

BACHILLERATO TÉCNICO PROFESIONAL

2022

FICHA TÉCNICA

ORIENTACIÓN:

AUTOMOTORES

RUTA FORMATIVA:

CARROCERÍA Y ESTÉTICA DEL AUTOMÓVIL

**REPARACIÓN DE VEHÍCULOS Y MANTENIMIENTO DE
MOTORES HÍBRIDOS**

**REPARACIÓN DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS Y
MANTENIMIENTO DE SISTEMAS HÍBRIDOS**

ORIENTACIÓN: CARROCERÍA Y ESTÉTICA DEL AUTOMÓVIL

AÑO 1- MÓDULO 1- Estructura y Sistemas del Vehículo

COMPETENCIAS PROFESIONALES

Selecciona y emplea herramientas, instrumentos y equipos adecuados para intervenir, controlar y reparar sistemas mecánicos y eléctricos periféricos de unidades automotrices, priorizando la seguridad y basándose en datos técnicos precisos.

Aplica saberes respecto a la geometría de dirección y su incidencia en el confort para efectuar los controles de los sistemas que intervienen en la estabilidad del vehículo, realizando la revisión y/o sustitución de los componentes defectuosos de un sistema de dirección, y suspensión.

Selecciona y emplea herramientas y equipamiento adecuado, para realizar operaciones de rutina en vehículos, considerando las medidas de seguridad y los datos suministrados por el fabricante

Realiza el mantenimiento y reparación de los diferentes sistemas que componen la transmisión de un vehículo, utiliza herramientas especializadas y equipos de diagnóstico, para garantizar el óptimo rendimiento y la seguridad de los pasajeros y del vehículo, analizando de manera exhaustiva el funcionamiento integral del sistema de frenos, mediante la inspección de componentes, pruebas de rendimiento y diagnóstico de posibles fallos y reparaciones.

AÑO 2 – MÓDULO 2 Prácticas de eliminación de imperfecciones

COMPETENCIAS PROFESIONALES

Identifica, selecciona y opera con diferentes herramientas para moldear y dar forma a la chapa; restituye la forma original de la pieza afectada por colisión, mediante la utilización de martillos, aguantadores, palancas y otros soportes necesarios, considerando la forma de la pieza original, las especificaciones del fabricante y la normativa de seguridad vigente.

Desarrolla y aplica diferentes técnicas de soldeo a tope o a solapa, mediante el uso de equipos oxiacetilénico y mig mag; aplicando la normativa de seguridad laboral vigente

para realizar trabajos de soldadura en aceros al carbono de los diferentes calibres que conforman los materiales empleados en las carrocerías.

Selecciona y utiliza equipos, herramientas e instrumentos apropiados para efectuar la preparación de la superficie y nivelación, mediante la aplicación y lijado de las masillas y primers, considerando las medidas de seguridad y las especificaciones técnicas de cada material y/o herramienta empleada.

Realiza las tareas de preparación, aplicación y lijado de las imprimaciones o pinturas de fondo utilizando las herramientas e instrumentos y equipos apropiados para la aplicación considerando fichas técnicas los materiales y equipo empleado.

AÑO 3 – MÓDULO 3 Ensamble y técnicas de embellecimiento

COMPETENCIAS PROFESIONALES

Identifica los diferentes tipos de carrocería y sus componentes, los diferentes procedimientos de ensamble, desarmado y armado para realizar operaciones de reparación y mantenimiento, considerando las especificaciones técnicas y normativa de seguridad vigente.

Analiza las deformaciones que se producen durante la colisión e identifica zonas de anclaje de la carrocería para proceder al estiramiento y procedimientos de diagnóstico y reparación, mediante el uso de técnicas y equipamiento acorde tales como bancadas o potros, escuadra hidráulica, tensores y gato carrocerero; observando los datos técnicos del vehículo en cuanto a dimensiones y holguras y la normativa de seguridad vigente durante todo el proceso.

Realiza la limpieza y desengrasado de la superficie y su posterior enmascarado con herramientas y equipamiento adecuados, considerando la normativa de seguridad y especificaciones técnicas del fabricante para la preparación y aplicación de las pinturas de terminación y/o barnices, desarrollando las habilidades técnicas del sopleteado.

Implementa técnicas, emplea herramientas y equipamiento adecuados, considerando los datos técnicos de los materiales suministrados por el fabricante y la normativa de seguridad, para efectuar las operaciones de corrección de los defectos producidos al aplicar la pintura o barnices de terminación.

Desarrolla técnicas del lijado de terminación y lustrado, utilizando las herramientas y equipamiento adecuados, datos técnicos de los materiales suministrados por el fabricante y la normativa de seguridad para realizar las operaciones de lustrado y abrillantado de las pinturas y/o barnices.

