

Curso: **Control de procesos continuos por ordenador**

Prof.: Alberto Menéndez; Félix Biscarri

Descripción

Objetivos:

Esta asignatura pretende que el alumno, futuro doctorando, conozca la problemática del Control de Procesos, considerando los casos más exigente de procesos industriales con requerimientos de funcionamiento 24h. sobre 24, con el objetivo de poder desarrollar capacidades para identificar y cuestionar el valor añadido, evaluado técnica y económicamente, relativo a la aportación de la informática industrial en el control de procesos y a las posibles innovaciones que pudieran desarrollarse.

Contenidos:

- Objetivos del “control de procesos continuos”
- Instrumentación convencional
- Funcionalidad complementaria del ordenador de control
- Requerimientos básicos del Sistema Informático de Control
- Sistema SCADA: consideraciones sobre la arquitectura software y hardware
- Consideraciones sobre los sistemas distribuidos y el telecontrol
- Justificaciones técnico-económicas del sistema de control
- Aspectos críticos en la electrónica de interfase
- Aplicaciones avanzadas: control de calidad de medidas

Metodología:

En una primera parte de introducción, el curso se desarrolla siguiendo un esquema expositivo con datos reales de control de procesos, aprovechando la propia experiencia del profesor, haciendo participar a los alumnos para despertar su razonamiento crítico en cuanto a la problemática del control. En una segunda parte, cada alumno selecciona su propio PROCESO INDUSTRIAL, sobre el que deberá desarrollar todo un proyecto de sistema de control, y las clases se desarrollan según un “tipo seminario” que potencia la participación activa de los alumnos con objeto de evolucionar conjuntamente desde una plataforma de análisis hacia otra de síntesis.

Criterios de evaluación:

Se evaluarán los proyectos individuales de control por ordenador, presentados por cada alumno sobre su propio PROCESO INDUSTRIAL, valorando la presentación y claridad, la arquitectura del sistema, la funcionalidad del ordenador de control y complementariedad con la instrumentación convencional, la justificación técnico- económica y las propuestas de tratamiento de la información que incorporen un carácter de innovación.

Bibliografía básica:

- Ogata, Katsuhiko, "Ingeniería de control moderna", Madrid [etc.] Prentice-Hall D.L. 2003
- Kuo, Benjamin C., "Sistemas de control automáticos de control", México [etc.] Prentice Hall cop.1996
- Ñeco García, R. P., "Apuntes de sistemas de control", San Vicente [Alicante] Club Universitario 2003
- Antonio Creus "Instrumentación industrial". Ed. Marcombo, 1997 (ISBN: 84-267-1132-4)
- D.A. Coggan. "Fundamentals of industrial control". ISA 2005 (ISBN: 1-55617-863-8)
- E. O. Doebelin. "Measurements systems". McGraw-Hill 2003 (ISBN: 0-07-119465-7)
- P. Lepetit. "Techniques de l'ingenieur". Collection MESURES et CONTRÔLE. ISBN: 0399-4120