógicos, comandos de bombas y válvulas, creación de Add-on y bloques de programación personalizados, manejo de estructura de datos y comunicación entre controladores y bloques de IO mediante redes industriales.

TEMARIO:

Unidad 1: Introducción. 2 horas

- Objetivos del curso.
- Análisis de un sistema de control industrial real.

Unidad 2: Lenguajes de programación (Repaso). 2 horas

- Estructuras de datos.
- Lenguaje LADDER.
- Lenguaje FBD.
- Lenguaje SFC.
- Lenguaje STRUCTURED TEXT .
- Bloques de programación personalizados ADD-ON.
- Aplicaciones.

Unidad 3: Redes industriales y definición de IO. 2 horas

- Redes industriales determinísticas y no determinísticas.
- Definición de IO locales y remotas.
- Escalado de IO.
- TAGs producidos y consumidos.

Unidad 4: Control de Bombas y válvulas ON/OFF. 4 horas

- Creación de ADD-ON de bombas.
- Creación de ADD-ON de válvula ON/OFF.
- Asignación de variables de IO.
- Aplicaciones.

Unidad 5: Control de válvula reguladora PID. 2 horas

- Creación de ADD-ON PID.
- Asignación y escalado de variables analógicas.
- Aplicaciones.

Unidad 6: Tratamiento de Alarmas. 2 horas

- Creación de un array de Alarmas.
- Creación de estructura de alarmas.
- Aplicación de alarmas a los bloques anteriores.

Unidad 7: Sistema de control Industrial completo. 4 Horas

- Aplicación de todas las rutinas y Add-On en un sistema integrado.
- Prueba de funcionamiento virtual.
- Puesta en marcha.

Unidad 8: Interacción con HMI. 2 horas

- Comunicación con HMI.
- Pantalla básica del sistema.

Unidad 9: Practica de programación. 8 horas

- Ejemplo de aplicación de un sistema de control real
- Personalización de Estructuras y ADD-ON a utilizar
- Definición y escalado de IO.
- Realización de un programa aplicando los conceptos aprendidos

BIBLIOGRAFÍA:

Material elaborado por los docentes del curso, generado especialmente en base a recopilación de experiencias prácticas en el área profesional.

EVALUACIÓN FINAL:

Se realizará un examen teórico en modalidad múltiple choice, que deberá ser aprobado con una nota de al menos 75%.

Se deberá entregar además un proyecto final en el que se apliquen los contenidos dados durante el curso, la temática de este podrá ser propuesta por el alumno o recomendada por el profesor.

REQUISITOS:

El alumno deberá tener conocimientos básicos de informática general y contar con una PC y conexión a internet. Es recomendable para quienes hicieron los cursos previos.

COSTO:

El costo es de \$ 22.900, - (veintidós mil novecientos pesos). Otorgándose becas del 20% de descuento para estudiantes, docentes, no docentes y graduados de la Casa

DIPLOMA O CERTIFICADO A OTORGAR:

Se entregarán certificados de "Asistencia" a quienes cumplan con la aprobación del 75% del examen final y de "Aprobación para quienes además aprueben el proyecto final.

ALCANCE DE LA CERTIFICACIÓN:

Los cursos de extensión a la comunidad no son habilitantes, únicamente son de ampliación de conocimiento para el público en general (Resolución de CS 857/95). Además, se deja expresamente establecido que la Facultad Regional San Nicolás no se hace responsable sobre las actividades desarrolladas por las personas capacitadas en cuanto al uso o al ejercicio indebido de los conocimientos impartidos.