

TMVG0110 PLANIFICACIÓN Y CONTROL DEL ÁREA DE ELECTROMECAÁNICA



750,00 € - 850,00 €

En el ámbito del mundo del transporte y mantenimiento de vehículos es necesario conocer los diferentes campos de la planificación y control del área de electromecánica. Así, con el presente curso se pretende aportar los conocimientos necesarios para la planificación de los procesos de reparación de los motores térmicos y sus sistemas auxiliares controlando la ejecución de los mismos; para planificar los procesos de reparación de los sistemas eléctricos, electrónicos, de seguridad y confortabilidad, controlando la ejecución de los mismos; para planificar los procesos de reparación de los sistemas de transmisión de fuerza y trenes de rodaje, controlando la ejecución de los mismos; y para gestionar el mantenimiento de vehículos y la logística asociada, atendiendo a criterios de eficacia, seguridad y calidad.

Categorías: [Certificados de Profesionalidad Online](#), [Transporte y Mantenimiento de Vehículos](#) |

INFORMACIÓN

Duración	660 h
Modalidad	Online

Docencia	TUTOR PERSONAL
Prácticas	GESTIÓN DE PRÁCTICAS EN EMPRESAS
Método de pago	FINANCIACIÓN SIN INTERESES
Centro de empleo	AGENCIA DE COLOCACIÓN
Formación acreditada	CENTRO ACREDITADO POR EL SEPE

DESCRIPCIÓN DEL PRODUCTO

1. MÓDULO 1. MF0138_3 SISTEMAS ELÉCTRICOS, ELECTRÓNICOS DE SEGURIDAD Y CONFORTABILIDAD

UNIDAD FORMATIVA 1. UF1525 DIAGNOSIS Y REPARACIONES DE AVERÍAS EN SISTEMAS ELÉCTRICOS, ELECTRÓNICOS, DE SEGURIDAD Y CONFORTABILIDAD DE VEHÍCULOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO PARA LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS.

1. Definiciones de avería, disfunción y problema.
2. Proceso de análisis de averías (diagramas causa-efecto, análisis por Árbol de Fallos, análisis por Modos de Fallos y Efectos).
3. Técnicas de recogida de datos y método para ordenar la información.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. UTILIZACIÓN Y MANEJO DE EQUIPOS DE DIAGNOSIS.

1. Equipos de control y diagnosis, protocolo EOBD.
2. Estaciones de reciclaje, carga y diagnosis de equipos de aire acondicionado y climatización, fundamentos técnicos, análisis de la información.
3. Bancos de ensayo de alternadores y motores de arranque, conexionado, pruebas a realizar y valoración de las mismas.
4. Manejo de los equipos de diagnosis
5. - Consulta de datos.
6. - Extracción de datos y volcado a papel o a otros soportes.
7. - Análisis e interpretación de información extraída de las unidades de control.
8. - Memoria de averías, consulta, interpretación y borrado, averías esporádicas y permanentes.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. DIAGNOSIS DEL SISTEMA DE ARRANQUE Y CARGA.

1. Diagnosticar el motor de arranque.
2. Comprobaciones del circuito de arranque.
3. Diagnosticar el circuito de carga y batería.
4. Comprobaciones del alternador.
5. Aparatos de diagnóstico del motor de arranque y alternador, banco de pruebas, pinza amperimétrica, polímetro, prueba de aislamiento de las bobinas, analizador de baterías.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. DIAGNOSIS DEL SISTEMA DE ALUMBRADO, MANIOBRA Y SEÑALIZACIÓN.

1. Comprobaciones esenciales de los circuitos eléctricos.
2. Regulación automática de altura de faros.
3. Sistemas de alumbrado por lámpara de descarga y led.
4. Aparatos de comprobación del sistema de alumbrado y señalización.
5. Chequeo de las unidades de control.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. DIAGNOSIS DEL SISTEMA DE CLIMATIZACIÓN DEL VEHÍCULO.

1. Comprobaciones del circuito eléctrico y electrónico.
2. Detectores de fugas.
3. Equipos de diagnóstico del sistema frigorífico, manómetros, termómetros, control del recalentamiento y subenfriamiento.
4. Diagnóstico del circuito frigorífico, compresor, válvula de expansión y tubo calibrado, evaporador, condensador, ventiladores y compuertas.

