



Curso Online

Medición, Instrumentación y Control en la Industria del Gas

Facilitador:

Daniel Brudnick (Argentina)

Online, 23, 24, 25 y 26 de Septiembre 2024



Curso Online (Sincrónico)

Medición, Instrumentación y Control en la Industria del Gas

Ing. Daniel Brudnick (Argentina)

Introducción

El empleo de tecnología avanzada en la industria del Gas Natural (GN) tiene una gran importancia. El aumento de la demanda, la necesidad de controlar y supervisar en forma automática las instalaciones y medir con mayor exactitud, incrementó el uso de dispositivos y sistemas automáticos de Medición, Instrumentación y Control (MI&C).

El participante de este curso conocerá el equipamiento aplicado en las diversas etapas de la industria del gas: captación, producción, tratamiento, transporte, distribución, comercialización y utilización.

Objetivos

Al finalizar el curso los participantes habrán adquirido conocimientos que les permitirá:

- Comprender el funcionamiento de dispositivos, equipos y sistemas
- Especificar equipamiento a comprar e instalaciones a construir
- Gestionar proyectos y obras de la especialidad MI&C
- Operar y mantener instalaciones de GN

Dirigido a

Personal que trabaja en las áreas de operación, ingeniería, logística, mantenimiento y auditoría de plantas e instalaciones de GN.

También es útil para técnicos y profesionales involucrados con proyectos de control automático aplicados en diversas industrias: petróleo, petroquímica, química, papel, minería, alimentación, siderurgia, textil, vidrio, cemento, etc.

Metodología interactiva – Online en Vivo

- Nuestra innovadora plataforma virtual en tiempo real, sincrónica, ofrece una experiencia enriquecedora con contenido audiovisual y recursos complementarios. Nuestro/a facilitador/a, en línea, guía, estimula y brinda apoyo para satisfacer las necesidades de aprendizaje.
- El facilitador guía, impulsa, presenta, desafía y responde a las necesidades de aprendizaje de los participantes y de la organización.
- La presentación del facilitador se realiza junto con análisis y discusiones abiertas, comentarios de experiencias, ejemplos de aplicación, y actividades interactivas en las que se estudian los conceptos a revisar, la aplicación práctica de éstos y los elementos necesarios para su implementación

Temas claves a ser tratados

- Simbología y terminología
- Documentación técnica
- Normas y recomendaciones
- Principios de funcionamiento
- Características y especificaciones técnicas
- Selección e instalación de instrumentos
- Operación y mantenimiento de equipos
- Aplicaciones prácticas en instalaciones

Usted Recibirá - en formato digital

- Presentación del Curso en formato PDF.
- Certificado de participación y aprobación del curso

Certificación

La Política de CIDES Corpotraining para la Certificación es emitir para los participantes 2 tipos alternativos de Certificado (con **verificación en línea**), según se cumplan los siguientes requisitos:

1. Certificado de Participación en el curso:

- Para quienes hayan asistido al menos al **75% de la duración total** (horas) establecida para el curso.

2. Certificado de Participación y Aprobación del curso:

- Para quienes hayan aprobado el Test Final de Conocimientos (obligatorio para participantes con Sence y voluntario para los demás) con un **57% de las respuestas correctas** y que, al mismo tiempo,
- Hayan asistido al menos al **75% de la duración total** (horas) establecida para el curso.



Nuestro Facilitador: **Daniel Brudnick**

Ingeniero Electromecánico, orientación Electrónica, Facultad de Ingeniería, Universidad de Buenos Aires (UBA), 1978.

Postgrado de Ingeniería en Gas, Instituto del Gas y Petróleo de la Facultad de Ingeniería UBA, 1982.

Instructor del IAPG - Instituto Argentino del Petróleo y Gas desde 1992 a la fecha, dictando los siguientes cursos de especialización técnica:

- Medición, Instrumentación y Control en Industria del Gas
- Sistemas de Telesupervisión SCADA
- Documentación de Ingeniería para Proyectos y Obras
- Protección de Descargas Eléctricas y Puesta a Tierra

Ha dictado cursos de capacitación para diversas Instituciones y Empresas tanto en Argentina como en el exterior.

