

Electricidad y electrónica del automóvil. sistemas de encendido. inyección

60 Horas

Objetivos:

Formación en mecánica automovilística orientada a profesionales del campo para dotarlos sobre los equipos electrónicos y eléctricos, el encendido y la inyección en el ámbito profesional de la reparación de automóviles.

Contenidos:

MÓDULO 1. ASPECTOS TEÓRICOS

TEMA 1. PRINCIPIOS BÁSICOS DE ELECTRICIDAD

Constitución de la materia

Corriente eléctrica. Magnitudes eléctricas

Ley de OHM

Trabajo y potencia eléctrica

Transformación de la energía eléctrica en calor

TEMA 2. PRINCIPIOS BÁSICOS MAGNETISMO Y ELECTROMAGNETISMO

Magnetismo. Electromagnetismo

TEMA 3. ELECTROMAGNETISMO Y ELECTRICIDAD

Inducción electromagnética

Principio del generador de corriente eléctrica

Tipos de corriente eléctrica

Autoinducción. Inducción mutua

TEMA 4. COMPONENTES ELÉCTRICOS

Circuito eléctrico, Resistencias

Condensadores. Relés, Transformadores, Fusibles

TEMA 5. COMPONENTES ELECTRÓNICOS

Semiconductores

El Diodo. Transistor. El tiristor

Circuitos electrónicos

Lógica Digital

Encapsulado y designación de componentes semiconductores

Simbología normalizada

TEMA 6. APARATOS DE MEDIDA Y REPRESENTACIÓN ELÉCTRICA

El multímetro. El osciloscopio

Errores más comunes en la medida de magnitudes eléctricas

Temario

TEMA 7. ALIMENTACIÓN DE COMBUSTIBLE EN MOTORES DIÉSEL

El combustible en los motores diésel

Tipos de cámaras de combustión

Clasificación de los sistemas de alimentación de combustible

Circuito de alimentación de aire

Circuitos de alimentación de combustible

Componentes comunes a todos los sistemas

TEMA 8. SISTEMA DE ALIMENTACIÓN CON GESTIÓN ELECTRÓNICA

Inconvenientes de los sistemas con bomba de inyección mecánica

Exigencias de los sistemas diésel con regulación electrónica

Sistemas de alimentación diésel con regulación electrónica

Sistema con bomba rotativa de émbolo axial

Sistema con bomba rotativa de émbolos radiales

Sistema inyector-bomba

Sistema COMMON RAIL

Diagnóstico de componentes

TEMA 9. SOBREALIMENTACIÓN DE MOTOR DIÉSEL

Sobrealimentación en motores diésel

Turbocompresor. Turbocompresor de geometría variable

Regulación electrónica de la presión de sobrealimentación. Intercooler

Temperatura de funcionamiento. Conductos de circulación de aire

Mantenimiento del turbocompresor: diagnosis de los motores sobrealimentados

Averías en el turbocompresor

TEMA 10. SISTEMAS DE INYECCIÓN DE GASOLINA

Constitución básica

Ventajas respecto de los carburadores

Clasificación de los sistemas de inyección

TEMA 11. SISTEMAS DE INYECCIÓN ELECTRÓNICA INDIRECTA

Sistema L-JETRONIC

Sistema MOTRONIC

Sistemas MONO-JETRONIC y MONO-MOTRONIC

Sistema de alimentación de combustible multipunto y monopunto

Sistema de aspiración de aire

Unidad de control electrónica

Tratamiento catalítico de los gases de escape

TEMA 12. SISTEMAS DE INYECCIÓN ELECTRÓNICA DIRECTA

Modos de funcionamiento

Sistemas de alimentación de combustible

Sistema de alimentación de aire

Sistema de encendido

Sistema de retención de los vapores del depósito

Sistema de escape

Temario

TEMA 13. PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN ACTIVIDADES DE MECÁNICA DEL AUTOMÓVIL

Normativa de prevención de riesgos laborales

Identificación de los riesgos de la actividad profesional

Riesgo eléctrico

Medidas de autoprotección personal. Equipos de protección individual. (EPIs)

Fundamento de la ergonomía y mecánica corporal

Estructuras óseas y musculares implicadas en el levantamiento de cargas

Biomecánica de la columna vertebral y sus elementos principales

Técnicas de levantamiento y transporte de cargas

Ejercicios de flexibilización y potenciación muscular para prevención de lesiones

MÓDULO 2. ASPECTOS PRÁCTICOS

TEMA 1. ANEXOS

Alternador

Batería

Encendido convencional

Inyección electrónica diesel

Inyección electrónica gasolina

Manual de electrónica

Sis. Encendido

Sistemas de inyección electrónica

TEMA 2. VÍDEOS

Principios de electrónica

Componentes del Sistema de Encendido

El motor y la Electrónica

El sistema eléctrico en los vehículos

Inyección. Encendido Escape Ford

La bobina