

Propuesta de RESOLUCIÓN de de 2011, de la directora general de Evaluación, Innovación y Calidad Educativa y de la Formación Profesional, por la que se adapta, con carácter experimental, el currículo del ciclo formativo de grado medio de Electromecánica de Vehículos Automóviles de la familia profesional de Transporte y Mantenimiento de Vehículos, al perfil profesional de Mecánica de Competición.

Mediante la Orden /11, (DOCV de de de 2011), se estableció el currículo del ciclo formativo de grado medio de Electromecánica de Vehículos Automóviles, de 2000 horas de duración, que corresponde a la familia profesional de *Transporte y Mantenimiento de Vehículos*.

El Plan Valenciano de la Formación Profesional aprobado por el Consell de la Generalitat Valenciana el 15 de octubre de 2002, establece dentro de sus líneas estratégicas, promover el compromiso formativo del conjunto de la sociedad facilitando así las oportunidades de empleo.

Actualmente, dadas las características de la Comunitat Valenciana resulta muy importante poder efectuar una oferta formativa actualizada dirigida a la población que dé una respuesta adecuada a sus necesidades.

Con motivo de mejorar la calidad del servicio del sector productivo en las áreas de Mecánica de Competición y habida cuenta de la necesidad de disponer de una formación adaptada al mencionado perfil profesional, para poder atender adecuadamente a los intereses del colectivo de alumnado que desea alcanzar la competencia profesional asociada al mencionado perfil,

En virtud de lo expuesto y de acuerdo con las competencias que me son otorgadas por el Decreto 118/2007, de 27 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico y Funcional de la Consellería de Educación (DOCV núm. 5566, de 30 de julio de 2007), esta Dirección General ha resuelto dictar la siguiente resolución:

Primero

Esta resolución tiene por objeto adaptar el currículo del ciclo formativo de grado medio de Electromecánica de Vehículos Automóviles de Formación Profesional, de 2000 horas de duración, al perfil profesional de Mecánica de Competición.

Segundo

El currículo de los módulos profesionales que se adaptan y la distribución horaria de todos los módulos profesionales se indican respectivamente en el anexo I y en el anexo II de la presente resolución

Tercero

Las especialidades del profesorado para impartir los módulos profesionales correspondientes a este ciclo formativo, adaptado al perfil profesional de Mecánica de Competición serán las establecidas en el Real Decreto que establece el título de Electromecánica de Vehículos Automóviles

Con objeto de poder atender adecuadamente a la adquisición, por parte del alumnado, de la competencia profesional asociada al correspondiente perfil profesional, se establecen a continuación los módulos profesionales cuyo desdoble establecido en el CFGM Electromecánica de Vehículos Automóviles, es susceptible en esta adaptación experimental también de realizarlo un profesor especialista:

0452 Motores
0454 Circuitos de fluidos. Suspensión y dirección
0458 Sistemas de seguridad y confortabilidad
0453 Sistemas auxiliares del motor
0455 Sistemas de transmisión y frenado

El correspondiente desdoble será compartido bien por dos profesores de la correspondiente especialidad docente, o bien por un profesor de la correspondiente especialidad docente junto con un profesor especialista.

Cuarto

El centro autorizado para impartir este ciclo formativo de Electromecánica de Vehículos Automóviles adaptado de manera experimental a la especialidad de Mecánica de Competición será para el curso escolar 2011/2012, el CIPFP Complejo Educativo de Cheste (Valencia), con código de centro 46018761.

Quinto

Los alumnos que superen todos los módulos profesionales que componen el currículo adaptado por esta resolución, además de solicitar el título de técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles, recibirán una certificación acreditativa donde conste que ha cursado y superado el ciclo formativo de Electromecánica de Vehículos Automóviles, adaptado al perfil profesional de Mecánica de competición, de acuerdo con el modelo que figura como anexo III.

DISPOSICIONES FINALES

Primera

La presente resolución surtirá efectos el día siguiente al de su publicación en el *Diari Oficial de la Comunitat Valenciana*.

