

INSTITUTO TÉCNICO Y ORIENTADO LUIS M. ROBLES

ASIGNATURA: **Electrónica Industrial I**

Hs. CATEDRA: 5 (seis)

CURSO: 6° año "C" Ciclo Modalidad Técnico Profesional <> AÑO: 2019

ESPECIALIDAD: *Electrónica*

PROFESOR: Jorge Mogila

MEP: Juan C Baldo

Programa de Electrónica Industrial I

OBJETIVOS GENERALES

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

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

Eje Temático: **Componentes**

Triac, Diac, SCR, UJT; IGBT, MCT, GTO. Introducción y principios básicos para la resolución de circuitos eléctricos. Ejemplos y problemas.

Eje Temático: **Conexión estrella, triángulo**

Circuitos trifásicos de corriente alterna. Sistemas en estrella y en triángulo.

Eje Temático: **Potencia y factor de potencia**

Circuitos monofásicos de corriente alterna. Potencia en circuitos monofásico y trifásico El factor de potencia. Método de cálculo. Métodos de corrección del factor de potencia.

Medidas prácticas del factor de potencia.

Ejemplos ilustrativos y problemas. Definiciones y normativa.

Eje Temático: **Sistemas automáticos de control**

Control de potencia, monofásica y trifásica.

Eje Temático: **Fuentes de energía.**

Convencionales, conmutadas, convertidores, inversores.

Introducción. Rectificadores controlados monofásicos de media onda.

Rectificadores controlados monofásicos de onda completa. Límites de inversión: fallo de conmutación y ángulo de margen. Circuitos de disparo. Rectificadores

controlados trifásicos. Ejemplos ilustrativos, aplicaciones y problemas.

Eje Temático: **Métodos y técnicas para el diagnóstico y detección de fallas.**

Eje Temático: **Variadores de velocidad.**

Controladores de frecuencia variable. Inversor PWM. Variadores de Tipo Flujo Vectorial. Tipos de Cargas. Velocidad base. Volts / Hz. controladores de frecuencia variable. Inversor PWM. Variadores de Tipo Flujo Vectorial.

Eje Temático: **Sensores, Actuadores, Transductores.**

Transductores de presencia: inductivos, capacitivos, acústicos, ópticos.

Medidores de posición, transductores de pequeños desplazamientos, transductores de velocidad, acelerómetros, medidas de temperatura, finales de carrera.

Actuadores: neumáticos, hidráulicos, eléctricos.

Eje Temático: **Motores paso a paso.**

Motores paso a paso con rotor de imán permanente.

Motores paso a paso bipolares. Motores paso a paso unipolares.

Características. Fallas típicas. Diagnóstico.

Eje Temático: **Higiene y Seguridad Laboral**

Manejo seguro de equipos de Potencia. Normas y procedimientos.

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 o sistemas particulares. Se evaluará el contenido y el interés puesto en el trabajo.-
- Presentación de trabajos de investigación por equipo o individual sobre circuitos o sistemas 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 notas obtenidas en un trimestre se promedian para obtener la nota correspondiente al trimestre. El promedio de los tres trimestres da el promedio anual de la asignatura. La misma se promociona acreditando un promedio anual de 6 (seis) o más puntos. Si el promedio anual obtenido es de 4 (cuatro) o 5 (cinco) puntos, el alumno deberá asistir al período de Recuperación y Coloquio en la instancia de Diciembre. Si el promedio anual obtenido es inferior a 4 (cuatro) puntos, el alumno accederá al turno de exámenes de Febrero-Marzo.-

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