

PROPUESTA DE CURSOS PARA EL SECTOR AUTOMOCION 2022-2023

| <u>REFERENCIA</u> | <u>DENOMINACION DEL CURSO</u> |
|-------------------|--|
| APFV | ACCESO A LOS PORTALES DE FABRICANTES DE VEHÍCULOS |
| DSAVE | DIAGNOSIS DEL SISTEMA ANTICONTAMINACION DEL VEHICULO EURO V,VI,VII |
| DSEIG | DIAGNOSIS DE SISTEMAS ELECTRICOS DE INYECCION DE GASOLINA |
| DSEID | DIAGNOSIS DE SISTEMAS ELECTRICOS DE INYECCION DIESEL |
| DAEB | DIAGNOSTICO DE AVERIAS ELECTRICAS BÁSICO |
| DAEI | DIAGNOSTICO DE AVERIAS ELECTRICAS INTERMEDIO |
| DAEA | DIAGNOSTICO DE AVERIAS ELECTRICAS AVANZADO |
| IEEM | INTERPRETACION DE ESQUEMAS ELECTRICOS MULTIMARCA |
| VSEO | VERIFICACION DE SEÑALES ELECTRICAS CON OSCILOSCOPIO |
| VE | VEHÍCULOS ELECTRICOS |
| RM | REDES MULTIPLEXADAS |
| ICCA | INTRODUCCION A CAJAS DE CAMBIO AUTOMATICAS |
| CCDSG | CAJAS DE CAMBIO DSG |
| SACGLP | SISTEMAS DE ALIMENTACION DE COMBUSTIBLE GLP |
| VH | VEHICULOS HIBRIDOS |
| EDM | EL EQUIPO DE DIAGNOSIS MULTIMARCA |
| RIDB | REPARACION DE INYECTORES DIESEL BOSCH |
| DASS | DIAGNOSTICO DE AVERIAS DEL SISTEMA DE SOBREALIMENTACION |
| GD | GEOMETRIA DIRECCIONAL |
| AA | AIRE ACONDICIONADO DEL AUTOMOVIL |
| CAAA | CLIMATIZACION AUTOMATICA AIRE ACONDICIONADO |

APFV ACCESO A LOS PORTALES DE FABRICANTES DE VEHÍCULOS (12 horas)

(Este curso lo realizarán Pedro Sánchez Guillen y José Antonio Martínez Robles)

Objetivos del curso

- Conocer las funcionalidades del Passthru.
- Comprender las implicaciones legales del uso del Passthru.
- Darse de alta en la aplicación para reparadores independientes, con el fabricante PSA.
- Entender las diferentes posibilidades de diagnosis y documentación que existen en la aplicación para reparadores independientes, con el fabricante PSA.
- Diagnosticar las diferentes unidades del vehículo mediante el programa Diagbox.

Contenidos teóricos:

- Introducción.
- Que es el Passthru.
- Características generales del Passthru.
- Ventajas e inconvenientes.
- Requisitos informáticos.
- Documentación necesaria.
- Implicaciones legales del uso del Passthru.
- Características específicas Passthru de PSA.
- Alta en la plataforma de PSA.
- Conexión con el Toolbox.
- Utilización del Diagbox.

Contenido prácticos

- Darse de alta en la plataforma de PSA.
- Conexión con interface Passthru en el vehículo.
- Diagnosis de las diversas unidades mediante Diagbox

DSAVE DIAGNOSIS DEL SISTEMA ANTICONTAMINACION DEL VEHICULO EURO V,VI,VII (12 horas)

(Este curso lo realizaran Pedro Sánchez Guillen y José Antonio Martínez Robles)

Objetivos del curso

- Conocer la composición de los gases de escape, sus efectos sobre el medio ambiente, así como el método de medición.
- Identificar los sistemas anticontaminación del vehículo.
- Desarrollar los procesos de diagnosis, comprobación, mantenimiento y funcionamiento interno de los sistemas anticontaminación (catalizador, sonda lambda, EGR, filtro antipartículas, sistema SCR o ADBLUE).

