

CURSO BÁSICO

MECÁNICA AUTOMOTRIZ

MÓDULO DE ESPECIALIZACIÓN:

"MECÁNICA DEL AUTOMÓVIL".

PROGRAMA DE TALLER

CONSEJO DE EDUCACION TECNICO PROFESIONAL
Programa Planeamiento Educativo
División Diseño y Programación Curricular

CURSO BÁSICO

MODULO DE ESPECIALIZACION

Area: Mecánica Automotriz

Orientación: Mecánica del Automóvil

Asignatura: Taller - 16 hs. sem.

Duración: 16 semanas

FUNDAMENTACIÓN

El creciente número de unidades automotrices, hace necesario un servicio de reparación que cuente con personal calificado.

En el aprendizaje de las operaciones concernientes a la mecánica del automóvil, el estudiante adquiere los fundamentos teóricos y prácticos que posteriormente podría transferir a diversas situaciones de taller.

OBJETIVO GENERAL:

El alumno adquirirá los conocimientos y las destrezas operativas que le permitan bajo supervisión, realizar el mantenimiento, diagnóstico y reparación en una unidad automotriz.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Describir el funcionamiento de un freno hidráulico de tambor y de disco.
- Desarmar, reparar, controlar, regular, purgar y armar frenos hidráulicos de tambor y de disco.
- Identificar tipos de embragues y su funcionamiento.
- Desarmar, reparar o sustituir, armar y regular los componentes de un embrague y sus comandos.
- Describir componentes y funcionamiento de una caja de cambios sincronizada.
- Desmontar, desarmar, reparar o sustituir, controlar, armar y montar una caja de cambios
- Describir los componentes, función y esfuerzos a que están sometidos los ejes propulsores.

- Desmontar, reparar ó sustituir los elementos defectuosos en ejes propulsores y articulaciones.
- Describir la función, componentes y funcionamiento de un diferencial.
- Desmontar, montar, regular, reparar o sustituir los componentes de un diferencial.
- Describir los componentes y funcionamiento de una dirección.
- Desmontar, montar, reparar o sustituir los componentes defectuosos de una dirección.
- Identificar componentes de tren delantero, sustituir componentes de tren delantero.
- Verificar ángulos de la dirección.

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

Para el aprendizaje teórico y práctico en unidades convencionales.

En todo momento priorizar la práctica.

Atender a los núcleos ó unidades fundamentales del programa.

Permanentemente, fomentar una actitud positiva hacia el trabajo y responsable en cuanto a la seguridad del mismo de los vehículos se refiera.

CONTENIDOS

UNIDAD 1 - SISTEMAS DE MOTOR.

Teoría:

- Revisión del ciclo 4 tiempos, función de aros, descentramiento del perno, torque, instrumentos de medida y desgaste en piezas del motor.
- Revisión de componentes, función y funcionamiento de los sistemas de: lubricación, refrigeración, alimentación de combustible, carburador y encendido.

Prácticas:

- Montar, desmontar y controlar con instrumentos y aparatos apropiados las piezas del motor: cilindro, pistón, aros, bielas, metales, cigüeñal, tapas de cilindro, tren de válvulas y componentes de la distribución.
- Poner a punto la distribución.
- Realizar mantenimiento, detectar fallas y reparar sistemas de: lubricación, refrigeración, alimentación de combustible, carburador y encendido.

UNIDAD 2 - FRENOS.

Teoría:

- Tipos de frenos y función.
- Frenos mecánicos, componentes y funcionamiento.
- Esfuerzos.
- Principio de Pascal.
- Frenos hidráulicos de tambor, componentes y funcionamiento.
- Circuito simple y doble; componentes y funcionamiento.
- Frenos hidráulicos de disco, componentes y funcionamiento.
- Válvula de presión residual y limitadora de presión.

- Servofrenos (función tipos y funcionamiento).
- Características de los líquidos de frenos.
- Frenos de estacionamiento, componentes y funcionamiento.
- Frenos neumáticos componentes y funcionamiento.
- Circuitos eléctricos de: indicadores de nivel de líquido, freno de mano, luces de freno, de desgastes de pastillas.

Prácticas:

- Desarmar y reparar frenos hidráulicos de tambor.
- Desarmar y reparar frenos hidráulicos de disco.
- Regulación de patines en forma mecánica y automática.
- Purgar el sistema hidráulico.
- Cambiar pastillas.
- Verificar indicadores eléctricos.
- Control de servofrenos.
- Controlar el sistema en frenos neumáticos.

