

Automatización de Procesos Químicos Industriales

Modalidad:	Presencial	Tipo:	Programa Integral
Duración:	169.0 (horas académicas de 50 minutos)		

Acerca de este Programa

La dificultad para controlar adecuadamente los distintos procesos químicos industriales continuos o tipo Batch, obliga al ingeniero o técnico a utilizar otras técnicas para este fin. El curso permitirá conocer los fundamentos de los distintos procesos químicos industriales, funcionamiento de distintas unidades y equipos, aplicación del balance de materia y energía, parámetros de control, problemas y maniobras operativas, complementando con las posibles estrategias de control, así como la configuración y utilización de controladores especiales.

Módulos y Temario

Módulo 1: Procesos Químicos Industriales en Equipos Térmicos (54 h.)

Nro.	Tema
1	Definición de operación unitaria y proceso unitario.
2	Explicación de distintos procesos químicos industriales: Industria petrolera, industria pesquera, Industria de Gas Natural.
3	Fundamento de balance de materia y energía en unidades y equipos de procesos químicos industriales.
4	Unidades de procesos químicos: Operación y parámetros de control de una caldera industrial, evaporadores e intercambiadores de calor.
5	Problemas y maniobras operativas

Módulo 2: Operaciones Unitarias Aplicados a Nivel Industrial (32 h.)

Nro.	Tema
1	Definición, generalidades y componentes de un proceso industrial.
2	Caudal y Carga Hidráulica.
3	Tipos de destilación industrial
4	Parámetros de operación e instrumentos en un proceso industrial: Bombas y columna de destilación.
5	Selección de bombas centrífugas con interpretación de gráficas.
6	Problemas de operación en bombas y columnas de destilación.

Módulo 3: Estrategias de Control en Procesos Químicos Industriales (33 h.)

Nro.	Tema
1	Dinámica de los procesos: Características en el estado estable. Características dinámicas. Características de lazos comunes.
2	Métodos especiales de sintonía de controladores Criterios de rendimiento. Consideraciones para la sintonía de lazo cerrado. Casos. Sintonía adaptiva y sintonía programada. Autosintonía. Selección de estrategias adaptivas de control.
3	Controladores especiales Tipos de controladores: configuración, sintonía. Controladores multilazo. Selección de controladores.
4	Símbología en instrumentación. Normas ISA. Diagramas de instrumentación en los procesos químicos industriales.
5	Diseño de Estrategias de control industrial: Control en cascada. Control de razón. Sintonía. Control de rango partido.

Módulo 4: Comunicación en Sistemas Industriales (50 h.)

Nro.	Tema
------	------

1	Comunicaciones en un PLC: Fundamentos. Instrucciones básicas, Configuración de los módulos de comunicaciones.
2	Configuración y programación con HMI: Fundamentos. Manejo de objetos. Comunicación con panel de operador.
3	Redes y protocolos de comunicación entre PLC y HMI: Conexión a una red Ethernet.
4	Variadores de velocidad: Fundamentos, características y parámetros más usados. Configuración y comunicación con PLC.
5	Comunicaciones en sistemas SCADA: Componentes. Animaciones de objetos. Comunicación con PLC.