Contenidos teóricos

- Composición de los gases de escape.
- Efectos de los gases nocivos en el medioambiente.
- Procesos de medición de los gases contaminantes.
- Sistemas anticontaminación.
- Eliminación vapores de aceite.
- Recirculación de los gases de escape.
- Pre-catalizador.
- Catalizador de Nox.
- Mantenimiento Catalizador Nox.
- Filtro de partículas.
- Aditivación de combustible.
- Mantenimiento Aditivo de combustible

Contenidos prácticos

- Control del funcionamiento de los diferentes sistemas anticontaminación del vehículo (EGR, Pre catalizador, Catalizador de Nox y Filtro de Partículas).
- Realizar las operaciones necesarias para el mantenimiento preventivo de los sistemas anticontaminación del vehículo (Relleno de Adblue y Aditivo Filtro de Partículas).

DSEIG DIAGNOSIS DE SISTEMAS ELECTRICOS DE INYECCION DE GASOLINA (12 horas)

(Este curso lo realizaran Pedro Sánchez Guillen y José Antonio Martínez Robles)

Objetivos del curso

- Conocer los distintos sensores y actuadores que intervienen sobre el sistema de alimentación y su diagnóstico.
- Conocer los sistemas de encendido y su diagnóstico.

Contenidos teóricos

- Sensores de fase, de régimen, de nivel de combustible, de temperatura, detonaciones, pedal acelerador, mariposa electrónica.
- Sistemas de inyección, inyección directa.
- Sistema bomba-aforador.
- Bobinas individuales.

Contenidos prácticos

- Lectura de averías con equipo de diagnóstico.
- Localización y diagnóstico de los distintos sensores y actuadores.
- Interpretación de planos eléctricos.

DSEID

DIAGNOSIS DE SISTEMAS ELECTRICOS DE INYECCION DIESEL (12 horas)

(Este curso lo realizaran José Navarro y Antonio Javier Martínez)

Objetivos del curso

- Interpretar el funcionamiento de los componentes eléctricos y electrónicos pertenecientes al sistema de inyección diésel.
- Interpretar circuitos eléctricos aplicados al automóvil.
- Conocer el método de comprobación de los componentes eléctricos y electrónicos descritos en el curso.
- Conocer los diferentes tipos de sensores que se emplean sistema de inyección diésel, su función y su simbología.
- Conocer los fundamentos físicos del funcionamiento de cada tipo de sensor.
- Interpretar correctamente la simbología y funcionamiento de los actuadores.
- Adquirir destreza en la comprobación de los componentes eléctricos utilizando aparatos de medida de magnitudes eléctricas (multímetro y osciloscopio).

Contenidos teóricos

- Componentes eléctricos y electrónicos del sistema de carga.
- Componentes eléctricos y electrónicos del sistema de preparación e inyección del combustible.
- Componentes eléctricos y electrónicos del sistema de tratamiento de gases de escape.
- Fundamentos físicos del funcionamiento de sensores y actuadores del sistema de inyección diésel.
- Uso del multímetro en la comprobación de sensores y actuadores.
- Uso del osciloscopio en la comprobación de sensores y actuadores.

Contenidos prácticos

- Comprobación con multímetro y osciloscopio de sensores y actuadores pertenecientes al sistema de carga.
- Comprobación con multímetro y osciloscopio de sensores y actuadores pertenecientes al sistema de preparación e inyección del combustible.
- Comprobación con multímetro y osciloscopio de sensores y actuadores pertenecientes al sistema de tratamiento de gases de escape.

DAEB

DIAGNOSTICO DE AVERIAS ELECTRICAS BÁSICO (12 horas)

(Este curso lo realizaran José Navarro y Antonio Javier Martínez)

Objetivos del curso

- Conocer los fundamentos y leyes más relevantes de la electricidad y el magnetismo.
- Interpretar el funcionamiento aplicado al automóvil de los componentes eléctricos y electrónicos descritos en el curso.
- Interpretar circuitos eléctricos de funcionamiento básico aplicados al automóvil.
- Conocer el método de comprobación de los componentes eléctricos y electrónicos descritos en el curso aplicado al automóvil.
- Adquirir destreza en el manejo de aparatos de medida de magnitudes eléctricas(multímetro y osciloscopio).

