**MINISTERIO DE EDUCACION PÚBLICA**

**DEPARTAMENTO DE ESPECIALIDADES TÉCNICAS**

**COLEGIO TECNICO PROFESIONAL……………**

**Especialidad: Electromecánica XI 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:

# MÁQUINAS ELÉCTRICAS.

|  |
| --- |
| SUB ÁREA: Máquinas Eléctricas. |
| **Unidad de estudio:** Fundamentos de Máquinas Eléctricas. |
| **Propósito:** Experimentar con máquinas eléctricas respetando las características de las mismas. |

| **Criterio de desempeño** | **Evidencia** | **Alcanzadas** | **Estrategias por mejorar y Observaciones** | **Competente**  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Si** | **Aún no** | **Si**  | **Aún no** |
| Reconoce las características técnicas de las máquinas eléctricas. | Explica las partes fundamentales de las máquinas eléctricas. |  |  |  |  |  |
| Reconoce las diferentes funciones y tipos de máquinas eléctricas. |  |  |  |  |  |
| Describe los materiales conductores y aisladores que se utilizan en la realización de los bobinados de las máquinas eléctricas. | Cita las características técnicas de los materiales utilizados en los bobinados de máquinas eléctricas. |  |  |  |  |  |
| Describe los materiales aislantes y conductores empleados en máquinas eléctricas. |  |  |  |  |  |
| Realiza un muestrario con los principales aislantes y conductores empleados en los bobinados de máquinas eléctricas. |  |  |  |  |  |
| Determina las pérdidas de potencia que se dan en las máquinas eléctricas. | Explica esquemas y planos eléctricos para reconocer e interpretar símbolos y esquemas de máquinas eléctricas. |  |  |  |  |  |
| Identifica con las pérdidas de potencia que se dan en las máquinas eléctricas. |  |  |  |  |  |
| Determina pérdidas de potencia en máquinas eléctricas de acuerdo a datos técnicos. |  |  |  |  |  |
| **Nombre del estudiantes y firma:** | **Fecha:** |
| **Nombre del docente y firma:** |
| **Nombre del encargado y firma:** |

|  |
| --- |
| SUB ÁREA: Máquinas Eléctricas. |
| **Unidad de estudio:** Máquinas Eléctricas de Corriente Directa. |
| **Propósito:** Experimentar con motores de C. C. respetando las características de las mismas. |

| **Criterio de desempeño** | **Evidencia** | **Alcanzadas** | **Estrategias por mejorar y Observaciones** | **Competente**  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Si** | **Aún no** | **Si**  | **Aún no** |
| Describe la constitución y el principio de funcionamiento de los generadores de corriente continua. | Reconoce los datos y características técnicas de generadores de C.C. |  |  |  |  |  |
| Experimenta con motores de corriente continua. | Reconoce las precauciones que se deben tomar en el arranque de motores de C. C. |  |  |  |  |  |
| Construye circuitos para el control de velocidad para motores de C. C. utilizando reóstatos y/o dispositivos electrónicos. |  |  |  |  |  |
| **Nombre del estudiantes y firma:** | **Fecha:** |
| **Nombre del docente y firma:** |
| **Nombre del encargado y firma:** |

|  |
| --- |
| SUB ÁREA: Máquinas Eléctricas. |
| **Unidad de estudio:** Alternadores |
| **Propósito:** Experimentar con Alternadores respetando las características de las mismas. |

| **Criterio de desempeño** | **Evidencia** | **Alcanzadas** | **Estrategias por mejorar y Observaciones** | **Competente**  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Si** | **Aún no** | **Si**  | **Aún no** |
| Determina el principio de funcionamiento de los alternadores monofásicos y trifásicos. | Reconoce los datos y características técnicas de los alternadores monofásicos y trifásicos. |  |  |  |  |  |
| Identifica los símbolos normalizados para alternadores. |  |  |  |  |  |
| Experimentar con alternadores monofásicos y trifásicos. | Reconoce las partes y tipos del alternador automotriz. |  |  |  |  |  |
| Practica como localizar averías en los alternadores. |  |  |  |  |  |
| **Nombre del estudiantes y firma:** | **Fecha:** |
| **Nombre del docente y firma:** |
| **Nombre del encargado y firma:** |

