

Plan 10 Ing. Químico (Plan 1993)

Asignatura 15022 CONTROL POR COMPUTADOR

Grupo 1

### Presentación

Control digital, Identificación de Sistemas, Control Predictivo de Procesos, Automatas programables

### Programa Básico

### Objetivos

Introducir el control de procesos por ordenador aprendiendo a utilizar las tecnologías y métodos de control avanzado que hoy día se emplean en la industria. Se estudian también los autómatas programables para control lógico y de secuencias. Se pretende dar un componente práctico con el estudio de diversos casos de control avanzado de columnas de destilación, reactores, etc

### Programa de Teoría

Las prácticas constituyen un componente importante de la signatura, al que se dedican dos horas semanales, y se realizarán en el laboratorio de Ingeniería de Sistemas y Automática con procesos y equipos reales, así como en simuladores de procesos. Las prácticas previstas son:

- 1 Modelado y Análisis de sistemas muestreados usando Matlab
- 2 Reguladores y filtros digitales
- 3 Identificación de un proceso real
- 4 Control predictivo de procesos reales y simulados
- 5 Configuración y operación de un proceso batch del laboratorio

### Programa Práctico

Está prevista la realización de una visita a la refinería de Petronor para ver sus sistemas de control avanzado en coordinación con la sección de estudiantes de ISA.

### Evaluación

Sistemas controlados por computador., Astrom, Wittenmark, Edt. Paraninfo, 1989.  
Digital control of dynamic systems., Franklin, Powell, Workman, Edt Addison Wesley, 1990.  
Ljung, L. System Identification, Prentice Hall 1999  
Ljung, L., Glad J. Modelling of dynamical Systems, Prentice Hall 1994  
Oppenheim A, et al. Signals and Systems, Prentice Hall 1983  
Camacho E. F., Bordons C., Model predictive control in the process industry, Springer Verlag 1999  
Richalet J. Pratique de la commande predictive, Hermes, 1993  
Predictive Control with constraints, J.M. Maciejowski, Prentice Hall, 2001  
Autómatas Programables, Edt. Marcombo (1990)

### Bibliografía

True