Contenidos teóricos

- Introducción a la electricidad.
- Magnitudes eléctricas.
- Componentes de los circuitos eléctricos.
- Funcionamiento de circuitos eléctricos básicos del automóvil.
- Sensores inductivos y resistivos.
- Multímetro: constitución y características.
- Osciloscopio: constitución y características.

Contenidos prácticos

- Estudio y seguimiento de esquema eléctrico.
- Interpretación de la interconexión de los elementos del esquema eléctrico.
- Configuración y ajuste de multímetro.
- Configuración y ajuste de osciloscopio.
- Comprobación con multímetro de elementos de protección eléctrica.
- Comprobación con multímetro de elementos resistivos fijos y variables.
- Comprobación con multímetro de sensores resistivos e inductivos.
- Comprobación con osciloscopio de sensores y actuadores resistivos e inductivos.

DAEI

DIAGNOSTICO DE AVERIAS ELECTRICAS INTERMEDIO (12 horas)

(Este curso lo realizaran José Navarro y Antonio Javier Martínez)

Objetivos del curso

- Interpretar el funcionamiento aplicado al automóvil de los componentes eléctricos y electrónicos descritos en el curso.
- Interpretar circuitos eléctricos aplicados al automóvil.
- Conocer el método de comprobación de los componentes eléctricos y electrónicos descritos en el curso.
- Conocer los diferentes tipos de sensores que se emplean en el automóvil, su función y su simbología.
- Conocer los fundamentos físicos del funcionamiento de cada tipo de sensores.
- Interpretar correctamente la simbología y funcionamiento de los actuadores.
- Adquirir destreza en el manejo de aparatos de medida de magnitudes eléctricas (multímetro y osciloscopio).

Contenidos teóricos

- Introducción a la electrónica.
- Componentes electrónicos.
- Tipos de circuitos eléctricos.
- Tipos de sensores y actuadores según funcionamiento.
- Uso del multímetro en la comprobación de sensores y actuadores (I).
- Uso del osciloscopio en la comprobación de sensores y actuadores (I).

Contenidos prácticos

- Estudio y seguimiento de esquema eléctrico.
- Interpretación de la interconexión de los elementos del esquema eléctrico.
- Configuración y ajuste de multímetro (II).
- Configuración y ajuste de osciloscopio (II).
- Comprobación con multímetro de sensores de temperatura, masa de aire, posición y presión.
- Comprobación con multímetro y osciloscopio de actuadores (mariposas motorizadas, electroválvulas y pedales).

DAEA

DIAGNOSTICO DE AVERIAS ELECTRICAS AVANZADO (12 horas)

(Este curso lo realizaran José Navarro y Antonio Javier Martínez)

Objetivos del curso

- Interpretar el funcionamiento aplicado al automóvil de los componentes eléctricos y electrónicos descritos en el curso.
- Interpretar circuitos eléctricos aplicados al automóvil.
- Conocer el método de comprobación de los componentes eléctricos y electrónicos descritos en el curso.
- Conocer los diferentes tipos de sensores que se emplean en el automóvil, su función y su simbología.
- Conocer los fundamentos físicos del funcionamiento de cada tipo de sensores.
- Interpretar correctamente la simbología y funcionamiento de los actuadores.
- Adquirir destreza en el manejo de aparatos de medida de magnitudes eléctricas (multímetro y osciloscopio).

Contenidos teóricos

- Componentes electrónicos
- Magnetismo y electromagnetismo.
- Motores de corriente continua aplicados al automóvil.
- Generadores eléctricos.
- Tipos de sensores y actuadores de funcionamiento electromagnético.
- Uso del multímetro en la comprobación de sensores y actuadores electromagnéticos.
- Uso del osciloscopio en la comprobación de sensores y actuadores electromagnéticos.

Contenidos prácticos

- Estudio y seguimiento de esquema eléctrico.
- Interpretación de la interconexión de los elementos del esquema eléctrico.
- Comprobación de motor de arranque.
- Comprobación de alternador.
- Comprobación con multímetro de sensores y actuadores electromagnéticos.
- Comprobación con osciloscopio de actuadores electromagnéticos.

