



SYLLABUS

EE-626 CONTRO IV

ESPECIALIDAD	:ELECTRÓNICA Y ELÉCTRICA	CICLO	:DÉCIMO
CREDITOS	:03	AÑO	:QUINTO
HORAS/SEMANA	:T2, P2	REGIMEN	:ELECTIVO
PRE-REQUISITO	:EE-625	EVALUACION	:TIPO D

OBJETIVO

Capacitar al estudiante en el análisis y diseño del control de procesos asistido por computador. Así mismo capacitarlo en las técnicas para el cálculo de controladores.

RESUMEN

Conceptos básicos en el control de procesos. Regulación automática. Control por computadora. Modelo de un proceso e identificación. Métodos de diseño. Aplicaciones.

CONTENIDO

Capítulo 1.- CONCEPTOS BÁSICOS EN EL CONTROL DE PROCESOS

El problema de control. Control realimentado. Control en adelante (feedforward). Características de un proceso: tiempo muerto, capacitancia, constante de tiempo. Dinámica del proceso y modelos matemáticos.

Capítulo 2.- REGULACIÓN AUTOMÁTICA

Modos de control; proporcional, integral, derivativo. Controladores digitales. Selección y sintonización de controladores. Técnicas para el control de procesos: en cascada, en adelante, de relación, de gama partida.

Capítulo 3.- CONTROL POR COMPUTADORA

Funciones realizadas por el computador. Control secuencial y lógico. Control digital directo (DDC). Control digital supervisor (SDC). Control digital distribuido (DIDC).

Capítulo 4.- MODELO DE UN PROCESO E IDENTIFICACIÓN

Modelo a partir de una señal de prueba escalón. Identificación de procesos en el dominio del tiempo.

Capítulo 5.- MÉTODOS DE DISEÑO. APLICACIONES

Control en adelanto. Control en cascada. Control de sistemas multivariables.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- J. COROMINAS, "INTRODUCCIÓN AL CONTROL DE PROCESOS POR ORDENADOR".
- 2.- DESHPANDE-ASH, "COMPUTER PROCESS CONTROL"
- 3.- MATLEY, "PRACTICAL PROCESS; INSTRUMENTATION AND CONTROL"
- 4.- A. CREUS S., "SIMULACIÓN DE PROCESOS POR ORDENADOR"
- 5.- CONSIDINE, "PROCESS INDUSTRIAL INSTRUMENTS AND CONTROL HADBOOK"
- 6.- JOHNSON, "PROCESS CONTROL INSTRUMENTATION TECHNOLOGY"
- 7.- STEPHANOPOULOS G., "CHEMICAL PROCESS CONTROL"
