11-12

GUÍA DE ESTUDIO DE LDI



REGULACION AUTOMATICA

CÓDIGO 01524029

UNED

11-12

REGULACION AUTOMATICA

CÓDIGO 01524029

ÍNDICE

OBJETIVOS
CONTENIDOS
EQUIPO DOCENTE
BIBLIOGRAFÍA BÁSICA
BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA
SISTEMA DE EVALUACIÓN
HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

OBJETIVOS

En esta asignatura de aprende a diseñar reguladores, tanto conti
nuos como discretos utilizando técnicas basadas en el diminio del tiempo, así como en el dominio de la frecuencia.

CONTENIDOS

Primera unidad didáctica: Diseño de reguladores continuos en el tiempo

Los puntos indicados dentro de cada tema se corresponden con la numeración de los epígrafes del libro propuesto como bibliografía básica (Ingeniería de control moderna)
Tema 1Diseño de reguladores basado en el método del lugar de las raíces
7.1. Introducción
7.2. Consideraciones generales para el diseño de sistemas de regulación
7.3. Compensación con redes de adelanto de fase
7.4. Compensación con redes de atraso de fase
7.5. Compensación con redes de adelanto-atraso 7.6. Compensación en paralelo
Tema 2Diseño de reguladores basado en el método de la respuesta en frecuencia
9.1. Introducción
9.2. Compensación con redes de adelanto de fase
9.3. Compensación con redes de atraso de fase
9.4. Compensación con redes de adelanto-atraso de fase
9.5. Conclusiones
Tema 3Controladores PID
10.1. Introducción
10.2. Reglas de ajuste de reguladores PID

Segunda unidad didáctica: Diseño de reguladores discretos en el tiempo

Los puntos indicados dentro de cada tema se corresponden con la numeración de los epígrafes del libro propuesto como bibliografía básica (Sistemas de control en tiempo discreto)
Tema 4Diseño de sistemas de control en tiempo discreto mediante métodos convencionales
4.1. Introducción
4.2. Correspondencia entre le plano s y el plano z
4.3. Análisis de estabilidad de sistemas en lazo cerrado en el plano z
4.4. Análisis de la respuesta transitoria y en estado permanente
4.5. Diseño basado en el lugar geométrico de las raíces
4.6. Diseño basado en el método de respuesta en frecuencia
4.7. Método de diseño analítico
Tercera unidad didáctica: Enfoque de ecuaciones polinomiales para le diseño de sistemas de

control
5.1. Introducción
5.2. La ecuación diofantina
5.3. Ejemplo ilustrativo
5.4. Enfoque de ecuaciones polinomiales para el diseño de sistemas de control
5.5. Diseño de sistemas de control mediante el acoplamiento a un modelo

EQUIPO DOCENTE

Nombre y Apellidos	CARLOS JORGE DE MORA BUENDIA
Correo Electrónico	cdemora@ieec.uned.es
Teléfono	6482/7787
Facultad	ESCUELA TÉCN.SUP INGENIEROS INDUSTRIALES
Departamento	INGENIERÍA ELÉCTRICA, ELECTRÓNICA, CONTROL, TELEMÁTICA Y QUÍMICA APLICADA A LA INGENIERÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

ISBN(13):9788420536781
Título:INGENIERÍA DE CONTROL MODERNA (4ª)
Autor/es:Ogata, Katsuhiro ;
Editorial:PRENTICE-HALL

ISBN(13):9789688805398
Título:SISTEMAS DE CONTROL EN TIEMPO DISCRETO (2ª)
Autor/es:Ogata, Katsuhiro ;
Editorial:PRENTICE-HALL

Primera unidad didáctica:
Ingeniería de control moderna. Katshuiro Ogata. 4.ª edición.
Segunda unidad didáctica:
Sistemas de control en tiempo discreto. Katsuhiro Ogata. Segunda edición.
Los textos propuestos son completamente autosuficientes en cuan-to al contenido teórico, problemas y ejercicios de la asignatura. Estos textos, por el desarrollo completo de la teoría de control clásica, exce-den los contenidos de esta asignatura, siendo bibliografía básica de otras asignaturas de la misma área.

