

ASSIGNATURA: CONTROL AVANÇAT

Codi: 29168

Tipus Assign.: optativa Curs: -- Quad.: --
Crèdits Totals: 6 Teor.: 4.5 Prob.: 1.5

Departament: Enginyeria Química

Professors: Julio Pérez Cañestro (QC-1149) e-mail: julio.perez@uab.es
 Ramon Ramon Real (QC-1109) e-mail: ramon.ramon@uab.es

Objectius de l'assignatura: capacitar a l'alumne per dissenyar estratègies avançades de control processos químics. L'alumne ha de ésser capaç d'implementar estratègies de control amb controladors digitals

Assignatures que es recomana haver cursat prèviament: Control i instrumentació de processos químics

Programa:

1. Control digital

- 1.1. Introducció al control digital a través de ordinador.
- 1.2. Muestreo de señales continuas. Conversor A/D D/A.
- 1.3. Filtros
- 1.4. Sistemas discretos
- 1.5. Análisis de sistemas discretos
- 1.6. Diseño de controladores digitales
- 1.7. Control adaptativo e identificación de procesos
- 1.8. Implementación de controladores digitales

2. Técnicas de control avanzado

- 2.1. Sistemas con tiempo muerto
 - 2.2. Sistemas con inversa de respuesta
 - 2.3. Diseño de controladores feedforward
 - 2.4. Técnicas de control estadístico
 - 2.5. Control adaptativo
 - 2.6. Control predictivo
 - 2.7. Control Fuzzy
 - 2.8. Sistemas expertos
 - 2.9. MIMO
 - 2.10. Control supervisor
-

Sistema d'avaluació: Examen final

Bibliografía:

- Ollero de Castro, P. y Fernández Camacho, E. (1997)
Control e instrumentación de procesos químicos.
Editorial Síntesis. Madrid.
- Dorf, R.C. (1996)
The Engineering Handbook.
Editorial CRC Press & IEEE Press. USA.
- Considine, D.M. (1993)
Process / Industrial Instruments & Controls Handbook.
Editorial McGRAW-HILL, Inc. USA.
- Seborg, D.E.; Edgar, T.E. y Mellinchamp, D.A. (1989)
Process Dynamics and Control.
Editorial J. Wiley. New York.
- Hunter, R.P. (1987)
Automated Process Control Systems. Concepts and Hardware.
Editorial PRENTICE-HALL, INC. New Jersey.
- Stephanopoulos, G. (1984)
Chemical Process Control: An introduction to Theory and Practice.
Editorial PRENTICE-HALL, INC. New Jersey.