UNIDAD DIDÁCTICA 6. DIAGNOSIS DE LOS SISTEMAS DE SEGURIDAD Y CONFORTABILIDAD DEL VEHÍCULO.

1. Comprobaciones en los circuitos eléctricos y controles electrónicos.
2. Red de carrocería.
3. Diagnóstico de las redes de comunicación y de sus interrelaciones.
4. Diagnóstico de ayudas a la conducción y sistemas de seguridad.
5. Diagnóstico de los cuadros de instrumentos y displays.
6. Red de infotainment/multimedia.

UNIDAD DIDÁCTICA 7. PROCESOS DE INTERVENCIÓN EN LAS REPARACIONES: RECURSOS HUMANOS, TÉCNICOS Y COSTOS.

1. Plan de actuación basado en la diagnosis de averías y problemas.
2. Procesos de intervención para el desmontaje y montaje.
3. Procesos establecidos por el fabricante.
4. Adaptación de los procesos y mejoras de los procesos.
5. Organización de espacios, maquinaria, herramientas y recambios.
6. Cualificación técnica de los operarios para cada proceso.
7. Documentación técnica necesaria para los procesos.
8. Manejo de paquetes de software con los procesos de intervención de los fabricantes.
9. Elaboración de presupuestos, control de las unidades de tiempo empleadas.
10. Herramientas informáticas de control de la mano de obra y facturación.
11. Seguimientos de costos, gestión de albaranes y control del almacén.

UNIDAD FORMATIVA 2. UF1526 SUPERVISIÓN DE PROCESOS DE INTERVENCIÓN, PRUEBAS Y VERIFICACIONES EN LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS DE VEHÍCULOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MANTENIMIENTO DE LOS APARATOS DE MEDICIÓN Y EQUIPOS DE DIAGNOSIS.

1. Mantenimiento de los aparatos y equipos de diagnosis, calibrado y revisiones periódicas.
2. Procesos de calibrado de los equipos de medición y control de calidad de los mismos.
3. Controles de par de apriete en llaves dinamométricas y elementos de ajuste.
4. Calibrado y control de termómetros y manómetros de los equipos de aire acondicionado.
5. Requerimientos técnicos de los equipos y aparatos de diagnosis.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. UTILIZACIÓN, MANEJO Y ACTUALIZACIÓN DEL SOFTWARE DE TALLER.

1. Software de equipos de diagnosis. Instalación y recomposiciones informáticas.
2. Extracción de documentos y esquemas de circuitos eléctricos.
3. Software de Recambios y Almacenes de Piezas. Instalación y manejo.
4. Disposiciones de repuestos con esquemas de despiece.
5. Software de Gestión de Taller: Gestión del histórico de vehículos.
6. Tasaciones de tiempo y materiales.
7. Bases de datos de clientes, vehículos, operaciones, tiempos, artículos y operarios.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. SUPERVISIÓN DE LOS PROCESOS DE INTERVENCIÓN.

1. Supervisión de las áreas de trabajo.
2. Supervisión de los equipos y herramientas.
3. Supervisión de los puntos clave de los procesos.
4. Supervisión de las modificaciones.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PRUEBAS FINALES, VERIFICACIÓN DE LA REPARACIÓN DE LOS SISTEMAS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.

1. Pruebas finales empleadas en cada sistema eléctrico o electrónico.
2. Evaluación de motores de arranque reparados en banco de pruebas, proceso y comprobaciones.
3. Evaluación de alternadores reparados en banco de pruebas, proceso y comprobaciones.
4. Verificación del sistema de alumbrado del vehículo, normativa europea ECE, superficie de apoyo y entorno de trabajo, cualidades que debe reunir.
5. Valoración del rendimiento de la instalación de climatización, temperaturas y presiones de verificación.
6. Elaboración de informes técnicos sobre averías en los sistemas eléctricos del vehículo, elaboración y mantenimiento de un archivo histórico de vehículos.
7. MÓDULO 2. MF0139_3 SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE FUERZA Y TRENES DE RODAJE

UNIDAD FORMATIVA 1. UF1527 PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE LOS PROCESOS DE INTERVENCIÓN DE LOS SISTEMAS DE FRENADO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. SISTEMAS DE FRENADO.