Segunda

De conformidad con lo establecido en los artículos 107,114 y 115 de la Ley 30/1992, de 26 de noviembre, de Régimen Jurídico de las Administraciones Públicas y del Procedimiento Administrativo Común, en la presente resolución, que no pone fin a la vía administrativa, podrá ser recurrida en alzada ante la Secretaría Autonómica de Educación en el plazo de un mes a contar desde el día siguiente al de su notificación

Valencia, de de 2011.– La directora general de Evaluación, Innovación y Calidad Educativa y de la Formación Profesional: Auxiliadora Hernández Miñana.

Anexo I

Módulos Profesionales

Módulo Profesional: Motores.

Código: 0452

Duración: 224 horas

Contenidos:

Caracterización de motores de dos y cuatro tiempos:

- Componentes de los motores térmicos.
- Ciclos termodinámicos de los motores.
- Diagramas teóricos y prácticos de los motores.
- Características, constitución y funcionamiento de los motores.
- Parámetros estáticos y dinámicos de funcionamiento.
 - Calibre, carrera, cilindrada y relación de compresión.
 - Llenado de cilindros y presión media efectiva.
 - Potencia y par motor.
 - Orden de explosión.
- Formas de aumento de potencia.
 - Aumento de cilindrada.
 - Aumento de presión media efectiva.
 - Aumento régimen de revoluciones.
- Modelado de motores térmicos. Adaptaciones en culata, tren alternativo, etc.

Caracterización de sistemas de refrigeración y lubricación:

- Características y propiedades de los lubricantes y refrigerantes utilizados en el motor.
- Características y propiedades de los lubricantes utilizados en competición. Utilización y aditivos.
- Componentes del sistema de lubricación y función que realizan cada uno de ellos.
- Componentes del sistema de refrigeración y función que realizan cada uno de ellos.
- Juntas y selladores utilizados en los motores.
 - Manguitos de silicona.
 - Recuperador de aceite.
- Estrategias de mejora en lubricación y refrigeración de motores térmicos.
 - Cáster seco, mejora en bombas, aumento de presión y caudal.
 - Enfriadores de aceite: adaptaciones y tipos.
 - Tabicación del cáster y cubeta de cebado.
 - Sobredimensionado de sistemas.
- Normas de seguridad en la utilización de fluidos de los circuitos de refrigeración y lubricación.

Localización de averías de los motores térmicos y de sus sistemas de refrigeración y lubricación:

- Interpretación de la documentación técnica y de los equipos de medida.
- Disfunciones típicas de los motores térmicos y las causas a las que obedecen.
- Disfunciones de los sistemas de refrigeración y lubricación y las causas a las que obedecen.
- Métodos de diagnóstico en casos de procesos guiados.
- Útiles y herramientas necesarios en los procesos.
- Técnicas y métodos de desmontaje y montaje.
- Control y puesta a punto de los motores térmicos para la mejora de parámetros de rendimiento termodinámico.
 - Diagramas de distribución.
 - Calado árbol de levas sin marcas.
 - Ajustes dinámico.
- Verificación de las operaciones realizadas.

Mantenimiento de los sistemas de lubricación y refrigeración

- Interpretación de la documentación técnica correspondiente.
- Útiles y herramientas necesarios en los procesos.
- Técnicas y métodos de desmontaje y montaje.

- Verificación de las operaciones realizadas.

Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:

- Riesgos inherentes a los procesos y manejo de equipos y máquinas.
- Prevención y protección colectiva.
- Equipos de protección individual.
- Señalización de seguridad en el taller.
- Fichas de seguridad.
- Gestión medioambiental.
- Almacenamiento y retirada de residuos.
- Procesos de desmontaje y montaje de motores y sistemas de refrigeración y lubricación.

Módulo Profesional: Sistemas auxiliares del motor.

Código: 0453

Duración: 220 horas

Contenidos:

Caracterización de sistemas auxiliares en los motores de ciclo Otto:

- Combustibles utilizados y sus características.
- Sistemas de admisión y de escape.
- Estudio de los flujos de admisión y escape.
 - Mejora de los conductos.
 - Modificaciones y adaptaciones.
- Sistemas de encendido.
 - Secuenciales e integrales.
- Elementos de los sistemas de alimentación de combustible de los motores de ciclo Otto.
 - Canalizaciones metálicas de combustible.
 - Alimentación por carburador: dobles, múltiples. Sincronización, carburación y ajustes.
- Parámetros característicos de los sistemas de alimentación.

