**MINISTERIO DE EDUCACION PÚBLICA**

**DEPARTAMENTO DE ESPECIALIDADES TÉCNICAS**

**COLEGIO TECNICO PROFESIONAL……………**

**Especialidad: Electromecánica XII Año**

**INFORMACIÓN GENERAL**

|  |  |
| --- | --- |
| Nombre del estudiante |  |
| Especialidad: |  |
| Nivel: X ( ) XI ( ) XII ( ) |  |
| Fecha de nacimiento |  |
| Dirección exacta de residencia |  |
| Números de teléfono |  |
| Correo electrónico |  |

# SUB-ÁREA:

**CIRCUITOS ELECTROMECÁNICOS**

|  |
| --- |
| SUB ÁREA: Circuitos electromecánicos |
| **Unidad de estudio:** Sistemas Combinacionales. |
| **Propósito:** Desarrollar en las y los estudiantes conocimientos, habilidades y destrezas en el manejo de Sistemas Combinacionales. |

| **Criterio de desempeño** | **Evidencia** | **Alcanzadas** | | **Estrategias por mejorar y Observaciones** | **Competente** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Si** | **Aún no** | **Si** | **Aún no** |
| Utiliza diferentes sistemas de numeración y códigos alfanuméricos. | Identifica los sistemas de numeración y códigos alfanuméricos. |  |  |  |  |  |
| Reconoce los diferentes sistemas de numeración y códigos alfanuméricos. |  |  |  |  |  |
| Ejecuta operaciones matemáticas con los diferentes sistemas de numeración. |  |  |  |  |  |
| Realiza conversiones de un sistema numérico a otro y de un código a otro. |  |  |  |  |  |
| Simplifica funciones lógicas, mediante técnicas de álgebra booleana y mapas de Karnaugh. | Menciona las funciones lógicas y la tabla de la verdad de cada una de ellas. |  |  |  |  |  |
| Describe las características y el funcionamiento de las compuertas lógicas así como sus parámetros eléctricos. |  |  |  |  |  |
| Explica el proceso para pasar funciones lógicas de mintérminos a maxtérminos y viceversa. |  |  |  |  |  |
| Reconoce el álgebra booleana y mapas de karnaugh. |  |  |  |  |  |
| Simplifica funciones canónicas y no canónicas utilizando álgebra booleana y mapas de karnaugh. |  |  |  |  |  |
| Realiza circuitos con compuertas lógicas. |  |  |  |  |  |
| Reconoce las características de las familias TTL y CMOS | Nombra las tecnologías y características de fabricación de los circuitos digitales TTL y CMOS. |  |  |  |  |  |
| Reconoce los principales parámetros funcionales y constructivos de los circuitos digitales TTL y CMOS. |  |  |  |  |  |
| Experimenta con diferentes sistemas de lógica combinacional de mediana escala de integración (MSI). | Cita las características funcionales de los diferentes sistemas combinacionales. |  |  |  |  |  |
| Describe los diferentes sistemas de lógica combinacional. |  |  |  |  |  |
| Construye circuitos utilizando diferentes sistemas de lógica combinacional. |  |  |  |  |  |
| Implementa sistemas aritméticos binarios. | Describe las operaciones aritméticas con números binarios. |  |  |  |  |  |
| Explica cómo realizar operaciones aritméticas con números binarios. |  |  |  |  |  |
| Realiza procedimientos para complementar números binarios.  Efectúa operaciones aritméticas binarias utilizando sistemas aritméticos. |  |  |  |  |  |
| Describe la distribución de pines de los dispositivos integrados y su función en las hojas de datos técnicos. |  |  |  |  |  |
| Implementa sistemas aritméticos binarios. | Realiza el montaje de sistemas sumadores y restadores integrados. |  |  |  |  |  |
| **Nombre del estudiantes y firma:** | | | | | **Fecha:** | |
| **Nombre del docente y firma:** | | | | |
| **Nombre del encargado y firma:** | | | | |