1. Hidráulica del vehículo:
2. - Magnitudes y unidades, conceptos y fórmulas.
3. - Tipos de motores y bombas.
4. - Válvulas de distribución, reguladoras y limitadoras de presión.
5. - Cilindros y acumuladores, accionamientos hidrostáticos.
6. Tipos de instalaciones en función del suministro de energía.
7. Tipos de instalaciones en función de la estructura y disposición del sistema.
8. Sistema de freno de servicio, auxiliar, de estacionamiento, continuo, con control electrónico (ABS, ESP, HBA; MSR, ASR, EDS, EBD, ART).
9. El proceso de frenado, fuerzas y pares, tiempos de respuesta.
10. Requisitos de la instalación de frenos, directiva UE71/320 CEE y normativa ECE13.
11. Características de los elementos de fricción y de los líquidos de frenos.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO PARA LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS EN LOS SISTEMAS DE FRENADO.

1. Definiciones de avería, disfunción y problema.
2. Proceso de análisis de averías (diagramas causa-efecto, análisis por Árbol de Fallos, análisis por Modos de Fallos y Efectos).
3. Técnicas de recogida de datos y método para ordenar la información.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. DIAGNOSIS DEL SISTEMA DE FRENOS.

1. Diagnosticar el sistema de frenos, sus subsistemas y componentes.
2. Comprobaciones del circuito hidráulico, verificación de presiones, del distribuidor de frenada y proceso de purga.
3. Diagnóstico del sistema electrohidráulico de frenos, chequeo unidades de control, control de parámetros de los sensores y activación de los actuadores, particularidades del proceso de purga.
4. Aparatos de control del sistema de frenos, banco de pruebas frenómetro.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PROCESOS DE INTERVENCIÓN EN LAS REPARACIONES: RECURSOS HUMANOS, TÉCNICOS Y COSTOS.

1. Plan de actuación basado en la diagnosis de averías y problemas.
2. Procesos de intervención para el desmontaje y montaje.
3. - Procesos establecidos por el fabricante.
4. - Adaptación de los procesos y mejoras de los procesos.
5. Organización de espacios, maquinaria, herramientas y recambios.
6. Cualificación técnica de los operarios para cada proceso.
7. Documentación técnica necesaria para los procesos.
8. Manejo de paquetes de software con los procesos de intervención de los fabricantes.
9. Elaboración de presupuestos, control de las unidades de tiempo empleadas.
10. Herramientas informáticas de control de la mano de obra y facturación.
11. Seguimientos de costos, gestión de albaranes y control del almacén.
12. Supervisión de los procesos de intervención:
13. - Supervisión de las áreas de trabajo.
14. - Supervisión de los equipos y herramientas.
15. - Supervisión de los puntos clave de los procesos.
16. - Supervisión de las modificaciones.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. PRUEBAS FINALES, VERIFICACIÓN DE LA REPARACIÓN.

1. Pruebas finales empleadas en los sistemas de frenado.
2. Verificación del sistema de frenado del vehículo, normativa europea ECE, superficie de apoyo y entorno de trabajo, cualidades que debe reunir.
3. Elaboración de informes técnicos sobre averías en los sistemas de frenado del vehículo.
4. Elaboración de presupuestos, costes de las reparaciones.

UNIDAD FORMATIVA 2. UF1528 PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE LOS PROCESOS DE INTERVENCIÓN EN LOS SISTEMAS DE SUSPENSIÓN Y DIRECCIÓN

UNIDAD DIDÁCTICA 1. SISTEMAS DE SUSPENSIÓN Y DIRECCIÓN.

