

	ESPECIFICACIONES DEL CURSO CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO DE ELECTROMECÁNICA DE VEHÍCULOS AUTOMÓVILES.	
	SP 72GMMVA22 Revisión nº 4	Página 1 de 11

FAMILIA PROFESIONAL	TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS.
DENOMINACIÓN	ELECTROMECÁNICA DE VEHÍCULOS AUTOMÓVILES.
TITULACIÓN	TÉCNICO O TÉCNICA EN ELECTROMECÁNICA DE VEHÍCULOS AUTOMÓVILES.

PLAN DE CONTROL: PC 750103

1. DESCRIPCIÓN GENERAL.

El Ciclo de Grado Medio de Electromecánica de Vehículos Automóviles forma parte de la Familia Profesional de Transporte y Mantenimiento de Vehículos. Está estructurado en dos cursos académicos con una duración total de 2000 horas.




La competencia general de este título consiste en realizar operaciones de mantenimiento, montaje de accesorios y transformaciones en las áreas de mecánica, hidráulica, neumática y electricidad del sector de automoción, ajustándose a procedimientos y tiempos establecidos, cumpliendo con las especificaciones de calidad, seguridad y protección ambiental.

2. FINALIDAD.

Las competencias profesionales, personales y sociales de este título son las que se relacionan a continuación:

- a) Seleccionar los procesos de reparación interpretando la información técnica incluida en manuales y catálogos.
- b) Localizar averías en los sistemas mecánicos, hidráulicos, neumáticos y eléctricos-electrónicos, del vehículo, utilizando los instrumentos y equipos de diagnóstico pertinentes.
- c) Reparar el motor térmico y sus sistemas auxiliares utilizando las técnicas de reparación prescritas por los fabricantes.
- d) Reparar conjuntos, subconjuntos y elementos de los sistemas eléctricos-electrónicos del vehículo, utilizando las técnicas de reparación prescritas por los fabricantes.
- e) Sustituir y ajustar elementos de los sistemas de suspensión y dirección.
- f) Reparar los sistemas de transmisión de fuerzas y frenado aplicando las técnicas de reparación prescritas por los fabricantes.
- g) Verificar los resultados de sus intervenciones comparándolos con los estándares de calidad establecidos.
- h) Aplicar procedimientos de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, de acuerdo con lo establecido por normativa.
- i) Cumplir con los objetivos de la empresa, colaborando con el equipo de trabajo y actuando con los principios de responsabilidad y tolerancia.
- j) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.
- k) Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.
- l) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de las relaciones laborales, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.
- m) Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, de planificación de la producción y de comercialización.
- n) Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y de aprendizaje.
- o) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y de responsabilidad.

3. OBJETIVOS GENERALES.

	ESPECIFICACIONES DEL CURSO CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO DE ELECTROMECA- NICA DE VEHÍCULOS AUTOMOVI- LES.	
	SP 72GMMVA22 Revisión nº 4	Página 2 de 11

