



CONTROL

Ing. Jhon E Rodríguez MSc.
7 semestre
2022-2

Objetivos de Aprendizaje

Realizar una aproximación a la aplicación del control en entornos industriales.

Entender los aspectos de implementación en una solución de control.

Aproximarse a los conceptos fundamentales del control clásico y llevarlos a su aplicación en el control industrial.

CONOCIMIENTOS PREVIOS

- Matemáticas.
- Física.
- Circuitos
- Instrumentación Industrial.
- Sistemas Dinámicos.
- Microprocesadores.

TEMARIO

- MODELAMIENTO – RESPUESTA TEMPORAL
 - Introducción.
 - Funciones de transferencia.
 - Diagrama de bloques.
 - Modelamiento.
 - Sistemas de primer orden.
 - Sistemas de segundo orden

TEMARIO

- CARACTERISTICAS DE LOS CONTROLADORES
 - Diseño de controladores de acción proporcional
 - Lugar geométrico de las raíces
 - Estabilidad.
 - Error de estado estacionario.
 - Identificación de sistemas

TEMARIO

- CONTROLADORES
 - Sintonización PID lazo abierto.
 - Sintonización PID lazo cerrado
 - Métodos algebraicos
 - Métodos en frecuencia

RECURSOS

- LABORATORIOS
- SIMULADORES
 - Matlab / Simulink
 - Octave
- HARDWARE
 - PC's
 - Amp Op

CALIFICACIÓN

- 1 CORTE
 - PARCIAL [100%]
- 2 CORTE
 - LABORATORIOS [60%]
 - PARCIAL [40%]
- 3 CORTE
 - PROYECTO FINAL [40%]
 - LABORATORIOS [30%]
 - EXAMEN FINAL [30%]

Bibliografía

- Introducción a los sistemas de control: Conceptos, aplicaciones y simulación con Matlab. Ricardo Hernandez. Editorial Pearson
- Ingeniería de control moderna. Ogata, K
- Diseño de sistemas de control analógicos y digitales . Chen
- Controladores PID Teoría, diseño y sintonización. Astrom, K
- Principios y práctica de sistemas de control automático. Smith, C
- Control retroalimentado de sistemas dinámicos. Franklin, G
- Control Automático de procesos. Smith, C