1. Tipos de oscilaciones y sus efectos.
2. Amortiguadores de oscilaciones, características y tipos.
3. Elementos elásticos de la suspensión, tipos, características y aplicaciones más comunes.
4. Cinemática de la suspensión:
 5. - Convergencia.
 6. - Tramo de avance y ángulo de avance.
 7. - Radio de pivotamiento.
 8. - Ángulo de caída.
 9. - Salida de la rueda.
10. - Directiva 92/62/CE.
11. Sistemas de suspensión regulados y suspensiones activas.
12. Requerimientos para las instalaciones de dirección, Directiva Europea 70/311/CEE.
13. Tipos constructivos del sistema de dirección, direcciones de cremallera y sin fin (por bolas, tornillo, husillo).
14. Tipos de direcciones según su fuerza de accionamiento:
 15. - Sistemas de dirección por fuerza muscular.
 16. - Sistemas de dirección por fuerza externa.
 17. - Sistemas de dirección asistida, hidráulicas, electrohidráulicas, eléctricas y electromecánicas.
18. Ruedas y Neumáticos:
 19. - Tipos de llantas y su fijación, nomenclatura de la llanta.
 20. - Identificación de neumáticos, Normativa Europea ECE 30.
 21. - Cualidades de transmisión de esfuerzos de los neumáticos.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO PARA LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS EN LOS SISTEMAS DE SUSPENSIÓN Y DIRECCIÓN.

1. Definiciones de avería, disfunción y problema.
2. Proceso de análisis de averías (diagramas causa-efecto, análisis por Árbol de Fallos, análisis por Modos de Fallos y Efectos).
3. Técnicas de recogida de datos y método para ordenar la información.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. DIAGNOSIS DE LOS SISTEMAS DE DIRECCIÓN Y SUSPENSIÓN.

1. Diagnosticar los sistemas de dirección y suspensión, sus subsistemas y componentes.
2. Comprobaciones del mecanismo de dirección, verificación de rotulas y articulaciones, presiones y circuito hidráulico, ausencia de holguras, alineación de la dirección, geometría del giro.
3. Diagnóstico del sistema de suspensión, comprobación de la cinemática de la suspensión, control de presiones en suspensiones neumáticas e hidráulicas, verificaciones en elementos elásticos, amortiguadores, rotulas y articulaciones chequeo unidades de control, control de parámetros de los sensores y de actuadores.
4. Aparatos de control de los sistemas de dirección y suspensión, alineador del tren de rodaje.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PROCESOS DE INTERVENCIÓN EN LAS REPARACIONES: RECURSOS HUMANOS, TÉCNICOS Y COSTOS.

1. Plan de actuación basado en la diagnosis de averías y problemas.
2. Procesos de intervención para el desmontaje y montaje.
3. - Procesos establecidos por el fabricante.
4. - Adaptación de los procesos y mejoras de los procesos.
5. Organización de espacios, maquinaria, herramientas y recambios.
6. Cualificación técnica de los operarios para cada proceso.
7. Documentación técnica necesaria para los procesos.
8. Manejo de paquetes de software con los procesos de intervención de los fabricantes.
9. Elaboración de presupuestos, control de las unidades de tiempo empleadas.
10. Herramientas informáticas de control de la mano de obra y facturación.
11. Seguimientos de costos, gestión de albaranes y control del almacén.
12. Supervisión de los procesos de intervención.
13. - Supervisión de las áreas de trabajo.
14. - Supervisión de los equipos y herramientas.
15. - Supervisión de los puntos clave de los procesos.
16. - Supervisión de las modificaciones.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. PRUEBAS FINALES, VERIFICACIÓN DE LA REPARACIÓN.

1. Pruebas finales empleadas en los sistemas de suspensión y dirección.
2. Verificación de los sistemas de suspensión y dirección del vehículo, normativa europea ECE, superficie de apoyo y entorno de trabajo, cualidades que debe reunir.
3. Elaboración de informes técnicos sobre averías en los sistemas de suspensión y dirección del vehículo.
4. Elaboración de presupuestos, costes de las reparaciones.

UNIDAD FORMATIVA 3. UF1529 PLANIFICACIÓN Y CONTROL DE LOS PROCESOS DE INTERVENCIÓN EN LOS SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE FUERZA

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MECANISMOS DE EMBRAGUE Y CAJAS DE CAMBIO.

