

Nombre de la materia:	Laboratorio de Control de Máquinas Eléctricas I
Clave:	IA0003-L
No. de horas/semana:	2
Duración semanas:	16
Total de horas:	32
No. de créditos:	4
Prerrequisitos:	NINGUNO

Objetivo:

Que el alumno analice y compruebe de manera experimental el comportamiento de los controladores de motores eléctricos con control electromagnético, controladores lógicos programables y con dispositivos de electrónica de potencia

Contenido:

1. Definiciones y descripciones de los dispositivos de control electromagnético. Control a plena tensión y control directa-reversa del motor de inducción jaula de ardilla trifásico (MIJA3 ϕ)
2. Arranque por resistencia primaria, desbalanceado y con autotransformador de un MIJA3 ϕ
3. Arranque Y- Δ de un MIJA3 ϕ y arranque de tiempo definido de un motor síncrono (MS)
4. Arranque por FCEM y de tiempo definido de un motor de corriente directa (MCD)
5. Examen 1
6. Programación básica de los Controladores Lógicos Programables
7. Uso y conexiones de entradas y salidas del PLC
8. Uso de temporizadores y contadores del PLC
9. Controlador de arranque y paro de un MCD con PLC
10. Controlador de un MCD y un MIJA3 ϕ con PLC
11. Control de velocidad de un MIJA3 ϕ con inversor en su modo local/remoto
12. Examen 2
13. Control de un Motor de CD. mediante un Puente Rectificador Semicontrolado y Frenado Dinámico
14. Control de un Motor de CD. mediante un Puente Rectificador Controlado Completamente y Frenado Regenerativo
15. Control de un Motor de Pasos con PLC
16. Examen 3

Bibliografía:

Texto principal:

- Manual de prácticas de laboratorio de control de máquinas eléctricas I

Textos de consulta:

- Control de máquinas eléctricas, I. L. Kosow, Reverté.
- Control de motores industriales, T. Wildi y M. de Vito, Limusa

Revisaron:

José Alberto Avalos González

Sigridt García Martínez

Carlos Manuel Sánchez González (Propuso la modificación)

Carlos Pérez Rojas