

AREA METAL – MECANICA

FORMACION PROFESIONAL BASICA PROGRAMACION CURRICULAR

CURSO BÁSICO DE MECÁNICA GENERAL

METAS:

- *Brindar una oportunidad a estudiantes que no completaron, o no iniciaron el Ciclo Básico post-primaria, para que puedan acceder a una profesión práctica afín a su vocación en corto plazo y también una vez reinserados al sistema educativo, poder continuar en otros cursos de mayor nivel.*
- *Desarrollar en los alumnos el juicio crítico y la capacidad reflexiva que les permitan abordar con éxito situaciones problemáticas diferentes.*
- *Fomentar la actividad del grupo y los hábitos de ayuda y colaboración en el trabajo.*
- *Desarrollar en los alumnos la valoración de la calidad del trabajo, llevándolos a compartir la satisfacción del trabajo bien hecho o la responsabilidad del trabajo mal hecho.*
- *Crear una actitud responsable en los alumnos en el manejo y cuidado de materiales, herramientas, útiles, instrumentos e instalaciones.*
- *Lograr que los alumnos descubran el valor de las asignaturas teóricas como soporte indispensable de las asignaturas prácticas.*

NUCLEO DE UNIDADES FORMATIVAS GENERALES

OBJETIVOS GENERALES

- Formar en los alumnos una idea general de las características, modalidades y técnicas propias del Área Metal-Mecánica.
- Proporcionar a los alumnos los conocimientos teóricos y prácticos básicos comunes a todas las orientaciones del área y que necesariamente deberán aplicar en el futuro.
- Posibilitar a los alumnos el pasaje por distintas Unidades Formativas que les permitan empezar a definir sus preferencias con vistas a la elección posterior de la especialidad que más se identifique con sus respectivas vocaciones.
- Lograr que los alumnos adquieran cierta destreza manual para realizar tareas sencillas mediante prácticas seguras.

1º AÑO

PRIMER SEMESTRE	SEGUNDO SEMESTRE
16 semanas – 320 Hs Totales	16 Semanas – 320 Hs Totales
UNIDADES PROGRAMATICAS	UNIDADES PROGRAMATICAS
1. AJUSTE Y MAQ. HERRAM. ---- 120 Hs. 2. SOLD. POR ARCO ELECTRICO SOLD. OXIACETILENICA ----- 50 Hs. 3. METROLOGIA ----- 10 Hs. 4. ELECTRICIDAD BASICA ----- 70 Hs. 5. MEC. DE MANTENIMIENTO AUTOMOTRIZ. ----- 70 Hs. <u>TOTAL DE HORAS ----- 320 Hs.</u>	1. AJUSTE Y MAQ. HERRAM. ---- 100 Hs. 2. FORJA Y SOLDADURA ----- 60 Hs. 3. METROLOGIA ----- 10 Hs. 4. MANTENIMIENTO ----- 25 Hs. 5. ELECTRICIDAD BASICA ----- 55 Hs. 6. MEC. DE MANTENIMIENTO AUTOMOTRIZ. ----- 70 Hs. <u>TOTAL DE HORAS ----- 320 Hs.</u>

PROGRAMA

UNIDAD PROGRAMATICA 1

TOTAL DE HORAS DE LA UNIDAD - 120 Hs

PRIMER SEMESTRE

AJUSTE / MAQUINAS - HERRAMIENTAS

OBJETIVO DE LA UNIDAD: Al finalizar su pasaje por esta Unidad el alumno estará capacitado para:

- Reconocer las herramientas de mano aptas para tareas de ajuste.
- Realizar operaciones básicas de ajuste mediante el uso de herramientas de mano.
- Reconocer las Máquinas-Herramientas y realizar operaciones, sencillas mediante prácticas seguras.
- Realizar mediciones en milímetros y pulgadas. Medición con calibre.

UNIDAD TEMÁTICA 1

TRAZADO ----- 6 hs.

- 1.1) **HERRAMIENTAS Y UTILES DE TRAZADO:** Puntas. Gramiles. Reglas. Mármol. Escuadras. Escuadra Universal. Goniómetros. Compases de punta.
- 1.2) **TECNICAS DE TRAZADO:** Trazado sobre superficie plana. Ejes de referencia: Rectas. Áreas de referencia. Acordamientos. Perpendiculares. Rectas formando ángulos notables (30°, 45°, 60° y 90°)

OPERACIONES MANUALES ----- 44 hs.