Se especializó en análisis, diseño de ingeniería y documentación para obras de Medición, Instrumentación y Control Automático.

Participó en la planificación, coordinación y supervisión de obras para construcción y adecuación de estaciones de medición fiscal de gas, plantas de tratamiento, plantas compresoras, estaciones de regulación y transferencia, telesupervisión de plantas de gas natural (Sistemas SCADA) en GDE – Gas del Estado (1984-1992) y en TGS - Transportadora de Gas del Sur SA. (1992- 2016).

Ha elaborado y presentado trabajos técnicos en Jornadas y Congresos Internacionales.

Programa del Curso Online

Medición, Instrumentación y Control en la Industria del Gas

1. Generalidades

- Composición y propiedades del gas natural GN
- Industria del gas, productores, transportistas y distribuidoras
- Sistema de transporte y mercado del GN en Chile y Argentina
- Regulaciones y normas de aplicación ANH-ENARGAS-AGA-API
- Mediciones operativas y fiscales
- Gas licuado de petróleo GLP, gas natural comprimido GNC
- Gas natural licuado GNL, terminales y plantas

2. Medición

- Variables y unidades, simbología, documentación técnica
- Medidores de caudal, selección y clasificación
- Medidores inferenciales: placa orificio, pitot promediante Annubar
- Regímenes de flujo, perturbaciones, número de Reynolds
- Medidores volumétricos: rotativo y diafragma
- Medidores de velocidad: turbina y ultrasónico
- Puentes de medición, acondicionadores y limitadores de flujo
- Leyes de los gases, corrección de caudal y cálculo de energía
- Unidades correctoras y computadores de flujo
- Medidores máxicos: inercial y térmico

3. Instrumentación

- Medidores de presión: manómetro e indicador diferencial
- Medidores de temperatura: termómetro, termoresistencia y termocupla
- Indicadores de nivel: directo y réflex
- Señales de instrumentación: neumática, eléctrica, hidráulica
- Transmisores de presión, temperatura y posición
- Transmisores inteligentes y multivariables
- Interruptores de presión, temperatura y nivel
- Detectores de proximidad, posición de válvulas y pasaje de escaper

continúa en página siguiente...

4. Control y Supervisión

- Control automático de procesos, lazo de control, retroalimentación
- Demoras: tiempos muerto y dominante, análisis temporal
- Controladores neumáticos y electrónicos, acción directa e inversa
- Modos de control si no, proporcional, integral y derivativo
- Controladores lógicos programables PLC
- Sistemas de control distribuido DCS
- Sistema adquisición de datos SCADA
- Automatización de máquinas y equipos
- Supervisión y telecomando de estaciones y plantas

5. Válvulas y Accesorios

- Tipos de válvulas: bloqueo, venteo, bypass y retención
- Válvulas de control y regulación
- Cálculo y selección de válvulas
- Posicionadores y transmisores de posición
- Tableros para comando local-remoto de válvulas
- Reguladores directos y pilotados, sistema monitor
- Manifolds, tanques y recipientes
- Válvulas de seguridad y alivio, discos de ruptura

6. Equipos Analíticos

- Calidad del gas: composición, contaminantes
- Especificación de calidad GN, gas flexibilizado
- Condensados e hidratos, punto de rocío de agua e hidrocarburos
- Cromatógrafos, higrómetros y analizadores on-line
- Acondicionadores de muestra y muestreadores continuos
- Tomamuestras, líneas de muestreo y traceado
- Gravitómetros, densímetros y odorizadores

continúa en página siguiente...