IEEM INTERPRETACION DE ESQUEMAS ELECTRICOS MULTIMARCA (12 horas)

(Este curso lo realizaran Jesús Camacho y José Navarro)

Objetivos del curso

- Aprenderás con casos prácticos a interpretar los esquemas eléctricos de los diferentes softwares disponibles para ello.
- Entenderás como localizar los elementos eléctricos en el vehículo mediante los esquemas específicos.
- Aprenderás con esta formación a desenvolverte con mayor fluidez para solucionar una avería eléctrica de un automóvil.

Contenidos teóricos

- Alimentaciones y nomenclatura
- Esquemas de principio
- Esquemas de cablería
- Esquemas de implementación
- Autodata
- Haynes pro
- Alldata
- Atelio

Contenidos prácticos

- Realizaremos varias prácticas sobre todos los contenidos anteriores, de varios automóviles en el taller de Electromecánica.

VSEO

VERIFICACION DE SEÑALES ELECTRICAS CON OSCILOSCOPIO (12 horas)

(Este curso lo realizaran Jesús Camacho y José Navarro)

Objetivos del curso

- Aprenderás a manejar un osciloscopio de forma rápida y sencilla, para la resolución de averías eléctricas y electrónicas conociendo los diferentes tipos de osciloscopios en el sector de automoción.
- Conocerás los diferentes tipos de señales eléctricas proporcionadas por los diferentes sensores y actuadores de la unidad de control del motor.
- Veras las diferentes señales electrónicas proporcionadas por los diferentes calculadores para la transmisión de información entre ellas.

Contenidos teóricos

- Diferencia entre un equipo de diagnosis y un osciloscopio
- Partes y funcionamiento del osciloscopio
- Definición, y tipos de disparo
- Flanco y cursores
- Acoplamiento en alterna
- Atenuadores y ruido eléctrico
- Medición con pinza amperimétrica

Contenidos prácticos

- Pruebas prácticas sobre: TPS, MAF, sensor RPM, sensor de oxígeno, inyector, rizo del alternador, etc.
- Pruebas prácticas sobre líneas de comunicación de datos.
- Utilización de varios osciloscopios (Picoscope, Bosch)

VE

VEHÍCULOS ELECTRICOS (12 horas)

(Este curso lo realizarán Jesús Camacho y José Navarro)

Objetivos del curso

- Conocer las principales características de los distintos tipos de vehículos eléctricos, así como la normativa relacionada y su recarga.
- Aprenderás los elementos básicos que lo constituyen.
- Aplicarás las normas de seguridad eléctrica para este tipo de vehículos, y conocerás las normas y recomendaciones.

Contenidos teóricos

- Elementos básicos
- Recarga del vehículo eléctrico
- Seguridad eléctrica para la electro movilidad
- Esquemas de instalación para la recarga del vehículo eléctrico
- Normas y recomendaciones

Contenidos prácticos

- Desmontaremos y comprobaremos los acumuladores de alta tensión, junto con los sistemas de seguridad que incorpora (Renault Kangoo ZE)
- Desmontaremos, y comprobaremos el motor eléctrico en el transeje
- La diagnosis de los sistemas de alta tensión que incorpora.

RM

REDES MULTIPLEXADAS (12 horas)

(Este curso lo realizaran Jesús Camacho y Pedro Sanchez)

Objetivos del curso

- Aprenderás a interpretar y relacionar la simbología con los componentes del vehículo
- Conocerás los tipos y características de redes de intercambio de información.
- Conocerás las averías más frecuentes en las redes multiplexadas y aprenderás a comprobarlas

Contenidos teóricos

- Necesidad de las redes de comunicación
- ¿Qué son las redes de comunicación?
- Ventajas del uso de las redes multiplexadas
- Clasificación de las redes de comunicación
- Ejemplos de vehículos
- Estructura de un mensaje

Contenidos prácticos

- Trabajaremos sobre maqueta para identificar los diferentes tipos de redes de comunicación.
- Aprenderemos con varios osciloscopios a poder visualizar la comunicación entre el vehículo y el equipo de diagnosis (protocolos), y la comunicación entre los diferentes calculadores del vehículo.
- Conoceremos como identificar una falla sobre la comunicación de estos.

