

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
36019256	de Vilalonga	Sanxenxo	2023/2024

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
TMV	Transporte e mantemento de vehículos	CBTMV11	Mantemento de vehículos	Ciclos formativos de grao básico	Réxime xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP3046	Electricidade do vehículo	2023/2024	7	165	198

(*) No caso de que o módulo profesional estea organizado en unidades formativas de menor duración

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	AMANCIO MIGUEL PELETEIRO VÁZQUEZ
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión equipo directivo

2. Concreción do currículo en relación coa súa adecuación ás características do ámbito produtivo

1.1. ESTUDIO SOCIOECONÓMICO DA ZONA

Existe un análise completo do contorno socioeconómico e cultural da zona, que nos da unha información clara e precisa dos factores económicos, sociais e culturais do contorno onde desenvolvemos a nosa actividade e de procedencia do noso alumnado.

O departamento de automoción ten datos sobre o contorno laboral da zona, fundamentalmente os relacionados coa actividade productiva da familia profesional de Transporte e Mantemento de Vehículos, datos que nun futuro próximo, debemos converter nun estudo máis profundo e detallado das esixencias, necesidades e particularidades do mercado laboral.

1.2. CONTEXTO LABORAL E PRODUCTIVO

A nosa área de influencia abarca fundamentalmente, a zona industrial do Salnés e as comarcas Pontevedra-Marin.

1.3. CONCLUSIÓNS

Con estas adaptacións, o perfil profesional do alumno coincide máis coa demanda laboral do mercado e aumentan as súas posibilidades para exercer como profesionais autónomo no futuro, facilitando a súa incorporación a vida activa, cunha perspectiva laboral máis ampla.

Por outra banda, ó adaptar e completa-lo currículo con estas orientacións de tipo práctico aumenta a motivación do alumno e en consecuencia o seu rendemento escolar e o súa capacitación profesional.

3. Relación de unidades didácticas que a integran, que contribuirán ao desenvolvemento do módulo profesional, xunto coa secuencia e o tempo asignado para o desenvolvemento de cada unha

U.D.	Título	Descrición	Duración (sesións)	Peso (%)
1	Conceptos básicos de electricidade	Realiza operacións de medidas eléctricas básicas,tendo en conta a relación entre as magnitudes e as características dos equipamentos de medida	50	30
2	Sistemas de carga e arranque	Realiza operacións de mantemento básico de elementos do circuíto de carga e arranque,tendo en conta a relación entre os seus parámetros de funcionamento e as especificacións de fábrica.	50	30
3	Circuitos eléctricos auxiliares	Realiza o mantemento básico dos sistemas auxiliares do vehículo,analizando os elementos que compoñen cada circuíto e tendo en conta a relación entre os seus parámetros de funcionamento e as especificacións de fábrica	60	25
4	Manual de boas prácticas	Recoñece as capacidades asociadas a iniciativa emprendedora,identificando os requisitos derivados das operacións de electricidade do vehículo.Realiza as tarefas en condicións de seguridade, identificando os posibles riscos para a saúde e o ambiente,utilizando os equipamentos de protección individual e aplicando o procedemento de recollida de residuos.	38	15

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Conceptos básicos de electricidade	50

4.1.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Realiza operacións de medidas eléctricas básicas, tendo en conta a relación entre as magnitudes e as características dos equipamentos de medida	NO
RA2 - Realiza operacións de mantemento básico de elementos do circuíto de carga e arranque, tendo en conta a relación entre os seus parámetros de funcionamento e as especificacións de fábrica	NO
RA3 - Realiza o mantemento básico dos sistemas auxiliares do vehículo, analizando os elementos que compoñen cada circuíto e tendo en conta a relación entre os seus parámetros de funcionamento e as especificacións de fábrica	SI
RA4 - Recoñece as capacidades asociadas á iniciativa emprendedora, identificando os requisitos derivados das operacións de electricidade do vehículo	NO
RA5 - Realiza as tarefas en condicións de seguridade, identificando os posibles riscos para a saúde e o ambiente, utilizando os equipamentos de protección individual e aplicando o procedemento de recollida de residuos	SI