1. Esfuerzos desarrollados en el acoplamiento del embrague:
 2. - Coeficiente de adherencia.
 3. - Fuerza de acoplamiento.
 4. - Presión superficial específica.
5. Embragues de fricción de discos secos, húmedos, automáticos y centrífugos.
6. El convertidor hidrodinámico de par, elementos y funciones de los mismos, el convertidor Trilok, convertidor con embrague de anulación.
7. Cajas de cambio manuales:
 8. - Función y necesidad de la caja de cambios, la relación de transmisión.
 9. - Cálculo de las distintas relaciones en función de las prestaciones del motor.
10. - Sistemas de fijación y enclavamiento.
11. - Mecanismos de sincronización, tipos de sincronizadores.
12. - Cajas de cambio manuales automatizadas.
13. - Lubricantes para las cajas de cambio manuales.
14. Cajas de cambio automáticas:
 15. - Engranajes epicicloidales, relaciones de transmisión de los engranajes epicicloidales, sistema Ravigneaux.
 16. - Acoplamiento de las distintas relaciones, embragues, frenos y rueda libre.
 17. - Sistema de accionamiento hidráulico y electrohidráulico, control electrónico de la caja de cambios automática.
 18. - Cajas de cambio de doble embrague y cajas de cambio sin escalones CVT.
 19. - Lubricantes para cajas de cambio automáticas, ATF.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. EL MECANISMO DIFERENCIAL Y LAS TRANSMISIONES.

1. Montaje y ajuste del grupo piñón-corona.
2. Diferenciales simples y controlados, mecanismos de bloqueo de diferencial.
3. Tracción a las cuatro ruedas conectable y permanente, diferencial Torsen.
4. Cruquetas, juntas homocinéticas y articulaciones de los árboles transmisión.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO PARA LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS EN LOS SISTEMAS DE TRANSMISIÓN DE FUERZAS.

1. Definiciones de avería, disfunción y problema.
2. Proceso de análisis de averías (diagramas causa-efecto, análisis por Árbol de Fallos, análisis por Modos de Fallos y Efectos).
3. Técnicas de recogida de datos y método para ordenar la información.
4. Diagnóstico del sistema transmisión:
 5. - Comprobaciones de los distintos tipos de embrague y su accionamiento.
 6. - Diagnóstico del convertidor hidrodinámico.
 7. - Diagnóstico de la caja de cambios manual, sincronizados, cojinetes, piñones y mecanismos de selección de marchas y enclavamientos.
 8. - Diagnóstico de la caja de cambios automática, embragues y frenos de discos húmedos, engranajes epicicloidales, sistema hidráulico y electrónico de control.
 9. - Diagnóstico del sistema de transmisión, arboles, semiejes, juntas homocinéticas, cruceatas y articulaciones, el mecanismo diferencial y el grupo cónico.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PROCESOS DE INTERVENCIÓN EN LAS REPARACIONES: RECURSOS HUMANOS, TÉCNICOS Y COSTOS.

1. Plan de actuación basado en la diagnosis de averías y problemas.
2. Procesos de intervención para el desmontaje y montaje.
3. - Procesos establecidos por el fabricante.
4. - Adaptación de los procesos y mejoras de los procesos.
5. Organización de espacios, maquinaria, herramientas y recambios.
6. Cualificación técnica de los operarios para cada proceso.
7. Documentación técnica necesaria para los procesos.
8. Manejo de paquetes de software con los procesos de intervención de los fabricantes.
9. Elaboración de presupuestos, control de las unidades de tiempo empleadas.
10. Herramientas informáticas de control de la mano de obra y facturación.
11. Seguimientos de costos, gestión de albaranes y control del almacén.

12. Supervisión de los procesos de intervención:
13. - Supervisión de las áreas de trabajo.
14. - Supervisión de los equipos y herramientas.
15. - Supervisión de los puntos clave de los procesos.
16. - Supervisión de las modificaciones.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. PRUEBAS FINALES, VERIFICACIÓN DE LA REPARACIÓN.