UNIDAD 3 - SISTEMA DE TRANSMISIÓN.

Teoría:

- Tipos de transmisión y componentes.
- Transmisión delantera.
- Transmisión trasera.
- Transmisión en las 4 ruedas.

Prácticas:

- Identificar elementos de la transmisión.
- Montar y desmontar componentes.

EMBRAGUE.

Teoría:

- Función y componentes de embrague.
- Tipos de embrague (de resorte y de diafragma).
- Funcionamiento de embrague mecánico de disco único y múltiple.
- Funcionamiento de embragues hidráulicos y convertidor de par.
- Líquido para transmisiones hidráulicas.

Prácticas:

- Desmontar y montar embrague.
- Reparar ó sustituir los componentes de un embrague con muelles y de diafragma.
- Reparar y regular comandos del embrague.

CAJA DE CAMBIOS.

Teoría:

- Función y componentes de una caja de cambios.
- Funcionamiento de una caja de cambios sincronizada.

- Tipos y función de los sincronizadores.
- Cálculo de relación de transmisión.
- Caja reductora de 4 x4.
- Lubricantes para cajas.

Prácticas:

- Desmontar y montar una caja de cambios.
- Reparar ó sustituir los elementos que componen una caja de cambios.
- Controlar y reparar el mecanismo de accionamiento de los cambios.
- Seleccionar el lubricante apropiado.

EJE PROPULSOR Y ARTICULACIONES.

Teoría:

- Función y componentes de ejes propulsores.
- Esfuerzos a que están sometidos.
- Función y tipos de articulaciones (cruquetas, paletas, trócleas, homocinéticas).
- Ventajas y desventajas de las articulaciones.

Prácticas:

- Desmontar y montar eje propulsor y articulaciones.
- Reparar ó sustituir los elementos defectuosos.

DIFERENCIAL.

Teoría:

- Función y componentes del diferencial.
- Funcionamiento.
- Tipos de dentados, (Gleason y Klingelnberg) ventajas e inconvenientes.
- Ubicación del piñón en la corona, (hipoide) ventajas e inconveniente.
- Bloqueo del diferencial en forma manual y automática.
- Lubricantes para diferencial.
- Relación de transmisión (cálculo).
- Cálculo de velocidad final del vehículo.

Prácticas:

- Desmontar y montar un diferencial.
- Reparar ó sustituir los componentes del diferencial.
- Regular diferencial.
- Seleccionar el lubricante apropiado.

UNIDAD 4 - SISTEMA DE DIRECCIÓN.

Teoría:

- Función y componentes de la dirección.
- Funcionamiento.
- Dirección asistida.

- Conocer de que manera influyen los siguientes ángulos: comba, ángulo de avance, convergencia, divergencia, ángulo de salida, en la estabilidad, dirección, seguridad, confort y desgastes de neumáticos.

Prácticas:

- Desmontar y montar dirección.
- Reparar ó sustituir los componentes defectuosos de una dirección por tornillo sinfin y cremallera.

Unidad 5 - TREN DELANTERO

Teoría:

- Tipos de tren delantero y componentes.
- Constitución y funcionamiento de ejes rígidos por ballestas y rígidos por resortes.
- Suspensión independiente, Mc. Pherson, por resorte, por barra de torsión.
- Principios básicos relacionados al equilibrio (centro de giro y gravedad).
- Distintos ángulos que inciden en la dirección:
 - Convergencia, divergencia.
 - Ángulo de avance.
 - Comba.

Prácticas:

- Desmontar y montar suspensión.
- Sustituir los componentes defectuosos de suspensiones rígidas e independientes.
- Verificar ángulos de la dirección.

BIBLIOGRAFÍA PARA EL DOCENTE.

- MECÁNICA DEL AUTOMÓVIL. William Crouse
- TECNOLOGÍA AUTOMOCIÓN 5. Ediciones Edebé.
- MANUAL PRÁCTICO DEL AUTOMÓVIL (transmisión). Werner Schwoch.

BIBLIOGRAFÍA PARA EL ALUMNO.

- MECÁNICO DE AUTOMÓVILES Colecciones Básicas Cinterfor.
- MECÁNICA DEL AUTOMÓVIL. William Crouse.
- MANUAL DE TALLER DE DIVERSAS MARCAS.