EXTRACTO DE PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

Principado de Asturias | Consejería de Educación

Centro Integrado de Formación Profesional AVILÉS

Principado de Asturias

Electricidad del Vehículo

Formación Profesional de Grado Básico | Curso 2026/2027

Centro	Centro Integrado de Formación Profesional AVILÉS
Familia profesional	Transporte y Mantenimiento de Vehículos
Título	Profesional Básico en Mantenimiento de Vehículos
Código del módulo	3046
Módulo profesional	Electricidad del Vehículo
Curso	Primero
Duración según currículo	153 horas
Sesiones semanales	4 sesiones de 55 minutos
Profesor	Daniel Rodríguez García

1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

Resultado de aprendizaje 1

Realiza operaciones de medidas eléctricas básicas relacionando las magnitudes con las características de los equipos de medida.

Criterios de evaluación

- a) Se han relacionado los circuitos eléctricos básicos de un vehículo con su funcionamiento.
- b) Se han relacionado los elementos eléctricos y electrónicos básicos utilizados en el automóvil con su composición, funcionamiento y simbología.
- c) Se ha comprobado el funcionamiento del circuito eléctrico básico del vehículo, midiendo voltaje, resistencia e intensidad, relacionándolos con sus unidades de medida.
- d) Se han realizado con el polímetro, mediciones eléctricas de asociaciones de resistencias en serie y paralelo sobre circuitos eléctricos básicos, según los procesos establecidos.
- e) Se ha relacionado el valor de las resistencias empleadas en los circuitos eléctricos básicos del vehículo con su código de colores.
- f) Se han realizado mediciones de intensidad con la pinza amperimétrica sobre circuitos eléctricos básicos del vehículo, según los procesos establecidos.
- g) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.

Resultado de aprendizaje 2

Realiza operaciones de mantenimiento básico de elementos del circuito de carga y arranque, relacionando sus parámetros de funcionamiento con las especificaciones del fabricante.

Criterios de evaluación

- a) Se han relacionado los principios de funcionamiento de los sistemas de carga y arranque con sus componentes y la ubicación en el vehículo.
- b) Se ha controlado el nivel de electrolito de la batería, reponiéndole en caso necesario, según las normas establecidas.
- c) Se ha verificado la densidad del electrolito con los aparatos de medida adecuados, relacionando los parámetros de tensión y densidad.
- d) Se ha sustituido la batería comprobando su conexión y funcionamiento, conforme a las condiciones de seguridad requeridas.
- e) Se ha realizado la sustitución del motor de arranque comprobando la intensidad que recibe y su funcionamiento, conforme a los procesos establecidos y a las condiciones de seguridad requeridas.
- f) Se ha realizado la sustitución del alternador, comprobado la carga de la batería conforme a los procesos establecidos.
- g) Se ha realizado la carga de baterías mediante el cargador, según los parámetros y características técnicas establecidas.
- h) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas establecidas.
- i) Se han mantenido en todo momento las medidas de seguridad que el trabajo requiere.

Resultado de aprendizaje 3

Realiza el mantenimiento básico de los sistemas auxiliares del vehículo, analizando los elementos que componen cada circuito y relacionando sus parámetros de funcionamiento con las especificaciones del fabricante.

Criterios de evaluación

- a) Se han relacionado los elementos básicos de los sistemas auxiliares del vehículo con los elementos que los componen, su ubicación y funcionamiento.
- b) Se ha realizado la sustitución de faros y pilotos del vehículo, comprobando su funcionamiento y características, según las especificaciones del fabricante.
- c) Se han sustituido las lámparas de los sistemas auxiliares, identificando el tipo y la nomenclatura serigrafiada según los procedimientos establecidos.
- d) Se ha verificado la continuidad de los fusibles, sustituyéndolos en su caso teniendo en cuenta las características del fusible y la cantidad de corriente que soporta.
- e) Se han sustituido los relés de los sistemas auxiliares del vehículo relacionando el tipo de relé con el circuito correspondiente.
- f) Se ha verificado y ajustado la altura de faros con el regloscopio, según las especificaciones del fabricante.
- g) Se han sustituido las bocinas del vehículo, verificando su funcionamiento.
- h) Se ha realizado la sustitución del limpiaparabrisas comprobando su ajuste y funcionamiento, según las especificaciones técnicas.
- i) Se han sustituido los interruptores y conmutadores del vehículo comprobando su funcionamiento.
- j) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.

