

RA1. Caracteriza la funcionalidad y constitución de los elementos que conforman los sistemas de seguridad y confortabilidad, describiendo su función en el conjunto al que pertenece

OBJETIVOS

Unidad 1

- Presentar una introducción al mundo del sonido, en su aplicación a vehículos.
- Discernir los elementos más comunes empleados en una instalación de audio, así como su función y posibles variantes.

Unidad 2

- Adquirir una visión de conjunto sobre la seguridad en los vehículos.
- Definir los conceptos de seguridad preventiva, activa y pasiva.
- Razonar la importancia de los diferentes sistemas dinámicos del vehículo en la seguridad activa.
- Conocer a fondo las medidas y sistemas empleados en los vehículos para mejorar su seguridad pasiva.

Unidad 4

- Saber aplicar las distintas técnicas para cambiar el sentido de giro de los motores eléctricos de corriente continua.
- Distinguir los componentes y el funcionamiento de un sistema de cierre centralizado.
- Conocer el sistema de elevación eléctrica.
- Estudiar el sistema de regulación de asientos.
- Analizar el sistema de regulación eléctrica de espejos.
- Estudiar los sistemas de ayuda a la conducción
- Asimilar la evolución de los sistemas de confort con tecnología del multiplexado.

Unidad 5

- Conocer las condiciones térmicas de confortabilidad en los vehículos y los riesgos que suponen para la conducción cuando el conductor no dispone de estas.
- Estudiar los sistemas de ventilación y calefacción del vehículo.
- Asimilar los fundamentos físicos del funcionamiento de los refrigeradores de ciclo continuo.

- Analizar y estudiar los fluidos refrigerantes utilizados en los circuitos, así como los elementos que los componen.
- Saber distinguir los diferentes sistemas eléctricos de regulación y control.

Unidad 6

- Estudiar la evolución de los sistemas de refrigeración hacia los sistemas con control electrónico, multizonales, etc.
- Establecer diferencias entre los diferentes tipos de sistemas de control electrónico, así como entre estos y los de control manual.
- Familiarizarse con el manejo y utilización de los climatizadores de control electrónico en cualquiera de sus variantes.
- Comprender las pautas de funcionamiento por las que se gobiernan los climatizadores de control electrónico.
- Asimilar los riesgos a la hora de manipular los refrigerantes.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA1. Caracteriza la funcionalidad y constitución de los elementos que conforman los sistemas de seguridad y confortabilidad, describiendo su función en el conjunto al que pertenece.

Criterios de evaluación

- a) Se han identificado los elementos que componen los sistemas de seguridad y confortabilidad.
- b) Se ha identificado el funcionamiento de los sistemas de seguridad y confortabilidad según sus características.
- c) Se ha relacionado el uso de los fluidos utilizados en los sistemas de aire acondicionado y climatización con sus propiedades.
- d) Se han seleccionado las normas de utilización de los fluidos de aire acondicionado y climatización.
- e) Se han seleccionado las normas que hay que aplicar en el manejo, almacenamiento y seguridad de los equipos con dispositivos pirotécnicos.
- f) Se han realizado los esquemas de instalación de los sistemas de audiovisuales.
- g) Se han relacionado los parámetros de funcionamiento con los distintos sistemas
- h) Se ha descrito el procedimiento que hay que utilizar en la recarga de datos y parámetros de funcionamiento de las centrales electrónicas.

CONTENIDOS

Unidad 1

1. El sonido
 - 1.1. Onda sonora
 - 1.2. Medios de transmisión del sonido
 - 1.3. Características de las ondas sonoras
 - 1.4. Características de la percepción y reproducción del sonido
 - 1.5. Fenómenos físicos que alteran el sonido
2. Elementos de una instalación de sonido en vehículos
 - 2.1. Elementos de recepción y reproducción
 - 2.2. Elementos de amplificación y ajuste
 - 2.3. Elementos de generación de sonido: altavoces
 - 2.4. Cableado y conexiones

Unidad 2

1. Seguridad vial y sistemas de seguridad
 - 1.1. Seguridad vial
 - 1.2. Sistemas de seguridad en el vehículo
2. Sistemas de seguridad preventiva en el vehículo
3. Sistemas de seguridad activa
4. Seguridad pasiva
 - 4.1. Diseño de la carrocería
 - 4.2. Cinturones de seguridad
 - 4.3. Pretensores
 - 4.4. Bolsas de aire o airbags
 - 4.5. Reposacabezas activos
 - 4.6. Dispositivos antivuelco
 - 4.7. Columna de dirección de seguridad
 - 4.8. Pedalier retráctil
 - 4.9. Depósito de combustible de seguridad
 - 4.10. Protecciones térmicas
 - 4.11. Seguridad interior
 - 4.12. Secuencia completa de actuación de los distintos sistemas de seguridad pasiva

Unidad 4

1. Motores eléctricos: funcionamiento y sistemas de control del movimiento
 - 1.1. Conmutación del sentido de giro en motores de corriente continua
 - 1.2. Control del sentido de giro en motores paso a paso
 - 1.3. Sistemas para el control del movimiento en los motores

2. Elevalunas eléctrico
 - 2.1. Sistemas de transmisión de movimiento
 - 2.2. Configuraciones y tipos de elevalunas
3. Regulación eléctrica de los asientos
4. Espejos retrovisores con regulación eléctrica
 - 4.1. Regulación de los espejos mediante dos motores
 - 4.2. Regulación de los espejos mediante motor y selector de movimiento
 - 4.3. Sistemas electrónicos para la regulación de los retrovisores
5. Techo solar
 - 5.1. Techo solar desplazable o corredizo
 - 5.2. Techo solar deslizante y abatible
6. Sistemas Avanzados de Ayuda a la Conducción (ADAS)
 - 6.1. Tipos de sistemas ADAS
 - 6.2. Percepción del entorno del vehículo
 - 6.3. Frenado autónomo de emergencia AEB (*Autonomous Emergency Braking*)
 - 6.4. Asistencia al cambio de carril
 - 6.5. Sistema de aparcamiento con ayuda de retrocámara
 - 6.6. Aparcamiento automático asistido AP (*Assisted or Automatic Parking*)
 - 6.7. Detección de obstáculos en los ángulos muertos BSD (*Blind Spot Detection*)
 - 6.8. Sistema de visión nocturna NVS (*Night Vision System*)
 - 6.9. Control adaptativo de cruce ACC (*Adaptive Cruise Control*)

Unidad 5

1. Condiciones de confortabilidad
2. Sistemas de ventilación
 - 2.1. Componentes del sistema de ventilación
 - 2.2. Regulación de velocidad en el ventilador
3. Sistemas de calefacción
4. Aire acondicionado y principios termodinámicos en los que se basa
5. Funcionamiento del aire acondicionado
6. Componentes de un circuito de aire acondicionado
 - 6.1. Fluido refrigerante
 - 6.2. Aceite frigorífico
 - 6.3. Compresor
 - 6.4. Condensador
 - 6.5. Electroventilador
 - 6.6. Evaporador
 - 6.7. Dispositivo expansor

- 6.8. Filtro deshidratador
- 6.9. Conducciones externas
- 6.10. Presostatos
- 6.11. Termostatos

Unidad 6

- 1. Sistemas de climatización de control electrónico
 - 1.1. Sensores
 - 1.2. Actuadores
 - 1.3. Centralita
 - 1.4. Mandos
- 2. Climatizadores multizonales
 - 2.1. Climatizadores bizona
 - 2.2. Climatizadores de cuatro zonas