Caracterización de sistemas auxiliares de los motores Diesel:

- Combustibles utilizados en los motores Diesel.
- Tipos y características de los sistemas de alimentación Diesel.
- Constitución y funcionamiento de los sistemas de alimentación Diesel.
- Parámetros de funcionamiento: estáticos y dinámicos.
- Sensores, actuadores y unidades de gestión.
- Sistemas de arranque en frío de los motores Diesel.

Localización de averías de los sistemas auxiliares de los motores térmicos:

- Identificación de síntomas y disfunciones.
- Diagramas guiados de diagnóstico.
- Interpretación y manejo de documentación técnica.
- Manejo de equipos de diagnóstico.
- Toma de parámetros e interpretación de los mismos.
- Sistemas autodiagnóstico.

Mantenimiento de los sistemas auxiliares del motor de ciclo Otto:

- Interpretación de documentación técnica.
- Uso y puesta a punto de equipos y medios.
- Procesos de desmontaje, montaje y reparación.
- Parámetros a ajustar en los sistemas.
- Procesos de adaptación y reprogramación de los componentes electrónicos.
 - Reprogramación y variación de cartografía.
- Métodos y técnicas de comprobación de los componentes que constituyen los sistemas.
- Normas de seguridad laboral y protección ambiental.

Mantenimiento de los sistemas auxiliares del motor de ciclo Diesel:

- Procesos de desmontaje y montaje de las bombas de inyección.

BORRADOR Adaptación Competición del CFGM Electromecánica de Vehículos
20 de mayo de 2011

- Puesta a punto de las bombas de inyección sobre el motor.
- Ajuste de parámetros en los sistemas de alimentación de los motores Diesel.
 - Aumento de caudal en bombas.
- Mantenimiento del sistema de arranque en frío.
- Sustitución y ajuste de inyectores.
 - Modificación de presión de inyección.
- Ajustes y reparación de los diferentes sensores y actuadores del sistema de inyección Diesel.
- Procesos de desmontaje, montaje y reparación.
- Procesos de programación de los componentes electrónicos.
 - Reprogramación y variación de cartografía.
- Precauciones en el manejo de los sistemas de alimentación y combustibles.
- Normas de seguridad laboral y protección ambiental.

Mantenimiento de los sistemas de sobrealimentación y anticontaminación de los motores de ciclo Otto y Diesel:

- Turbocompresores, compresores: Constitución y funcionamiento.
 - Turbo LAG.
 - Anti LAG.
- Influencia en el rendimiento del motor. Presión de soplado.
 - Aumento de presiones.
 - Sobredimensionado sistema intercooler.
- Procesos de desmontaje y montaje.
- Diagnóstico y reparación.
- Tipos de mezclas y su influencia sobre las prestaciones.
- Constitución y funcionamiento de los sistemas anticontaminación.
- Residuos de la combustión.
- Sistemas de depuración de gases.
- Métodos y técnicas de mantenimiento.
- Procesos de desmontaje y montaje.
- Normas de seguridad laboral y protección ambiental.

Módulo Profesional: Circuitos de fluidos. Suspensión y dirección.

Código: 0454

Duración: 224 horas

Contenidos:

Funcionamiento y características de los circuitos de fluidos:

- Fluidos: propiedades, magnitudes y unidades.
- Principios físicos de los fluidos: pérdidas de carga, rozamiento, golpe de ariete, entre otros.
- Transmisión de fuerza mediante fluidos.
- Estructura, función y aplicación de componentes.
- Simbología.

Montaje de circuitos hidráulicos y neumáticos:

- Estructura de los circuitos (abierta y cerrada).
- Interpretación de esquemas.
- Aparatos de medida y control.
- Actuadores hidráulicos y neumáticos.
- Montaje y ajuste de elementos.
- Latiguillos tipo aerokit(metálicos).
- Mantenimiento de los circuitos hidráulicos y neumáticos.
- Procesos de actuación para resolución de averías.
- Estanquidad e impermeabilización de los circuitos.
- Sistema neumático de elevación del vehículo.
 - Tipo JACKS.
 - Tipo CAMOZZI.

