

Instrumentación y Control Industrial

Fecha y horario:

Desde el 14/04/25 hasta el 28/04/25 inclusive. El curso consta de 10 clases, siendo la primer y ultima clase presenciales y las demás virtuales

Presencial de 9:00hs a 18:00hs con una hora al mediodía para almuerzo. – Clases virtuales de 8:30hs a 10:30hs.

* Se enviará link de ingreso a los inscriptos

Cronograma:

1° Clase 14.04.25

Presencial – 9:00 a 18:00hs
(Incluye break a la mañana/tarde) + 1h libre para almuerzo.

6° Clase 22.04.25

Virtual – 8:30hs a 10:30hs

2° Clase 15.04.25

Virtual – 8:30hs a 10:30hs.

7° Clase 23.04.25

Virtual – 8:30hs a 10:30hs

3° Clase 16.04.25

Virtual – 8:30hs a 10:30hs

8° Clase 24.04.25

Virtual – 8:30hs a 10:30hs

4° Clase 17.04.25

Virtual – 8:30hs a 10:30hs

9° Clase 25.04.25

Virtual – 8:30hs a 10:30hs

5° Clase 21.04.25

Virtual – 8:30hs a 10:30hs.

10° Clase 28.04.25

Presencial – 9:00hs a 18:00hs
(Incluye break a la mañana/tarde) + 1h libre para almuerzo

Lugar:

Polo Tecnológico - Dirección: Raúl Soldi, Q8300 Neuquén

Objetivos:

Conocer las propiedades y estrategias de control de las distintas variables de proceso manipuladas en plantas industriales, y específicamente en yacimientos de petróleo y gas, con énfasis en la aplicación de las reglas del buen arte y normativas acerca de la seguridad y preservación del medio ambiente.

A quién está dirigido:

Personas con experiencia laboral en el rubro, que deseen reforzar y ampliar sus conocimientos, con el fin de realizar la evaluación de certificación de oficio.

Evaluación:

Al finalizar el curso los participantes realizarán una evaluación de conocimientos adquiridos, con preguntas del tipo de selección múltiple.

Material Didáctico:

Además del material desarrollado durante el curso, estará a disposición de los participantes para su descarga, documentación adicional ubicada en un sitio de almacenamiento online.

Aranceles:

Socios \$ 320.000 - No Socios \$384.000 - Valores expresados en pesos argentinos.

Programa:

Modulo 1: Variables de proceso y elementos de medición

1.1- Unidades de medida para nivel, presión, temperatura y caudal. 1.2- Precisión. Exactitud. Error: error absoluto y error relativo. Rango. Cero y Span. 1.3- Elementos primarios para medición de nivel, presión, temperatura y caudal. 1.4- Conocimientos básicos de electricidad (tensión, corriente, resistencia, frecuencia, pulsos, potencia). 1.5- Conocimientos sobre transmisores neumáticos, electrónicos, analógicos e inteligentes, ultrasónicos, térmicos, radiación, magnéticos, aplicados en la medición de nivel, presión, temperatura y caudal. 1.6- Verificaciones y diagnósticos de fallas aplicadas a instrumentos de nivel, presión, temperatura y caudal. 1.7- Desmontaje, calibración / test de instrumentos de medición de nivel, caudal, presión y temperatura.

Modulo 2: Información aplicada a Instrumentos

2.1- Símbolos básicos aplicados a las variables y elementos de un proceso. 2.2- Interpretación de planos, P&ID, funcionales, catálogos y manuales técnicos. etc. 2.3- Interpretación de diagramas de funcionamiento lógicos, aplicados al control. 2.4- Nociones básicas de Normas aplicables en cada uno de los casos anteriores.

Modulo 3: Tipos de control

3.1- On Off. 3.2- Proporcional. 3.3- Integral. 3.4- Derivativo. 3.5- Lazo de rango partido. 3.6 Override. 3.7- Lógicas aplicadas al control de proceso (Lógicas básicas de control: bombas, motores, compresores, hornos, calderas, etc.), sintonía de lazos. 3.8- Controladores neumáticos, electrónicos analógicos, híbridos. 3.9- Feed Forward.

