

INSTITUTO TÉCNICO Y ORIENTADO LUIS M. ROBLES

ASIGNATURA: **Electrónica Industrial I**

Hs. CATEDRA: 6 (seis)

CURSO: 6° año "C" Ciclo Modalidad Técnico Profesional <=> AÑO: 2024

ESPECIALIDAD: *Electrónica*

PROFESORES: Fernando Lozano,
Martin Saravia MEP.

Programa de Electrónica Industrial I

OBJETIVOS GENERALES

- Reconocer elementos, dispositivos y circuitos elementales de electrónica industrial.-
- Verificar su funcionalidad práctica.-
- Reconocer el funcionamiento de motores, controladores y actuadores industriales.-

CONTENIDOS ACTITUDINALES

- Desarrollo de la responsabilidad.-
- Hábitos de trabajo individual y en grupo.-
- Actitudes de respeto.-
- Desarrollo de espíritu crítico e iniciativa de investigar.-

BLOQUES TEMATICOS - CONTENIDOS CONCEPTUALES

UNIDAD Nº 1 - EJE TEMÁTICO: Fundamentos y principios básicos.-

- Concepto de electrónica industrial. Diferencia entre electrónica general y electrónica industrial.-
- Corriente monofásica y corriente trifásica. Diagramas y relevamiento de señales de energía.-
- Tableros. Cableado y montaje de tableros, equipos de maniobra y protección, comando y señalización
(Interruptores, temporizadores, relé térmico, relé por falta de fase, guardamotores, fusibles, termomagnéticas etc.). Puesta a tierra. Protección de líneas contra sobrecarga, cortocircuito y sobretensiones. Diferencia entre hogar e industria.-

UNIDAD Nº 2 - EJE TEMÁTICO: Motores básicos.-

- Principios de inducción electromagnética. Ley de Lenz. Ley de Faraday.-
- Electroválvulas. Principio de funcionamiento y aplicaciones.-
- Motores de cc y de ca.-
- Circuitos y sistemas de aplicación. Cálculos y diseños.-

UNIDAD Nº 3 - EJE TEMÁTICO: Motor trifásico. Conexiones estrella y triángulo.-

- Principios de control de corriente trifásica.-
- Motores trifásicos.-
- Conexiones estrella y triángulo.-
- Potencia y factor de potencia.-

UNIDAD Nº 4 - EJE TEMÁTICO: Motores paso a paso.-

- Motores paso a paso. Principios de funcionamiento.-
- Motores unipolares y bipolares.-
- Circuitos y sistemas de aplicación. Cálculos y diseños.-

UNIDAD Nº 5 - EJE TEMÁTICO: Fuentes de energía y actuadores.-

- Variadores de velocidad. Fines de carrera y actuadores.-
- Diferencia entre fuentes convencionales y fuentes conmutadas.-
- Convertidores cc a ca.-
- Inversores monofásicos y trifásicos.-
- Circuitos y sistemas de aplicación.-

CRITERIOS DE EVALUACION

La evaluación del alumno se efectuará mediante los siguientes instrumentos y criterios:

- Evaluaciones por bloque temático, parciales o de integración, con modalidad teórica (escrita y/o en forma de coloquio), que deberá ser aprobada con 6 ó más puntos.-
-
- Presentación de trabajos prácticos por equipo o individual de implementación de circuitos particulares. Se evaluará el contenido y el interés puesto en el trabajo.-
-
- Conjuntamente y en forma continua serán evaluados los contenidos actitudinales, teniendo como criterio de evaluación la medida en que el alumno ha ido incorporando, asimilando y desarrollando los mismos.-
-

Las instancias evaluativas son tres: de diagnóstico (al comienzo de clases), de proceso o formativa (seguimiento constante y personalizado), y de resultado (generalmente después de haberse desarrollado una unidad temática o contenidos afines).-

Las instancias evaluativas de Diciembre y Febrero-Marzo consistirán en un examen oral con un complemento escrito, más una parte práctica.-

Importante: Los criterios de evaluación enunciados precedentemente no cambian si son de modalidad virtual o presencial, en el caso de modalidad virtual el colegio facilitará osciloscopios y generadores de RF en caso que el trabajo práctico y/o proyecto lo amerite.-