



Universidad Técnica Federico Santa María
Escuela de Graduados

ASIGNATURA: CONTROL ADAPTATIVO			SIGLA: IPD-467
PRERREQUISITOS: Probabilidad y Procesos Aleatorios (IPD-431)			CREDITOS: 4
HRS. CAT. SEM.: 4	HRS. AYUD. SEM.:	HRS. LAB. SEM.:	EXAMEN: NO

OBJETIVOS:

Estudiar los conceptos fundamentales acerca del control adaptivo de sistemas lineales y del control basado en modelos predictivos, y sus extensiones al control de sistemas no lineales mediante sistemas difusos, con aplicación a sistema de robótica industrial y sistemas mecatrónicos.

METODOLOGÍA:

Clases de cátedra, problemas asignados, lecturas dirigidas y realización de una aplicación.

PRERREQUISITOS TEMÁTICOS:

Identificación de sistemas determinísticos y estocásticos, control prealimentado, control por realimentación de la salida y por realimentación del estado, en tiempo continuo y discreto.

CONTENIDOS:

1. Autosintonía de controladores PID y planificación de ganancia.
2. Control adaptivo directo (MRAC) e indirecto (STR).
3. Control basado en modelos predictivos (MBPC).
4. Control basado en modelos difusos, control difuso PID, difuso por modos deslizantes y difuso con aprendizaje.
5. Aplicaciones en robótica industrial y mecatrónica.

BIBLIOGRAFIA:

1. Aström and Witternmark. "Adaptive Control". *Addison Wesley*. 2da. Ed. 1995.
2. Landau, Lozano, M'Saad and Karimi. "Adaptive Control". *Springer*. 2da Ed. 2011.
3. Camacho and Bordons. "Model predictive control". *Springer Verlag*. 2da. Ed. 2004.
4. Wang. "A Course in Fuzzy System and Control". *Prentice Hall*. 1997.
5. Spong, Hutchinson and Vidyasagar. "Robot Dynamics and Control". Wiley. 2004.
6. Corke, "The Robotics Toolbox for Matlab r9". 2014.

Elaborado : Mario Salgado B. (Manuel Olivares)	Observaciones: Actualizado
Aprobado : Depto. Electrónica – D.G.I.P.	Julio 2007, Mayo 2014 (Manuel Olivares)
Fecha : Agosto 1997 (26.12.06)	