



Planificaciones

6664 - Control Robusto

Docente responsable: GHERSIN ALEJANDRO SIMON

OBJETIVOS

Completar la base de conocimientos del área de Control Robusto con los temas de: Síntesis μ , Reducción de Modelos, Control Óptimo en H_2 y problemas mixtos H_2 - H_∞ con ubicación de polos y elementos básicos de control Lineal de Parámetros Variantes.

CONTENIDOS MÍNIMOS

-

PROGRAMA SINTÉTICO

- 1- Reducción de orden
- 2- Desigualdades Lineales Matriciales (LMI's)
- 3- Incertidumbres Estructuradas
- 4- Aplicaciones usando el "LMI Toolbox" y el MU-Tools

PROGRAMA ANALÍTICO

- 1- Reducción de orden
 - a- Direcciones preferenciales de un modelo
 - b- Valores singulares y norma de Hankel
 - c- Realizaciones balanceadas
 - d- Balanceo y truncamiento, cotas de error
- 2- Desigualdades Lineales Matriciales (LMI's)
 - a- Introducción
 - b- Control Óptimo en H_∞ con ubicación de polos via LMI's.
 - c- Control de sistemas Lineales de Parámetros Variantes (LPV)
- 3- Incertidumbres Estructuradas
 - a- Incertidumbre Dinámica Estructurada
 - b- Valores singulares estructurados y MU-síntesis
 - c- Incertidumbre Paramétrica
- 4- Aplicaciones usando el "LMI Toolbox" y el MU-Tools
 - a- Ejemplos varios con problemas prácticos reales

BIBLIOGRAFÍA

- [1] Geir Dullerud, F. Paganini, A course in Robust Control Theory, Springer London, 2000
- [2] Sánchez Peña R.S., Sznajder M., Robust System Theory and Applications, Wiley & Sons, 1998.
- [3] Sánchez Peña, R.S., Introducción a la Teoría de Control Robusto, Ed. Control S.R.L. (AADECA), 1999 (2da. Edición).
- [4] Zhou K., Doyle J.C., Glover K., Robust and Optimal Control, Prentice Hall, 1996.
- [5] Zhou K., Doyle J.C., Essentials of Robust Control, Prentice Hall, 1998.
- [6] Publicaciones recientes.

RÉGIMEN DE CURSADA

Metodología de enseñanza
Clases Teórico - Prácticas

Modalidad de Evaluación Parcial

Un examen parcial escrito
Un TP práctico final integrador con evaluación oral.

CALENDARIO DE CLASES

Semana	Temas de teoría	Resolución de problemas	Laboratorio	Otro tipo	Fecha entrega Informe TP	Bibliografía básica
<1> 09/03 al 14/03	REDUCCION DE ORDEN					
<2> 16/03 al 21/03	REDUCCION DE ORDEN					
<3> 23/03 al 28/03	LMI's - INTRODUCCION					
<4> 30/03 al 04/04	LMI's - H2 - HINFINITO - UBICACION DE POLOS: PROBLEMA MIXTO					
<5> 06/04 al 11/04	IDEM ANTERIOR					
<6> 13/04 al 18/04	INCERTEZA ESTRUCTURADA MU SINTESIS					
<7> 20/04 al 25/04	IDEM ANTERIOR					
<8> 27/04 al 02/05	IDEM ANTERIOR					
<9> 04/05 al 09/05	PARCIAL					
<10> 11/05 al 16/05	CONTROL LPV					
<11> 18/05 al 23/05	CONTROL LPV					
<12> 25/05 al 30/05	CONTROL LPV					
<13> 01/06 al 06/06	EJEMPLOS PRACTICOS					
<14> 08/06 al 13/06	TP FINAL					
<15> 15/06 al 20/06	TP FINAL					
<16> 22/06 al 27/06	TP FINAL					

CALENDARIO DE EVALUACIONES

Evaluación Parcial

Oportunidad	Semana	Fecha	Hora	Aula
1º	9			
2º	15			
3º				
4º				
Observaciones sobre el Temario de la Evaluación Parcial				
REDUCCION DE MODELOS PROBLEMAS MIXTOS SINTESIS MU				