

Departamento de Mantenimiento de vehículos auto propulsados.

IES San Severiano, Cádiz

CURSO 2023 / 2024

INFORME INICIAL (Programación resumida)

GRUPO: 1º EVA.

CÓDIGO: 0456

DURACIÓN: 224 horas

MÓDULO: SISTEMAS DE CARGA Y ARRANQUE

OBJETIVOS

- 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 diagnóstico, comparándola con las especificaciones dadas por el fabricante para determinar el proceso de mantenimiento y reparación.
- 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.
- 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.
- p) Reconocer y valorar contingencias, determinando las causas que las provocan y describiendo las acciones correctoras para resolver las incidencias asociadas a su actividad profesional.

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Contenidos
<p>1.- Caracteriza la funcionalidad de elementos y conjuntos eléctricos y electrónicos básicos en los vehículos, aplicando las leyes y reglas de la electricidad y el magnetismo.</p>	<p>a) Se han definido las distintas magnitudes eléctricas y sus unidades asociadas.</p> <p>b) Se han relacionado las características fundamentales de los semiconductores con su aplicación.</p> <p>c) Se han clasificado los diferentes tipos de componentes electrónicos básicos utilizados.</p> <p>d) Se han relacionado las características de los elementos pasivos utilizados con el funcionamiento del circuito.</p> <p>e) Se ha descrito el fenómeno de transformación y rectificación de la corriente.</p> <p>f) Se han descrito los procesos de generación de movimiento por efecto del electromagnetismo.</p> <p>g) Se han identificado los sensores y actuadores más usuales y su aplicación en vehículos.</p> <p>h) Se han identificado las aplicaciones más comunes en vehículos de conjuntos electrónicos básicos.</p> <p>i) Se han enunciado los principios básicos de electrónica digital.</p> <p>j) Se han identificado los elementos eléctricos y electrónicos por su simbología y se ha realizado su representación.</p> <p>k) Se han descrito las características de los cables y conectores de las instalaciones eléctricas del automóvil.</p>	<p>U.D.1.- Conceptos, magnitudes y leyes fundamentales de la electricidad. Acoplamiento de resistencias.</p> <p>U.D.2.- Aparatos de medida y mediciones eléctricas. Averías eléctricas.</p> <p>U.D.3.- Circuitos y componentes eléctricos básicos. Averías.</p> <p>U.D.4.- Electrónica analógica. Componentes, características, aplicaciones y averías.</p> <p>U.D.5.- Algebra de Boole, puertas lógicas, dispositivos digitales básicos.</p> <p>U.D.6.- El electromagnetismo: sus fenómenos y aplicaciones. Máquinas eléctricas.</p> <p>U.D.7.- Acumuladores para automoción. La batería.</p> <p>U.D.8.- Circuito de arranque del motor.</p> <p>U.D.9.- Circuito de carga del vehículo.</p>

<p>2.- Monta circuitos eléctricos y electrónicos básicos relacionando la función de sus elementos con la operatividad del circuito.</p>	<p>a) Se han interpretado los esquemas eléctricos de los circuitos.</p> <p>b) Se ha interpretado la documentación técnica de equipos y aparatos de medida.</p> <p>c) Se han resuelto circuitos eléctricos de corriente continua.</p> <p>d) Se han calibrado y ajustado los aparatos de medida.</p> <p>e) Se han medido los parámetros de los circuitos determinando el conexionado del aparato.</p> <p>f) Se han determinado y seleccionado las herramientas, útiles y materiales necesarios para el montaje de los circuitos.</p> <p>g) Se han realizado distintos montajes de acumuladores y se ha efectuado su carga.</p> <p>h) Se ha realizado el montaje de circuitos utilizando diferentes componentes.</p> <p>i) Se ha verificado la funcionalidad de los circuitos montados.</p> <p>j) Se han cumplido las normas de prevención de riesgos laborales en el puesto de trabajo.</p>	
<p>3.- Caracteriza el funcionamiento de los sistemas de carga y arranque, describiendo la ubicación y funcionalidad de los elementos que los constituyen.</p>	<p>a) Se han relacionado las características del circuito de carga con su constitución.</p> <p>b) Se han identificado las características de los elementos que componen el circuito de carga.</p> <p>c) Se han localizado los elementos que componen los circuitos de carga en el vehículo.</p>	