ICCA

INTRODUCCION A CAJAS DE CAMBIO AUTOMATICAS (12 horas)

(Este curso lo realizará Jesús Camacho)

Objetivos del curso

- Verás todos los tipos de cajas de cambios automáticos existentes en el sector de automoción.
- Conocerás el funcionamiento de un cambio electromecánico; electrohidráulico y neumático.
- Aprenderás el funcionamiento básico de los cambios de doble embrague, con trenes epicicloidales y los de variación continua.

Contenidos teóricos

- Elementos de los que forman parte los cambios electro mecánicos
- Elementos de los que forman parte los cambios electro hidráulicos
- Elementos de los que forman parte los cambios neumáticos
- Elementos de los que forman parte los cambios de doble embrague
- Elementos de los que forman parte los cambios de variación continua
- Elementos de los que forman parte los cambios con trenes epicicloidales.

Contenidos prácticos

- Desmontaremos y comprobaremos todos los elementos mencionados con diferentes cambios automáticos (cajas de cambio con trenes epicicloidales con motores longitudinales y transversales; DSG; electrohidráulicos.

CCDSG CAJAS DE CAMBIO DSG (12 horas)

(Este curso lo realizará Jesús Camacho)

Objetivos del curso

- Conocerás los elementos que forman parte de los cambios de 6 y 7 velocidades DSG de doble embrague.
- Aprenderás su arquitectura, así como su funcionamiento
- Verás la gestión electrónica de funcionamiento del cambio.

Contenidos teóricos

- Palanca selectora
- Arquitectura de la caja de cambios
- Módulo mecatrónico
- Unidad de mando electrohidráulica
- Circuito de aceite hidráulico
- Gestión del cambio
- Diagnósis
- Servicio

Contenidos prácticos

- Desarmaremos y comprobaremos todos los elementos de un cambio DSG de 6 velocidades
- Desarmaremos y comprobaremos todos los elementos de un cambio DSG de 7 velocidades

SACGLP

SISTEMAS DE ALIMENTACION DE COMBUSTIBLE GLP (12 horas)

(Este curso lo realizará Jesús Camacho)

Objetivos del curso

- Está enfocado a conocer todos los elementos que intervienen en la propulsión a través del GLP (Gas Licuado Propano).
- Y aprenderás el funcionamiento del sistema de propulsión GNC (Gas Natural Comprimido).

Contenidos teóricos

- Principios de funcionamiento
- Diferencias entre GNC Y GLP
- Componentes de cada sistema
- Introducción al montaje de un equipo
- Sistemas BIFUEL en motores de gasolina (inyección indirecta o directa)

Contenidos prácticos

- Veremos y comprobaremos los elementos que intervienen en este sistema
- Conoceremos la programación y calibración de la unidad de mando GLP para el correcto funcionamiento del vehículo.

VH VEHICULOS HIBRIDOS (12 horas)

(Este curso lo realizará Jesús Camacho)

Objetivos del curso

- Conocer los sistemas de gestión de energía en el automóvil
- Saber localizar los componentes principales en vehículos híbridos
- Aplicar las precauciones necesarias para la manipulación de sistemas de alto riesgo.
- Conocer los diferentes funcionamientos de sus componentes.

Contenidos teóricos

- La alta tensión en los vehículos
- Acumuladores
- Generadores
- Motores eléctricos
- Controladores de motores eléctricos
- La diagnosis

Contenidos prácticos

- La diagnosis de los diferentes sistemas de alta tensión del vehículo sobre un Toyota Prius
- Comprobaciones sobre el acumulador de alta tensión junto con los sistemas de seguridad que incorpora.
- Desarmado, comprobación, y armado de los motores generadores de alta tensión, junto al transeje, sistema de parking, bomba de aceite, y sensores resolver.
- Desarmado, armado del grupo inversor.

EDM

EL EQUIPO DE DIAGNOSIS MULTIMARCA (6 horas)

(Este curso lo realizará Jesús Camacho)

Objetivos del curso

- Consigue interpretar correctamente las valiosas informaciones que proporciona tu equipo y domina el uso de sus funciones para sacarle el máximo rendimiento a tu herramienta de diagnóstico multimarca.

