

MANTENIMIENTO DE VEHICULOS HIBRIDOS Y ELECTRICOS



Área: Sin clasificar
Modalidad: Presencial
Duración: 50 h
Precio: Consultar

[Curso Bonificable](#)
[Contactar](#)
[Recomendar](#)
[Matricularme](#)

OBJETIVOS

- Aplicar la normativa establecida para vehículos híbridos y eléctricos, garantizando el cumplimiento de prevención de riesgos laborales y medioambientales.
- Cumplir la normativa de seguridad de trabajos seguros en vehículos híbridos y eléctricos, conociendo la desconexión de corriente eléctrica de los sistemas de alto voltaje.
- Conocer los procedimientos establecidos para supervisar la reparación de elementos y conjuntos de los sistemas de tracción eléctrica e híbrida.
- Conocer los protocolos y técnicas establecidas de seguridad según la normativa vigente, para realizar la manipulación y reparación de baterías de almacenamiento de alto voltaje.
- Identificar los distintos tipos de vehículos híbridos y eléctricos en función de su sistema de tracción.
- Conocer los distintos modelos de vehículos híbridos y eléctricos que se comercializan.
- Analizar las distintas tecnologías híbridas y eléctricas valorando sus funciones, elementos y comparándolas entre sí.
- Conocer el funcionamiento de las máquinas eléctricas, identificando cada tipo, características más importantes y su funcionalidad en los vehículos híbridos y eléctricos.
- Comprender el funcionamiento del módulo de control de las máquinas eléctricas.
- Analizar todos las funciones y elementos internos del módulo de control de las máquinas eléctricas.
- Conocer los distintos tipos de baterías en función de materiales, voltajes, capacidades, refrigeración, colocación y diseño en los vehículos híbridos y eléctricos.
- Conocer los distintos sistemas de carga eléctrica para vehículos híbridos y eléctricos y los elementos de los que consta.
- Comprender la función del frenado regenerativo.
- Diagnosticar los diferentes sistemas de freno regenerativo.
- Analizar los distintos sistemas de transmisión en los vehículos híbridos y eléctricos.
- Comprender el tren epicicloidial o transeje de Toyota.
- Analizar el sistema de gestión térmica de un vehículo eléctrico.
- Conocer todos los elementos que intervienen en el circuito de climatización y gestión térmica de un vehículo eléctrico.
- Analizar el circuito de climatización de un vehículo eléctrico.

CONTENIDOS

MÓDULO 1: CLASIFICACIÓN DE LOS VEHICULOS HÍBRIDOS Y ELÉCTRICOS

1. Clasificación de los vehículos según el grado de electrificación.
2. Híbrido en serie.
3. Híbrido en paralelo.

4. Híbrido mixto.
5. Riesgos añadidos en los distintos sistemas eléctricos

MÓDULO 2: SEGURIDAD EN LA REPARACIÓN DE LOS VEHÍCULOS HÍBRIDOS Y ELÉCTRICOS CON SISTEMAS DE ALTO VOLTAJE.

1. Caracterización de las situaciones de peligro y accidentes que se pueden producir en los procesos de mantenimiento.
2. Definición de los equipos de protección individual y colectiva.
3. Los efectos de una descarga eléctrica de alto voltaje.
4. Planificación del acordonamiento de la zona de trabajo de alto voltaje y de la recepción de vehículos.
5. Aplicación de los procedimientos de desactivación y activación eléctrica de alto voltaje y posicionamiento de los elementos de seguridad.
6. Señalización.
7. Cumplimiento de la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección al medio ambiente.

MÓDULO 3: LAS MÁQUINAS ELÉCTRICAS.

1. Principio de funcionamiento de las máquinas eléctricas.
2. Tipos de motores eléctricos
3. Motores eléctricos de corriente continua.
4. Motores eléctricos de corriente alterna.
5. Motores eléctricos de corriente trifásica.
6. Motores eléctricos asíncronos.
7. Motores eléctricos síncronos
8. Curvas características
9. Generadores electromagnéticos.
10. Kers.

MÓDULO 4: MÓDULO DE POTENCIA Y CONTROL DE LAS MÁQUINAS ELÉCTRICAS.

1. Principio de funcionamiento del módulo de potencia y control de las máquinas eléctricas.
2. Identificación de elementos principales del sistema.
3. Función inversora DC/AC.
4. Función inversora AC/DC.
5. Función convertora HDC.
6. Función convertora LDC.
7. Funcionamiento y control de los transistores IGBT.
8. Funcionamiento y control de los diodos rectificadores.
9. Refrigeración.
10. Medidas de seguridad, herramientas y elementos de seguridad a tener en cuenta a la hora de manipular y/o comprobar el módulo

MÓDULO 4: MÓDULO DE POTENCIA CONTROL DE LAS MÁQUINAS ELÉCTRICAS.

1. Demostración del protocolo de seguridad a seguir para la reparación/desmontaje/montaje.
2. Utilización de los EPIs necesarios
3. Desmontaje de módulo de potencia y control de las máquinas eléctricas
4. Identificación de elementos.
5. Localización de averías
6. Observación y comprobación de elementos.
7. Montaje correcto del módulo de potencia y control de las máquinas eléctricas

MÓDULO 5: SISTEMAS DE ALMACENAMIENTO DE ALTO VOLTAJE Y RECARGA ELÉCTRICA.

1. Tipos de tensiones de almacenamiento.
2. Los peligros de la alta tensión.
3. Normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental a tener en cuenta.
4. Tipos de baterías.
5. Módulo de control de carga de la batería.
6. Elementos de seguridad de la batería.
7. Comprobaciones.
8. Estaciones de carga.
9. Tipos de enchufes de carga.

MÓDULO 6: SISTEMAS DE TRANSMISIÓN. EL TRANSEJE HÍBRIDO DE TOYOTA.

1. Diferentes sistemas de transmisión en los vehículos híbridos y eléctricos.
2. El transeje híbrido de Toyota.
3. Funcionamiento y particularidades de MG1 y MG2
4. El tren epicicloidal.
5. Otros elementos adicionales del transeje Toyota.
6. Comprobaciones.
7. Normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental a tener en cuenta.

MÓDULO 7: GESTIÓN Y CONTROL TÉRMICO.

1. Particularidades de los distintos sistemas de refrigeración.
2. Elementos principales del circuito de climatización y gestión térmica.
3. Control térmico de las máquinas eléctricas.
4. Control térmico de las baterías.
5. Control de la climatización del habitáculo.
6. Normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental a tener en cuenta.

MÓDULO 8: SISTEMAS DE FRENADO REGENERATIVO.

1. Concepto de frenada regenerativa.
2. Frenada regenerativa con servofreno convencional.
3. Asistencia eléctromecánica i-Booster.
4. Sistemas de frenos Audi E-tron.
5. Sistemas de freno Toyota Prius.
6. Normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental a tener en cuenta.

VISITA A TALLERES DE LA ZONA. PENDIENTE

1. Identificación de los distintos modelos de vehículos que existen en el mercado
2. Observación de las instalaciones y zonas delimitadas de reparación específicas de los vehículos híbridos y eléctricos.
3. Herramienta y utillaje específico del taller para la reparación de vehículos híbridos y eléctricos.
4. Observación de la desconexión segura de un vehículo en el taller.
5. Normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental a tener en cuenta.