|  |
| --- |
| SUB ÁREA: Máquinas Eléctricas. |
| **Unidad de estudio:** Máquinas de Corriente Alterna |
| **Propósito:** Experimentar con Máquinas de Corriente Alterna respetando las características de las mismas. |

| **Criterio de desempeño** | **Evidencia** | **Alcanzadas** | **Estrategias por mejorar y Observaciones** | **Competente**  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Si** | **Aún no** | **Si**  | **Aún no** |
| Reconoce el principio de funcionamiento de los motores de C.A, y sus características técnicas. | Reconoce los datos y características técnicas de los motores de C.A. |  |  |  |  |  |
| Compara las características técnicas de los motores síncronos y asíncronos. | Describe los cálculos para devanados de motores síncronos y asíncronos. |  |  |  |  |  |
| Interpreta diagramas y esquemas típicos de motores síncronos y asíncronos. |  |  |  |  |  |
| Rebobina motores de corriente alterna. | Extrae conclusiones de problemas de cálculo de bobinados de motores de corriente alterna. |  |  |  |  |  |
| Resuelve devanados de motores de corriente alterna. |  |  |  |  |  |
| **Nombre del estudiantes y firma:** | **Fecha:** |
| **Nombre del docente y firma:** |
| **Nombre del encargado y firma:** |

|  |
| --- |
| SUB ÁREA: Máquinas Eléctricas. |
| **Unidad de estudio:** Transformadores |
| **Propósito:** Experimentar con Transformadores respetando las características de las mismas |

| **Criterio de desempeño** | **Evidencia** | **Alcanzadas** | **Estrategias por mejorar y Observaciones** | **Competente**  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Si** | **Aún no** | **Si**  | **Aún no** |
| Describe la constitución y el principio de funcionamiento de los transformadores monofásicos y trifásicos. | Reconoce los datos y características técnicas de los transformadores monofásicos y trifásicos. |  |  |  |  |  |
| Reconoce las características técnicas de los transformadores de medida. | Describe las normas de salud ocupacional que se deben aplicar al instalar o darle mantenimiento a los transformadores de medida. |  |  |  |  |  |
| Describe las características técnicas de los autotransformadores monofásicos y trifásicos. | Resume las normas de salud ocupacional que se deben aplicar al instalar o darle mantenimiento a los autos transformadores monofásicos y trifásicos. |  |  |  |  |  |
| Realiza el bobinado de transformadores monofásicos de baja potencia.  | Extrae conclusiones de problemas de cálculo de bobinados de transformadores monofásicos de baja potencia. |  |  |  |  |  |
| Resuelve devanados de transformadores monofásicos de baja potencia. |  |  |  |  |  |
| **Nombre del estudiantes y firma:** | **Fecha:** |
| **Nombre del docente y firma:** |
| **Nombre del encargado y firma:** |

|  |
| --- |
| SUB ÁREA: Maquinas Eléctricas |
| **Unidad de estudio:** Gestión de la Calidad |
| **Propósito:** Desarrollar la gestión de la calidad en los procesos propios de la especialidad. |

| **Criterio de desempeño** | **Evidencia** | **Alcanzadas** | **Estrategias por mejorar y Observaciones** | **Competente**  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Si** | **Aún no** | **Si**  | **Aún no** |
| Establece la importancia de la calidad en el quehacer cotidiano del individuo, con la finalidad de alcanzar la competitividad. | Describe las características de la calidad de acuerdo con el punto de vista del cliente. |  |  |  |  |  |
| Interpreta la importancia de la calidad dentro del proceso de globalización. |  |  |  |  |  |
| Determina las necesidades de satisfacer al cliente como condición. Indispensable para el progreso de las diferentes entidades del país. | Distingue los tipos de cliente.  |  |  |  |  |  |
| Reconoce la importancia que tiene la satisfacción del cliente para el progreso de las diferentes entidades y del país. |  |  |  |  |  |
| Determina la importancia del trabajo en equipo con el fin de lograr un objetivo en común. | Interpreta la importancia del trabajo en equipo. |  |  |  |  |  |
| Explica las características que adoptan las personas al trabajar en equipo. |  |  |  |  |  |
| Relaciona las áreas que conforman un trabajo en equipo. |  |  |  |  |  |
| Aplica herramientas y métodos, con el fin de lograr un mejoramiento continuo en las diferentes áreas de acción. | Explica la importancia del control estadístico. |  |  |  |  |  |
| Utiliza las diferentes herramientas y métodos a casos concretos de la especialidad. |  |  |  |  |  |
| **Nombre del estudiantes y firma:** | **Fecha:** |
| **Nombre del docente y firma:** |
| **Nombre del encargado y firma:** |