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

- a) Interpretar la información y, en general, todo el lenguaje simbólico, asociado a las operaciones de mantenimiento y reparación en el área de electromecánica para seleccionar el proceso de reparación.
- b) Seleccionar las máquinas, útiles y herramientas y medios de seguridad necesarios para efectuar los procesos de mantenimiento en el área de electromecánica.
- c) Manejar instrumentos y equipos de medida y control, explicando su funcionamiento y conectándolos adecuadamente para localizar averías.
- d) Realizar los croquis y los cálculos necesarios para efectuar operaciones de mantenimiento.
- e) Analizar la información suministrada por los equipos de diagnosis, comparándola con las especificaciones dadas por el fabricante para determinar el proceso de mantenimiento y reparación.
- f) Aplicar las técnicas de operación y utilizar los métodos adecuados para reparar los motores térmicos y sus sistemas auxiliares.
- g) Aplicar las leyes más relevantes de la electricidad en el cálculo y definición de circuitos eléctrico-electrónicos de vehículos para proceder a su reparación y montaje.
- h) Relacionar los elementos que constituyen los trenes de rodaje, frenos, dirección y suspensión con la función que cumplen dentro del conjunto, para efectuar su mantenimiento y reparación.
- i) Aplicar las técnicas y métodos de operación pertinentes en el desmontaje, montaje y sustitución de elementos mecánicos, neumáticos, hidráulicos y eléctrico-electrónicos de los sistemas del vehículo para proceder a su mantenimiento y reparación.
- j) Analizar el funcionamiento de las centralitas electrónicas y la información que suministran, efectuando la recarga, extracción de datos y reseteo de las mismas para obtener información necesaria en el mantenimiento.
- k) Realizar medidas, comparando los resultados con los valores de los parámetros de referencia para verificar los resultados de sus intervenciones.
- l) Analizar y describir los procedimientos de prevención de riesgos laborales y medioambientales, señalando las acciones a realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.
- m) Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para conseguir los objetivos de la producción.
- n) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y empleo, analizando las ofertas y demandas del mercado laboral para gestionar su carrera profesional.
- o) ñ) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.
- p) Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
- q) Reconocer y valorar contingencias, determinando las causas que las provocan y describiendo las acciones correctoras para resolver las incidencias asociadas a su actividad profesional.

4. REQUISITOS EXIGIBLES AL ALUMNADO.




Los requisitos exigibles a los alumnos para tener acceso a cursar los estudios de formación profesional en el título de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles, así como la evaluación de los aprendizajes, la promoción de curso y la obtención del título, son los siguientes:

4.1. CONDICIONES DE ACCESO.

4.1.1. Acceso directo.

Para acceder a los ciclos formativos de grado medio, y por correspondencia al ciclo formativo de grado medio de Electromecánica de Vehículos Automóviles, se requerirá una de las siguientes condiciones:

- a) Estar en posesión del título de Graduado en Educación Secundaria Obligatoria o de un nivel académico superior.
- b) Haber superado los módulos obligatorios de un programa de cualificación profesional inicial.

	ESPECIFICACIONES DEL CURSO CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO DE ELECTROMECÁNICA DE VEHÍCULOS AUTOMOVILES.	
	SP 72GMMVA22 Revisión nº 4	Página 3 de 11

- c) Haber superado el curso de formación específico para el acceso a ciclos de grado medio en centros públicos o privados autorizados por la Administración Educativa.
- d) Haber superado la prueba de acceso a ciclos formativos de grado medio o de grado superior, o la prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años.
- e) Alguna de las titulaciones contempladas en el artículo 18 del Real Decreto 1147/2011, de 29 de julio, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.

4.1.2. Acceso mediante prueba.

Los requisitos que deben cumplirse para poder realizar las pruebas de acceso son los siguientes:

- Tener como mínimo 17 años de edad o cumplirlos en el año natural en que se realiza la prueba.
- No disponer de los requisitos que le permitan un acceso directo a ciclos, es decir, no haber superado los estudios de 4º ESO o asimilados.
- No haber superado una prueba de acceso a la universidad para mayores de 25 años.
- No haber superado una prueba de acceso a Ciclos Formativos o habiéndola superado presentarse a subir nota por primera vez.

Además, debe cumplirse alguna de las condiciones siguientes:

- Tener fijado el domicilio de residencia en la Comunidad de Castilla-La Mancha.
- Tener fijado el domicilio de trabajo en la Comunidad de Castilla-La Mancha.
- Tener superada o exenta, en las convocatorias realizadas por la Comunidad de Castilla-La Mancha en años anteriores, alguna de las partes constitutivas de la prueba de acceso a la que desea concurrir.
- Estar cursando en Castilla-La Mancha enseñanzas oficiales o el curso preparatorio para la prueba.

