

Plan 290 Ing. Automática y Electrónica Ind.

Asignatura 44133 INGENIERIA DE CONTROL I

Grupo 1

### Presentación

### Programa Básico

1. Control de procesos continuos.
2. Diseño de controladores analógicos.
3. Diseño de controladores digitales.
4. Representación de sistemas en el espacio de estados.
5. Análisis de sistemas en el espacio de estados.

### Objetivos

El objetivo de esta asignatura es dotar al alumno de una metodología para el diseño de sistemas de control en su vertiente discreta y continua. Para cursar esta asignatura es preciso haber cursado previamente otra en la que se aborden aspectos elementales de teoría de sistemas.

### Programa de Teoría

1. Control de procesos continuos. 2. Diseño de controladores analógicos. 3. Diseño de controladores digitales. 4. Representación de sistemas en el espacio de estados. 5. Análisis de sistemas en el espacio de estados. 6. Diseño de controladores en el espacio de estados.

### Programa Práctico

Prácticas de Matlab y Simulink sobre los contenidos teóricos arriba indicados (1 hora semanal).

### Evaluación

Examen escrito y prácticas de laboratorio.  
Nota final=(Teoría+problemas+laboratorio)/3

### Bibliografía

K. Ogata. "Ingeniería de Control Moderna". Prentice Hall. \* B. C. Kuo. "Sistemas Automáticos de Control". CECSA.  
\* R. C. Dorf. "Modern Control Systems". Addison Wesley. \* Campomanes. "Automática: Análisis y Diseño de los Sistemas de Control" (tomos I y II). \* Andrés Puente. "Regulación Automática I". Servicio de Publicaciones de UPM.  
\* K. Ogata. "Sistemas de Control en Tiempo Discreto". Prentice Hall. \* K.J. Astrom and Bjorn Wittenmark. "Sistemas Controlados por Computador". Paraninfo. \* B. C. Kuo. "Digital Control Systems". Holt, Rinehart and Winston. \* C.L. Phillips and H.T. Nagle. "Sistemas de Control Digital: Análisis y Diseño". Gustavo Gili. \* W.L. Brogan. "Modern Control Theory". Prentice Hall. \* B. Fienland. "Control System Design. An Introduction to State-Space Methods". McGraw-Hill. \* K. Ogata. "Solving Control Engineering Problems with MATLAB". Prentice Hall. \* N.E. Leonard and W.S. Levine. "Using MATLAB to Analyze and Design Control Systems". Cummings.

## Presentación

## Programa Básico

1. Control de procesos continuos.
2. Diseño de controladores analógicos.
3. Diseño de controladores digitales.
4. Representación de sistemas en el espacio de estados.
5. Análisis de sistemas en el espacio de estados.

## Objetivos

El objetivo de esta asignatura es dotar al alumno de una metodología para el diseño de sistemas de control en su vertiente discreta y continua. Para cursar esta asignatura es preciso haber cursado previamente otra en la que se aborden aspectos elementales de teoría de sistemas.

## Programa de Teoría

1. Control de procesos continuos.
2. Diseño de controladores analógicos.
3. Diseño de controladores digitales.
4. Representación de sistemas en el espacio de estados.
5. Análisis de sistemas en el espacio de estados.
6. Diseño de controladores en el espacio de estados.

## Programa Práctico

Prácticas de Matlab y Simulink sobre los contenidos teóricos arriba indicados (1 hora semanal).

## Evaluación

Examen escrito y prácticas de laboratorio.  
Nota final=(Teoria+problemas+laboratorio)/3

## Bibliografía