1. Pruebas finales empleadas en los sistemas de transmisión de los vehículos.
2. Verificación de los sistemas de transmisión del vehículo, normativa europea ECE, superficie de apoyo y entorno de trabajo, cualidades que debe reunir.
3. Elaboración de informes técnicos sobre averías en los sistemas de transmisión del vehículo.
4. Elaboración de presupuestos, costes de las reparaciones.
5. MÓDULO 3. MF0140_3 MOTORES TÉRMICOS Y SUS SISTEMAS AUXILIARES

UNIDAD FORMATIVA 1. UF1530 DIAGNOSIS Y REPARACIONES DE LAS AVERÍAS DE LOS MOTORES TÉRMICOS Y SUS SISTEMAS AUXILIARES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MOTORES DE COMBUSTIÓN INTERNA Y SUS SISTEMAS AUXILIARES.

1. Desarrollo del proceso de trabajo y rendimiento del motor.
2. Dinámica del mecanismo de accionamiento:
 3. - Fuerzas de masa y momentos de inercia.
 4. - Equilibrado de masas de primer y segundo orden en motores policilíndricos.
 5. - Disposición de los cilindros, formas constructivas.
6. Sistema de distribución y tipos de culatas.
7. Sistema de refrigeración y sistema de lubricación, técnica, estructura y componentes.
8. Sistemas de alimentación de gasolina:
 9. - Formación de la mezcla.
 10. - Sistema de encendido.
 11. - Componentes, función y características.
12. Sistemas de alimentación Diesel:
 13. - Bombas rotativas, raíl común e inyector bomba.
 14. - Componentes, función y características.
 15. - Sistemas de precalentamiento.
16. Sistemas anticontaminación y Normativa Europea.
 17. - Normativa Europea anticontaminación en vehículos, EU3, EU 4, y EU 5 (2010), EU 6 para 2014.
 18. - Sistemas motores Otto, tratamiento catalítico de los gases de escape con regulación Lambda.

19. - Sistemas motores Diesel, catalizadores de oxidación, sistema EGR y filtro de partículas.
20. Sistemas de sobrealimentación, turbocompresores y compresores, turbos escalonados.
21. Análisis de los procesos de rozamiento, Tribología.
22. - Tipos de desgaste y unidades de medida.
23. - Análisis tribológico de daños y métodos de ensayo.
24. - Técnicas de reducción de desgaste.
25. Sistemas de engrase y refrigeración. Lubricantes y refrigerantes líquidos, conceptos y definiciones:
26. - Tipología de los sistemas de engrase y refrigeración.
27. - Aceites minerales y sintéticos, aceites multigrado y aditivos.
28. - Grados de viscosidad ISO y SAE.
29. - Normativas de calidad de los aceites EU ACEA y API
30. - Especificaciones de refrigerantes.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. TÉCNICAS DE DIAGNÓSTICO PARA LOCALIZACIÓN DE AVERÍAS EN MOTORES TÉRMICOS Y SUS SISTEMAS AUXILIARES.

1. Definiciones de avería, disfunción y problema.
2. Proceso de análisis de averías (diagramas causa-efecto, análisis por Árbol de Fallos, análisis por Modos de Fallos y Efectos).
3. Técnicas de recogida de datos y método para ordenar la información.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. UTILIZACIÓN Y MANEJO DE EQUIPOS DE DIAGNOSIS PARA MOTORES TÉRMICOS Y SUS SISTEMAS AUXILIARES.

1. Obtención de parámetros con multímetros y osciloscopios, interpretación de la información.
2. Equipos de control y diagnosis, protocolo EOBD.
3. Manejo de los equipos de diagnosis.
4. - Consulta de datos.
5. - Extracción de datos y volcado a papel o a otros soportes.
6. - Análisis e interpretación de información extraída de las unidades de control.
7. - Memoria de averías, consulta, interpretación y borrado, averías esporádicas y permanentes.
8. Llaves dinamométricas, aparatos de medición y utillajes específicos.
9. Analizador de gases y opacímetros.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. DIAGNOSIS EN EL MOTOR TÉRMICO.

1. Diagnosticar el motor térmico, gasolina y diesel, sus subsistemas y componentes.

2. Comprobaciones del motor, verificación de la compresión, de la distribución y de los sistemas de accionamiento.
3. Diagnóstico del sistema de refrigeración y lubricación, control de la temperatura del refrigerante y de la presión del circuito de lubricación.
4. Sistemas de alimentación gasolina y diesel: chequeo unidades de control, control de parámetros de los sensores y activación de los actuadores.