|  |
| --- |
| SUB ÁREA: Circuitos electromecánicos |
| **Unidad de estudio:** Sistemas Secuenciales. |
| **Propósito:** Desarrollar en las y los estudiantes conocimientos, habilidades y destrezas en el desarrollo de Sistemas Secuenciales respetando las normas establecidas por los fabricantes. |

| **Criterio de desempeño** | **Evidencia** | **Alcanzadas** | | **Estrategias por mejorar y Observaciones** | **Competente** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Si** | **Aún no** | **Si** | **Aún no** |
| Comprueba el comportamiento de los diferentes tipos de flip-flops. | Señala los símbolos y la tabla de la verdad de los diferentes tipos de flip-flops. |  |  |  |  |  |
| Distingue biestables desarrollados a partir de compuertas AND y NOR. |  |  |  |  |  |
| Describe el diagrama de bloques y el funcionamiento de los flip-flops. |  |  |  |  |  |
| Explica los datos técnicos de los flip-flops. |  |  |  |  |  |
| Conecta dispositivos flip-flops de acuerdo a sus características técnicas. |  |  |  |  |  |
| Implementa sistemas de registros y contadores con flip-flops y módulos integrados. | Identifica el tipo de registro de acuerdo a sus características funcionales. |  |  |  |  |  |
| Explica el funcionamiento de los registros a partir de flip-flops. |  |  |  |  |  |
| Construye registros a partir de flip-flops |  |  |  |  |  |
| Nombra los contadores síncronos y asíncronos de acuerdo a sus características funcionales. |  |  |  |  |  |
| Describe el funcionamiento de los contadores a partir de flip-flops. |  |  |  |  |  |
| Experimenta con contadores a partir de flip-flops. |  |  |  |  |  |
| Realiza montajes de circuitos con registros y contadores integrados comerciales. |  |  |  |  |  |
| Determina las principales características técnicas de los dispositivos de conversión A/D y D/A | Cita los diferentes tipos de convertidor. |  |  |  |  |  |
| Explica los parámetros, limitaciones y el funcionamiento de los convertidores. |  |  |  |  |  |
| Reconoce los sistemas de almacenamiento de información de acuerdo con sus características funcionales. | Identifica los diferentes tipos de memorias de acuerdo a sus características técnicas. |  |  |  |  |  |
| Interpreta la información contenida en las hojas de datos técnicos. |  |  |  |  |  |
| Describe el funcionamiento de los diferentes tipos de de memorias de acuerdo a sus características funcionales. |  |  |  |  |  |
| **Nombre del estudiantes y firma:** | | | | | **Fecha:** | |
| **Nombre del docente y firma:** | | | | |
| **Nombre del encargado y firma:** | | | | |

# SUB-ÁREA:

# AUTOMATISMO ELECTROMECÁNICO.

|  |
| --- |
| SUB ÁREA: Automatismo Electromecánico |
| **Unidad de estudio:** Controladores Lógicos Programables (PLC). |
| **Propósito:** Desarrollar en los y las estudiantes conocimientos, habilidades y destrezas en la utilización de Controladores Lógicos Programables de mayor uso en la industria. |