Caracterización de los sistemas de suspensiones y direcciones:

- Principios físicos que actúan sobre el vehículo.
 - Fuerza, par de fuerzas, momento polar, adherencia y coeficiente de fricción.
 - Cálculo de centro de gravedad y centro de balanceo.
 - Subviraje y sobreviraje.
- Elementos de guiado y apoyo.
- Características, constitución y funcionamiento de distintos elementos.
- Tipos de suspensión: características, funcionamiento y constitución.
- Geometría de la dirección y principios cinemáticos.
 - Ángulos de caída, avance, salida, ángulo incluido y Ackerman.
- Mecanismos y mandos que integran las direcciones.
- Esquemas de funcionamiento.
- Ruedas y neumáticos, características, identificación y legislación aplicada.
 - Circulo de adherencia del neumático.
 - Adherencia eléctrica y geométrica.
 - Histéresis del neumático.
 - Neumáticos de competición.
 - Influencia presión y temperatura.
 - Angulo de deriva.

Modificación y tipos de sistemas de suspensión y dirección.

- Muelles, amortiguadores, silentblocks de silicona, barras estabilizadoras y barra antiacercamiento (torretas).
- Cálculo de motion ratio.
- Tipos de amortiguador.
- Comportamiento de amortiguador (bump y rebound).
- Suspensiones en turismos de competición y fórmulas.
- Geometrías Antidive y Antisquat.
- Rótulas Uniball.

Localización de averías en los sistemas de suspensión y dirección:

- Diagramas de diagnostico de averías.
- Métodos guiados para la resolución de averías.
- Equipos y medios de medición, control y diagnosis.
- Interpretación de parámetros: de lectura directa y de los suministrados por los equipos de autodiagnosis del vehículo.
- Procesos de actuación para resolución de averías.

Mantenimiento de los sistemas de suspensión:

- Técnicas de desmontaje y montaje de los elementos de suspensión.
- Precauciones y seguridad en el mantenimiento de los elementos de suspensión.
- Recarga de fluidos.
- Reglaje de los elementos de suspensión.
- Interpretación de documentación técnica y manuales de funcionamiento.
- Ajuste de parámetros.

Mantenimiento de los sistemas de dirección:

- Equilibrado estático y dinámico.
- Técnicas de desmontaje/montaje de los elementos de dirección.
- Cálculo de transmisión de movimiento.
- Alineado de dirección.
 - Método DUNLOP.
 - Paralelogramo por hilo.
- Cotas de dirección: verificación y ajuste.
- Influencia de cotas sobre el comportamiento dinámico del vehículo.
- Procesos de reparación y mantenimiento de los sistemas de dirección.

Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:

- Riesgos inherentes al taller de electromecánica.

- Medios de prevención.
- Prevención y protección colectiva.
- Equipos de protección individual o EPI.
- Señalización en el taller.
- Seguridad en el taller.
- Fichas de seguridad.
- Gestión ambiental.
- Almacenamiento y retirada de residuos.

Módulo Profesional: Sistemas de transmisión y frenado.

Código: 0455

Duración: 176 horas

Contenidos:

Caracterización de los sistemas de transmisión:

- Física de la transmisión del movimiento.
- Interpretación de documentación técnica.
- Embragues y convertidores: Tipos, características, constitución y funcionamiento.
 - Embragues cerámicos y carbocerámicos.
 - Discos segmentados, bidisco y multidisco.
 - Mazas autoajustables.
- Cambios de velocidades: Tipos, características, constitución y funcionamiento.
 - Cambios con dientes rectos secuenciales.
 - Accionamiento por rapots y cravots.
 - Interpretación de las curvas de desarrollos.
 - Cálculos de relación de transmisión y velocidad.
 - Caja de cambios Hewland y Sadev.
- Mecanismos de transmisión de movimiento: Tipos, características, constitución y funcionamiento.
 - Arbol de transmisión aligerado.
- Diferenciales y grupos reductores: Tipos, características, constitución y funcionamiento.
 - Diferenciales autoblocantes (por rampas, viscoso, etc)
 - Diferencial TORSEN.
 - Diferencial HALDEX.
- Gestión electrónica de los sistemas de transmisión del movimiento.