4.1.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.1 Relacionáronse os circuítos eléctricos básicos dun vehículo co seu funcionamento
CA1.2 Relacionáronse os elementos eléctricos e electrónicos básicos utilizados no automóbil coa súa composición, o seu funcionamento e a súa simboloxía
CA1.3 Comprobase o funcionamento do circuíto eléctrico básico do vehículo, medindo voltaxe, continuidade, resistencia e intensidade, en relación coas súas unidades de medida
CA1.4 Realizáronse co polímetro medicións eléctricas de asociacións de resistencias en serie e paralelo sobre circuítos eléctricos básicos, segundo os procesos establecidos
CA1.5 Relacionouse o valor das resistencias empregadas nos circuítos eléctricos básicos do vehículo co seu código de cores
CA1.7 Operouse ordenadamente, con pulcritude, precisión e seguridade, aplicando as técnicas e os procedementos adecuados
CA2.1 Relacionáronse os principios de funcionamento dos sistemas de carga e arranque cos seus compoñentes e coa situación no vehículo
CA2.2 Controlouse o nivel de electrólito da batería segundo as normas establecidas e, en caso necesario, repúxose
CA2.3 Verificouse a densidade do electrólito cos aparellos de medida adecuados, tendo en conta a relación entre os parámetros de tensión e densidade
CA2.4 Substituíuse a batería e comprobase a súa conexión e o seu funcionamento, conforme as condicións de seguridade requiridas
CA2.7 Realizouse a carga de baterías mediante o cargador segundo os parámetros e as características técnicas establecidas
CA2.8 Operouse ordenadamente, con pulcritude, precisión e seguridade, aplicando os procedementos e as técnicas establecidas
CA2.9 Mantivéronse as medidas de seguridade que o traballo require
CA3.1 Relacionáronse os elementos básicos dos sistemas auxiliares do vehículo cos elementos que os compoñen, a súa situación e o seu funcionamento
CA3.2 Realizouse a substitución de faros e pilotos do vehículo e comprobase o seu funcionamento e as súas características, segundo as especificacións de fábrica
CA3.3 Substituíronse as lámpadas dos sistemas auxiliares, identificando o tipo e a nomenclatura serigrafada, segundo os procedementos establecidos

Criterios de avaliación
CA3.4 Verifícase a continuidade dos fusibles e, en caso necesario, substitúíronse, tendo en conta as características do fusible e a cantidade de corrente que soporte
CA3.5 Substitúíronse os relés dos sistemas auxiliares do vehículo, tendo en conta a relación entre o tipo de relé e o circuíto correspondente
CA3.6 Verifícase e axústase a altura de faros co regroscopio, segundo as especificacións de fábrica
CA3.7 Substitúíronse as bucinas do vehículo e verifícase o seu funcionamento
CA3.8 Realízase a substitución do limpaparabrisas, lavaparabrisas e lavafaros, e comprobase o seu axuste e o seu funcionamento, segundo as especificacións técnicas
CA3.9 Substitúíronse os interruptores e os conmutadores do vehículo, e comprobase o seu funcionamento
CA3.10 Operouse ordenadamente, con pulcritude, precisión e seguridade, aplicando as técnicas e os procedementos adecuados
CA4.1 Caracterízase o perfil de persoa emprendedora e descríbíronse os requisitos e as actitudes necesarias para as operacións de electricidade do vehículo
CA4.3 Recoñece os factores de risco inherentes á actividade emprendedora relacionada coas operacións de electricidade do vehículo
CA5.1 Identifícanse os riscos inherentes ao traballo en función dos materiais que se vaian empregar e as máquinas que se vaian manexar
CA5.2 Identifícanse os riscos eléctricos en diferentes operacións do proceso
CA5.3 Identifícanse os riscos ambientais asociados ao proceso
CA5.4 Aplícanse en todo o proceso as normas de seguridade persoal e ambiental
CA5.5 Empregáronse correctamente os equipamentos de protección individual nas actividades
CA5.6 Identifícanse os residuos producidos nas actividades realizadas no taller, e depositáronse nos seus contedores específicos
CA5.7 Almacenáronse convenientemente os residuos e preparáronse para a súa posterior recollida
CA5.8 Mántívose a área de traballo co grao apropiado de orde, seguridade e limpeza

4.1.e) Contidos

Contidos
Unidades e magnitudes.
Composición dun circuíto eléctrico básico.
Lei de Ohm.
Asociación de resistencias.
Equipamentos e utensilios de medida e comprobación.
Representación da simboloxía dos elementos eléctricos e electrónicos básicos.
Análise das medidas obtidas cos equipamentos.
Baterías.
Nomenclatura da batería.