|  |
| --- |
| SUB ÁREA: Máquinas Eléctricas. |
| **Unidad de estudio:** Práctica Empresarial |
| **Propósito:** Desarrollar en las y los estudiantes conocimientos, relacionados con la estructura de una empresa y la práctica empresarial. |

| **Criterio de desempeño** | **Evidencia** | **Alcanzadas** | **Estrategias por mejorar y Observaciones** | **Competente**  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Si** | **Aún no** | **Si**  | **Aún no** |
| Establece procesos de interacción con las personas de los diferentes niveles de la organización. | Reconoce la estructura de la empresa. |  |  |  |  |  |
| Reconoce los insumos empleados por la empresa en su proceso productivo. | Investiga cuáles son los insumos empleados por la empresa. |  |  |  |  |  |
| **Nombre del estudiantes y firma:** | **Fecha:** |
| **Nombre del docente y firma:** |
| **Nombre del encargado y firma:** |

# SUB-ÁREA:

# AUTOMATISMO ELECTROMECÁNICO.

|  |
| --- |
| SUB ÁREA: Automatismos Electromecánicos. |
| **Unidad de estudio:** Dispositivos de Potencia. |
| **Propósito:** Experimentar con Dispositivos de Potencia respetando las características de las mismas. |

| **Criterio de desempeño** | **Evidencia** | **Alcanzadas** | **Estrategias por mejorar y Observaciones** | **Competente**  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Si** | **Aún no** | **Si**  | **Aún no** |
| Reconoce las características de funcionamiento de los elementos de disparo. | Reconoce los circuitos típicos con los diferentes elementos de disparo. |  |  |  |  |  |
| Resuelve los circuitos típicos con los diferentes elementos de disparo. |  |  |  |  |  |
| Reconoce las características técnicas del SCR y el TRIAC. | Describe la simbología y conexiones de los SCR y el TRIAC. |  |  |  |  |  |
| Interpreta circuitos con SCR y el TRIAC. |  |  |  |  |  |
| Realiza circuitos electrónicos regulados con SCR y el TRIAC. | Distingue circuitos electrónicos regulados con SCR y el TRIAC. |  |  |  |  |  |
| Usa circuitos electrónicos regulados con SCR y el TRIAC. |  |  |  |  |  |
| Reconoce las características de funcionamiento de los IGBT´s | Extrae conclusiones de los IGBT´s.  |  |  |  |  |  |
| Resuelve circuitos con IGBT´s. |  |  |  |  |  |
| **Nombre del estudiantes y firma:** | **Fecha:** |
| **Nombre del docente y firma:** |
| **Nombre del encargado y firma:** |

|  |
| --- |
| SUB ÁREA: Automatismo Electromecánico. |
| **Unidad de estudio:** Dispositivos de Control. |
| **Propósito:** Experimentar con Dispositivos de Control respetando las características de las mismas. |

| **Criterio de desempeño** | **Evidencia** | **Alcanzadas** | **Estrategias por mejorar y Observaciones** | **Competente**  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Si** | **Aún no** | **Si**  | **Aún no** |
| Elabora circuitos con el oscilador integrado 555 o su equivalente | Reconoce los circuitos típicos con integrados 555. |  |  |  |  |  |
| Resuelve los circuitos típicos con integrados 555. |  |  |  |  |  |
| Realiza circuitos electrónicos con amplificadores operacionales. | Describe la simbología y conexiones de los amplificadores operacionales. |  |  |  |  |  |
| Interpreta circuitos con amplificadores operacionales. |  |  |  |  |  |
| Experimenta con dispositivos opto electrónicos. | Distingue circuitos con dispositivos opto electrónicos. |  |  |  |  |  |
| Usa circuitos con dispositivos opto electrónicos. |  |  |  |  |  |
| Experimenta con los transductores de mayor uso en la industria. | Extrae conclusiones de los diferentes tipos de transductores de mayor uso en la industria. |  |  |  |  |  |
| Resuelve circuitos con los transductores 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:** Desarrollar en las y los estudiantes conocimientos, habilidades y destrezas con lo relacionado a Gestión Empresarial. |

