

Instrumentación industrial en base a CCST

Modalidad:	Presencial	Tipo:	Programa Integral
Duración:	220.0 (horas académicas de 50 minutos)		

Acerca de este Programa

El programa "Instrumentación Industrial" ofrece una formación técnica integral en sistemas de medición, control y comunicación industrial. Consta de siete cursos enfocados en conceptos fundamentales como unidades de medida, instrumentación, actuadores, buses de campo, sistemas de seguridad y diagramas de instrumentación, todos basados en normas internacionales y prácticas industriales.

Módulos y Temario

Módulo 1: Generalidades y unidades de medidas. (18 h.)

Nro.	Tema
1	Sistema internacional de unidades
2	Diferencias entre sistemas de unidades (Imperial, SI)
3	Escalamiento y conversión de unidades.
4	Fundamentos de instrumentación industrial
5	Conceptos generales de Medición
6	Tipos de errores de medición
7	Calibración y ajuste de instrumentos
8	Práctica de Aula

Módulo 2: Instrumentación industrial - I (42 h.)

Nro.	Tema
1	Detectores de posición
2	Sensores de presión, peso y fuerza
3	Sensores de temperatura
4	Sensores de velocidad
5	Sensores de vibración
6	Práctica de aula

Módulo 3: Instrumentación industrial - II (42 h.)

Nro.	Tema
1	Sensores de nivel
2	Sensores de flujo
3	Sensores de análisis
4	Instrumentos radioactivos
5	Equipos de análisis
6	Práctica de aula

Módulo 4: Actuadores industriales (40 h.)

Nro.	Tema
1	Actuadores neumáticos
2	Actuadores hidráulicos
3	Inherencia y características de las Válvulas

4	Tipos de Válvulas
5	Actuadores Electromecánicos
6	Variadores de velocidad
7	Práctica de Aula

Módulo 5: Buses de campo (42 h.)

Nro.	Tema
1	Fundamentos de comunicación industrial
2	Modelo OSI
3	Estandar H1, Bell 202, Ethernet
4	Protocolo de comunicación HART
5	Protocolo de comunicación FOUNDATION FieldBus
6	Protocolo de comunicación AS-i
7	Protocolo de comunicación ProfiBus PA
8	Protocolo de comunicación IO-Link
9	Protocolo de comunicación Ethernet APL
10	Práctica de Aula

Módulo 6: Sistemas Instrumentados de Seguridad (18 h.)

Nro.	Tema
1	Seguridad Funcional
2	Sistemas Instrumentados de Seguridad SIS
3	Función Instrumentada de Seguridad (FIS)
4	Nivel de Integridad de Seguridad (SIL)
5	Clasificación de Área Peligrosa:
6	Componentes de Fuego y Explosión
7	Técnicas de Protección:
8	Práctica de Aula

Módulo 7: Diagramas de instrumentación (18 h.)

Nro.	Tema
1	Diagramas P&ID - ANSI/ISA S5.1
2	Estructura de un tag number
3	Simbolos de instrumentos, notaciones y abreviaciones
4	Simbolos de conectores
5	Simbolos de actuadores y diagramas típicos
6	Fundamentos de control de procesos
7	Identificación de lazos de control
8	Señales de alarmas e interlocks en diagramas P&ID
9	Diagramas de ubicación y detalle de instalación
10	Diagramas de Lazo - ANSI/ISA S5.4
11	Diagramas de flujo de procesos (PFD) ANSI/ASME Y14.40
12	Práctica de Aula