- 1.3) **ASERRADO:** Sierras manuales. Arcos de sierra. Hojas de sierra. Material de las hojas de sierra. Número de dientes de las sierras. Técnicas de aserrado.
- 1.4) **LIMADO:** Limas de mano. Elección de lima. Cortes o picado normales de las limas. Limas de ajustador. Limas especiales. Técnicas del limado.
- 1.5) **ROSCADO:** Noción general de los tipos de rosca más comunes. Machos Cilíndricos y cónicos. Terrajas fijas. Terrajas ajustables. Técnicas de roscado.

UNIDAD TEMATICA 2 :

OPERACIONES CON MAQUINAS ----- 50 hs.

- 2.1) **TALADRADO:** Taladros manuales. Taladros de banco. Taladro de columna. Brocas helicoidales. Brocas especiales. Velocidad de corte. Técnicas de taladro. Precauciones de seguridad.
- 2.2) **AMOLADORAS.** Características de las mismas. Medidas de protección y seguridad en el empleo de las mismas.
- 2.3) **CEPILLADO:** Tipo de acepilladoras-limadoras. Accesorios de fijación de las piezas. Herramientas de corte. Cepillado horizontal y en ángulo. Técnicas de cepillado. Precauciones de seguridad.
- 2.4) **TORNEADO:** Tipos de torno y sus accesorios. Herramientas de corte de punta única. Aceros de herramienta. Velocidades de corte y avance. Técnicas de torneado cilíndrico. Precauciones de seguridad.

UNIDAD PROGRAMATICA 2

TOTAL DE HORAS DE LA UNIDAD - 50 Hs.

PRIMER SEMESTRE

SOLDADURA POR ARCO ELECTRICO SOLDADURA OXIACETILENICA

OBJETIVOS ESPECIFICOS:

Al finalizar su pasaje por esta unidad el alumno estará capacitado para:

Discernir el tipo de soldadura más adecuado para unir materiales ferrosos de calidad comercial.

Determinar el tipo de electrodo, tamaño, polaridad y amperaje más apropiado para soldadura por arco eléctrico.

- Preparar las superficies a soldar y ubicarlas en la posición más conveniente.
- Realizar sencillas operaciones de punteado y soldado en posición horizontal mediante arco eléctrico.
- Identificar los componentes que integran los equipos de soldadura de oxi-gas.
- Seleccionar el equipo de protección necesario en cada caso para operar con seguridad y reconocer las precauciones que se daban adoptar.

UNIDAD TEMÁTICA 1

INTRODUCCIÓN ----- 4 hs.

- 1.1) **GENERALIDADES:** Definición de soldadura. Clasificación de Soldadura. Uniones soldadas posiciones, recíprocas de las piezas.
- 1.2) **REPRESENTACIÓN** en dibujos y simbología normalizada.
- 1.3) **PROCESOS DE SOLDADURA EN GENERAL:** Por arco eléctrico. Por oxi-gas. Por resistencia eléctrica. Soldaduras de bajas temperaturas.

UNIDAD TEMATICA 2:

SOLDADURA POR ARCO ELÉCTRICO ----- 20 hs .

- 2.1 **GENERALIDADES:** Soldadura por arco eléctrico. Introducción.
- 2.2 **ELECTRODOS:** Tipos de electrodos. Clasificación de electrodos. Identificación características. Usos más apropiados.
- 2.3 **TIPOS DE JUNTAS:** A tope, en "T", en ángulo, solapadas, de canto.
- 2.4 **EQUIPO DE SOLDADURA:** Fuentes de potencias: Transformado: dinamo. Pinza porta-electrodos. Piqueta. Cepillo.
- 2.5 **EQUIPO DE PROTECCIÓN:** Delantal, Caretas, Pantallas, Guantes Polainas.
- 2.6 **TECNICA DE LA SOLDADURA:** Elección de la corriente. Polaridad. Longitud del arco. Mantenimiento del arco. Preparación del borde a soldar. Limpieza. Posicionado: horizontal. Cordones continuos.
- 2.7 **CALIDAD DE LA SOLDADURA:** Defectos de las soldaduras. Aspectos. Medidas correctivas. Control de la deformación.

UNIDAD PROGRAMATICA 3

TOTAL DE HORAS DE LA UNIDAD - 10Hs.

UNIDAD TEMATICA 1 :

METROLOGIA

- 1.1) **CALIBRE :** Calibre Pié de Rey con nonio. Apreciación de 0,1 mm y 1/128". Técnicas de medición de piezas en proceso.
- 2.1) **GONIÓMETRO:** Medición en ángulos con apreciación de 16.
- 2.2) **Patrones:** Galgas para pasos de roscas. Técnicas de medición de roscas.