7. Seguridad y Protección

- Sistemas de seguridad, lógica de alarmas y paros
- Detección de rotura de línea, válvulas line break
- Mezcla explosiva, clasificación de áreas, métodos de protección
- Distancias de seguridad
- Protección de descargas eléctricas, alimentación eléctrica y puesta a tierra
- Protección climática, cerramientos, antivandalismo

8. Construcción e Inspección

- Uniones soldadas, bridadas y roscadas, clasificación de serie
- Construcción de gasoductos, cálculo de cañerías
- Filtros, separadores y calentadores de gas
- Canalizaciones eléctricas: materiales y tendidos
- Trampas de escrapper, tipos de escrapper
- Protección anticorrosiva, monitoreo del potencial catódico
- Inspección interna de gasoductos con escrapper instrumentado
- Relevamiento de gasoductos enterrados y sumergidos

9. Estaciones y Plantas

- Plantas de tratamiento, deshidratación y endulzamiento
- Plantas compresoras, máquinas turbo y motocompresoras
- Control, automatización y telecomando de plantas
- Estaciones de medición y regulación de GN

Información general

CURSO ONLINE Medición, Instrumentación y Control en la Industria del Gas	
Fechas	23, 24, 25 y 26 de Septiembre 2024
Horarios/Sesiones	De Lunes a Jueves de 14:00 a 18:00 horas. (UTC -3).
Duración total:	16 horas totales - 4 sesiones virtuales en vivo de 4 horas c/u.
Chequeo conexión/bienvenida	30 minutos antes de la primera sesión.
Modalidad:	Online en Vivo (Sincrónico).
Informaciones:	Tel: +569 9320 2663 / Email: contacto@cides.com
Organismo Capacitador:	Capacitación y Desarrollo Corporativo SpA. Rut: 77.334.850-2 Certificada NCh 2728:2015 e ISO 9001:2015
Código interno:	744/5315
Código Sence*: 12-38-0246-41	Nombre Sence del Curso: Medición, Instrumentación Y Control En La Industria Del Gas
* Actividad de Capacitación autorizada por el SENCE para los efectos de la franquicia tributaria de capacitación, no conducente al otorgamiento de un título o grado académico.	
Especificaciones técnicas:	- Usualmente a través de Zoom, sin necesidad de descargar ningún programa. Por favor liberar de Firewalls o bloqueos con anticipación.
Cómo unirse a las sesiones=>	Acceso a plataforma de CIDES, restringido a cada uno de los participantes inscritos con acceso personalizado.
- Accesos=>	

Inscripciones

Deben realizarse por medio de nuestro **FORMULARIO DE INSCRIPCIÓN** en línea, el que se encuentra en nuestra página web: www.cides.com en el botón del curso correspondiente, o solicítelo a contacto@cides.com o al +569 9320 2663.

PRECIO	CLP Chile	US Dólar
Por participante (Valores exentos de IVA)	\$280.000	U\$355

Consulte por valores para grupos de participantes.

CONDICIONES DE PAGO
<ul style="list-style-type: none"> • Contado: Pago en el período entre que se confirma la realización del curso hasta 3 días hábiles previos al inicio de éste. • Para Empresas Clientes (con acuerdo especial): Pago a 30 días desde la fecha de término del curso, con Orden de Compra enviada previamente al inicio del Curso. • Para otras empresas: Consultar por condiciones especiales.

Medios de pago

- o Opción **Pago en Línea** (previo al curso). Permite pagos con Tarjeta de Crédito (en pesos chilenos o dólares, al contado o en cuotas), de Débito o Transferencia bancaria. Encontrarás el link en la página web del curso.
- o Transferencias bancarias ([ver datos en página web](#)).

Notas

1. CIDES se reserva el derecho de suspender o re-programar la realización del Curso en la eventualidad de que no se alcance al quórum mínimo. A los participantes inscritos y a los responsables de inscripción se les dará aviso con la antelación apropiada (3 días hábiles), salvo fuerza mayor de último momento.
2. Si un inscrito no pudiera participar en el Curso, podrá ser reemplazado por otro participante de su misma empresa. Si esto no fuera posible, el responsable de la inscripción deberá comunicarnos este hecho por escrito (e-mail) con al menos 3 días hábiles de anticipación a su inicio.