

Plan 216 Ing.Tec.Ind. Esp en Química Ind.

Asignatura 16247 CONTROL E INSTRUMENTACION DE PROCESOS QUIMICOS I

Grupo 1

Presentación

Programa Básico

Objetivos

El estudio de esta disciplina debe capacitar al alumno para analizar e implementar estructuras elementales de control e instrumentación de procesos, con preferencia en el campo de la Ingeniería Química. El objetivo fundamental es mostrar, a partir de los principios fundamentales de la teoría de control y con el apoyo en numerosos ejemplos, la práctica industrial. Del conocimiento del proceso químico o físico-químico, de los principios, ecuaciones y leyes del balance de materia y energía, transporte de cantidad de movimiento, energía calorífica y materia, y de la cinética química se obtiene y explica la respuesta dinámica del proceso. Se analizan los principios de operación de los componentes que con mayor frecuencia forman parte del lazo de control en procesos ingenieriles químicos, y se desarrollan situaciones representativas de la Industria Química.

Programa de Teoría

· Calibrado de instrumentos. · Sensores y transmisores de presión y temperatura. · Análisis y determinación experimental de sistemas de primer orden. · Análisis de sistemas de segundo orden. · Acciones básicas de control (PID) en sistemas térmicos. · Estudio de un lazo de control en un sistema neumático. · Simuladores.

Programa Práctico

Evaluación

Nagy, I.: "Introduction to Chemical Process Instrumentation". Elsevier (1992). * Luyben, W.L.: "Process Modeling, Simulation and Control for Chemical Engineers". McGraw-Hill (1990). * Ogata, K., "Ingeniería de Control Moderna". Prentice Hall Inter. (1980). * Smith, C.A. y Corripio, A.B.: "Control Automático de Procesos. Teoría y Práctica". Limusa (1991). * Ollero, P. y Fernández, E.: "Control e Instrumentación de Procesos Químicos". Síntesis (1997). * Shinskey, F.G.: "Process Control System". McGraw-Hill (1988). * Considine, D.M.: "Process Instruments and Controls Handbook". McGraw-Hill (1985). * Creus, A.: "Instrumentación Industrial". Marcombo (1992).

Bibliografía

False