Resultado de aprendizaje 4

Realiza las tareas en condiciones de seguridad, identificando los posibles riesgos para la salud y el medioambiente, utilizando los equipos de protección individual y aplicando el procedimiento de recogida de residuos.

Criterios de evaluación

- a) Se han identificado los riesgos inherentes al trabajo en función de los materiales a emplear y las máquinas a manejar.
- b) Se han identificado los riesgos eléctricos en diferentes operaciones del proceso.
- c) Se han identificado los riesgos medioambientales asociados al proceso.
- d) Se han aplicado en todo el proceso las normas de seguridad personal y medioambiental.
- e) Se han empleado los equipos de protección individual en las diferentes actividades.
- f) Se han identificado los diferentes residuos producidos en las distintas actividades realizadas en el taller, depositándolos en sus contenedores específicos.
- g) Se ha almacenado convenientemente los distintos residuos preparándolos para su posterior recogida.
- h) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

2. Contenidos

Unidad de Trabajo 1: Conceptos básicos de electricidad

1. La corriente eléctrica
2. Flujo de electrones
3. Materiales conductores y aislantes
4. Clases de corriente eléctrica
5. Magnitudes principales de la corriente eléctrica
6. Tensiones y corrientes empleadas en el automóvil
7. Circuito eléctrico básico
8. Aparatos de medición
9. Tipos de circuitos
10. Cortocircuito y cortacircuito
11. Caída de tensión
12. Retorno de la corriente
13. Ejemplos de circuitos básicos
14. Identificación de elementos electrónicos

Unidad de Trabajo 2: Elementos de los circuitos eléctricos en el automóvil

15. Batería
16. Interruptores y conmutadores
17. Relés
18. Lámparas
19. Motor eléctrico
20. Fusible
21. Caja de interconexiones
22. Cableado
23. Conexiones
24. Sensores
25. Herramientas
26. Normas de seguridad en las intervenciones eléctricas
27. Sustitución de un fusible
28. Residuos del sistema eléctrico del automóvil

Unidad de Trabajo 3: Circuito de alumbrado y maniobras

29. Unidades básicas de iluminación
30. Circuito de alumbrado
31. Lampara de faros
32. Faros
33. Mando de luces
34. Dispositivos limpiafaros
35. Pilotos
36. Lámparas de los pilotos
37. Funcionamiento del sistema de alumbrado
38. Circuitos de maniobra

Unidad de Trabajo 4: Otros circuitos eléctricos

39. Circuito eléctrico de limpialuneta y lavaluneta
40. Circuito de elevalunas eléctrico
41. Circuito de cierre eléctrico centralizado
42. Circuitos eléctricos de luneta térmica
43. Espejos exteriores con regulación eléctrica

Unidad de Trabajo 5: Circuito de arranque y circuito de carga

44. Circuito de arranque
45. Circuito de carga
46. Sistema de parada y arranque automáticos (start-stop)

Unidad de Trabajo 6: Vehículos híbridos y eléctricos

47. Clasificación de vehículos con electrificación
48. Componentes del circuito de alta tensión
49. Riesgos potenciales durante la manipulación de vehículos eléctricos

3. Instrumentos, procedimientos de evaluación y criterios de calificación

Los instrumentos, procedimientos y criterios de calificación que se emplearán en el módulo serán los siguientes:

1. Pruebas teóricas: Se basarán en el contenido desarrollado sobre cada unidad de trabajo, podrán ser de tipo test, respuestas de desarrollo, respuestas cortas o combinar cualquier tipo en una misma prueba. Se realizarán varias pruebas teóricas, siendo la calificación final la media de ellas.