Contidos

Asociación de baterías.

Carga de baterías e comprobación.

Técnicas de substitución.

Sistema de intermitencias e iluminación: principio de funcionamento.

Relés.

Fusibles.

Interruptores e conmutadores.

Técnicas de desmontaxe e montaxe. Comprobacións básicas.

Axuste de faros.

Accesorios.

Bucinas: elementos que as compoñen; técnicas de substitución e verificación.

Limpaparabrisas, lavaparabrisas e lavafaros: tipos; técnicas de desmontaxe e montaxe; comprobacións básicas.

A persoa emprendedora nas operacións de electricidade do vehículo.

Normas de seguridade.

Equipamentos de protección individual.

Dispositivos de máquinas para a seguridade activa.

Protección ambiental.

Reciclaxe de produtos.

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Sistemas de carga e arranque	50

4.2.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Realiza operacións de medidas eléctricas básicas, tendo en conta a relación entre as magnitudes e as características dos equipamentos de medida	NO
RA2 - Realiza operacións de mantemento básico de elementos do circuíto de carga e arranque, tendo en conta a relación entre os seus parámetros de funcionamento e as especificacións de fábrica	NO
RA3 - Realiza o mantemento básico dos sistemas auxiliares do vehículo, analizando os elementos que compoñen cada circuíto e tendo en conta a relación entre os seus parámetros de funcionamento e as especificacións de fábrica	NO
RA4 - Recoñece as capacidades asociadas á iniciativa emprendedora, identificando os requisitos derivados das operacións de electricidade do vehículo	NO
RA5 - Realiza as tarefas en condicións de seguridade, identificando os posibles riscos para a saúde e o ambiente, utilizando os equipamentos de protección individual e aplicando o procedemento de recollida de residuos	SI

4.2.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.1 Relacionáronse os circuítos eléctricos básicos dun vehículo co seu funcionamento
CA1.4 Realizáronse co polímetro medicións eléctricas de asociacións de resistencias en serie e paralelo sobre circuítos eléctricos básicos, segundo os procesos establecidos
CA1.5 Relacionouse o valor das resistencias empregadas nos circuítos eléctricos básicos do vehículo co seu código de cores
CA1.6 Realizáronse medicións de intensidade coa pinza amperimétrica sobre circuítos eléctricos básicos do vehículo, segundo os procesos establecidos
CA1.7 Operouse ordenadamente, con pulcritude, precisión e seguridade, aplicando as técnicas e os procedementos adecuados
CA2.1 Relacionáronse os principios de funcionamento dos sistemas de carga e arranque cos seus compoñentes e coa situación no vehículo
CA2.5 Realizouse a substitución do motor de arranque e comprobouse a intensidade que recibe e o seu funcionamento, conforme os procesos establecidos e as condicións de seguridade requiridas
CA2.6 Realizouse a substitución do alternador e comprobouse a carga da batería conforme os procesos establecidos
CA2.7 Realizouse a carga de baterías mediante o cargador segundo os parámetros e as características técnicas establecidas
CA2.8 Operouse ordenadamente, con pulcritude, precisión e seguridade, aplicando os procedementos e as técnicas establecidas
CA2.9 Mantivéronse as medidas de seguridade que o traballo require
CA3.1 Relacionáronse os elementos básicos dos sistemas auxiliares do vehículo cos elementos que os compoñen, a súa situación e o seu funcionamento
CA3.10 Operouse ordenadamente, con pulcritude, precisión e seguridade, aplicando as técnicas e os procedementos adecuados
CA4.1 Caracterizouse o perfil de persoa emprendedora e describíronse os requisitos e as actitudes necesarias para as operacións de electricidade do vehículo
CA4.3 Recoñece os factores de risco inherentes á actividade emprendedora relacionada coas operacións de electricidade do vehículo
CA5.1 Identifícanse os riscos inherentes ao traballo en función dos materiais que se vaian empregar e as máquinas que se vaian manexar
CA5.2 Identifícanse os riscos eléctricos en diferentes operacións do proceso

