

INFORMACION PARA EL ALUMNO**MODULO: CIRCUITOS ELECTRICOS AUXILIARES DEL VEHICULO****1. CONTENIDOS:**

Las unidades didácticas serán 10 y se corresponden con cada capítulo del temario, respectivamente.

Las Unidades Didácticas que se estudian son las siguientes:

• Unidad Didáctica 1. Conductores e instalaciones eléctricas en los vehículos.
• Unidad Didáctica 2. Principios luminotécnicos y lámparas.
• Unidad Didáctica 3. Esquemas, símbolos y componentes de los circuitos.
• Unidad Didáctica 4. Mantenimiento del sistema de alumbrado.
• Unidad Didáctica 5. Mantenimiento de los sistemas de señalización.
• Unidad Didáctica 6. Mantenimiento del sistema acústico del vehículo.
• Unidad Didáctica 7. Los circuitos del cuadro de instrumentos.
• Unidad Didáctica 8. Procesos de mantenimiento de los circuitos auxiliares.
• Unidad Didáctica 9. Procesos de mantenimiento del sistema “CAN-Bus”
• Unidad Didáctica 10. Autodiagnóstico de los circuitos electrónicos.

2. LIBROS Y APUNTES RECOMENDADOS PARA PREPARAR LA PRUEBA:

titulo	editorial	ISBN	autor
Circuitos Eléctricos Auxiliares del Vehículo	mac millan	9788415426424	Enrique Sánchez Fernández
Circuitos Eléctricos Auxiliares del Vehículo	Paraninfo	9788497328050	Maria Jose Llamas Lopez
Circuitos Eléctricos Auxiliares del Vehículo	Editex	9788490032879	Esteban Jose Domingo
Circuitos Eléctricos Auxiliares del Vehículo	Backcat		

3. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Reconoce la funcionalidad y constitución de los elementos y conjuntos que componen los circuitos eléctricos auxiliares de vehículos, describiendo su funcionamiento.

Criterios de evaluación:

- Se han identificado los elementos que constituyen los circuitos eléctricos auxiliares y su ubicación en el vehículo.
- Se ha descrito el funcionamiento de los elementos y conjuntos de los circuitos.
- Se han relacionado las leyes y reglas eléctricas con el funcionamiento de los elementos y conjuntos de los circuitos eléctricos auxiliares.
- Se han interpretado los parámetros de funcionamiento
- Se han interpretado los esquemas de los circuitos eléctricos, reconociendo su funcionalidad y los elementos que los componen.
- Se han representado esquemas de los sistemas de alumbrado, maniobra, control, señalización, y otros sistemas auxiliares, aplicando la simbología específica.

2. Localiza averías de los sistemas eléctricos auxiliares, relacionando los síntomas y efectos con las causas que las producen.

DEPARTAMENTO DE TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHICULOS

Criterios de evaluación:

- a) Se ha seleccionado e interpretado la documentación técnica necesaria.
 - b) Se ha identificado en el vehículo el sistema o elemento que hay que comprobar.
 - c) Se ha preparado y calibrado el equipo de medida siguiendo las especificaciones técnicas.
 - d) Se ha conectado el equipo previa selección del punto de medida correcto.
 - e) Se han identificado las variaciones en el funcionamiento de los componentes y sus anomalías, relacionado la causa con el síntoma observado.
 - f) Se han obtenido los valores de las medidas asignándoles la aproximación adecuada, según la precisión del instrumento o equipo.
 - g) Se han verificado las unidades de gestión electrónica, interpretando los parámetros obtenidos.
 - h) Se han explicado las causas de las averías, reproduciéndolas y siguiendo el proceso de corrección.
 - i) Se han determinado los elementos a sustituir o reparar.
3. Realiza el mantenimiento de los sistemas eléctricos auxiliares, interpretando y aplicando los procedimientos establecidos y las especificaciones técnicas.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionando los medios, herramientas y utillaje específico necesarios para realizar el proceso de desmontaje, montaje y regulación.
 - b) Se han desmontado y montado los elementos y conjuntos que componen los sistemas eléctricos auxiliares.
 - c) Se han realizado ajustes y reglajes de parámetros en los elementos de los sistemas eléctricos auxiliares, siguiendo las especificaciones técnicas.
 - d) Se han sustituido y reparado elementos mecánicos, eléctricos, electromagnéticos, electrónicos u ópticos, siguiendo las especificaciones técnicas.
 - e) Se han borrado las memorias de históricos de las unidades de control electrónico.
 - f) Se han adaptado y codificado las unidades de control y componentes electrónicos sustituidos.
 - g) Se ha verificado, tras la reparación, que se restituye la funcionalidad al sistema.
 - h) Se han realizado las operaciones de mantenimiento observando la normativa de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.
4. Monta nuevas instalaciones y realiza modificaciones en las existentes seleccionando los procedimientos, los materiales, componentes y elementos necesarios.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha seleccionado e interpretado la documentación técnica y normativa legal, relacionada con la modificación o nueva instalación,
 - b) Se han seleccionado los materiales necesarios para efectuar el montaje determinando las secciones de conductores y los medios de protección.
 - c) Se ha calculado el consumo energético de la nueva instalación, determinando si puede ser asumido por el generador del vehículo.
 - d) Se ha realizado el proceso de preparación, desmontando y montando los accesorios y guarnecidos necesarios.
 - e) Se ha realizado la instalación y montaje del nuevo equipo o modificación siguiendo especificaciones.
 - f) Se ha determinando la fijación más adecuada a la carrocería para conseguir la ausencia de ruidos y deterioros.
 - g) Se ha verificado el funcionamiento de la modificación o nueva instalación, comprobando que no provoca anomalías o interferencias con otros sistemas del vehículo.
 - h) Se han realizado las distintas operaciones observando la normativa de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.
 - i) Se ha observado una actitud ordenada y metódica en la realización de las actividades.
5. Localiza averías en las redes de comunicación de datos, relacionando los síntomas y efectos con las causas que las producen.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las características de los principales dispositivos utilizados en las redes de comunicación, como los codificadores, multiplexores y transceptores, entre otros.