PERFIL DE EGRESO:

Realiza tareas de diagnóstico, mantenimiento y/o reparación de la chapa de las carrocerías y componentes, para lograr el óptimo funcionamiento del vehículo según las especificaciones del fabricante, los materiales empleados, el equipamiento necesario y la normativa de seguridad vigente.

Ejecuta procesos de diagnóstico, mantenimiento y reparación de la pintura del vehículo, identificando los diferentes sistemas de pintura utilizados en las montadoras o plantas de ensamble, para aplicar procesos y materiales de igual origen, acorde a las necesidades funcionales del vehículo.

Analiza e interpreta información técnica del fabricante en español e inglés, a través del uso de tecnologías digitales, para efectuar reparaciones de carrocería y aplicar técnicas de estética del automóvil, acordes a la seguridad y funcionalidad especificada en manuales.

CERTIFICACIÓN: TÉCNICO MEDIO EN REPARACIÓN DE CARROCERÍA Y ESTÉTICA DEL AUTOMÓVIL

TÍTULO: BACHILLER TÉCNICO PROFESIONAL

RUTA FORMATIVA:

REPARACIÓN DE VEHÍCULOS Y MANTENIMIENTO DE MOTORES HÍBRIDOS

AÑO 1- MÓDULO 1- Estructura y Sistemas del Vehículo

COMPETENCIAS PROFESIONALES

Selecciona y utiliza herramientas, instrumentos y equipos adecuados para intervenir, controlar y reparar sistemas mecánicos y eléctricos periféricos de unidades automotrices, priorizando la seguridad y basándose en datos técnicos precisos.

Efectúa los controles de los sistemas que intervienen en la estabilidad del vehículo, para la revisión y/o sustitución de los componentes defectuosos de un sistema de dirección, y suspensión, aplicando saberes técnicos relacionados con la geometría de dirección y su incidencia en el confort.

Maneja herramientas y opera con equipamiento adecuado, considerando las medidas de seguridad y los datos suministrados por el fabricante, para realizar tareas de mantenimiento y reparación de los diferentes sistemas que componen la transmisión de un vehículo (embrague, caja de cambio, diferencial, ejes).

Utiliza herramientas especializadas y equipos de diagnóstico, analizando de manera exhaustiva el funcionamiento integral del sistema de frenos, mediante la inspección de componentes, pruebas de rendimiento y diagnóstico de posibles fallos, realiza reparaciones y sustitución de piezas considerando procedimientos técnicos para garantizar el óptimo rendimiento y la seguridad de los pasajeros y del vehículo.

AÑO 2 – MÓDULO 2: Operaciones de reparaciones en motores y equipos eléctricos de los vehículos

COMPETENCIAS PROFESIONALES

Emplea equipos, herramientas e instrumentos apropiados, para controlar los desgastes que se producen en el motor de combustión interna y efectuar la reparación, considerando las medidas de seguridad, responsabilidad, relacionamiento humano, cuidado del medio ambiente y los datos técnicos suministrados por el fabricante.

Realiza las tareas de mantenimiento, reparación y/o sustitución de los diferentes componentes defectuosos, piezas fijas, piezas móviles, sistema de distribución de motores a combustión de 4T para el desarrollo de destrezas y técnicas específicas propias del área automotriz (desarmar, limpiar, inspeccionar, comprobar, reparar o sustituir y armar).

Realiza las tareas de mantenimiento, reparación y/o sustitución de componentes de los sistemas de lubricación, refrigeración, encendido, alimentación en un motor convencional a gasolina, utilizando los instrumentos y equipos apropiados para diagnosticar posibles fallas y anomalías, utilizando los datos suministrados por el fabricante.

Analiza la presión de combustible en diferentes puntos del circuito, la compresión de los cilindros del motor, purga de sistema, y medición de circuitos eléctricos asociados para efectuar tareas de mantenimiento, reparación y/o sustitución de los componentes defectuosos del sistema de alimentación (aire-combustible) de un Motor diésel.

Emplea instrumentos apropiados como multímetro, punta lógica, escáner, entre otros, considerando los datos técnicos y procedimientos suministrados por el fabricante, para intervenir y efectuar tareas de mantenimiento, revisión y/o sustitución de los componentes defectuosos de los diferentes componentes y circuitos eléctricos que componen una unidad automotriz.

AÑO 3 – MÓDULO 3 -Técnicas de intervención en motores de combustión y mantenimiento de vehículos híbridos

COMPETENCIAS PROFESIONALES

Analiza e interpreta información técnica presente en manuales en español e inglés, incluyendo diagramas eléctricos y planos para efectuar, bajo supervisión, el diagnóstico de fallas de los distintos dispositivos mecánicos, circuitos eléctricos que componen una unidad automotriz, con el empleo de instrumentos de medición (multímetro, escáner, puntas lógicas, osciloscopio, etc.) propios de la especialidad.