Caracterización de los sistemas de frenos:

- Física del frenado.
- Interpretación de documentación técnica.
- Sistemas de frenos de los vehículos: tipos, características, constitución y funcionamiento.
 - Bombas independientes.
 - Tipos de líquidos de freno.
 - Canalizaciones de ventilación y refrigeración.
 - Cálculo de fuerzas de frenado.
 - Adaptación y mejoras de sistemas de frenos según ficha homologación.
- Sistemas de mando o accionamiento de los frenos.
 - Pedalería Tilton y similares.
 - Correctores de frenada (con regulación manual).
 - Freno de mano hidráulico.
- Sistemas antibloqueo de frenos.
 - Desactivación del sistema.
- Sistema de control de tracción.
 - Aplicado a motocicletas de competición.
- Interrelación entre sistemas de gestión de estabilidad, frenos y transmisión.

Localización de averías de los sistemas de transmisión y frenos:

- Equipos de medición y control.
 - Control de la presión hidráulica de frenada.

- Parámetros de funcionamiento.
- Técnicas de diagnóstico guiadas.
- Normas de seguridad y de uso que hay que tener en cuenta en los procesos.

Mantenimiento del sistema de transmisión:

- Equipos de medición y control.
- Técnicas de desmontaje y montaje de los sistemas.
- Procesos de reparación.
- Verificación y ajuste de los sistemas.
 - Ajuste y tarado de diferencial por rampas para comportamiento dinámico.
- Procesos de actualización de datos en las unidades electrónicas.
- Normas de seguridad laboral y protección ambiental.

Mantenimiento del sistema de frenos:

- Equipos de medición y control.
- Técnicas de desmontaje y montaje de los sistemas.
- Procesos de reparación.
- Verificación y ajuste de los sistemas.
- Procesos de actualización de datos en las unidades electrónicas.
- Normas de seguridad laboral y protección ambiental.

Módulo Profesional: Sistemas de carga y arranque.

Código: 0456

Duración: 128 horas

Contenidos:

Caracterización de componentes eléctricos y electrónicos:

- Leyes y reglas de la electricidad: magnitudes y unidades.
- Generación de corriente, efectos electromagnéticos.
- Rectificación de corriente.
- Características y constitución de los elementos y conjuntos eléctricos y electrónicos básicos.
- Función de los componentes eléctricos y electrónicos: semiconductores, y acumuladores entre otros.
- Identificación de las funciones lógicas básicas digitales.
- Conectores, tipos, herramientas y útiles de unión.

Montaje de circuitos eléctricos y electrónicos:

- Interpretación y representación de esquemas.
- Resolución de circuitos en corriente continua.
- Características de los aparatos de medida más usuales.
- Magnitudes y conceptos típicos de los aparatos de medida.
- Características de los circuitos.
- Técnicas de montaje.
- Asociación de acumuladores eléctricos.
- Normas de seguridad y de uso que hay que tener en cuenta en el manejo de aparatos de medida y en el montaje de circuitos.

Caracterización de los sistemas de carga y arranque:

- Circuito de carga:
 - Componentes.
 - Constitución y características.
 - Alternadores aligerados.
 - Parámetros de funcionamiento
- Circuito de arranque:
 - Componentes.
 - Constitución y características.

- Motores de arranque aligerados.
- Conexiones externas para arranque.
- Parámetros de funcionamiento.

Localización de averías de los sistemas de carga y arranque:

- Interpretación de la documentación técnica del vehículo y de los equipos de medida.
- Parámetros de funcionamiento correcto de los conjuntos, componentes y elementos de cada uno de los sistemas.
- Disfunciones típicas de los sistemas y las causas a las que obedecen.
- Métodos de diagnóstico en casos de procesos guiados.
- Interacciones presentadas entre distintos sistemas.
- Normas de prevención, seguridad y uso que hay que tener en cuenta en los procesos.

Mantenimiento de los sistemas de carga:

- Procesos de desmontaje y montaje de los sistemas.
- Ajuste de parámetros en los sistemas.
- Procesos de mantenimiento de los componentes electrónicos.
- Precauciones en el mantenimiento de los sistemas de carga.
- Normas de seguridad laboral y protección ambiental.

Mantenimiento de los sistemas de arranque:

- Procesos de desmontaje y montaje de los sistemas.
- Ajuste de parámetros en los sistemas.
- Procesos de mantenimiento y programación de los componentes electrónicos del sistema.
- Precauciones en el mantenimiento de los sistemas de arranque.
- Normas de seguridad laboral y protección ambiental.

Módulo Profesional: Circuitos eléctricos auxiliares del vehículo.