| **Criterio de desempeño** | **Evidencia** | **Alcanzadas** | | **Estrategias por mejorar y Observaciones** | **Competente** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Si** | **Aún no** | **Si** | **Aún no** |
| Establece las características técnicas de los diferentes tipos de controladores lógicos programables (PLC). | Cita cada una de las partes que componen el PLC. |  |  |  |  |  |
| Describe el funcionamiento de cada una de las partes que componen el PLC. |  |  |  |  |  |
| Explica las características de los PLC´s de mayor uso en el mercado industrial. |  |  |  |  |  |
| Aplica los diferentes tipos de programación utilizados en PLC´s. | Nombra los diferentes tipos de programación de PLC´s. |  |  |  |  |  |
| Compara las características de los diferentes tipos de programación de PLC´s. |  |  |  |  |  |
| Aplica los diferentes tipos de programación utilizados en PLC´s. | Programa PLC´s, utilizando diferentes tipos de softwares. |  |  |  |  |  |
| Emplea PLC´s en control de procesos industriales. | Describe la utilización de los PLC´s en procesos industriales. |  |  |  |  |  |
|  | Emplea PLC´s en control de procesos industriales, usándolo en conjunto con contactores, transductores, máquinas eléctricas, entre otros. |  |  |  |  |  |
| **Nombre del estudiantes y firma:** | | | | | **Fecha:** | |
| **Nombre del docente y firma:** | | | | |
| **Nombre del encargado y firma:** | | | | |

|  |
| --- |
| SUB ÁREA: Automatismo Electromecánico |
| **Unidad de estudio:** Variadores de Frecuencia. |
| **Propósito:** Desarrollar en los y las estudiantes conocimientos, habilidades y destrezas en la utilización de variadores de frecuencia, respetando las consideraciones técnicas, establecidas por los fabricantes. |

| **Criterio de desempeño** | **Evidencia** | **Alcanzadas** | | **Estrategias por mejorar y Observaciones** | **Competente** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Si** | **Aún no** | **Si** | **Aún no** |
| Utiliza variadores de frecuencia en procesos de control industrial. | Identifica las características fundamentales de construcción y funcionamiento de los variadores de frecuencia |  |  |  |  |  |
| Reconoce el procedimiento más adecuado para la programación de variadores de frecuencia. |  |  |  |  |  |
| Emplea variadores de frecuencia en procesos de control industrial. |  |  |  |  |  |
| **Nombre del estudiantes y firma:** | | | | | **Fecha:** | |
| **Nombre del docente y firma:** | | | | |
| **Nombre del encargado y firma:** | | | | |

|  |
| --- |
| SUB ÁREA: Automatismo Electromecánico |
| **Unidad de estudio:** Neumática e Hidráulica. |
| **Propósito:** Experimentar con sistemas Neumáticos e Hidráulicos respetando las características dadas por los fabricantes. |

| **Criterio de desempeño** | **Evidencia** | **Alcanzadas** | | **Estrategias por mejorar y Observaciones** | **Competente** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Si** | **Aún no** | **Si** | **Aún no** |
| Demuestra los principios de funcionamiento de los sistemas neumáticos e hidráulicos. | Identifica los actuadotes neumáticos e hidráulicos así como las propiedades del aire y de los líquidos. |  |  |  |  |  |
| Compara las ventajas de la neumática e hidráulica. |  |  |  |  |  |
| Utiliza los actuadotes neumáticos e hidráulicos de acuerdo a sus características básicas. |  |  |  |  |  |
| Experimenta con los diferentes elementos electroneumáticos y electrohidráulicos. | Identifica los pasos para regular los sistemas de distribución. |  |  |  |  |  |
| Explica el funcionamiento de los elementos electroneumáticos y electrohidráulicos. |  |  |  |  |  |
| Experimenta con los diferentes elementos electroneumáticos y electrohidráulicos. | Realiza montajes de sistemas industriales electroneumáticos y electrohidráulicos. |  |  |  |  |  |
| **Nombre del estudiantes y firma:** | | | | | **Fecha:** | |
| **Nombre del docente y firma:** | | | | |
| **Nombre del encargado y firma:** | | | | |

|  |
| --- |
| SUB ÁREA: Automatismo Electromecánico |
| **Unidad de estudio:** Robótica |
| **Propósito:** Experimentar con robots industriales respetando las características de programación y funcionamiento dadas por los fabricantes. |

