



Universidad Técnica Federico Santa María
Escuela de Graduados

ASIGNATURA: CONTROL MULTIVARIABLE			SIGLA: IPD-476
PRERREQUISITOS: Métodos Matemáticos (IPD-410), Teoría Moderna de Control lineal (ELO-378)			CREDITOS: 4
HRS. CAT. SEM.: 4	HRS. AYUD. SEM.:	HRS. LAB.SEM.:	EXAMEN: NO

OBJETIVOS:

Estudiar los problemas fundamentales que aparecen en el análisis, síntesis y diseño del control de plantas y procesos MIMO lineales de tiempo continuo y tiempo discreto.

CONTENIDOS:

1. Introducción.
2. Descripción de sistemas multivariados en espacios de estado.
3. Modelos de entrada-salida de sistemas multivariados. Fracciones matriciales
4. Polos y ceros. Interactores
5. Respuesta en frecuencia de sistemas multivariados. Ganancias y direcciones principales.
6. Dinámica del lazo de control multivariado. Estabilidad y desempeño
7. Diseño multivariable clásico (reguladores cuadráticos y control descentralizado)
8. Diseño multivariable usando interactores y parametrización de Youla

BIBLIOGRAFIA:

1. S. Skogestad and I. Postlethwaite, "Multivariable Feedback Control: Analysis and Design", 2nd Edition, *J. Wiley*, 2005.
2. P. Albertos and A. Sala, "Multivariable Control Systems: An Engineering Approach", *Springer*, 2004.
3. J. M. Maciejowski, "Multivariable Feedback Design", *Addison-Wesley*, 1989.
4. G. C. Goodwin, S. F. Graebe and M. E. Salgado, "Control System Design", *P-Hall*, 2001.
5. K. Zhou and J. C. Doyle, "Essentials of Robust Control", *P. Hall*, 1996.
6. M. Morari and E. Zafiriou, "Robust Process Control", *P. Hall*, 1997.
7. T. Glad and L. Ljung. "Control Theory: Multivariable and Nonlinear Methods", *Taylor & Francis*, 2000.
8. W. S. Levine, Editor, "The Control Handbook", Sections VI, VII, VIII and IX, *CRC-IEEE Press*, 1996.
9. Otras referencias recientes indicadas en clases (revistas de la especialidad, tesis e investigaciones en desarrollo)

Elaborado : Mario Salgado B.	Observaciones: Actualizado
Aprobado : Depto. Electrónica – D.G.I.P.	Julio 2007, Mayo 2014 (Mario Salgado)
Fecha : Agosto 1997	