

OBJETIVOS del Curso:
SIMIL-TWO®
Simulación de Control de Procesos en PC

Duración: 3 días

M - 27



Tiempo Real SA

Formación en Control de Procesos

Córcega, 80 bajos - 08029 Barcelona

Tel. 93 410 1749 - Fax 93 419 0632

e-mail: cursos@tiemporeal.es

<http://www.tiemporeal.es>

- Identificar los elementos y señales que intervienen en un lazo cerrado de control.
- Conocer la acción de la válvula y la del controlador, para saber elegir qué tipo de válvula y qué acción deberá tener el controlador en un determinado proceso.
- Familiarizarse con las curvas de respuesta de diferentes tipos de controlador ante una perturbación exterior y ante una variación del punto de consigna.
- Conocer el principio de funcionamiento del regulador proporcional. Analizar y describir los términos de la expresión matemática correspondiente a la salida proporcional, con acción directa e inversa.
- Saber representar gráficamente la banda proporcional y saber analizar lo que ocurre cuando le cambiamos su valor.
- Saber cómo ajustar un controlador proporcional mediante un procedimiento.
- Comprender lo que es la ganancia de un controlador proporcional mediante su expresión matemática y mediante las curvas de respuesta.
- Realizar prácticas de ajuste de la acción proporcional en una regulación de nivel (ejercicio 1).
- Comprender los fundamentos de la acción integral y el principio de funcionamiento de un controlador PI.
- Saber diferenciar entre tiempo integral y tiempo de reajuste.
- Saber el procedimiento de ajuste de un controlador PI.
- Realizar prácticas de ajuste de la acción integral en una regulación de nivel (ejercicio 1).
- Comprender los fundamentos de la acción derivativa y el principio de funcionamiento de un controlador PID.
- Saber diferenciar entre tiempo derivativo y tiempo de avance.
- Saber el procedimiento de ajuste de un controlador PID.
- Realizar prácticas de ajuste de la acción derivativa en una regulación de nivel (ejercicio 1).
- Realizar prácticas de ajuste del regulador proporcional, integral y derivativo: PID.
- Conocer la definición de C_v y K_v para el dimensionado de válvulas de control.
- Saber que hay varias curvas de catálogo características que dan el caudal en función de la carrera de la válvula.
- Conocer e interpretar las curvas características inherentes de válvulas de control.
- Conocer aspectos adicionales al control PID como: "Set Point Tracking", Diferentes formas de control con ordenador, e influencia del campo de medida del transmisor en los ajustes del controlador.
- Conocer la operatoria y funcionamiento del control en cascada.
- Realizar prácticas de ajuste en un sistema de control en cascada nivel/caudal, con proceso lineal y no lineal (ejercicio 2).
- Saber diferenciar entre procesos lineales y no lineales.
- Conocer el funcionamiento y aplicaciones del control muestreado.
- Realizar prácticas de ajuste en un sistema de control muestreado de caudal de sólidos (ejercicio 3).
- Entender el control anticipatorio y la utilización de compensación estática y dinámica. Uso de bloques tiempo muerto y de adelanto/retraso.
- Realizar prácticas de ajuste en un sistema de control feedback/feedforward de la temperatura de un intercambiador de calor (ejercicio 4).
- Conocer la saturación de la salida de un PID, y el modo de evitarla.
- Entender el control en rango partido.
- Realizar prácticas de ajuste en un sistema de control de temperatura de un reactor discontinuo (ejercicio 5).
- Conocer los distintos algoritmos que se usan para implantar un controlador PID.
- Utilizar diferentes algoritmos de control, y comparar sus respuestas (ejercicio 6).
- Entender el ajuste de la acción derivativa en una implantación real, mediante el ajuste de tiempo de avance y ganancia dinámica derivativa, y la constante de tiempo de decaimiento.