

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

CURSO BÁSICO

MECÁNICA AUTOMOTRIZ

MÓDULO DE ESPECIALIZACIÓN:

"MECÁNICA DEL AUTOMÓVIL".

PROGRAMA DE TECNOLOGÍA

CURSO BÁSICO
MODULO DE ESPECIALIZACION

Area: Mecánica Automotriz

Orientación: Mecánica del Automóvil

Asignatura: Tecnología – 2hs. semanales

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 teóricos necesarios para su aplicación que le permita realizar el mantenimiento, diagnóstico y reparación en una unidad automotriz.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- Describir el funcionamiento de un freno hidráulico de tambor y de disco.
- Describir los controles y verificaciones que se realizan en los frenos hidráulicos de tambor y de disco.
- Identificar tipos de embragues y su funcionamiento.
- Describir los controles y verificaciones que se realizan en los componentes de un embrague y sus comandos.
- Describir componentes y funcionamiento de una caja de cambios sincronizada.
- Describir los controles y verificaciones que se realizan en una caja de cambios.
- Describir los componentes, función y esfuerzos a que están sometidos los ejes propulsores.
- Describir los controles y verificaciones que se realizan en ejes propulsores y articulaciones.
- Describir la función, componentes y funcionamiento de un diferencial.

- Describir los controles y verificaciones que se realizan en los componentes de un diferencial.
- Describir los componentes y funcionamiento de una dirección.
- Describir los controles y verificaciones que se realizan en una dirección.
- Identificar componentes de tren delantero.
- Describir distintos ángulos que inciden en la dirección.

ORIENTACIONES METODOLÓGICAS

Para el aprendizaje de los conocimientos teóricos es necesario fomentar la lectura y el estudio, para ello se sugiere aplicar técnicas de estudio dirigido, preferentemente al comienzo de la jornada de clase, mediante el estudio de textos breves, comentados en grupos y presentando una síntesis final. De esta forma se va familiarizando al estudiante con la lectura y adquiriendo el entrenamiento para estudiar por su cuenta.

El docente propondrá tareas domiciliarias que atiendan a los núcleos o unidades fundamentales del programa buscando desarrollar la responsabilidad del alumno.

CONTENIDOS

UNIDAD 1 - SISTEMAS DE MOTOR.

- Revisión del ciclo 4 tiempos, función de arós, 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.

UNIDAD 2 - FRENOS.

- 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.

UNIDAD 3 - SISTEMA DE TRANSMISIÓN.

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

EMBRAGUE.

- 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.

CAJA DE CAMBIOS.

- 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.

EJE PROPULSOR Y ARTICULACIONES.

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

DIFERENCIAL.

- 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.

UNIDAD 4 SISTEMA DE DIRECCIÓN.

- 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.

Unidad 5 -TREN DELANTERO

- 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.

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 Cínterfor.
- MECÁNICA DEL AUTOMÓVIL. William Crouse.
- MANUAL DE TALLER DE DIVERSAS MARCAS.