

RA1. Reconoce la funcionalidad y constitución de los elementos y conjuntos que componen los circuitos eléctricos auxiliares de vehículos, describiendo su funcionamiento

OBJETIVOS

Unidad 1

- Saber realizar el cálculo de las principales magnitudes de un conductor.
- Identificar diferentes sistemas de representación de esquemas eléctricos.

Unidad 2

- Conocer el funcionamiento de los componentes eléctricos y electrónicos básicos que se encuentran en un automóvil.
- Identificar sobre un esquema o circuito los componentes eléctricos y electrónicos de un automóvil.
- Analizar el funcionamiento eléctrico y electrónico de un automóvil.
- Conocer las mejoras electrónicas que se pueden llevar a cabo en un vehículo.

Unidad 3

- Conocer los principios luminotécnicos.
- Estudiar los diferentes tipos de faros y lámparas utilizados en el automóvil.
- Conocer e identificar las características principales de las lámparas.

Unidad 4

- Conocer y estudiar los tipos de faros y sus características.
- Conocer las características principales del alumbrado interior.

Unidad 5

- Conocer los tipos de haces luminosos en los pilotos, así como su constitución.
- Estudiar y reconocer los diferentes sistemas de iluminación de señalización y maniobra.

Unidad 6

- Conocer los principales datos técnicos del sonido y sus cualidades.
- Estudiar y conocer los diferentes tipos de bocinas usadas en vehículos.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA1. Reconoce la funcionalidad y constitución de los elementos y conjuntos que componen los circuitos eléctricos auxiliares de vehículos, describiendo su funcionamiento.

Criterios de evaluación

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

CONTENIDOS

Unidad 1

1. Principios de conductividad

- 1.1. El cable
- 1.2. Composición de los conductores

2. Principales magnitudes aplicadas a un elemento conductor

- 2.1. Resistividad y resistencia de hilos conductores
- 2.2. Transformación de energía eléctrica en energía calorífica. El efecto Joule
- 2.3. Influencia de la temperatura sobre la resistencia
- 2.4. Parámetros y características de los conductores eléctricos

3. Protección de circuitos. Fusibles

- 3.1. Fusibles de clavija
- 3.2. Cálculo de fusibles

4. Interpretación de los esquemas eléctricos del automóvil

5. Representaciones eléctricas de diferentes marcas

- 5.1. Representación Peugeot
- 5.2. Representación BOSCH
- 5.3. Representación BMW

- 5.4. Representación Ford
- 5.5. Representación Fiat
- 5.6. Representación Mercedes-Benz

Unidad 2

1. Teoría electrónica y flujos de corriente

- 1.1. Flujo de corriente real
- 1.2. Flujo de corriente convencional

2. Relés

- 2.1. Relé simple o convencional de una salida. Funcionamiento
- 2.2. Otros tipos de relés

3. Resistencias (resistores)

- 3.1. Identificación de resistencias mediante código de colores
- 3.2. Tipos de resistencias

4. Interruptores

- 4.1. Características principales
- 4.2. Tipos de interruptores

5. Diodo

- 5.1. El diodo Zener
- 5.2. El diodo varicap
- 5.3. El fotodiodo
- 5.4. LED (diodo emisor de luz)
- 5.5. *Displays*

6. El transistor

7. El condensador

8. Calculadores

- 8.1. Funcionamiento del calculador
- 8.2. Calculadores adicionales

Unidad 3

1. Principios básicos de la iluminación y unidades de medida. El alumbrado del vehículo

- 1.1. Magnitudes de la iluminación
- 1.2. El alumbrado del vehículo

2. Parámetros fotométricos y elementos de iluminación en los vehículos

- 2.1. Parámetros fotométricos
- 2.2. Los proyectores
- 2.3. Sistema óptico

Unidad 4

1. Iluminación delantera del vehículo

- 1.1. Faros principales. Luz de carretera y luz de cruce
- 1.2. Tipos de faros
- 1.3. Última tecnología en ópticas

2. Faros antiniebla y adicionales

- 2.1. Faros antiniebla. Principio óptico
- 2.2. Faros de carretera adicionales. Principio óptico

3. Alumbrado del interior del vehículo

- 3.1. Iluminación del habitáculo
- 3.2. Iluminación del cuadro de instrumentos
- 3.3. Iluminación de mandos y conmutadores
- 3.4. Indicadores

Unidad 5

1. Difusión del haz luminoso en los pilotos

- 1.1. Sistemas de difusión del haz de luz
- 1.2. Componentes y tipos de pilotos
- 1.3. Tipos de señalización de los pilotos

Unidad 6

1. El sonido

- 1.1. Definición de sonido
- 1.2. Principales datos técnicos del sonido
- 1.3. Cualidades del sonido

2. Sistema acústico y normativa legal

- 2.1. Sistema acústico

3. Tipos de bocinas

- 3.1. Bocina electromagnética
- 3.2. Bocina electroneumática
- 3.3. Bocina neumática

4. Avisadores de marcha atrás

- 4.1. Características del sonido de banda ancha
- 4.2. Ventajas de las alarmas con sonido de banda ancha

5. Otros componentes del sistema acústico

- 5.1. El pulsador de bocina
- 5.2. El relé de bocina
- 5.3. La unidad de control de bocina
- 5.4. Selección del tipo de bocina adecuado