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

ISBN(13):9788448106058
Título:CONTROL DE SISTEMAS CONTINUOS. PROBLEMAS RESUELTOS
Autor/es:Barrientos Cruz, Antonio ; Gambao, Ernesto ; Matía Espada, Fernando ;
Editorial:MC GRAW HILL

ISBN(13):9788474840094
Título:REGULACIÓN AUTOMÁTICA (2ª)
Autor/es:Andrés Puente, E. ;
Editorial:UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID. ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS INDUSTRIALES

ISBN(13):9788474840148
Título:SISTEMAS DISCRETOS DE CONTROL. REPRESENTACIÓN EXTERNA (3ª)
Autor/es:Aracil Santonja, Rafael ;
Editorial:UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID. ESCUELA TÉCNICA SUPERIOR DE INGENIEROS INDUSTRIALES

Si se desean textos complementarios de apoyo a la asignatura, cualquiera de los siguientes es válido:

ARACIL, R. y ALBERTOS P.: *Problemas de Regulación Automática*. Sec-ción de Publicaciones ETSII. UPM, 1993.

BARRIENTOS, SANZ, MATÍA y GAMBAO: *Control de sistemas continuos. Problemas resueltos.* Mc Grawhill 1996.

ANDRÉS PUENTE, E.: *Regulación automática I.* Sección de publicaciones ETSII, UPM, 1997.

ARACIL SANTONJA, R.: *Sistemas discretos de control.* Sección de publi-caciones ETSII, UPM.

El primer libro trata de manera muy adecuada el tema de la modelización, pero no cubre los de análisis. Dicho tipo de problemas los podrá encontrar en el segundo texto que, por otra parte, también trata correctamente el resto de las materias de la primera unidad didáctica. El tercer texto abarca toda la materia de la primera unidad didáctica desde una perspectiva teórica y el cuarto cubre la segunda unidad didáctica también desde la perspectiva teórica.

SISTEMA DE EVALUACIÓN

8.1 PRUEBAS DE EVALUACIÓN A DISTANCIA

No existen este tipo de pruebas.

8.2 PRÁCTICAS DE LABORATORIO

Las prácticas de laboratorio son obligatorias para superar la asigna tura. Se comunicarán durante el presente curso los calendarios y con tenidos.

8.3 INFORMES DEL PROFESOR TUTOR

Dado que la mayor parte del alumnado de esta asignatura no tiene un profesor tutor en el Centro Asociado al que pertenece, estos infor-mes sólo se considerarán como criterio adicional de evaluación para los casos en que la calificación de las Pruebas Personales esté en un intervalo en el que no se pueda determinar objetiva y claramente la superación o no superación de la asignatura.

8.4 CRITERIOS GENERALES PARA LA EVALUACIÓN FINAL.

Los exámenes constarán de un conjunto de problemas y cuestiones teórico –prácticas para ser contestadas en dos horas. El peso de cada ejercicio sobre la nota final dependerá de la complejidad de los mismos, pudiendo variar entre 0,5 y 4 puntos sobre los 10 con que se valorará la Prueba Personal.

HORARIO DE ATENCIÓN AL ESTUDIANTE

Las guardias son los miércoles de 16 a 20 horas. Tf: 91 3986482.

OTROS MATERIALES DIDÁCTICOS

Material audiovisual: No existe material de este tipo en esta asignatura.

OTROS MEDIOS DE APOYO

Programas de radio: Consultar la Guía de los Medios Audiovisuales de la UNED. En principio no hay ninguna programación prevista.

LUGAR DE ATENCIÓN AL ALUMNO

En el edificio de la E. T. S. de Ingenieros Industriales de la UNED en la Ciudad Universitaria de Madrid (Juan del Rosal 12).

IGUALDAD DE GÉNERO

En coherencia con el valor asumido de la igualdad de género, todas las denominaciones que en esta Guía hacen referencia a órganos de gobierno unipersonales, de representación, o miembros de la comunidad universitaria y se efectúan en género masculino, cuando no se hayan sustituido por términos genéricos, se entenderán hechas indistintamente en género femenino o masculino, según el sexo del titular que los desempeñe.