Código: 0457

Duración: 154 horas

Contenidos:

Caracterización de los circuitos eléctricos auxiliares:

- Circuitos de alumbrado, señalización y acústicos: constitución y funcionamiento.
 - Iluminación auxiliar o suplementaria.
- Circuitos de información y control, ordenadores de abordaje, cuadro de instrumentos:
 - o Circuitos analógicos, digitales, e indicadores ópticos y acústicos.
 - o Constitución y funcionamiento.
 - o Terratríp y telemetría.
 - o Sistemas de comunicación.
- Circuitos eléctricos de ayuda a la conducción: limpiaparabrisas, lunas térmicas, control de velocidad, entre otros:
 - o Constitución y funcionamiento.
- Cálculo de secciones de conductores y protección de circuitos.
- Optimización y acondicionamiento de instalación eléctrica.
- Legislación vigente.

Localización de averías en los circuitos eléctricos auxiliares:

- Técnicas de diagnóstico guiadas.
- Interpretación de documentación técnica.
- Identificación de síntomas y disfunciones.
- Manejo de equipos de diagnóstico.
- Interpretación de parámetros.
- Técnicas de localización de averías.
- Sistemas auto diagnóstico.

Mantenimiento de los sistemas eléctricos auxiliares:

- Circuitos de alumbrado, señalización y acústicos: procesos de mantenimiento.
- Circuitos de información y control, ordenador de abordo, cuadro de instrumentos, entre otros:
 - o Mantenimiento.
 - o Borrado y actualización de mantenimientos.
- Circuitos eléctricos de ayuda a la conducción, limpiaparabrisas, limpiafaros, lunas térmicas, entre otros:
 - o Mantenimiento.
 - o Ajuste de parámetros.
- Normas de seguridad laboral y protección ambiental.

Montaje o modificaciones o nuevas instalaciones de circuitos eléctricos auxiliares:

- Interpretación de documentación técnica.
- Cálculo de la sección de conductores.
- Conexión de conductores y cableados.
- Determinación de consumos.
- Procesos de montaje.
 - Parrillas auxiliares de faros.
 - Cortacorrientes.
 - Luz de copiloto.
 - Montaje de cockpit.
 - Sistemas de comunicación.
- Normas de seguridad laboral y protección ambiental.

Mantenimiento de redes de comunicación de datos:

- Principios de electrónica digital y puertas lógicas.
- Dispositivos utilizados: codificadores, multiplexores y transceptores, entre otros.
- Arquitecturas de las redes de comunicación, características.
- Protocolos de comunicación.
- Diagnóstico.
- Localización y reparación de averías.

Módulo Profesional: Sistemas de seguridad y confortabilidad

Código: 0458

Duración: 128 horas

Contenidos:

Caracterización de los sistemas de seguridad y confortabilidad:

- Identificación y localización de los elementos de los sistemas.
- Características y funcionamiento de los sistemas de seguridad y confortabilidad.
 - Barras de seguridad.
 - Arnés.
 - Baskets.
 - Sistemas de extinción.
 - Depósito combustible (homologación FIA).
 - Enganches de remolque.
 - Señalización homologada.
- Gases utilizados en la climatización.
- Normas de manejo y almacenamiento de equipos con dispositivos pirotécnicos.
- Esquemas de instalación de los sistemas.
- Parámetros de funcionamiento.

Localización de averías de los sistemas de seguridad y confortabilidad:

- Interpretación de documentación técnica.
- Equipos y medios de medición, control y diagnóstico.
- Técnicas de recogida de datos e información.
- Interpretación de parámetros.
- Localización de averías a partir de la toma de parámetros.

- Plan de actuación de resolución de problemas.

Mantenimiento de los sistemas de calefacción, aire acondicionado y climatización:

- Interpretación de la documentación técnica y parámetros.
- Equipos, herramientas y útiles.
- Procesos de desmontaje, y montaje de componentes de los sistemas de calefacción, aire acondicionado y climatización.
- Mantenimiento de componentes.
- Verificación de presiones y temperaturas.
- Estación de carga y recuperación del fluido refrigerante.
- Normas de uso en equipos.

Instalación y mantenimiento de los sistemas audiovisuales, de comunicación y de confort:

- Interpretación de la documentación técnica.
- Esquemas de montaje de equipos audiovisuales y de comunicación.
- Procesos de instalación de nuevos equipos.
- Legislación aplicable.
- Procesos de mantenimiento de circuitos de los sistemas de confort.
- Verificación de los sistemas.
- Procesos de desmontaje y montaje de componentes de los sistemas de confort.

