ELECTRICIDAD Y ELECTRÓNICA DEL AUTOMÓVIL. SISTEMAS DE ENCENDIDO. INYECCIÓN

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.

Temario

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