Contenidos teóricos

- Funciones básicas
 - Comunicaciones entre equipo y vehículo
 - Modo OBD
 - Códigos de avería (DTC)
- Elección del equipo de diagnóstico
- Funciones unidireccionales
 - Lectura de DTC y FFD
 - Lectura de valores
- Funciones bidireccionales
 - Prueba de actuadores y ajustes
 - Funciones especiales y avanzadas

Contenidos prácticos

- Realizaremos de forma práctica todos los contenidos anteriores sobre varios vehículos en el taller de Electromecánica.

RIDB

REPARACION DE INYECTORES DIESEL BOSCH (12 horas)

(Este curso lo realizará José Navarro)

DASS

DIAGNOSTICO DE AVERIAS DEL SISTEMA DE SOBREALIMENTACION (12 horas)

(Este curso lo realizará José Navarro)

Objetivos del curso

- Conocer los sistemas para mejorar la carga.
- Conocer la variedad sistemas de sobrealimentación.
- Conocer el modo de funcionamiento de los distintos sistemas de sobrealimentación.
- Interpretar circuitos neumáticos de los sistemas de sobrealimentación.
- Conocer el método de comprobación de los componentes de los circuitos deneumáticos e hidráulicos.
- Conocer los diferentes tipos de sensores y actuadores que se emplean en el sistema de sobrealimentación.

Contenidos teóricos

- Rendimiento volumétrico.
- Circuitos eléctricos de mando.
- Circuitos neumáticos e hidráulicos de actuación.
- Sistemas de mejora de la carga.
- Sistemas de sobrealimentación.
- Tipos de sensores y actuadores del sistema de sobrealimentación.

Contenidos prácticos

- Estudio y seguimiento de esquema eléctrico.
- Interpretación de la interconexión de los elementos del esquema eléctrico.
- Comprobación del subsistema neumático.
- Comprobación del subsistema eléctrico.
- Desmontaje y montaje de turbocompresor con accionamiento neumático.
- Desmontaje y montaje de turbocompresor con accionamiento eléctrico.
- Desmontaje y montaje de cartucho de turbocompresor.

GD GEOMETRIA DIRECCIONAL (12 horas)

(Este curso lo realizará Antonio Javier)

Objetivos del curso

- Conocer la geometría de la dirección del automóvil

Contenidos teóricos

- Los ángulos de la dirección
- Los elementos que forman la dirección
- Los equipos de corrección de los ángulos de dirección
- Repercusión en el vehículo de una dirección defectuosa

Contenidos prácticos

- Comprobación y corrección de las cotas de dirección en varios vehículos.

(Este curso lo realizará Jose Antonio Martinez y Pedro Sanchez)

Objetivos del curso

- Tipos de fluidos refrigerantes.
- Tipos de aceites.
- Configuración de sistemas frigoríficos en función del refrigerante utilizado.
- Conocer el funcionamiento del sistema de climatización en vehículos.
- Conocer los componentes del sistema de aire acondicionado.
- Manipular de forma segura el circuito frigorífico del fluido refrigerante.
- Conocer los equipos para la recuperación y carga del fluido.

Contenidos teóricos

- Manipular de forma segura el circuito frigorífico del fluido refrigerante.
- Conocer los equipos para la recuperación y carga del fluido.
- Funcionamiento del sistema de aire acondicionado. Europeo y Americano.
- Funcionamiento del compresor
- Funcionamiento del sistema de expansión.
- Funcionamiento de la electroválvula de control.

Contenidos prácticos

- Desmontaje y montaje de un compresor.
- Localización sobre el vehículo del tipo de compresor, sistema, fluido refrigerante, aceite, etc.
- Manejo de la estación de carga con R134a

(Este curso lo realizará Jose Antonio Martinez y Pedro Sanchez)

Objetivos del curso

- Conocer la composición de la caja del climatizador.
- Conocer el funcionamiento individual de los componentes.
- Diagnosticar averías en el sistema.

Contenidos teóricos

- Caja de del climatizador.
- Sistema de trampillas y servomotores.
- Sensores de temperatura
- Gestión electrónica del sistema.

Contenidos prácticos

- Desmontaje-montaje del climatizador.
- Localización e identificación de cada uno de los componentes.
- Diagnósis del sistema.
- Realización de test de actuadores.