	<p>d) Se ha secuenciado el chequeo de los parámetros que se van a controlar en los sistemas de carga.</p> <p>e) Se han descrito las características y constitución del circuito de arranque.</p> <p>f) Se han interpretado las características de funcionamiento de los elementos que componen los circuitos de arranque.</p> <p>g) Se han identificado los elementos que componen el circuito de arranque en el vehículo.</p> <p>h) Se han identificado los parámetros a controlar en los sistemas de arranque.</p>	
<p>4.- Localiza averías de los circuitos de carga y arranque, relacionando los síntomas y efectos con las causas que las producen.</p>	<p>a) Se ha interpretado la documentación técnica.</p> <p>b) Se han identificado los síntomas provocados por la avería.</p> <p>c) Se han seleccionado los equipos y aparatos de medida, eligiendo el punto de conexión adecuado.</p> <p>d) Se han comprobado o medido distintos parámetros en función de los síntomas detectados.</p> <p>e) Se han comparado los parámetros obtenidos en las mediciones con los especificados.</p> <p>f) Se ha extraído la información de las unidades de gestión electrónica.</p> <p>g) Se ha comprobado la ausencia de ruidos anómalos, vibraciones y deslizamientos.</p> <p>h) Se han determinado las causas que han provocado la avería.</p> <p>i) Se ha planificado de forma metódica la realización de las actividades en previsión de posibles dificultades.</p>	

<p>5.- Mantiene el sistema de carga interpretando y aplicando procedimientos establecidos según especificaciones técnicas.</p>	<p>a) Se ha interpretado la documentación técnica, y se ha relacionado con el sistema objeto del mantenimiento.</p> <p>b) Se han seleccionado los equipos y medios necesarios y se ha realizado su puesta en servicio.</p> <p>c) Se han realizado las operaciones de desmontaje y montaje, siguiendo procedimientos establecidos de trabajo.</p> <p>d) Se han comprobado el estado de los elementos, determinando los que se deben reparar o sustituir.</p> <p>e) Se han reparado elementos del sistema cuando sea factible su reparación.</p> <p>f) Se ha procedido al montaje de elementos sustituidos ajustando sus parámetros de funcionamiento.</p> <p>g) Se ha verificado tras las operaciones realizadas que se restituye la funcionalidad requerida por el sistema.</p> <p>h) Se han cumplido las normas de prevención de riesgos laborales en el puesto de trabajo.</p>	
<p>6.- Mantiene el sistema de arranque del vehículo, interpretando los procedimientos establecidos por los fabricantes, y aplicando sus especificaciones técnicas.</p>	<p>a) Se ha interpretado la documentación técnica y se ha relacionado con el sistema objeto del mantenimiento.</p> <p>b) Se han seleccionado los equipos y medios necesarios y se ha realizado su puesta en servicio.</p> <p>c) Se ha comprobado el estado de los elementos determinando los que se deben reparar o sustituir.</p> <p>d) Se ha realizado la secuencia de operaciones de desmontaje, y montaje de los conjuntos y elementos</p>	

	<p>estipulada</p> <p>e) Se ha procedido al montaje de elementos sustituidos realizando el ajuste de parámetros.</p> <p>f) Se ha verificado que tras las operaciones realizadas se restituye la funcionalidad requerida del sistema.</p> <p>g) Se han aplicado las normas de uso en equipos y medios, así como las de prevención, seguridad personal y de protección ambiental.</p> <p>h) Se ha observado una actitud ordenada y metódica en la realización de las actividades.</p>	
--	--	--

Propuesta de temporalización inicial

UNIDADES DIDÁCTICAS

TIEMPO

U.D.0.-Los riesgos eléctricos en el taller de electromecánica. Prevencción de riesgos laborales.	4 horas
U.D.1.- Conceptos, magnitudes y leyes fundamentales de la electricidad. Acoplamiento de resistencias.	30 horas
U.D.2.- Aparatos de medida y mediciones eléctricas. Averías eléctricas.	10 horas
U.D.3.- Circuitos y componentes eléctricos básicos. Averías.	20 horas
U.D.4.- Electrónica analógica. Componentes, características, aplicaciones y averías.	18 horas
U.D.5.- Algebra de Boole, puertas lógicas, dispositivos digitales básicos.	16 horas
U.D.6.- El electromagnetismo: sus fenómenos y aplicaciones. Máquinas eléctricas.	22 horas
U.D.7.- Acumuladores para automoción. Baterías.	22 horas
U.D.8.- Circuito de arranque del motor.	41 horas
U.D.9.- Circuito de carga del vehículo.	41 horas

Materiales y recursos didácticos.

Espacios:

Aula - taller de electricidad.

Taller de vehículos.

Recursos didácticos:

Apuntes.