4.2. CONDICIONES PARA LA PROMOCIÓN Y OBTENCIÓN DEL TÍTULO.

Una vez iniciado los estudios de formación profesional en el Título de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles, los alumnos podrán promocionar si cumplen las siguientes condiciones: *(Regulado por Orden de 29/07/2010, de la Consejería de Educación, Ciencia y Cultura, por la que se regula la evaluación, promoción y acreditación académica del alumnado de formación profesional inicial del sistema educativo de la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha).*

1. Promoción de Primero a Segundo Curso.

Podrán promocionar al segundo curso los siguientes alumnos:




- a) Quienes tengan todos los módulos profesionales de primer curso superados.
- b) A decisión del equipo docente, los alumnos o alumnas que al finalizar el primer curso tengan pendientes módulos profesionales cuya carga horaria anual establecida en el currículo, en conjunto, no supere 300 horas.

En este caso, el equipo docente valorará individualmente para cada alumno las posibilidades de recuperación de los módulos no superados. El profesor tutor elaborará un informe, en el que pondrá de manifiesto las razones expuestas por el equipo docente, en relación a la decisión adoptada.

Los alumnos con módulos no superados cuya carga horaria sea superior, en conjunto, a 300 horas anuales, repetirán todas las actividades programadas para esos módulos, y por tanto, deberán matricularse como alumnos repetidores.

2. Acceso al módulo de Formación en Centros de Trabajo.

1. El alumno cursará el módulo de Formación en Centros de Trabajo y Proyecto, en su caso, cuando haya superado todos los módulos restantes correspondientes a esa titulación.
2. Con carácter excepcional, a decisión del equipo docente del ciclo, podrán acceder al módulo de FCT y Proyecto, en su caso, los alumnos que tengan pendientes de superar módulos de primero o segundo cuya carga horaria anual establecida en el currículo, en conjunto, no supere 200 horas. En este caso, el equipo docente valorará individualmente para cada alumno el grado de adquisición de la competencia general

	ESPECIFICACIONES DEL CURSO CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO DE ELECTROMECÁNICA DE VEHÍCULOS AUTOMÓVILES.	
	SP 72GMMVA22 Revisión nº 4	Página 4 de 11

del título, de los objetivos generales del ciclo formativo, las posibilidades de recuperación de los módulos no superados y el aprovechamiento que pueda hacer del módulo de FCT. El profesor tutor elaborará un informe en el que pondrá de manifiesto las razones excepcionales expuestas por el equipo docente, en relación a la decisión adoptada.

3. No obstante, cuando en función del tipo de oferta, de las características propias de cada ciclo formativo y de la disponibilidad de puestos formativos en las empresas, sea adecuada una temporalidad distinta, el centro solicitará que los alumnos puedan acceder a la FCT y Proyecto sin cumplir las condiciones establecidas en los apartados 1 y 2 de este punto a la Delegación Provincial de Educación, Ciencia y Cultura, que resolverá en cada caso, previo informe de la Inspección de Educación.

3. Obtención del título en Electromecánica de Vehículos Automóviles.

Que todos los módulos profesionales asociados a la competencia y los socioeconómicos de primer y segundo curso incluido el de Formación en Centros de Trabajo, tengan calificaciones positiva.

4.3. PLAN PARA LA EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN DEL ALUMNADO.

- Se realizarán, al menos, tres sesiones de evaluación y calificación a lo largo del curso académico.
- El proceso de evaluación será continuo.
- Se evaluará el aprendizaje de los alumnos teniendo en cuenta las capacidades terminales y los criterios de evaluación establecidos en cada módulo profesional, así como los objetivos generales.
- La evaluación del aprendizaje de los alumnos se realizará por módulos profesionales, considerando la madurez académica y profesional con relación a los objetivos, capacidades y finalidades del ciclo formativo.
- Las calificaciones de los módulos profesionales, excepto las de Formación en Centros de Trabajo, se expresarán mediante escala numérica de 1 a 10 sin decimales, considerándose positivas las calificaciones iguales o superiores a 5 y negativas las restantes.
- El módulo profesional de Formación en Centros de Trabajo se calificarán con los términos Apto o No apto.

