



CENTRO UNIVERSITARIO DE CIENCIAS EXACTAS E INGENIERÍAS
DIVISIÓN DE INGENIERÍAS
DEPARTAMENTO DE INGENIERIA MECANICA ELECTRICA

CRONOGRAMA DE MATERIA

CARRERA: Ing. Mecánica Eléctrica.	HORAS SEM: T: 0 Hrs. P: 40 Hrs.
MATERIA: Laboratorio de Sistemas de Control Secuencial	CICLO ESCOLAR: 2014-B
CLAVE: IM383	PROFESOR: Mtro. Sergio de Jesús Ortiz Pérez
CARGA HORARIA TOTAL: 80 Hrs.	TEL: 333-466-9806
CREDITOS: 3	E. MAIL: sergio.ortiz1@me.com
HORARIO:	

PRE-REQUISITOS

- Dominio de la Matemática Básica
- Dominio de los Principios Electromagnéticos
- Haber cursado y aprobado la asignatura de Máquinas Eléctricas I

COMPETENCIAS

- Conocerá las partes, principios de operación, características y aplicaciones de cada elemento de control electromecánico.
- Podrá resolver problemas de control electromecánico para el arranque, maniobra y paro de un motor eléctrico.
- Tendrá la capacidad de seleccionar el tipo de arrancador a tensión plena o reducida, apropiado para cada motor eléctrico.
- Conocimiento y programación de los Programadores Lógicos de estado sólido.

CONTENIDO

1. Control a dos y tres hilos
2. Aplicación de los relevadores temporizados
3. Bloqueo Eléctrico
4. Arrancador para motor de dos velocidades un devanado
5. Arrancador a tensión reducida tipo resistencias en el primario
6. Arranque con bobinado fraccionado.
7. Arranque a tensión reducida por autotransformador.
8. Arranque con tensión reducida, en estrella-delta.
9. Arrancador para un motor de corriente directa.
10. Arranque de motores de rotor bobinado.
11. Arrancadores automáticos para motores síncronos
12. Freno Dinámico.
13. Controladores lógicos programables.

METODOLOGÍA DEL CURSO

El curso de Laboratorio de Sistemas de Control Secuencial es un curso 100% práctico, donde se analizarán las leyes y principios de funcionamiento tanto de las máquinas eléctricas rotativas de C.A. Y C.D, así como los elementos de control para el paro, arranque y manipulación de las mismas.

Este curso se impartirá con diversas técnicas didácticas como: Expositiva, práctica, demostrativa, experiencia, investigación y estudio dirigido.

PROGRAMACIÓN DE CLASES			
SESIONES	TEMA	SEMANA	REFERENCIA BIBLIOGRAFICA
2 Hrs.	1. Control a 2 y 3 hilos	1	Ref. 1, 2, 3, 4, 5
2 Hrs.	2. Aplicación de los relevadores temporizados	2	Ref. 1, 2, 3, 4, 5
4 Hrs.	3. Bloqueo Eléctrico	3 - 4	Ref. 1, 2, 3, 4, 5
3 Hrs.	4. Arrancador para motor de dos velocidades un devanado	4 - 5	Ref. 1, 2, 3, 4, 5
3 Hrs.	5. Arrancador a tensión reducida tipo resistencias en el primario	5 - 6	Ref. 1, 2, 3, 4, 5
2 Hrs.	6. Arranque con bobinado fraccionado.	7	Ref. 1, 2, 3, 4, 5
3 Hrs.	7. Arranque a tensión reducida por autotransformador.	7 - 8	Ref. 1, 2, 3, 4, 5
4 Hrs.	8. Arranque con tensión reducida, en estrella-delta.	9 - 10	Ref. 1, 2, 3, 4, 5
3 Hrs.	9. Arrancador para un motor de corriente directa.	10 - 11	Ref. 1, 2, 3, 4, 5
2 Hrs.	10. Arranque de motores de rotor bobinado.	11 - 12	Ref. 1, 2, 3, 4, 5
4 Hrs.	11. Arranadores automáticos para motores síncronos.	12 - 13	Ref. 1, 2, 3, 4, 5
4 Hrs.	12. Freno Dinámico.	14 - 15	Ref. 1, 2, 3, 4, 5
4 Hrs.	13. Controladores lógicos programables.	16 - 17	Ref. 1, 2, 3, 4, 5

EVALUACIÓN	
CONCEPTO	VALOR PORCENTUAL
Desarrollo de la Práctica	60%
Trabajos y Investigaciones	40%

BIBLIOGRAFIA	
Referencia	Titulo
1	Sistema de Control Secuencial, Sergio de J. Ortiz Pérez, Editorial Astra.
2	Máquinas Eléctricas y Transformadores, Irving L. Kosow, Editorial Prentice Hall.
3	Control de Máquinas Eléctricas, Irving L. Kosow, Editorial Reverté.
4	Máquinas Eléctricas, Stephen J. Chapman, Editorial Mc-Graw Hill.
5	Máquinas Eléctricas, A. E. Fitzgerald, Editorial Mc-Graw Hill.