

MEDICIÓN, INSTRUMENTACIÓN Y CONTROL
EN LA INDUSTRIA DEL GAS**Fecha y Horario:**

27 al 28 de Junio de 9 a 12:30 y de 14 a 17:30

Lugar:

Sede Central del IAPG - Maipú 639, Ciudad de Buenos Aires

Aranceles:

Consultar a [cursos@iapg.org.ar](mailto: cursos@iapg.org.ar)

Objetivos:

Proporcionar los conocimientos generales que ayuden a:

- comprender el funcionamiento de dispositivos, equipos y sistemas
- especificar el equipamiento a comprar e instalaciones a construir
- gestionar proyectos y obras de la especialidad MI&C

A quién esta dirigido:

Personal que trabaja en las áreas de operación, ingeniería, abastecimiento y mantenimiento de instalaciones de transporte, tratamiento, distribución, almacenaje y comercialización del gas natural. 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.

Como así también para estudiantes y público en general interesado en formarse sobre el tema.

Programa:**Generalidades**

Industria del gas y petróleo, hidrocarburos
Composición y propiedades del gas natural GN
Tipos de gases y tratamiento del GN
Etapas de producción, transporte y distribución
Instalaciones de transporte, plantas compresoras, gasoductos
Balance y simulación de gasoductos
Ente regulador del GN, normas y recomendaciones AGA-API

Medición

Sistema de medición, variables y unidades
Características de medidores, terminología
Medición de caudal, operativa y fiscal, transferencia en custodia
Medidores inferenciales y volumétricos
Parámetros y ecuaciones de fluidos, condiciones del gas
Regímenes de flujo, acondicionadores de flujo
Medidores de placa orificio, rotativos, turbina y ultrasónico
Puentes de medición, diseño y especificaciones
Medición bidireccional, puntos de entrega y recepción
Computadores de flujo y energía
Medidores máxicos y magnéticos
Características y selección de medidores de flujo

Instrumentación

Simbología e identificación en diagramas P&ID
Medición de presión, tipos, sensores y transmisores
Medición de temperatura, escalas, sensores y transmisores
Montajes, tomas de proceso, canalizaciones
Registradores e integradores, telemedición
Interruptores y calibradores de presión y temperatura
Medición de nivel, indicadores e interruptores
Señales de instrumentación, lazos y protecciones
Buses de campo, protocolos de comunicación
Transmisores inteligentes y multivariables
Detectores de posición de válvulas y pasaje de escrapper

Control y Supervisión

Control de procesos, lazo de control, retroalimentación
Controladores PID neumático y electrónico
Telemedición y telecontrol, control L/R de presión y caudal
Controladores lógicos programables PLC
Sistemas de control distribuido DCS
Sistemas de telesupervisión SCADA, mediciones EFM
Unidad remota RTU, interfase de operador HMI
Automatización de máquinas y equipos
Supervisión y telecomando de estaciones y plantas

Válvulas y Accesorios

Tipos de válvulas, aplicaciones
Válvulas de control, internos, características, posición de falla
Cálculo y selección de válvulas para líquidos y gases
Posicionadores, transmisores de posición
Tableros para comando L/R de válvulas
Válvulas de seguridad y alivio, discos de ruptura
Reguladores directos y pilotados

Equipos Analíticos

Especificaciones de calidad del GN
Áreas de calidad, gas flexibilizado
Condensados e hidratos, puntos de rocío
Cromatógrafos, higrómetros y analizadores on-line
Acondicionadores de muestra y muestreadores continuos
Tomamuestras, líneas de muestreo y traceado
Odorizadores, gravitómetros y densímetros
Analizadores de gases de combustión
Intercambiabilidad de combustibles, poder calorífico

Seguridad y Protección

Sistemas de seguridad, lógica de alarmas y paros
Detección rotura de gasoducto, line break
Detección de humo, gases, mezcla explosiva y llama
Límites de inflamabilidad, energía y temperatura de ignición
Clasificación de áreas, normativas, métodos de protección
Sistemas a prueba de explosión, seguridad intrínseca
Perturbaciones eléctricas, interfases de protección
Supervisión de llama, control de quemadores y antorchas
Termogeneradores eléctricos, alimentación
Distancias de seguridad y protección antivandalismo

Construcción e Inspección

Cañerías y accesorios, dimensiones y clasificación
Criterios de diseño de cañerías y recipientes, normas
Uniones bridadas y roscadas, juntas
Canalizaciones de instrumentos, cañeros y cables
Filtros y separadores, calentadores de gas
Cerramientos, construcción de gasoductos, diagramas
Soldaduras, hot tapping, trampas de escrapper
Protección anticorrosiva, potencial catódico, monitoreo
Inspección interna con escrapper instrumentado

Instalaciones y Plantas

Procesamiento y tratamiento del gas
Plantas de deshidratación y endulzamiento
Plantas compresoras, áreas, diagramas, modos operativos
Turbo y motocompresores, paneles de control, interfases HMI
Paneles de control de máquina UCP y de planta SCP
Estaciones de medición y regulación, layout y diagrama
Estaciones de regulación, protección de sobrepresión
Procesamiento, transporte y almacenaje de GLP, GNC y GNL

Instructor:**Daniel Brudnick**

Se recibió de Ingeniero Electromecánico orientación Electrónica, en la Facultad de Ingeniería de la UBA, 1978. Realizó la carrera de postgrado de Ingeniería en Gas, en el Instituto del Gas y Petróleo de la UBA, 1982.

Ha sido Profesor Titular de Electrónica en la Facultad Regional Haedo de UTN, 1996. Desarrolló cursos de capacitación interna y trabajos técnicos en diversas Instituciones y Empresas del sector energético.

Es Instructor del IAPG Instituto Argentino del Petróleo y Gas desde 1992 a la fecha. También dicta cursos para CBHE Cámara Boliviana de Hidrocarburos, CIDES Corpotraining Chile y AADECA Asociación Argentina de Control Automático.

Se especializó en análisis, diseño de ingeniería y documentación para obras de Medición, Instrumentación y Control Automático. Elaboró y presentó trabajos técnicos en Jornadas y Congresos Nacionales e Internacionales.

Participó en la planificación, coordinación y supervisión de obras para construcción y adecuación de: Estaciones de Medición y Regulación, Plantas Compresoras, Sistemas de Telesupervisión y Control Remoto SCADA.

Profesionalmente trabajó en Solidyne, Modular, Gas del Estado, Tecmasa y TGS Transportadora de Gas del Sur.

[Inscripción on line](#)[Descargar Formulario De Inscripción](#)[Calendario de Cursos](#)

para más Información solicitarla a [cursos@iapg.org.ar](mailto: cursos@iapg.org.ar)