



Universidad Técnica Federico Santa María
Escuela de Graduados

ASIGNATURA: CONTROL AVANZADO DE ACCIONAMIENTOS ELÉCTRICOS			SIGLA: IPD-416
PRERREQUISITOS: ELO-381, ELO-281			CREDITOS: 4
HRS. CAT. SEM.: 4	HRS. AYUD. SEM.:	HRS. LAB. SEM.:	EXAMEN: NO

OBJETIVOS:

Al aprobar la asignatura el alumno:

- Conocerá las principales topologías de accionamientos usados en la industria incluyendo su control.
- Será capaz de diseñar e implementar el control para accionamientos eléctricos (DC y AC).
- Podrá especificar y evaluar accionamientos para aplicaciones industriales.
- Conocerá y será capaz de diseñar técnicas de control sin sensor (*sensorless*).

CONTENIDOS:

1. Introducción, generalidades y aspectos mecánicos de accionamientos de velocidad variable.
2. Estructura básica de un accionamiento de velocidad controlada. Lazos de control, modelo de la máquina y modelo del convertidor de potencia (ejemplo mediante accionamientos de máquinas de corriente continua).
3. Modelo estacionario y dinámico de la máquina de inducción.
4. Control vectorial de la máquina de inducción.
5. Modelado dinámico de la máquina sincrónica de rotor cilíndrico (SMPMSM), de polos salientes (IPMSM) y máquina sincrónica de reluctancia (SynRM).
6. Control Vectorial de la máquina sincrónica SMPMSM, IPMSM y SynRM.
7. Control sin sensor de velocidad (*sensorless*).
8. Estudio de aplicaciones mediante análisis bibliográfico y simulación.

BIBLIOGRAFIA

Texto guía:

1. Seung-Ki Sul, Control of Electric Machine Drive Systems, Wiley-IEEE series on Power Engineering, New Jersey 2011

Bibliografía Complementaria:

2. Bose, B.K. Modern power electronics and AC drives, *Prentice Hall*, 2002.
3. D. W. Novotny and T. A. Lipo, Vector control and dynamics of AC drives, *Oxford University Press*, 2000.
4. Leonhard W. Control of electrical drives, *Springer*, 1990.
5. Bose, B.K. Power Electronics and Variable Frequency Drives: Technology and Applications, *IEEE Press*, 1996.
6. M. Kazmierkowski, Control in power electronics : selected problems, *Academic Press*, 2002.
7. Journals: IEEE Trans. on Ind. Applications, IEEE Trans. on Ind. Electronics, IEEE Trans. on Power Electronics.

Elaborado : Cesar Silva J.	Observaciones:
Aprobado : Depto. Electrónica – D.G.I.P.	Última actualización: 16 de Junio 2014
Fecha : 28/06/2007	