



TÉCNICO EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS (2E).

Máquinas Eléctricas (110h)

José María de Toro Luengo / josemaria@didacticaformacion.com

Descripción general

Conoceremos los elementos eléctricos, protecciones, procesos de control, tipos y funcionamiento de máquinas eléctricas. Y también los diferentes dispositivos con nuevas tecnologías que se utilizan en este sector y sus funciones, con el fin de poder utilizarlos correctamente en los procesos de control con maquinaria industrial.

Objetivos generales

El objetivo principal de este módulo comprende el conocimiento teórico y práctico del sector de la electricidad industrial relacionada con el entorno de las máquinas eléctricas que forman parte de los procesos industriales. Así conoceremos los tipos de máquinas eléctricas, cómo funcionan cada una de ellas y sus características electromecánicas, la forma de configurarlas y cómo realizar sus conexiones correspondientes dentro de un proceso industrial. También se realizará el estudio de los elementos de control electrónicos más utilizados, para entender la funcionalidad de cada uno de ellos, configuraciones y conexionado a la máquina, dentro del proceso a controlar.

Contenidos

Tema 1 - Motores trifásicos Industriales.

1. Funcionamiento motor trifásico Asíncrono.
2. Motor Asíncrono de rotor bobinado..
3. Motor Asíncrono de rotor en cortocircuito “Jaula”
4. Curvas de funcionamiento.
5. Configuración y conexionado.
6. Ejercicios teóricos y prácticos relacionadas con el tema.

Tema 2 – Tipos de arranques con motores Asíncronos.

1. Arranque Directo.
2. Arranque Y-A.
3. Arranque con resistencias Estatóricas.
4. Arranque con Autotransformador
5. Arranque con arrancador electrónico.
6. Arranque con Variador de frecuencia.
7. Ejercicios teóricos y prácticos relacionadas con el tema.



TÉCNICO EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS (2E).

Tema 3 – Tipo de Frenados de motores trifásicos Asíncronos.

1. Frenado por Inercia.
2. Frenado por electrofreno.
3. Frenado por inyección de C.C.
4. Frenado con controles electrónicos.
5. Ejercicios teóricos y prácticos relacionadas con el tema.

Tema 4 - Detectores de proximidad.

1. Tipos de detectores de proximidad y sus características.
2. Detectores inductivos y capacitivos.
3. Detectores ópticos (barrera, catadrioptico, reflex).
4. Tipos de conexionado de los detectores.
5. Ejercicios teóricos y prácticos relacionadas con el tema.

Tema 5 – Motor Monofasico.

1. Tipo de motores monofásicos.
2. Control de arranque y frenado de motores monofásicos.
3. Control inversión de giro , motores monofásicos..
4. Circuitos básicos de control para motores monofásicos.
5. Ejercicios teóricos y prácticos relacionadas con el tema.

Tema 6 - Variador de frecuencia

1. Tipos de variadores..
2. Funciones básicas del variador..
3. Parámetros de control electricos y mecanicos y funcionalidad.
4. Conexiones y cableado del variador.
5. Ejercicios teóricos y prácticos relacionadas con el tema.

Libro de texto y material

- **Documentación principal proporcionada por el profesor**



TÉCNICO EN INSTALACIONES ELÉCTRICAS Y AUTOMÁTICAS (2E).

Bibliografía recomendada

Documentación adicional proporcionada por el profesor

Evaluación

El proceso de evaluación que se seguirá en esta asignatura consta de:

- Examen al finalizar cada una de las 2 evaluaciones en forma de prueba escrita, junto con la evaluación de las prácticas desarrolladas durante cada una de las evaluaciones.
- Examen final en marzo. El alumno sólo deberá presentarse de las evaluaciones suspendidas.
- Examen final en junio. El alumno deberá presentarse de la totalidad de la materia.
- Se valorarán también los trabajos realizados, asistencia y actitud, de acuerdo con lo establecido en cada una de las evaluaciones.