

Mesas de trabajo, tapa de madera dura.

Tres o más morzas N° 5.

### ESQUEMA DE DISEÑO CURRICULAR

DEFINICIONES	
Tipo de Curso	Capacitación Profesional Básica
Orientación	Mecánica del Automóvil
Perfil de Ingreso	Egresados de 6º año de Primaria y mayores de 15 años de edad
Duración	256 hs
Perfil de Egreso	Las competencias adquiridas en este Curso le permitirán al egresado: Interpretar manuales de reparación del fabricante. Desmontar, reparar y montar el motor del automóvil. Regular el funcionamiento del motor. Controlar y reparar los mecanismos de la transmisión, Desmontar y reparar embrague. Sustituir o reparar componentes defectuosos de la dirección. Verificar correcto funcionamiento del sistema de frenos, desmontando y reparando sus componentes. Sustituir componentes defectuosos de la suspensión. Verificar el funcionamiento correcto del sistema eléctrico, realizando pequeñas reparaciones. Aplicar las medidas de seguridad indicadas en cada tarea y cuidar la preservación del medio ambiente en su accionar profesional.
Crédito Educativo	Capacitación Profesional Básica en Mecánica del Automóvil
Certificación	Certificado

	DESCRIPCIÓN	CÓDIGO
TIPO DE CURSO	CAPACITACIÓN PROFESIONAL BÁSICA	058
PLAN	2007	2007
ORIENTACIÓN	MECÁNICA DEL AUTOMÓVIL	583
SECTOR DE ESTUDIOS	MECÁNICA AUTOMOTRIZ	4
AÑO	ÚNICO	0
MÓDULO	N/C	N/C
ÁREA DE ASIGNATURA	MECANICA AUTOMOTRIZ I	504
ASIGNATURA	TALLER MECÁNICA DEL AUTOMÓVIL	5716
ESPACIO CURRICULAR	N/C	N/C

TOTAL DE HORAS/CURSO	256 hs
DURACIÓN DEL CURSO	16 sem
DISTRIB. DE HS /SEMANALES	16 hs



## 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 funcionamiento y componentes 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

Realizar 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 operario y de los usuarios del vehículo.

### CONTENIDOS

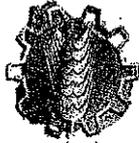
#### UNIDAD 1 - SISTEMAS DE MOTOR.

##### 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.



Consejo de Educación  
Técnico-Profesional  
(Universidad del Bío-Bío de Chile)

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

### Práctica:

- 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 eje propulsores.
- Esfuerzos a que están sometidos.
- Función y tipos de articulaciones (crucetas, paletas, trícetas, 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, (Gteason y Klingelnberg) ventajas e inconvenientes.
- Ubicación del pmón en la corona, (htpoide) 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 qué 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 sinfín 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.

#### EVALUACIÓN

De carácter formativo, durante todo el Curso.

Una Prueba Final, demostrativa del logro de los objetivos de aprendizaje propuestos.

#### BIBLIOGRAFÍA PARA EL DOCENTE.

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

#### BIBLIOGRAFÍA PARA EL ALUMNO

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

#### EQUIPAMIENTO

Juego de llaves fijas, estriadas, combinadas, de tubo, allem; todas en milímetros.

Llaves torx, interiores y exteriores.

Llave para bujías.

Llave cruz para ruedas.

Pinzas universal, chata, de seguros interiores y exteriores, de resortes de patín

de freno, de presión, pico de loro.

Destornilladores planos y Phillips, diversas medidas, destornillador de impacto.

Martillo de bola, de 500 gramos y 1000 gramos.

Arco de sierra manual y hojas de 18 dientes por pulgada.

Suncho prensa aros.

Prensa válvulas.

Extractores de tres patas, diversas medidas; extractores de rótulas y punteros de dirección.

Prensa espirales de suspensión.

Balonadora y cortadora de caños.

Calibre, apreciación 0.01 milímetro.

Multímetro de uso automotriz.

Galgas planas y galgas para roscas.

Torcómetro de traba, 20 Kg.m

Medidor de compresión motor a nafta, 20 kg/cm<sup>2</sup>

Medidor de compresión motor Diesel, 70 kg/cm<sup>2</sup>

Gato de carro, pluma larga, capacidad de levante 10 toneladas

Taladro de mano o banco, mandril 13 milímetros.

Amoladora de banco.

Pluma o aparejo para levante de motores.

Compresor de aire, con pistola de limpieza.

Cargador de baterías, con arrancador.

Mesas de trabajo, tapa de madera dura.

Tres o más morzas N° 5