

Control i Instrumentació Curs 1998-99

Objectius :

- Introduir el concepte de dinàmica de sistemes i control de processos.
- Presentar l'instrumental necessari en un bucle de control.
- Analitzar la implementació del control en alguns casos senzills.

Temari teòric :

- Introducció
 - Incentius per a controlar un procés. Aspectes de disseny en un sistema de control de procesos. Maquinària.
- Modelització del comportament estàtic i dinàmic d'un procés
 - Desenvolupament d'un model matemàtic per al control.
- Anàlisi del comportament dinàmic de procesos
 - Sistemes de primer ordre. Sistemes de segon ordre.
- Anàlisi i disseny de sistemes de control Feedback
 - Concepte de control feedback. Tipus de controladors. Instruments de mesura. Línies de transmissió. Elements final de control.
 - Comportament dinàmic. Anàlisi d'estabilitat. Disseny de controladors. Anàlisi de la resposta de freqüència.
- Altres sistemes de control
 - Control feedforward. Control en cascada. Sistemes de control adaptatiu i inferencial.

Temari pràctic :

- Resolució numèrica dels problemes corresponents als temes 2-4 del temari teòric
- Realització de dues pràctiques (Sistema de control feedback i Vàlvules de control) al laboratori d'Enginyeria Química.

Professors : Montse Sarrà (C7-036) Sarra@uab-eq.uab.es

David Gabriel (C7-008) Gabriel@uab-eq.uab.es

Horari de tutoria pendent de determinació

Sistema d'avaluació :

Mitjançant examen que inclourà teoria i resolució de problemes

Bibliografia :

- George Stephanopoulos (1984) "Chemical Process Control : An Introduction to Theory and Practice" De. Prentice-Hall (New Jersey).
- Dale E. Seborg, Thomas F. Edgar, Duncan A. Mellichamp. (1989) "Process Dynamics and Control." De. J. Wiley (New York)

- Nicholas P. Chopey (1996) "Instrumentation and Process Control". Chemical Engineering (New York)
- Creus Solé (1989) "Instrumentación Industrial" 4a. Ed. Boixareu Editors. (Barcelona)
- P. Ollero de Castro, E. Fernández Camacho. (1997) "Control e Instrumentación de Procesos Químicos". Ed. Síntesis. (Madrid)
- A. I. McFarlane (1997) Automatización de la Fabricación de Alimentos y Bebidas. A. Vicente eds. (Madrid)