| **Criterio de desempeño** | **Evidencia** | **Alcanzadas** | | **Estrategias por mejorar y Observaciones** | **Competente** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Si** | **Aún no** | **Si** | **Aún no** |
| Demuestra destreza en la programación de robots de uso industrial. | Cita los principios de los robots más utilizados en la industria. |  |  |  |  |  |
| Reconoce la importancia de los robots en la industria. |  |  |  |  |  |
| Programa robots de mayor uso en la industria. |  |  |  |  |  |
| **Nombre del estudiantes y firma:** | | | | | **Fecha:** | |
| **Nombre del docente y firma:** | | | | |
| **Nombre del encargado y firma:** | | | | |

|  |
| --- |
| SUB ÁREA: Automatismo Electromecánico |
| **Unidad de estudio:** Gestión Empresarial. |
| **Propósito:** Iniciar una empresa cumpliendo con los parámetros establecidos para tal efecto. |

| **Criterio de desempeño** | **Evidencia** | **Alcanzadas** | | **Estrategias por mejorar y Observaciones** | **Competente** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Si** | **Aún no** | **Si** | **Aún no** |
| Determina los aspectos relacionados con las finanzas de una empresa. | Recuerda los conceptos relacionados con las finanzas de una empresa. |  |  |  |  |  |
| Reconoce los documentos empleados en la contabilidad de una empresa. |  |  |  |  |  |
| Establece los deberes y derechos del patrono y del trabajador. | Identifica los conceptos relacionados con los deberes y derechos del patrono y los trabajadores. |  |  |  |  |  |
| Interpreta el Código de Trabajo con respecto a los derechos y deberes del patrono y el trabajador. |  |  |  |  |  |
| Describe los trámites que se deben realizar en una institución bancaria relacionados con las empresas | Identifica los trámites que puede realizar un empresario en un banco. |  |  |  |  |  |
| Reconoce cada uno de los trámites que puede realizar un empresario en un banco. |  |  |  |  |  |
| Elabora un plan de acción para la iniciación de una empresa. | Enumera los elementos de un estudio financiero. |  |  |  |  |  |
| Explica las características de un estudio técnico. |  |  |  |  |  |
| Describe los pasos que se deben realizar para un estudio de factibilidad. |  |  |  |  |  |
| Realiza un plan de acción para iniciar una empresa. |  |  |  |  |  |
| **Nombre del estudiantes y firma:** | | | | | **Fecha:** | |
| **Nombre del docente y firma:** | | | | |
| **Nombre del encargado y firma:** | | | | |

|  |
| --- |
| SUB ÁREA: Automatismo Electromecánico |
| **Unidad de estudio:** Instalaciones Eléctricas Industriales. |
| **Propósito:** Determinar los principales elementos que constituyen las instalaciones eléctricas industriales, considerando las características de dichos elementos. |

| **Criterio de desempeño** | **Evidencia** | **Alcanzadas** | | **Estrategias por mejorar y Observaciones** | **Competente** | |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Si** | **Aún no** | **Si** | **Aún no** |
| Reconoce las características de los principales accesorios, cables y equipos utilizados en instalaciones eléctricas industriales | Identifica las características técnicas de los principales accesorios, cables y equipos, empleados en instalaciones eléctricas Industriales. |  |  |  |  |  |
| Compara los precios de artículos y accesorios utilizados en las instalaciones eléctricas industriales. |  |  |  |  |  |
| Establece cuáles son los materiales aptos para la construcción de instalaciones eléctricas industriales. |  |  |  |  |  |
| Interpreta planos de instalaciones eléctricas industriales de acuerdo con las normas establecidas | Reconoce la simbología utilizada en los planos de instalaciones eléctricas industriales. |  |  |  |  |  |
|  | Interpreta planos de instalaciones eléctricas industriales. |  |  |  |  |  |
| **Nombre del estudiantes y firma:** | | | | | **Fecha:** | |
| **Nombre del docente y firma:** | | | | |
| **Nombre del encargado y firma:** | | | | |