

Plan 215 Ing.Tec.Ind.Esp Electrónica Indust

Asignatura 16187 REGULACION AUTOMATICA I

Grupo 1

### Presentación

### Programa Básico

Programa de teoría:

1. INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE CONTROL.
2. MODELADO MATEMÁTICO DE SISTEMAS FÍSICOS
3. LAS TRANSFORMADA DE LAPLACE y Z
4. DESCRIPCIÓN EXTERNA DE SISTEMAS SISO CLI y DLI
5. RESPUESTA TEMPORAL DE SISTEMAS SISO CLI y DLI
6. ESTABILIDAD y PRECISION EN SISTEMAS SISO CLI y DLI

### Objetivos

Análisis en el dominio del tiempo de sistemas dinámicos SISO lineales e invariantes en el tiempo: continuos, discretos y muestreados.

### Programa de Teoría

1. INTRODUCCIÓN A LOS SISTEMAS DE CONTROL.
2. MODELADO MATEMÁTICO DE SISTEMAS FÍSICOS
3. LAS TRANSFORMADA DE LAPLACE y Z
4. DESCRIPCIÓN EXTERNA DE SISTEMAS SISO CLI y DLI
5. RESPUESTA TEMPORAL DE SISTEMAS SISO CLI y DLI
6. ESTABILIDAD y PRECISION EN SISTEMAS SISO CLI y DLI

### Programa Práctico

1. Ejercicios introductorios al uso de un paquete de simulación de sistemas.
2. Estudio (mediante simulación) del comportamiento en el dominio temporal de sistemas de control realimentado.
  - 2.1 Modelado en SIMULINK
  - 2.2 Funciones de transferencia y operaciones de bloques en MATLAB
  - 2.3 Análisis Temporal de sistemas CLI y DLI en MATLAB

### Evaluación

Se evalúan:

- a) Conocimientos de teoría: examen escrito de problemas y teoría.
- b) Habilidades prácticas del uso de la aplicación MATLAB para el diseño de sistemas de control.

La nota final es el resultado de una media ponderada de las dos notas anteriores.

### Bibliografía

- [1] ALEIXANDRE, V., S. Dormido, M. Mellado, J. R. Perán, J. M. P. Corral, E. Sanz, "Automática I"; U.N.E.D., Madrid, 1987.
- [2] KUO, B. C., "Sistemas automáticos de control"; CECSA, México, 1987.

- 
- [3] OGATA, Katsuhiko, "Ingeniería de control moderna"; Prentice-Hall Internacional, Madrid (última edición).  
[4] OGATA, Katsuhiko, "Sistemas de control en tiempo discreto"; Prentice-Hall Hispanoamericana, México, 1996.  
[5] PHILLIPS, Charles L., H. Troy NAGLE, "Sistemas de control digital, análisis y diseño"; Gustavo Gili, México, 1987.
-