| **Criterio de desempeño** | **Evidencia** | **Alcanzadas** | **Estrategias por mejorar y Observaciones** | **Competente**  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Si** | **Aún no** | **Si**  | **Aún no** |
| Aplica procesos de planificación en la formación de una empresa. | Describe las partes funcionales de la empresa. |  |  |  |  |  |
| Elabora un plan de producción de una empresa relacionada con la especialidad. | Elabora un plan de producción de una empresa. |  |  |  |  |  |
| Elabora un plan de mercadeo de una empresa dedicada a actividades relacionadas con la especialidad. | Elabora el plan de mercadeo de un producto o servicio nuevo. |  |  |  |  |  |
| Elabora documentos para la solicitud, contratación y supervisión de personal. | Elabora documentos que se requieren en los procesos de selección, contratación y supervisión de personal.  |  |  |  |  |  |
| **Nombre del estudiantes y firma:** | **Fecha:** |
| **Nombre del docente y firma:** |
| **Nombre del encargado y firma:** |

|  |
| --- |
| SUB ÁREA: Automatismo Electromecánica. |
| **Unidad de estudio:** Introducción al Automatismo Eléctrico. |
| **Propósito:** Experimentar con circuitos con Automatismo Eléctrico respetando las características de las mismas. |

| **Criterio de desempeño** | **Evidencia** | **Alcanzadas** | **Estrategias por mejorar y Observaciones** | **Competente**  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Si** | **Aún no** | **Si**  | **Aún no** |
| Reconoce las características técnicas de los interruptores de seguridad para servicio pesado. | Reconoce las aplicaciones de los interruptores de seguridad para servicio pesado. |  |  |  |  |  |
| Interpreta diagramas y símbolos utilizados en sistemas de control a contactores. | Explica diagramas y símbolos utilizados en sistemas de control a contactores. |  |  |  |  |  |
| Reconoce el principio de funcionamiento y las características técnicas de los contactores. | Extrae conclusiones de las características técnicas de los contactores. |  |  |  |  |  |
| Experimenta con dispositivos de maniobra, mando y señalización, utilizados en circuitos de control a contactores. | Clasifica los diferentes temporizadores utilizados en circuitos de control a contactores. |  |  |  |  |  |
| Desarrolla circuitos con dispositivos de maniobra, mando y señalización, utilizados en control a contactores. |  |  |  |  |  |
| Experimenta con los principales tipos de guardamotores, utilizados en circuitos de control a contactores. | Ubica los diferentes relevadores utilizados en circuitos de control a contactores. |  |  |  |  |  |
| Experimenta circuitos con los principales tipos de guardamotores utilizados en control a contactores. |  |  |  |  |  |
| **Nombre del estudiantes y firma:** | **Fecha:** |
| **Nombre del docente y firma:** |
| **Nombre del encargado y firma:** |

|  |
| --- |
| SUB ÁREA: Automatismos Electromecánica. |
| **Unidad de estudio:** Arrancadores Directos. |
| **Propósito:** Experimentar con circuitos con Arrancadores Directos respetando las características de las mismas |

| **Criterio de desempeño** | **Evidencia** | **Alcanzadas** | **Estrategias por mejorar y Observaciones** | **Competente**  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Si** | **Aún no** | **Si**  | **Aún no** |
| Experimenta con arrancadores directos, con y sin inversión de giro. | Clasifica los arrancadores directos, con y sin inversión de giro. |  |  |  |  |  |
| Desarrolla los diferentes circuitos típicos de potencia y mando con arrancadores directos, con y sin inversión de giro. |  |  |  |  |  |
| Utiliza arrancadores para motores de varias velocidades. | Reconoce las aplicaciones de los circuitos típicos de mando o control para motores de varias velocidades. |  |  |  |  |  |
| Usa circuitos con arrancadores para motores de varias velocidades. |  |  |  |  |  |
| Describe un sistema para compensar el factor de potencia. | Explica métodos y técnicas para localizar y reparar averías en circuitos a contactores empleados en instalaciones de condensadores. |  |  |  |  |  |
| Experimenta con arrancadores para motores monofásicos simples e inversores. | Ubica los diferentes circuitos típicos para motores monofásicos (120V - 240V), simples e inversores. |  |  |  |  |  |
| Experimenta con diagramas elementales y de alambrado. |  |  |  |  |  |
| **Nombre del estudiantes y firma:** | **Fecha:** |
| **Nombre del docente y firma:** |
| **Nombre del encargado y firma:** |