Mantenimiento de los sistemas de seguridad de las personas y del vehículo:

- Interpretación de la documentación técnica.
- Equipos, herramientas y útiles.
 - Corta-arneses.
- Procesos de desmontaje, montaje y verificación de cinturón, pretensor, airbag entre otros.
 - Barras de seguridad (fundas protectoras).
 - Arnese.
 - Baskets.
 - Sistemas de extinción.
 - Depósito combustible (homologación FIA).
 - Enganches de remolque.
 - Señalización homologada.
- Instalación de alarmas para el vehículo.
- Programación de llaves.
- Normas de uso en equipos.
- Procesos de recarga de datos.

Aerodinámica para competición.

- Influencia de las cargas aerodinámicas.
- Perfil de ala.
- Alerones y difusores.
- Efecto suelo.
- Down Force.

Sustitución de elementos auxiliares de la carrocería y lunas:

- Interpretación de documentación técnica.
- Tipos y componentes de la carrocería.
 - Refuerzo de carrocerías.
- Tipos de uniones desmontables en la carrocería.
- Procesos de desmontaje de guarnecidos y elementos auxiliares.
 - Eliminación de elementos auxiliares según ficha de homologación.
- Herramientas para lunas y elementos auxiliares de la carrocería.
- Lunas empleadas en el vehículo. Tipos.
 - Lunas laminadas.
 - Láminas plastificadas.
- Procesos de desmontaje y montaje de lunas.

Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:

- Riesgos inherentes a los procesos y manejo de equipos y máquinas.
- Prevención y protección colectiva.
- Equipos de protección individual.
- Señalización de seguridad en el taller.
- Fichas de seguridad.
- Gestión medioambiental.
- Almacenamiento y retirada de residuos.
- Procesos de desmontaje y montaje de lunas.
- Seguridad en el manejo de equipos pirotécnicos.

ANEXO II

Secuenciación y distribución horaria de los módulos profesionales.

| Ciclo Formativo de Grado Medio: ELECTROMECAÁNICA DE VEHÍCULOS AUTOMÓVILES (ADAPTACIÓN COMPETICION) | | | | |
|---|---|---------------------------------------|---|----------------------------|
| MÓDULO PROFESIONAL | Carga lectiva completa (horas) | Primer curso (horas/sema na) | Segundo curso | |
| | | | Dos trimestres (horas/seman a) | Un trimestre (horas) |
| 0452 Motores | 224 | 7 | | |
| 0454 Circuitos de fluidos. Suspensión y dirección | 224 | 7 | | |
| 0456 Sistemas de carga y arranque | 128 | 4 | | |
| 0458 Sistemas de seguridad y confortabilidad | 128 | 4 | | |
| 0260 Mecanizado básico | 96 | 3 | | |
| 0261 Formación y orientación laboral | 96 | 3 | | |
| Horario para módulo impartido en inglés | 64 | 2 | | |
| 0457 Circuitos eléctricos auxiliares del vehículo. | 154 | | 7 | |
| 0453 Sistemas auxiliares del motor | 220 | | 10 | |
| 0455 Sistemas de transmisión y frenado | 176 | | 8 | |
| 0262 Empresa e iniciativa empresarial | 66 | | 3 | |
| Horario para módulo impartido en inglés | 44 | | 2 | |
| 0461 Formación en centros de trabajo | 380 | | | 380 |
| Total en el ciclo formativo | 2000 | 30 | 30 | 380 |

ANEXO III

Modelo de Certificado

Cabecera del centro

_____ (nombre y apellidos), como
secretario/a del CIPFP _____, con código _____

Certifico:

Que el alumno/a _____ (nombre y apellidos) con documento nacional de Identidad _____, ha cursado y superado el ciclo formativo de grado medio de Formación Profesional de Electromecánica de Vehículos Automóviles de la Familia Profesional de Transporte y Mantenimiento de Vehículos, adaptado al perfil profesional de Mecánica de Competición, finalizándolo en el curso académico _____ (curso académico en el que se finaliza el ciclo formativo).

Y para que conste, firmo este certificado en _____ (localidad y fecha)

Secretario/a

Visto bueno

Director/a