5. CARACTERÍSTICAS DEL TÍTULO DE TÉCNICO EN ELECTROMECÁNICA DE VEHÍCULOS AUTOMÓVILES.

5.1. CAMPO Y PERFIL PROFESIONAL.

5.1.1. Perfil profesional.

a) Competencia general:

La competencia general de este título consiste en realizar operaciones de mantenimiento, montaje de accesorios y transformaciones en las áreas de mecánica, hidráulica, neumática y electricidad del sector de automoción, ajustándose a procedimientos y tiempos establecidos, cumpliendo con las especificaciones de calidad, seguridad y protección ambiental.

b) Unidades de competencia.

Cualificaciones profesionales completas:

Mantenimiento de los sistemas eléctricos y electrónicos de vehículos TMV197_2 (R.D. 1228/2006, de 27 de octubre), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0626_2: Mantener los sistemas de carga y arranque de vehículos.

UC0627_2: Mantener los circuitos eléctricos auxiliares de vehículos.

UC0628_2: Mantener los sistemas de seguridad y confortabilidad de vehículos.

Mantenimiento del motor y sus sistemas auxiliares TMV048_2 (R.D. 295/2004, de 20 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:




UC0132_2: Mantener el motor térmico.

UC0133_2: Mantener los sistemas auxiliares del motor térmico.

Mantenimiento de sistemas de transmisión de fuerza y trenes de rodaje de vehículos automóviles TMV047_2 (R.D. 295/2004, de 20 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0130_2: Mantener los sistemas hidráulicos y neumáticos, dirección y suspensión.

UC0131_2: Mantener los sistemas de transmisión y frenos.

	ESPECIFICACIONES DEL CURSO CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO DE ELECTROMECÁ- NICA DE VEHÍCULOS AUTOMOVI- LES.	
	SP 72GMMVA22 Revisión nº 4	Página 5 de 11

5.1.2. Posición en el proceso productivo.

a) Entorno profesional y de trabajo:

Las personas con este perfil profesional ejercen su actividad en el sector de construcción y mantenimiento de vehículos, en los subsectores de automóviles, motocicletas y vehículos pesados.

Empresas de flotas de alquiler de vehículos, servicios públicos, transporte de pasajeros y mercancías.

Empresas fabricantes de vehículos y componentes.

Empresas dedicadas a la inspección técnica de vehículos.

Empresas dedicadas a la fabricación, venta y comercialización de equipos de comprobación, diagnosis y recambios de vehículos.

Empresas ubicadas en otros sectores productivos donde se realicen trabajos de mantenimiento de electromecánica (grupos electrógenos, cintas transportadoras movidas con motor de explosión, entre otros).




b) Entorno funcional y tecnológico:

Las Administraciones educativas tendrán en cuenta, al desarrollar el currículo correspondiente, las siguientes consideraciones:

- El perfil profesional de este título, dentro del sector productivo, señala una evolución hacia la utilización de nuevos materiales (nuevas aleaciones, materiales compuestos, entre otros) que constituirán los motores y elementos del área de electromecánica, con una reducción de peso, lo que redundará en un consumo más racional de los vehículos y una menor contaminación, la utilización de nuevos elementos electrónicos e informáticos que gobernarán los sistemas de los vehículos y, en muchos casos, sustituirán a elementos mecánicos.
- La progresiva implantación de nuevos motores alimentados por combustibles que no serán derivados del petróleo, siendo en muchos casos de los denominados híbridos (con combustibles alternativos) y eléctricos. El cambio de velocidades será sustituido por variadores de velocidad automáticos.
- La utilización de equipos más sofisticados que permitirán mayor precisión en los trabajos de reparación, diagnosis y verificación en el área de electromecánica.
- La aplicación de nuevas normas en la seguridad activa y pasiva de los vehículos dará lugar a un aumento en los niveles de calidad exigidos en el mantenimiento, determinando una actividad más rigurosa para su control, basada en la comprensión y aplicación adecuada de las normas de calidad específicas.
- Las estructuras empresariales se modernizarán, produciéndose un incremento considerable de las inversiones destinadas a la adquisición de bienes de equipo, con una importante renovación e implantación de maquinaria.
- Desarrollo de los planes de seguridad en los talleres con la aplicación de la normativa de seguridad, prevención y protección ambiental así como su adaptación al tratamiento y gestión de residuos y agentes contaminantes y mayor exigencia en su aplicación y cumplimiento.

c) Ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes:

- Electronicista de vehículos.
- Electricista electrónico de mantenimiento y reparación en automoción.
- Mecánico de automóviles.
- Electricista de automóviles.
- Electromecánico de automóviles.
- Mecánico de motores y sus sistemas auxiliares de automóviles y motocicletas.
- Reparador sistemas neumáticos e hidráulicos.
- Reparador sistemas de transmisión y frenos.
- Reparador sistemas de dirección y suspensión.
- Operario de ITV.
- Instalador de accesorios en vehículos.
- Operario de empresas dedicadas a la fabricación de recambios.
- Electromecánico de motocicletas.

	ESPECIFICACIONES DEL CURSO CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO DE ELECTROMECÁNICA DE VEHÍCULOS AUTOMOVILES.	
	SP 72GMMVA22 Revisión nº 4	Página 6 de 11

- Vendedor/distribuidor de recambios y equipos de diagnosis.

5.2. ITINERARIO FORMATIVO.

5.2.1. Duración:

2 cursos académicos, con un total de 2000 horas.

5.2.2 Módulos profesionales:

Los módulos profesionales de este ciclo formativo se estructuran en 12 módulos profesionales, para cada uno de los cuales se establece, a su vez, un conjunto de resultados de aprendizaje, criterios de evaluación y contenidos básicos.

Dichos módulos profesionales, distribuidos a lo largo de los dos cursos son los siguientes:

Módulos profesionales de primer curso:



- a) Motores.
- b) Circuitos de fluidos. Suspensión y dirección.
- c) Sistemas de transmisión y frenado.
- d) Sistemas de carga y arranque.
- e) Mecanizado básico.
- f) Inglés técnico para los ciclos formativos de grado medio de la familia profesional de Transporte y Mantenimiento de Vehículos.
- g) Formación y orientación laboral.

Módulos profesionales de segundo curso:

- a) Sistemas auxiliares del motor.
- b) Circuitos eléctricos auxiliares del vehículo.
- c) Sistemas de seguridad y confortabilidad.
- d) Empresa e iniciativa emprendedora.
- e) Formación en centros de trabajo.

Duración y distribución horaria semanal ordinaria para los módulos del Ciclo Formativo.

Módulos	Distribución de horas		
	Horas totales	Horas Semanales 1º Curso	Horas Semanales 2º Curso
0452. Motores.	196	6	
0453. Sistemas auxiliares del motor.	254		12
0454. Circuitos de fluidos. Suspensión y dirección.	196	6	
0455. Sistemas de transmisión y frenado.	162	5	
0456. Sistemas de carga y arranque.	196	6	
0457. Circuitos eléctricos auxiliares del vehículo.	170		8
0458. Sistemas de seguridad y confortabilidad.	150		7
0260. Mecanizado básico.	64	2	
CLM0008 Inglés Técnico para los ciclos formativos de grado medio de la familia profesional de transporte y mantenimiento de vehículos.	64	2	

	ESPECIFICACIONES DEL CURSO CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO DE ELECTROMECÁNICA DE VEHÍCULOS AUTOMÓVILES.	
Don BOSCO I.E.S. Albacete	SP 72GMMVA22 Revisión nº 4	Página 7 de 11

0459. Formación y orientación laboral.	82	3	
0460. Empresa e iniciativa emprendedora.	66		3
0461. Formación en centros de trabajo.	400		
Total	2000	30	30

5.2.3 Acceso a otros estudios, convalidaciones y correspondencias:

5.2.3.1 Acceso a otros estudios.



1. El título de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles permite el acceso directo para cursar cualquier otro ciclo formativo de grado medio, en las condiciones de admisión que se establezcan.
2. El título de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles permitirá acceder mediante prueba, con dieciocho años cumplidos, y sin perjuicio de la correspondiente exención, a todos los ciclos formativos de grado superior de la misma familia profesional y a otros ciclos formativos en los que coincida la modalidad de Bachillerato que facilite la conexión con los ciclos solicitados.
3. El título de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles permitirá el acceso a cualquiera de las modalidades de Bachillerato de acuerdo con lo dispuesto en el artículo 44.1 de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación, y en el artículo 16.3 del Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre.