UNIDAD DIDÁCTICA 5. PROCESOS DE INTERVENCIÓN EN LAS REPARACIONES: RECURSOS HUMANOS, TÉCNICOS Y COSTOS.

1. Plan de actuación basado en la diagnosis de averías y problemas.
2. Procesos de intervención para el desmontaje y montaje.
3. - Procesos establecidos por el fabricante.
4. - Adaptación de los procesos y mejoras de los procesos.
5. Organización de espacios, maquinaria, herramientas y recambios.
6. Cualificación técnica de los operarios para cada proceso.
7. Documentación técnica necesaria para los procesos.
8. Manejo de paquetes de software con los procesos de intervención de los fabricantes.
9. Elaboración de presupuestos, control de las unidades de tiempo empleadas.
10. Herramientas informáticas de control de la mano de obra y facturación.
11. Seguimientos de costos, gestión de albaranes y control del almacén.

UNIDAD FORMATIVA 2. UF1531 SUPERVISIÓN DE PROCESOS DE INTERVENCIÓN, PRUEBAS Y VERIFICACIONES EN LOS MOTORES TÉRMICOS Y SUS SISTEMAS AUXILIARES

UNIDAD DIDÁCTICA 1. MANTENIMIENTO DE LOS APARATOS DE MEDICIÓN Y EQUIPOS DE DIAGNOSIS.

1. Mantenimiento de los aparatos y equipos de diagnóstico, calibrado y revisiones periódicas.
2. Control de calidad y especificaciones técnicas.
3. Procesos de calibrado de los equipos de medición y control de calidad de los mismos.
4. Controles de par de apriete en llaves dinamométricas y elementos de ajuste.
5. Calibrado y control de termómetros y manómetros de los equipos de aire acondicionado.
6. Requerimientos técnicos de los equipos y aparatos de diagnóstico.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. UTILIZACIÓN, MANEJO Y ACTUALIZACIÓN DEL SOFTWARE DE TALLER.

1. Software de equipos de diagnóstico. Instalación y recomposiciones informáticas.

2. Extracción de documentos y esquemas de circuitos eléctricos.
3. Software de Recambios y Almacenes de Piezas. Instalación y manejo.
4. Disposiciones de repuestos con esquemas de despiece.
5. Software de Gestión de Taller: Gestión del histórico de vehículos.
6. Tasaciones de tiempo y materiales.
7. Bases de datos de clientes, vehículos, operaciones, tiempos, artículos y operarios.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. SUPERVISIÓN DE LOS PROCESOS DE INTERVENCIÓN.

1. Supervisión de las áreas de trabajo.
2. Supervisión de los equipos y herramientas.
3. Supervisión de los puntos clave de los procesos.
4. Supervisión de las modificaciones.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. PRUEBAS FINALES, VERIFICACIÓN DE LA REPARACIÓN DE LOS MOTORES TÉRMICOS.

1. Pruebas finales empleadas en la verificación de motores y sus sistemas auxiliares.
2. Valoración del rendimiento del motor mediante banco de pruebas, pruebas dinámicas o pruebas indirectas.
3. Elaboración de informes técnicos sobre averías en los motores y sus sistemas auxiliares.
4. MÓDULO 4. MF0137_3 GESTIÓN Y LOGÍSTICA EN EL MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS

UNIDAD FORMATIVA 1. UF0917 PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y MEDIOAMBIENTALES EN MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. CONCEPTOS BÁSICOS SOBRE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO.

1. El trabajo y la salud.
2. Los riesgos profesionales.
3. Factores de riesgo.
4. Consecuencias y daños derivados del trabajo:
5. Marco normativo básico en materia de prevención de riesgos laborales:
6. Organismos públicos relacionados con la seguridad y salud en el trabajo:
7. Riesgos generales y su prevención

UNIDAD DIDÁCTICA 2. ACTUACIÓN EN EMERGENCIAS Y EVACUACIÓN.