Identifica y opera en los diferentes dispositivos de seguridad activa y pasiva del vehículo, y su incidencia en la seguridad de los pasajeros, para intervenir en dispositivos de seguridad activa como dirección, sistema de suspensión, iluminación, que permiten prevenir posibles siniestros de tránsito.

Reconoce procesos que intervienen en el funcionamiento de los vehículos híbridos y eléctricos, así como sobre el uso de la red eléctrica, recarga e instalaciones eléctricas para realizar mantenimiento preventivo y pequeñas intervenciones en todos los sistemas de la unidad automotriz, siguiendo las recomendaciones del fabricante y bajo supervisión técnica.

PERFIL DE EGRESO:

Desarrolla en forma segura y organizada las tareas de mantenimiento y reparación, utilizando herramientas, para intervenir en sistemas mecánicos y eléctricos de vehículos considerando la seguridad y el cuidado del medio ambiente.

Realiza mantenimientos preventivos y correctivos en todos los sistemas de una unidad automotriz: frenos y dirección, suspensión, transmisión e iluminación, utilizando herramientas especializadas y equipos de diagnóstico para garantizar el óptimo rendimiento y seguridad, considerando los datos proporcionados por el fabricante.

Efectúa controles en sistemas de estabilidad vehicular, incluyendo dirección y suspensión, para mejorar el confort y la estabilidad del vehículo, aplicando conocimientos matemáticos relacionados a la geometría de dirección.

Realiza las reparaciones en los diferentes sistemas del motor de combustión interna, sistema de lubricación, enfriamiento, encendido, alimentación de combustible, desmontando, analizando, para buscar las soluciones más adecuadas, bajo supervisión técnica.

Integra los fundamentos del funcionamiento de los vehículos eléctricos e híbridos, interpretando planos, diagramas eléctricos para realizar el mantenimiento preventivo, el uso de la red eléctrica, recarga e instalaciones eléctricas, siguiendo las recomendaciones del fabricante y bajo supervisión técnica.

**CERTIFICACIÓN: TÉCNICO MEDIO EN REPARACIÓN DE VEHÍCULOS Y
MANTENIMIENTO DE MOTORES HÍBRIDOS
TÍTULO: BACHILLER TÉCNICO PROFESIONAL**

RUTA FORMATIVA:

REPARACIÓN DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS HÍBRIDOS

AÑO 1- MÓDULO 1- Estructura y Sistemas del Vehículo

COMPETENCIAS PROFESIONALES

Selecciona y utiliza herramientas, instrumentos y equipos adecuados para intervenir, controlar y reparar sistemas mecánicos y eléctricos periféricos de unidades automotrices, priorizando la seguridad y basándose en datos técnicos precisos.

Efectúa los controles de los sistemas que intervienen en la estabilidad del vehículo, para la revisión y/o sustitución de los componentes defectuosos de un sistema de dirección, y suspensión, aplicando saberes técnicos relacionados con la geometría de dirección y su incidencia en el confort.

Maneja herramientas y opera con equipamiento adecuado, considerando las medidas de seguridad y los datos suministrados por el fabricante, para realizar tareas de mantenimiento y reparación de los diferentes sistemas que componen la transmisión de un vehículo (embrague, caja de cambio, diferencial, ejes).

Utiliza herramientas especializadas y equipos de diagnóstico, analizando de manera exhaustiva el funcionamiento integral del sistema de frenos, mediante la inspección de componentes, pruebas de rendimiento y diagnóstico de posibles fallos, realiza reparaciones y sustitución de piezas considerando procedimientos técnicos para garantizar el óptimo rendimiento y la seguridad de los pasajeros y del vehículo.

AÑO 2 – MÓDULO 2 Reparación en motores térmicos -eléctricos y equipo eléctrico de los vehículos

COMPETENCIAS PROFESIONALES

Realiza el mantenimiento preventivo y correctivo del motor de 4 tiempos a nafta, incluyendo la desinstalación de piezas, limpieza, medición y diagnóstico de los componentes fijos y móviles del motor, verifica el estado de las piezas y holguras utilizando instrumentos apropiados y manuales para llevar a cabo la puesta a punto del sistema de distribución y la regulación del motor que aseguren el óptimo funcionamiento del vehículo.

