Programa Formativo

ACCIÓN DE FORMACIÓN:

CURSO AUTOMATIZACIÓN Y CONTROL DE PROCESOS

DURACIÓN:

24.00 horas [24.00 hora(s) teórica(s) y 0.00 hora(s) práctica(s)]

OBJETIVO GENERAL:

PROPÓSITO:

DIRIGIDO A:

UNIDADES PROGRAMÁTICAS

UNIDAD 1: Introducción al Control Automático.

OBJETIVO	CONTENIDO	DURACIÓN
Identificar la forma en que actúan los sistemas de control realimentados en función del tipo de variable.	"1,1) Control automático. 1,2) Procesos controlados. 1,3) Variables de un proceso físico- químico. 1,4) Comportamiento transitorio de los procesos. 1,5) Diagramas en bloques."	4.00 horas teóricas y 0.00 horas prácticas (4.00 horas totales)

UNIDAD 2: Dinámica de Procesos.

OBJETIVO	CONTENIDO	DURACIÓN
Identificar las funciones de transferencia de los sistemas.	"2,1) Variables de desviación. 2,2) Funciones de transferencia. 2,3) Sistemas de primer y segundo orden. 2,4) Sistemas de órdenes superiores. 2,5) Respuesta temporal a señales típicas. 2,6) Parámetros estáticos y dinámicos. Significado físico e identificación. 2,7) Sistemas no lineales. 2,8) Caracterización simplificada de procesos."	4.00 horas teóricas y 0.00 horas prácticas (4.00 horas totales)

UNIDAD 3: Instrumentación de los sistemas de control.

OBJETIVO	CONTENIDO	DURACIÓN
Comprender el significado y consecuencias de la característica de flujo de una válvula.	"3,1) Características estáticas y dinámicas de los elementos primarios y transmisores. 3,2) Tecnologías de fabricación. 3,3) Pautas generales para la selección de elementos de medición, uso de catálogos. 3,4) Normas de representación. 3,5) Elementos finales de control. 3,6) Válvula reguladora: descripción general. tipos características de flujo. 3,7) Controladores ideales y reales."	4.00 horas teóricas y 0.00 horas prácticas (4.00 horas totales)

Programa Formativo (cont.)

UNIDAD 4: Sistemas en lazo cerrado, comportamiento temporal.

OBJETIVO	CONTENIDO	DURACIÓN
Identificar métodos de sintonización de controladores.	"4,1) Respuesta temporal con controlador proporcional. 4,2) Acciones de control lineales más elaboradas. 4,3) Respuesta temporal de sistemas con controladores ideales, influencia de las acciones proporcional, integral y derivativa. Estabilidad. 4,4) Criterio de Routh. 4,5) Sintonización de controladores usando la respuesta temporal. 4,6) Criterios de conducta."	4.00 horas teóricas y 0.00 horas prácticas (4.00 horas totales)

UNIDAD 5: Respuesta en Frecuencia.

OBJETIVO	CONTENIDO	DURACIÓN
Identificar los conceptos de frecuencia crítica y márgenes de estabilidad.	"5,1) Respuesta estacionaria a la sinusoide. 5,2) Relación de amplitudes y desfasaje. 5,3) Función de transferencia y respuesta en frecuencia. 5,4) Diagrama logarítmico. 5,5) Elementos en serie. 5,6) Propiedades asintóticas de Bode. 5,7) Criterio de estabilidad de Bode, frecuencia crítica. 5,8) Márgenes de estabilidad, influencia de las acciones de control y de las no-linealidades. 5,9) Sintonización de controladores por métodos de la respuesta en frecuencia. 5,10) Compensación de no-linealidades"	4.00 horas teóricas y 0.00 horas prácticas (4.00 horas totales)

UNIDAD 6: Técnicas avanzadas de control.

OBJETIVO	CONTENIDO	DURACIÓN
Identificar las características básicas de los lazos simples de control de caudal, nivel, presión, temperatura y composición.	"6,1) Control en cascada. 6,2) Control selectivo. 6,3) Control en rangos compartidos y divididos. 6,4) Avanacción, métodos con funciones de transferencia y con modelos estáticos. 6,5) Control de relación. 6,6) Características básicas de los lazos simples más comunes de la industria de procesos."	4.00 horas teóricas y 0.00 horas prácticas (4.00 horas totales)