5.2.3.2 Convalidaciones.

1. Las convalidaciones entre módulos profesionales de títulos de formación profesional establecidos al amparo de la Ley Orgánica 1/1990, de 3 de octubre, de Ordenación General del Sistema Educativo, y los módulos profesionales del título de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles son los que se indican a continuación:

Módulos profesionales incluidos en Ciclos Formativos establecidos en LOGSE 1/1990	Módulos profesionales del Ciclo Formativo (LOE 2/2006): Electromecánica de Vehículos Automóviles
Motores.	0452. Motores.
Sistemas auxiliares del motor.	0453. Sistemas auxiliares del motor.
Circuitos de fluidos. Suspensión y dirección.	0454. Circuitos de fluidos. Suspensión y dirección.
Sistemas de transmisión y frenado.	0455. Sistemas de transmisión y frenado.
Circuitos electrotécnicos básicos. Sistemas de carga y arranque del vehículo.	0456. Sistemas de carga y arranque.
Circuitos eléctricos auxiliares del vehículo.	0457. Circuitos eléctricos auxiliares del vehículo.
Sistemas de seguridad y confortabilidad.	0458. Sistemas de seguridad y confortabilidad.
Técnicas de mecanizado para el mantenimiento de vehículos.	0260. Mecanizado básico.
Administración, gestión y comercialización en la pequeña empresa.	0460. Empresa e iniciativa emprendedora.
Formación en centro de trabajo del título de Técnico en Electromecánica de Vehículos.	0461. Formación en centros de trabajo.

2. Serán objeto de convalidación los módulos profesionales, comunes a varios ciclos formativos, de igual denominación, duración, contenidos, objetivos expresados como resultados de aprendizaje y criterios de evaluación, establecidos en los reales decretos por los que se fijan las enseñanzas mínimas de los títulos de Formación Profesional. No obstante lo anterior, y de acuerdo con el artículo 45.2 del Real Decreto

	ESPECIFICACIONES DEL CURSO CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO DE ELECTROMECÁNICA DE VEHÍCULOS AUTOMOVILES.	
Don BOSCO I.E.S. Albacete	SP 72GMMVA22 Revisión nº 4	Página 8 de 11

1538/2006, de 15 de diciembre, quienes hubieran superado el módulo profesional de Formación y orientación laboral o el módulo profesional de Empresa e iniciativa emprendedora en cualquiera de los ciclos formativos correspondientes a los títulos establecidos al amparo de la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación tendrán convalidados dichos módulos en cualquier otro ciclo formativo establecido al amparo de la misma ley.

3. El módulo profesional de Formación y orientación laboral de cualquier título de formación profesional podrá ser objeto de convalidación siempre que se cumplan los requisitos establecidos en el artículo 45.3 del Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, que se acredite, al menos, un año de experiencia laboral, y acredite la formación establecida para el desempeño de las funciones de nivel básico de la actividad preventiva, expedida de acuerdo con lo dispuesto en el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

4. De acuerdo con lo establecido en el artículo 49 del Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, podrá determinarse la exención total o parcial del módulo profesional de Formación en centros de trabajo por su correspondencia con la experiencia laboral, siempre que se acredite una experiencia relacionada con este ciclo formativo en los términos previstos en dicho artículo.