DEPARTAMENTO DE TRANSPORTE Y MANTENIMIENTO DE VEHICULOS

- b) Se han descrito las arquitecturas de las redes de comunicación de datos más usadas en los vehículos.
- c) Se han aplicado los protocolos de comunicación de las redes de transmisión de datos más usadas en vehículos.
- d) Se han identificado en el vehículo los elementos que hay que comprobar para la localización de las averías.
- e) Se han extraído los datos de las centrales electrónicas, de acuerdo con las especificaciones técnicas.
- f) Se han localizado averías en las redes de comunicación, utilizando los equipos necesarios y seleccionando el punto de medida.
- g) Se han realizado las operaciones necesarias para reparar averías en las redes de comunicación, siguiendo especificaciones técnicas.
- h) Se ha planificado de forma metódica la realización de las actividades en previsión de posibles dificultades.

3. PRUEBAS DE EVALUACION:

Dichas pruebas pueden ser en cualquiera de estas modalidades:

- Prueba Teórico/Practica escrita con preguntas o supuestos técnicos referentes a los contenidos anteriormente expuestos. (ELIMINATORIA)
- Prueba practica referente a los contenidos anteriormente expuestos, debiendo asistir el candidato con equipamiento de protección personal (ropa, calzado, guantes, gafas).

4. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS ESPECIFICOS DE EVALUACIÓN:

El modulo formativo en la modalidad “libre” será evaluado y calificado en referencia a los resultados obtenidos en la prueba o pruebas realizadas en el proceso. Siendo los porcentajes de calificación:

Parte teórica: 60%

Parte Práctica: 40%

5. LUGAR Y FECHA DE LAS PRUEBAS:

1. PRUEBA ESCRITA:

Lugar: I. E.S. ALJADA / Taller N° 3 Aula 87

Fecha: 11 de MAYO A LAS 16,30 HORAS

Duración del examen: DOS HORAS

2. PRUEBA PRÁCTICA:

Lugar: I. E.S. ALJADA / Taller N° 3

Fecha: 25 de MAYO A LAS 16,30 HORAS

Duración del examen: DOS HORAS

6. MATERIAL QUE APORTARA EL ALUMNO A LAS PRUEBAS:

TEORICAS:

El alumno deberá acudir a la prueba con material de escritura tal como bolígrafos, lápices, rotuladores, corrector, etc. También será conveniente una regla y una calculadora científica.

PRACTICAS:

El alumno podrá acudir a las mismas con su propio materia de trabajo tal como herramientas de mano (tijeras, destornilladores, soldador de estaño, aparatos de medida tipo polímetro, pinza amperimétrica, osciloscopio)

Aunque, en la realización del ejercicio práctico, el tribunal aportara al puesto de trabajo el equipo básico de herramienta y aparatos de medida, necesarios para la ejecución total de la prueba.

El candidato **debe asistir con carácter obligatorio** a la prueba de carácter práctico (en caso de realizarse) con el equipo básico de protección basado en:

- Ropa de trabajo.
- Calzado adecuado.
- Guantes de protección.
- Gafas de protección.

7. APARATOS NO AUTORIZADOS

No se permitirá el uso en las pruebas tanto de carácter teórico como práctico de aparatos tales como teléfonos móviles, lectores de mp3, PDA's, cámaras de fotos, etc. salvo autorización expresa del evaluador para realizar alguna actividad relacionada con las pruebas.

En cualquier caso, el candidato podrá tener activado el móvil en modo vibración (sin sonido), si está esperando una llamada importante y solicitar permiso al profesor para contestar a la misma sin poder ausentarse de la zona de evaluación.