UNIDAD PROGRAMATICA 4

TOTAL DE HORAS DE LA UNIDAD — 70 Hs.

PRIMER SEMESTRE

ELECTRICIDAD BASICA

OBJETIVOS DE LA UNIDAD: Al finalizar su pasaje por esta Unidad el alumno estará capacitado para:

Describir correctamente los principios de electricidad. Comprender los fenómenos eléctricos fundamentales, de componentes de circuitos y de sus funciones.

Reconocer y realizar instalaciones eléctricas sencillas en forma segura.

Determinar fallas y proceder en forma correcta, corregir fallas en instalaciones sencillas que presentan defectos.

Proceder en forma correcta ante la ocurrencia de falla eléctrica inesperada, adoptando las precauciones correspondientes.

UNIDAD TEMATICA 1

INTRODUCCIÓN A LA ELECTRICIDAD -----25 Hs.

- 1.1) *La corriente eléctrica. El electrón, carga eléctrica. La corriente eléctrica. Métodos de obtención de la electricidad.*
- 1.2) *Factores que intervienen en la corriente eléctrica. Tensión o voltaje. Resistencia. Intensidad. Simbología.*
- 1.3) *Circuito básico de corriente alterna con resistencia. Aplicación de la ley de OHM.*
- 1.4) *Efecto del aumento de resistencias en un circuito eléctrico. Ley de Ohm en circuito serie de resistencias. Ley de Ohm en circuito paralelo. Ley de Ohm en circuito mixto o combinado de resistencias.*

UNIDAD TEMÁTICA 2

CONTENIDO DE LA PARTE OPERACIONAL -----45Hs.

Montaje de circuitos eléctricos básicos.

- 2.1) Verificación y aplicación práctica de la ley de Ohm en circuitos eléctricos básicos con resistencias. Empleo de instrumentos de control.
Voltímetros.
Amperímetros.
Ohmímetros.
- 2.2) Circuito con llave unipolar
- 2.3) Circuito con llave de dos secciones
- 2.5) Circuito con llaves de combinación

UNIDAD PROGRAMÁTICA 5

TOTAL DE LA HORAS DE LA UNIDAD -70 Hs.

PRIMER SEMESTRE

MECANICA DE MANTENIMIENTO AUTOMOTRIZ.

OBJETIVOS DE LA UNIDAD: Al finalizar su pasaje por esta Unidad el alumno estará capacitado para:

- Reconocer los distintos tipos de herramientas necesarias para el armado y desarmado de conjuntos mecánicos en general.
 - Reconocer los distintos componentes de un conjunto mecánico automotriz, sus vinculaciones y funciones.
 - Efectuar sencillas operaciones de montaje desmontaje de piezas o conjuntos mecánicos automotrices siguiendo una secuencia lógica.
- Comprender, en forma elemental, el funcionamiento de un vehículo automotriz.

UNIDAD TEMÁTICA 1

CONTENIDO TEORICO. ----- 30Hs.

- 1.1) El vehículo automotriz, su aplicación como transporte de carga.
- 1.2) Componentes básicos de un vehículo convencional.
- 1.3) Suspensión del vehículo, fundamento de su aplicación. Tipos de suspensión (ballestas, resortes helicoidales, amortiguadores)
- 1.4) Sistemas de frenos hidráulicos. Nociones de frenos neumáticos.
- 1.5) Rodamientos. Generalidades.
- 1.6) El motor de combustión interna, componentes del mismo.
- 1.7) Denominación y aplicación de las diferentes herramientas, necesarias para el control, desarmado y armado de vehículos automotores.
- 1.8) Preparación de condiciones seguras antes de comenzar las tareas.
Precauciones personales en la manipulación de productos derivados del petróleo.

UNIDAD TEMÁTICA 2

CONTENIDO DE LA PARTE OPERACIONAL ----- 40Hs.

- 2.1) *Desmontar y montar ruedas.*
- 2.2) *Desmontar, limpiar y verificar carga de baterías de acumuladores.
Recuperación de carga con cargadores eléctricos, precauciones en la manipulación de baterías de acumuladores*
- 2.3) *Control de puntos de desgaste en cubos de ruedas. Desarmado y armado.*
- 2.4) *Desmontar, controlar y cambiar amortiguadores.*
- 2.5) *Purgar sistema de frenos, regular sistema de frenos.*
- 2.6) *Cambiar filtros de aire sistema seco, limpiar filtros de aire sistema húmedo.*
- 2.7) *Desmontar, limpiar y calibrar bujías de encendido.*