5.2.3.3 Correspondencias.

La correspondencia de las unidades de competencia con los módulos profesionales que forman las enseñanzas del título de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles para su convalidación o exención queda determinada en el cuadro siguiente:

Unidades de competencia acreditadas	Módulos profesionales convalidables
UC0626_2: Mantener los sistemas de carga y arranque de vehículos.	0456. Sistemas de carga y arranque.
UC0627_2: Mantener los circuitos eléctricos auxiliares de vehículos.	0457. Circuitos eléctricos auxiliares del vehículo.
UC0628_2: Mantener los sistemas de seguridad y confortabilidad de vehículos.	0458. Sistemas de seguridad y confortabilidad.
UC0132_2: Mantener el motor térmico.	0452. Motores.
UC0133_2: Mantener los sistemas auxiliares del motor térmico.	0453. Sistemas auxiliares del motor.
UC0130_2: Mantener los sistemas hidráulicos y neumáticos, dirección y suspensión.	0454. Circuitos de fluidos. Suspensión y dirección.
UC0131_2: Mantener los sistemas de transmisión y frenos.	0455. Sistemas de transmisión y frenado.

5.3. DURACIÓN DEL CICLO.

CURSO PRIMERO:	
Número de semanas: 32	
Número de horas semanales: 30	
Duración nominal: 32 x 30 = 960 horas	Duración mínima: 575 horas




	ESPECIFICACIONES DEL CURSO CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO DE ELECTROMECÁNICA DE VEHÍCULOS AUTOMOVILES.	
Don BOSCO I.E.S. Albacete	SP 72GMMVA22 Revisión nº 4	Página 9 de 11

CURSO SEGUNDO:	
Número de semanas: 22	
Número de horas semanales: 30	
Nominal: 22 x 30 = 660 horas	
FCT: 400 horas	
Duración nominal: 1060 horas	Duración mínima: 525 horas

Duración total: 2000 horas	Duración mínima total: 1100 horas
-----------------------------------	--

5.4. ASIGNATURAS, MATERIAS O MÓDULOS.

TABLA: 1 – PRIMER CURSO DE ELECTROMECÁNICA DE VEHÍCULOS AUTOMOVILES						
CICLO: GM CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO						
RAMA/ESPECIALIDAD: MVA22 ELECTROMECÁNICA DE VEHÍCULOS AUTOMOVILES						
CURSO: 1MVA22 PRIMERO						
MÓDULOS						
Nº	DESIGNACIÓN	DURACIÓN			BLOQUES TEMÁTICOS	CÓDIFICACIÓN
		NOMINAL	MÍNIMA	SEMANAL		
0452.	Motores.	196	120	6	1. Caracterización de motores de dos y cuatro tiempos. 2. Caracterización de sistemas de refrigeración y lubricación. 3. Localización de averías de los motores térmicos y de sus sistemas de refrigeración y lubricación. 4. Mantenimiento de los motores térmicos. 5. Mantenimiento de los sistemas de lubricación y refrigeración. 6. Prevención de riesgos laborales y protección ambiental.	
0454.	Circuitos de fluidos. Suspensión y dirección.	196	140	6	1. Funcionamiento y características de los circuitos de fluidos. 2. Montaje de circuitos hidráulicos y neumáticos. 3. Caracterización de los sistemas de suspensiones y direcciones. 4. Localización de averías en los sistemas de suspensión y dirección. 5. Mantenimiento de los sistemas de suspensión. 6. Mantenimiento de los sistemas de dirección. 7. Prevención de riesgos laborales y protección ambiental.	

	ESPECIFICACIONES DEL CURSO CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO DE ELECTROMECA- NICA DE VEHÍCULOS AUTOMOVI- LES.	
	SP 72GMMVA22 Revisión nº 4	Página 10 de 11