2. Pruebas practicas: Se realizarán varias con objeto de verificar y comprobar las destrezas y el saber hacer del alumno/a, así como el manejo de herramientas/materiales, uso de equipos de protección, métodos de trabajo, desarrollo de técnicas etc.

3. Prácticas de taller: Se recogerán tareas previamente entregadas por el docente sobre los trabajos a realizar en taller, de manera individual y en alguna ocasión en grupos (de 2 o 3 alumnos/as máximo).

4. Actividades de aula: Se recogerán actividades y/o ejercicios que se desarrollen durante cada Unidad de Trabajo, en ellas se valorará su realización, presentación, orden, claridad etc.

Todos estos criterios de calificación serán valorados al final con una nota que será la media de todas sus pruebas (teóricas, practicas, prácticas de taller y actividades de aula).

Criterio de calificación	Porcentaje	Instrumentos de calificación
Prueba teórica	30%	Examen teórico
Prueba práctica	30%	Examen practico
Prácticas de taller	20%	Prácticas en taller
Actividades de aula	10%	Entrega de actividades/ejercicios
Observación directa	10%	Actitud, trabajo en aula, trabajo en taller, comportamiento,

		asistencia etc.

La calificación final requerirá de una nota media de 5 o superior, siendo una nota mínima para poder ser una evaluación positiva/apta de 4 o superior en cada uno de los criterios de calificación.

Siendo los criterios de calificación con nota inferior a 4 los que serán objeto de recuperación.

La calificación dará como resultado una cifra con dos decimales y será objeto de un redondeo, siendo la parte decimal 50 o superior se redondeará incrementando la parte entera en una unidad (4,76→5).

4. Actividades de refuerzo y recuperación

El docente al inicio de cada evaluación podrá proponer al alumnado que tenga pendiente alcanzar algún Resultado de Aprendizaje, algún método de recuperación que les permita alcanzar los aprendizajes pendientes.

Estos métodos podrán ser:

- Pruebas teóricas y/o practicas con formato similar al que se utilizó en la evaluación.
- Realización de fichas prácticas y prácticas de taller también similares a las realizadas durante la evaluación.

5. Plan de evaluación extraordinaria

A aquellos alumnos/as que en la evaluación final no hayan superado el módulo profesional se les realizara un programa de recuperación. Se tratará de un plan individualizado en él se detallarán las actividades que deberán realizar para adquirir los Resultados de Aprendizaje que no consiguieron desarrollar durante el curso. Este programa se realiza en el mes de junio y podrá incluir pruebas teóricas, pruebas prácticas, entrega de ejercicios o actividades etc.

6. Evaluación del alumnado al que no ha sido posible evaluar por periodo trimestral

Para aquellos alumnos/as a los que, por falta de asistencia, indistintamente de la causa, no se les haya podido evaluar con los procedimientos e instrumentos de evaluación establecidos en esta programación para cada periodo de evaluación, se les realizara, con carácter excepcional los siguientes instrumentos y procedimientos de evaluación:

1º Evaluación parcial:

- Prueba teórica: relacionada con las Unidades de Trabajo desarrolladas durante dicha evaluación.
- Prueba practica: relacionada con lo desarrollado durante dicha evaluación.

2º Evaluación parcial:

- Prueba teórica: relacionada con las Unidades de Trabajo desarrolladas durante dicha evaluación.
- Prueba practica: relacionada con lo desarrollado durante dicha evaluación.

Evaluación final:

- Prueba teórica: relacionada con las Unidades de Trabajo desarrolladas durante dicha evaluación.
- Prueba practica: relacionada con lo desarrollado durante dicha evaluación.

El peso porcentual de estas pruebas será de 50% cada una, siendo necesario igualar o superar el 50% en cada una de ellas para conseguir una calificación positiva/apta.