



Técnico en Electricidad y Electrónica del Automóvil. Sistemas de Encendido. Inyección

Modalidad:

e-learning con una duración 112 horas

Objetivos:

- Conocer las partes y circuitos esenciales del automóvil.
- Analizar los circuitos eléctricos y detectar sus averías.
- Ejecutar correctamente los procedimientos de desmontaje y montaje de los elementos de la instalación eléctrica.

Contenidos:

TEMA 1. PRINCIPIOS BÁSICOS DE ELECTRICIDAD

Introducción
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

Introducción
Magnetismo
Electromagnetismo

TEMA 3. ELECTROMAGNETISMO Y ELECTRICIDAD



Introducción
Inducción electromagnética
Principio del generador de corriente eléctrica
Tipos de corriente eléctrica
Autoinducción
Inducción mutua

TEMA 4. COMPONENTES ELÉCTRICOS

Introducción
Circuito eléctrico
Resistencias
Condensadores
Relés
Transformadores
Fusibles

TEMA 5. COMPONENTES ELECTRÓNICOS

Introducción
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

Introducción
El multímetro
El osciloscopio
Errores más comunes en la medida de magnitudes eléctricas

TEMA 7. ALIMENTACIÓN DE COMBUSTIBLE EN MOTORES DIÉSEL

Introducción



El combustible
La combustión 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

Introducción
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

Introducción
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
Sistema de alimentación de combustible 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

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