1. Tipos de accidentes.

2. Evaluación primaria del accidentado.
3. Primeros auxilios.
4. Socorrismo.
5. Situaciones de emergencia.
6. Planes de emergencia y evacuación.
7. Información de apoyo para la actuación de emergencias.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. RIESGOS MEDIOAMBIENTALES Y MANIPULACIÓN DE RESIDUOS.

1. Riesgos derivados del almacenaje y manipulación de combustibles, grasas y lubricantes.
2. Riesgos asociados a los ruidos, vibraciones y gases de la combustión producidos en el taller.
3. Protocolos de actuación para mitigar los riesgos medioambientales.
4. Tipos de residuos generados.
5. Almacenaje en contenedores y bolsas, señalización de residuos.
6. Manejo de los desechos.
7. Mantenimiento del orden y limpieza de la zona de trabajo.

UNIDAD FORMATIVA 2. UF1259 PLANIFICACIÓN DE LOS PROCESOS DE MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS Y DISTRIBUCIÓN DE CARGAS DE TRABAJO

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PLANES DE MANTENIMIENTO.

1. Técnicas de análisis de tiempo.
2. Sistemas de tiempo predeterminado.
3. Técnicas de valoración de la actividad.
4. Técnicas de estudio de desplazamiento de operarios.
5. Métodos de trabajo y movimientos.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. DISTRIBUCIÓN DEL TRABAJO.

1. Planes de distribución del trabajo.
2. Clases de mantenimiento: predictivo, correctivo y preventivo.
3. Cargas de trabajo.
4. Tipos y documentos.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. DEFINICIÓN Y ORGANIZACIÓN DE PLANES DE MANTENIMIENTO

1. Parámetros que intervienen en el mantenimiento programado.
2. Control de incidencias.

3. Revisiones periódicas.
4. Modificaciones sobre un plan de mantenimiento establecido.
5. Estudios históricos.
6. Tiempo de parada.
7. Programación y realización del plan de mantenimiento.
8. Gestión de los vehículos de sustitución.

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ORGANIZACIÓN DE LA FORMACIÓN DEL PERSONAL.

1. Técnicas de definición de métodos y su implantación.
2. Técnicas de instrucción de operarios.
3. Trabajo por objetivos.

UNIDAD FORMATIVA 3. UF1260 GESTIÓN DE LA RECEPCIÓN DE VEHÍCULOS

UNIDAD DIDÁCTICA 1. PROGRAMACIÓN DE COMPRAS.

1. Inventarios.
2. Valoración de existencias.
3. Tipos de almacén y su organización física.
4. Protección y conservación de las mercancías.
5. Programas informáticos de gestión de almacén.
6. Punto de compra óptimo.
7. Objetivos anuales de compras y ventas.

UNIDAD DIDÁCTICA 2. GESTIÓN DE RESIDUOS.

1. Normativa legal de la gestión de residuos.
2. Clasificación y almacenamiento de residuos según características de peligrosidad.
3. . Tratamiento y recogida de residuos.
4. . Planes y normas de calidad y gestión ambiental.
5. Normativa para la definición de la calidad de los procesos a los talleres de mantenimiento de vehículos.
6. Normativa sobre gestión ambiental específica de los talleres.
7. . Certificación.
8. . Auditoria.
9. . Post-auditoria.
10. Indicadores de la satisfacción del cliente.

UNIDAD DIDÁCTICA 3. ELABORACIÓN DE DOCUMENTACIÓN TÉCNICA.

1. Hojas de trabajo: Toma de datos.
2. Distribución de cargas de trabajo.
3. Programas informáticos para la gestión del taller.
4. Programas informáticos para la elaboración de presupuestos:
5. . Valoración de danos
6. . Introducción de datos en programas informáticos
7. . Elaboración de presupuestos

UNIDAD DIDÁCTICA 4. ASESORAMIENTO DE REPARACIONES.

1. Comunicación con el cliente.
2. Protocolo de recepción y entrega de vehículos.
3. Software de gestión de talleres:
4. . Programas de gestión de ordenes de reparación
5. . Programas de gestión de históricos
6. . Programas de valoración de reparaciones