Pizarra blanca y rotuladores.

Ordenador.

Proyector.

Textos relacionados y manuales técnicos.

Banco de pruebas, ordenador de diagnosis y aparatos de medida.

Maquetas, paneles eléctricos y componentes eléctricos.

Vehículos.

Hojas de actividades.
Bibliografía:
Apuntes.
Libros recomendados.
Manuales Técnicos de Vehículos.
Tablas.
Esquemas eléctricos.

Proyecto lector

En todas las clases se leerán los contenidos de los apuntes aportados por el profesor en la plataforma Google Classroom para ser comentadas y analizadas en común. La lectura la realizan todos y cada uno de los alumnos alternándose entre ellos. De esta manera se fomentará la lectura comprensiva efectuando preguntas relacionadas con lo leído.

Instrumentos de evaluación.

Pruebas objetivas, al menos una prueba escrita por cada evaluación, sobre cada uno de los contenidos desarrollados durante el periodo evaluado.

También durante el desarrollo de las clases se harán controles orales o algunas cuestiones escritas.

Realización de actividades prácticas, al menos una prueba práctica por cada evaluación de los contenidos desarrollados durante la misma, valorando la destreza manual, el uso correcto del utillaje y medios de verificación, el procedimiento empleado, recopilación y uso de información y la observación de las medidas de seguridad e higiene aplicables en cada proceso.

Hojas de seguimiento que recoja el grado de consecución de los resultados de aprendizaje, asistencia continuada a clase, puntualidad en la entrada a clase, entrega de ejercicios en los plazos establecidos y su presentación, grado de participación, respeto a las normas, etc.

Criterios de calificación.

La calificación resultante de cada unidad didáctica, se obtendrá de la suma de los criterios de evaluación establecidos en cada unidad, dándose un peso del 30% a las destrezas y un 70% a los conocimientos.

La calificación de cada evaluación se deducirá de la nota media de las obtenidas en cada unidad didáctica, cuyo valor deberá ser igual o superior a 5 puntos.

Las prácticas o ejercicios no realizados por falta de asistencia (justificada o injustificadamente) serán contadas con valor 0 y la media de dicho conjunto de prácticas contará con ella.

La calificación final del módulo se calculará con la media aritmética de las calificaciones de cada evaluación. Si la nota es igual o superior a 5, el módulo estará aprobado en su totalidad. Si la nota es inferior a 5, el módulo estará suspenso en su totalidad y los alumnos deberán recuperar en la convocatoria final de junio las evaluaciones pendientes y completas. **NO SE HARÁ MEDIA EN CALIFICACIONES INFERIORES A UN CUATRO.**

Para poder optar a la recuperación y presentarse a las pruebas finales, es imprescindible que el alumno entregue todas las actividades y trabajos atrasados, aunque no tendrán ningún peso en la calificación final al no haber sido realizados en el aula de manera presencial.

Si los alumnos desean recuperar las evaluaciones suspensas, la prueba de recuperación se realizará dentro de las dos primeras semanas del período de evaluación siguiente, y en la fecha que el alumnado decida. Pasado este período, si los alumnos no muestran interés por la recuperación, tendrán una sola oportunidad de recuperar en los exámenes finales y sólo por evaluaciones completas.

Las pruebas finales de recuperación pueden ser escritas y prácticas, según las circunstancias de cada alumno, debiéndose entregar todas las actividades y trabajos no realizados durante el curso para poder presentarse a los exámenes, aunque no tendrán ningún peso en la calificación final al no haber sido completados en el aula de manera presencial.

Todas las pruebas de recuperación tendrán una calificación máxima de 5 puntos.

FALTAS DE ASISTENCIA

Los ciclos formativos son de carácter presencial y las ausencias, especialmente las no justificadas, afectarán a las calificaciones al no haberse realizado las correspondientes actividades en clase.

Si un alumno llegase 5 minutos tarde, de forma reiterada y sin justificación demostrable, no entrará en clase hasta la hora siguiente, y se considerará como falta la hora completa. En caso de que un alumno salga de clase antes de que suene el timbre, se contará como falta la hora completa.

Si un alumno, sin justificación demostrable, falta repetidamente a clases prácticas, tendrá que realizar una prueba práctica al finalizar la evaluación.

RECUPERACIÓN DE JUNIO

Para proceder a la recuperación de las unidades didácticas no superadas, se realizarán ejercicios atrasados que garanticen la consecución de las capacidades previstas, así como pruebas del mismo carácter que las realizadas durante el curso, con exámenes Teóricos como Prácticos.