Modulo 4: Accesorios aplicados a Instrumentos

4.1- Conocimientos básicos en el manejo de instrumentos de medición, calibración, diagnostico de equipos y sistemas de instrumentos, balanza de peso muerto, columna de líquido, baño térmico, multímetro, calibradores, simuladores de proceso. 4.2- Accesorios aplicados a la instrumentación, placas orificio, alarmas, presostatos, termostatos, vibrostatos, fines de carrera. 4.3- Calefacción (tracing) / aislaciones. Conocimientos sobre montaje y reparación de los diferentes tipos aplicados a la instrumentación de campo. 4.4- Accesorios aplicados a la instrumentación, orificios, alarmas, presostatos, etc. 4.5- Fuelles/ diafragmas / depósitos de sello / condensadores para separación de producto. Manómetros llenos de líquido, etc. 4.6- Conocimientos teóricos sobre el funcionamiento, programación de PLC´s, interpretación en el ladder, mantenimiento y diagnóstico de fallas. 4.7- Conocimientos sobre sistemas de protección a equipos rotantes, principio de funcionamiento, diagnostico de fallas.

Modulo 5: Elementos finales de control

5.1- Válvulas de control neumáticas (globo, mariposa y esférica), conocimientos teóricos sobre los distintos tipos, características y aplicaciones en el proceso. 5.2- Conceptos básicos teóricos de cavitación, vaporización (flashing), dimensionamiento, coeficiente de flujo (CV) y ruido. 5.3- Servomecanismos, posicionadores, transductores I/P, chequeos básicos, mediciones de corriente y tensión, detección de fallas. 5.4- Desarme y reparación de una válvula de control, neumática, método, empaques, juntas, test hidráulico, pérdida aceptada, instalación y puesta en servicio. 5.5- Desarme y reparación de una válvula de control, neumática, método, empaques, juntas, test hidráulico, pérdida aceptada, instalación y puesta en servicio. 5.6- Autorreguladoras.

Modulo 6: Seguridad y Gestión Ambiental aplicadas a Instrumentos

6.1- Conocimientos sobre elementos de seguridad clásicos aplicados al uso personal del oficio de instrumentista, accesorios para cada operación, monitores personales de gases. 6.2- Conocimiento de conexiones y desconexiones eléctricas convencionales y de instrumentos de campo electrónicos. 6.3- Conocimientos sobre líquidos corrosivos, explosivos y gases/líquidos a presión. 6.4- Correcta utilización de bloqueos, purgas y venteos. Concepto de Energía Cero. 6.5- Conocimientos acerca de limpieza del área, trabajo en altura, elementos de izaje, uso de andamios, uso de hidroelevadores. 6.6- Condiciones de seguridad para el retiro del proceso de instrumentos de nivel, presión, caudal y temperatura. 6.7- Pasos en el retiro de una válvula de control neumática, modo de instalación y puesta en servicio.

Instructor:

Pedro Ángel Cabrio

Con más de 34 años de experiencia en el rubro de Instrumentación en la industria del petróleo y gas, se ha desempeñado como ingeniero en mediciones fiscales, jefe de instrumentos y coordinador de capacitación, cumpliendo funciones en los yacimientos de la provincia de Neuquén, y costa afuera en Tierra del Fuego, operados por la compañía Total Austral.

Ha participado en el desarrollo e implementación de los Programas de Certificación de Oficios de Instrumentista y Operador de planta de gas, correspondientes al Instituto Argentino del Petróleo y del Gas seccional Comahue, en conjunto con la Universidad Tecnológica Nacional Facultad Regional Neuquén.

Actualmente se desempeña como capacitador independiente en las temáticas de Instrumentación Industrial, Producción de Petróleo y Gas, Seguridad y Medioambiente, y Liderazgo.

Inscríbete desde acá

Para más información solicitarla a cursoscomahue@iapg.org.ar