|  |
| --- |
| SUB ÁREA: Automatismos Electromecánicos. |
| **Unidad de estudio:** Arrancadores a tensión reducida. |
| **Propósito:** Experimentar con circuitos con Arrancadores a tensión reducida respetando las características de las mismas. |

| **Criterio de desempeño** | **Evidencia** | **Alcanzadas** | **Estrategias por mejorar y Observaciones** | **Competente**  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Si** | **Aún no** | **Si**  | **Aún no** |
| Elabora montajes de arrancadores a tensión reducida. | Clasifica montajes de arrancadores a tensión reducida.  |  |  |  |  |  |
| Desarrolla los diferentes circuitos típicos de potencia y mando con arrancadores a tensión reducida. |  |  |  |  |  |
| **Nombre del estudiantes y firma:** | **Fecha:** |
| **Nombre del docente y firma:** |
| **Nombre del encargado y firma:** |

|  |
| --- |
| SUB ÁREA: Automatismo Electromecánica. |
| **Unidad de estudio:** Elemento de Producción Industrial. |
| **Propósito:** Adquirir la cultura del trabajo en equipo con el fin de alcanzar los mayores objetivos en un proceso de producción. |

| **Criterio de desempeño** | **Evidencia** | **Alcanzadas** | **Estrategias por mejorar y Observaciones** | **Competente**  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Si** | **Aún no** | **Si**  | **Aún no** |
| Aplica las formas de presentación de la información. | Identifica los diferentes tipos de gráficos. |  |  |  |  |  |
| Ilustra como diseñar gráficos para presentar la información.  |  |  |  |  |  |
| Realiza distribuciones de frecuencia. | Relaciona como realizar problemas estadísticos con distribución de frecuencia. |  |  |  |  |  |
| Practica problemas estadísticos con distribución de frecuencia. |  |  |  |  |  |
| Calcula medidas de posición y de variabilidad. | Reconoce problemas estadísticos que contengan medidas de posición y de variabilidad. |  |  |  |  |  |
| Calcula problemas estadísticos que contengan medidas de posición y de variabilidad. |  |  |  |  |  |
| Reconoce la importancia de los sistemas de producción, en el quehacer de una empresa. | Explica los diferentes diseños de sistemas de producción. |  |  |  |  |  |
| Relaciona los elementos que rigen el estudio del trabajo en el proceso productivo. | Distingue los procesos productivos. |  |  |  |  |  |
| Aplica los conceptos relacionados con la programación y el control de la producción. | Reconoce métodos de pronóstico en la producción. |  |  |  |  |  |
| Desarrolla los planes y programas de producción. |  |  |  |  |  |
| **Nombre del estudiantes y firma:** | **Fecha:** |
| **Nombre del docente y firma:** |
| **Nombre del encargado y firma:** |

# SUB-ÁREA:

# DIBUJO TÉCNICO.

|  |
| --- |
| SUB ÁREA: Dibujo Técnico |
| **Unidad de estudio:** Diseño asistido por computadora |
| **Propósito:** Desarrollar en las y los estudiantes conocimientos, habilidades y destrezas en la elaboración de diferentes tipos de planos. |

| **Criterio de desempeño** | **Evidencia** | **Alcanzadas** | **Estrategias por mejorar y Observaciones** | **Competente**  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Si** | **Aún no** | **Si**  | **Aún no** |
| Efectúa bloques y librerías. | Realiza inserción de un dibujo llamado como bloque. |  |  |  |  |  |
| Crea librerías con agrupación de bloques. |  |  |  |  |  |
| Acota elementos geométricos, mecánicos y arquitectónicos. | Aplica todo tipo de acotado. |  |  |  |  |  |
| Rotula en forma normalizada planos técnicos. |  |  |  |  |  |
| Realiza de diferentes tipos de rotulados en planos técnicos |  |  |  |  |  |
| Realiza diferentes tipos de rotulados en planos técnicos. | Realiza las ventanas o vistas necesarias para realizar una axonometría. |  |  |  |  |  |
| Realiza de dibujos de sólidos de caras planas utilizando los principios establecidos. |  |  |  |  |  |
| **Nombre del estudiantes y firma:** | **Fecha:** |
| **Nombre del docente y firma:** |
| **Nombre del encargado y firma:** |