Efectúa el mantenimiento preventivo y correctivo de los sistemas del motor, incluyendo los sistemas de refrigeración, lubricación, encendido e inyección de combustible, identificando y analizando las causas de los defectos, utilizando herramientas y equipos adecuados para desarmar, controlar, reparar o sustituir los componentes, así como montar y poner a punto los sistemas, aplicando conocimientos e interpretando esquemas eléctricos, manuales del fabricante y control de componentes por medio de escáner.

Aplica las medidas de seguridad y protocolos de protección personal en el taller para su intervención en vehículos híbridos y eléctricos, así como también tomar acciones que permitan la protección y cuidado del medio ambiente, considerando la normativa vigente.

Realiza el mantenimiento y reparación de vehículos híbridos y eléctricos, considerando los conceptos básicos de su arquitectura, los desafíos de los nuevos sistemas de propulsión, la integración en la red eléctrica, la energía renovable y los aspectos de seguridad y homologación, para aplicarlos en los elementos componentes, su funcionamiento y clasificación, la regeneración de energía y almacenamiento, el comportamiento del freno motor y los frenos regenerativos, y los circuitos eléctricos auxiliares del vehículo, considerando la normativa vigente, orientada hacia una movilidad sustentable, teniendo en cuenta la seguridad del operario y el vehículo.

Efectúa los controles, conexión y desconexión de baterías y motores eléctricos de la movilidad eléctrica, analiza las ventajas y desventajas en los procesos de carga en las baterías, considerando los procedimientos para el diagnóstico del funcionamiento motores, utilizando diagramas eléctricos suministrados por el fabricante, considerando la normativa vigente y precauciones en la seguridad del operario y del vehículo.

AÑO 3 – MÓDULO 3 - Electroelectrónica en la movilidad eléctrica

COMPETENCIAS PROFESIONALES

Identifica y describe las diferencias entre los sistemas híbridos y eléctricos, fundamenta los sustentos técnicos en el funcionamiento de los motores y generadores eléctricos, sistema de propulsión, regulación de velocidad, circuito de carga y arranque, circuitos auxiliares, para la corrección de fallas de funcionamiento de los diferentes sistemas y efectuar tareas de mantenimiento y/o reparación, bajo supervisión, en vehículos, con instrumentos específicos e interpretando diagrama mecánico y eléctrico, con medidas de seguridad y protocolos de protección personal.

Reconoce los componentes en el sistema de recarga en movilidad eléctrica, tipos de cargadores, tomacorrientes de una red doméstica y pública, controla el estado de carga, y las instalaciones

eléctricas, para el óptimo funcionamiento del vehículo, según normativa vigente analizando el impacto y relación con el medio ambiente.

Identifica componentes internos de las baterías utilizadas en movilidad eléctrica, describe funcionamiento, fundamenta y justifica las ventajas y desventajas en el proceso de cargas y descargas en procesos de cargas rápida o cargas lentas, considerando los protocolos para el control y mantenimiento según la normativa vigente y precauciones en la seguridad del operario y del vehículo.

PERFIL DE EGRESO:

Efectúa controles de los sistemas que intervienen en la estabilidad del vehículo, para lograr el confort y maniobra segura del vehículo y sus ocupantes, realizando la revisión y/o sustitución de los componentes defectuosos de un sistema de dirección y suspensión

Realiza el mantenimiento y la reparación de los diferentes sistemas que componen la transmisión de un vehículo, utilizando las herramientas y el equipamiento adecuados, para mantener el vehículo circulando acorde a lo estipulado por el fabricante y las medidas de seguridad vigentes en la legislación nacional.

Ejecuta bajo supervisión el mantenimiento integral de motores de combustión interna 4 tiempos para llevar a cabo la puesta a punto del sistema de distribución y la regulación que garantice su óptimo funcionamiento.

Analiza el funcionamiento de los sistemas auxiliares del motor para desmontar, controlar, reparar o sustituir los componentes defectuosos, así como montar y ajustar los sistemas, mediante esquemas eléctricos, manuales del fabricante y el empleo de escáneres especializados.

Indaga y reflexiona sobre los problemas que puedan surgir en los vehículos híbridos y eléctricos para identificar la causa de una falla, determinar la solución más conveniente, ejecutando los ajustes y regulaciones necesarios que garanticen el correcto funcionamiento del vehículo.

Utiliza herramientas, equipos e instrumentos especializados para el diagnóstico y reparación de vehículos híbridos y eléctricos que incluyen dispositivos de escaneo de diagnóstico, probadores de baterías y sistemas de carga, entre otros.

CERTIFICACIÓN: TÉCNICO MEDIO EN REPARACIÓN DE VEHÍCULOS ELÉCTRICOS Y MANTENIMIENTO DE SISTEMAS HÍBRIDOS
TÍTULO BACHILLER TÉCNICO PROFESIONAL