



Electricidad práctica aplicada al automóvil
Curso intensivo presencial
Málaga, del 18 al 28 de julio (32 h)

Fecha: del 18 al 28 de julio.

Horario: de 9 h a 13 h, de lunes a jueves.

Duración: total 32 h.

Imparte: Ing. Ángel Unda (ATD, Grupo Luxia).

Lugar: Escuela de Motos Andaluza (EMA). C/Bodegueros, 22. Málaga.

Precio: 416 € (374,4 € socios FEDAMA).

Plazas: máximo 20 alumnos.

Inscripciones y reservas:

- Llamando al 952 311 494
- Escribiendo a fedama@fedama.com

Objetivo:

Crear una base sólida en conocimientos y técnicas necesarias para enfrentar averías eléctricas en vehículos. Profundizar en el manejo de equipos de medida como son el polímetro y el osciloscopio, así como aprender a leer diagramas eléctricos multimarca. Llevar a cabo aplicaciones prácticas sobre vehículos para la comprobación de sensores y actuadores más comunes. Averías típicas y casos prácticos.

Contenido:

MÓDULO 1. ELECTRICIDAD PRÁCTICA APLICADA.

1. Magnitudes eléctricas.
 - Tensión, resistencia e intensidad.
2. Manejo de equipos de medida.
 - Lámpara de pruebas.
 - Polímetro manual y automático.
3. Comprobaciones eléctricas fundamentales.
 - Arranque del motor.
 - Carga de alternador.
 - Caídas de tensión.
 - Averías comunes.
4. Componentes eléctricos en el vehículo.
 - Alternador.
 - Motor de arranque.
 - Baterías (Plomo-ácido, GEL y AGM).
 - Averías comunes.

MÓDULO 2. SENSORES Y ACTUADORES.

1. Tipos de señales en el vehículo.
2. Sensores. Funcionamiento y comprobación.
 - De temperatura (NTC y PTC). Simulación de señal.
 - De posición (potenciómetros). Simulación de señal.
 - De revoluciones y/o posición (inductivos, tipo Hall y ópticos)
 - De presión (MAP, sensor de presión common rail...)
 - De flujo de aire (MAF). Analógico y digital.
3. Actuadores.
 - Válvulas electromagnéticas (control de % y Hz).
 - Piezoeléctricos.
 - Motores paso a paso.
 - Servomotores.

MÓDULO 3. INTERPRETACIÓN DE DIAGRAMAS ELÉCTRICOS.

1. Conocimientos previos.
 - Nomenclatura según norma DIN.
 - Simbología.
 - Interruptores, relés, resistencias variables.
 - Fundamentos para la interpretación de esquemas.
2. Autodata.
 - Partes del esquema.
 - Nomenclatura.
 - Componentes.
 - Uniones de cables. Conectores.
 - Trucos y consejos para la interpretación.

3. Vivid Workshop.

- Partes del esquema.
- Nomenclatura.
- Componentes.
- Uniones de cables. Conectores.
- Trucos y consejos para la interpretación.

5. Tolerance Data.

- Partes del esquema.
- Nomenclatura.
- Componentes.
- Uniones de cables. Conectores.
- Trucos y consejos para la interpretación.

6. Esitronic (Bosch).

- Partes del esquema.
- Nomenclatura.
- Componentes.
- Uniones de cables. Conectores.
- Interpretación mediante uso de coordenadas.
- Trucos y consejos para la interpretación.

MÓDULO 4. MANEJO Y DIAGNOSIS CON OSCILOSCOPIO.

1. El osciloscopio.

- Características y requerimientos.
- ¿Qué osciloscopio comprar?
- Tipos, ventajas e inconvenientes.

2. Accesorios más utilizados.

- Pinzas amperimétricas.
- Pincha-cables.
- Sondas de medición.
- Atenuadores.

4. Ajustes de pantalla.

- Eje vertical.
- Eje horizontal.

5. Captura de imágenes.

- Configuración de pantalla.
- Escalas de tiempo.
- Ajuste del nº de muestras.
- Configuración del canal.
- Selección de canales.
- Reglas de medición eje vertical y horizontal

6. Herramientas de disparo.

- Captura de imágenes.
- Modos de disparo.

7. Otras opciones.

- Guardar señales en diferentes formatos.
- Configuración de vistas.
- Mediciones sobre señales: Hz, %, ms...
- Personalización: añadir logo de empresa, cambiar colores...

9. Banco de imágenes de osciloscopio de ATD.

- Sistemas common rail.
- Sistemas de inyección gasolina.
- Sensores y actuadores.
- Motores TDi bomba rotativa e inyector-bomba.
- Redes multiplexadas.

ATD
AUTODIAGNOSIS