0455.	Sistemas de transmisión y frenado.	162	90	5	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caracterización de los sistemas de transmisión. 2. Caracterización de los sistemas de frenos. 3. Localización de averías de los sistemas de transmisión y frenos. 4. Mantenimiento del sistema de transmisión. 5. Mantenimiento del sistema de frenos.
0456.	Sistemas de carga y arranque.	196	125	6	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caracterización de componentes eléctricos y electrónicos. 2. Montaje de circuitos eléctricos y electrónicos. 3. Caracterización de los sistemas de carga y arranque. 4. Localización de averías de los sistemas de carga y arranque. 5. Mantenimiento de los sistemas de carga. 6. Mantenimiento de los sistemas de arranque.
0260.	Mecanizado básico.	64	50	2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Elaboración de croquis de piezas. 2. Trazado de piezas. 3. Mecanizado manual. 4. Técnicas de roscado. 5. Uniones por soldadura blanda.
CLM 0008.	Inglés Técnico para los ciclos formativos de grado medio de la familia profesional de transporte y mantenimiento de vehículos.	64		2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Análisis de necesidades comunicativas propias del sector. 2. Compresión de la lectura de textos propios del sector. 3. Interacción oral en su ámbito profesional. 4. Producción escrita de textos propios del sector profesional. 5. Medios lingüísticos utilizados.
0459.	Formación y orientación laboral.	82	50	3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Búsqueda activa de empleo. 2. Gestión del conflicto y equipos de trabajo. 3. Contrato de trabajo. 4. Seguridad Social, Empleo y Desempleo. 5. Evaluación de riesgos profesionales. 6. Planificación de la prevención de riesgos en la empresa. 7. Aplicación de medidas de prevención y protección en la empresa.




TABLA: 2 – SEGUNDO CURSO DE ELECTROMECAÁNICA DE VEHÍCULOS AUTOMOVILES.

CICLO: GM CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO

RAMA/ESPECIALIDAD: MVA22 ELECTROMECAÁNICA DE VEHÍCULOS AUTOMOVILES

CURSO: 2MVA22 SEGUNDO

MÓDULOS					BLOQUES TEMÁTICOS	CÓDIFICACIÓN
Nº	DESIGNACIÓN	DURACIÓN				
		NOMINAL	MÍNIMA	SEMANAL		

	ESPECIFICACIONES DEL CURSO CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO DE ELECTROMECÁ- NICA DE VEHÍCULOS AUTOMOVI- LES.	
	SP 72GMMVA22 Revisión nº 4	Página 11 de 11

0453.	Sistemas auxiliares del motor.	254	130	12	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caracterización de sistemas auxiliares en los motores de ciclo Otto. 2. Caracterización de sistemas auxiliares de los motores Diesel. 3. Localización de averías de los sistemas auxiliares de los motores térmicos. 4. Mantenimiento de los sistemas auxiliares del motor de ciclo Otto. 5. Mantenimiento de los sistemas auxiliares del motor de ciclo Diesel. 6. Mantenimiento de los sistemas de sobrealimentación y anticontaminación de los motores de ciclo Otto y Diesel. 	
0457.	Circuitos eléctricos auxiliares del vehículo.	170	70	8	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caracterización de los circuitos eléctricos auxiliares. 2. Localización de averías en los circuitos eléctricos auxiliares. 3. Mantenimiento de los sistemas eléctricos auxiliares. 4. Montaje o modificaciones o nuevas instalaciones de circuitos eléctricos auxiliares. 5. Mantenimiento de redes de comunicación de datos. 	
0458.	Sistemas de seguridad y confortabilidad.	150	70	7	<ol style="list-style-type: none"> 1. Caracterización de los sistemas de seguridad y confortabilidad. 2. Localización de averías de los sistemas de seguridad y confortabilidad. 3. Mantenimiento de los sistemas de calefacción, aire acondicionado y climatización. 4. Instalación y mantenimiento de los sistemas audiovisuales, de comunicación y de confort. 5. Mantenimiento de los sistemas de seguridad de las personas y del vehículo. 6. Sustitución de elementos auxiliares de la carrocería y lunas. 7. Prevención de riesgos laborales y protección ambiental. 	
0460.	Empresa e iniciativa emprendedora	66	35	3	<ol style="list-style-type: none"> 1. Iniciativa emprendedora. 2. La empresa y su entorno. 3. Creación y puesta en marcha de una empresa. 4. Función administrativa. 	
0461.	Formación en centro de trabajo.	400	220		<p>La FCT tendrá un plan formativo que abarcará contenidos del mayor número posible de Módulos, normalmente se realizará durante el 3º trimestre del 2º curso y siempre en una empresa del sector.</p>	