Criterios de avaliación
CA5.3 Identifícaronse os riscos ambientais asociados ao proceso
CA5.4 Aplicáronse en todo o proceso as normas de seguridade persoal e ambiental
CA5.5 Empregáronse correctamente os equipamentos de protección individual nas actividades
CA5.6 Identifícaronse os residuos producidos nas actividades realizadas no taller, e depositáronse nos seus contedores específicos
CA5.7 Almacenáronse convenientemente os residuos e preparáronse para a súa posterior recollida
CA5.8 Mantívose a área de traballo co grao apropiado de orde, seguridade e limpeza

4.2.e) Contidos

Contidos
Unidades e magnitudes.
Equipamentos e utensilios de medida e comprobación.
Representación da simboloxía dos elementos eléctricos e electrónicos básicos.
Análise das medidas obtidas cos equipamentos.
Baterías.
Técnicas de substitución.
Motor de arranque.
Alternador. Técnicas de desmontaxe e montaxe. Verificacións básicas.
Sistema de intermitencias e iluminación: principio de funcionamento.
Relés.
Interruptores e conmutadores.
Técnicas de desmontaxe e montaxe. Comprobacións básicas.
A persoa emprendedora nas operacións de electricidade do vehículo.
Normas de seguridade.
Equipamentos de protección individual.
Protección ambiental.
Reciclaxe de produtos.

4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	Circuitos electricos auxiliares	60

4.3.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Realiza operacións de medidas eléctricas básicas, tendo en conta a relación entre as magnitudes e as características dos equipamentos de medida	SI
RA2 - Realiza operacións de mantemento básico de elementos do circuíto de carga e arranque, tendo en conta a relación entre os seus parámetros de funcionamento e as especificacións de fábrica	NO
RA3 - Realiza o mantemento básico dos sistemas auxiliares do vehículo, analizando os elementos que compoñen cada circuíto e tendo en conta a relación entre os seus parámetros de funcionamento e as especificacións de fábrica	SI
RA4 - Recoñece as capacidades asociadas á iniciativa emprendedora, identificando os requisitos derivados das operacións de electricidade do vehículo	NO
RA5 - Realiza as tarefas en condicións de seguridade, identificando os posibles riscos para a saúde e o ambiente, utilizando os equipamentos de protección individual e aplicando o procedemento de recollida de residuos	SI

4.3.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.1 Relacionáronse os circuitos eléctricos básicos dun vehículo co seu funcionamento
CA1.2 Relacionáronse os elementos eléctricos e electrónicos básicos utilizados no automóbil coa súa composición, o seu funcionamento e a súa simboloxía
CA1.3 Comprobase o funcionamento do circuíto eléctrico básico do vehículo, medindo voltaxe, continuidade, resistencia e intensidade, en relación coas súas unidades de medida
CA1.4 Realizáronse co polímetro medicións eléctricas de asociacións de resistencias en serie e paralelo sobre circuitos eléctricos básicos, segundo os procesos establecidos
CA1.5 Relacionouse o valor das resistencias empregadas nos circuitos eléctricos básicos do vehículo co seu código de cores
CA1.6 Realizáronse medicións de intensidade coa pinza amperimétrica sobre circuitos eléctricos básicos do vehículo, segundo os procesos establecidos
CA1.7 Operouse ordenadamente, con pulcritude, precisión e seguridade, aplicando as técnicas e os procedementos adecuados
CA2.1 Relacionáronse os principios de funcionamento dos sistemas de carga e arranque cos seus compoñentes e coa situación no vehículo
CA2.2 Controlouse o nivel de electrólito da batería segundo as normas establecidas e, en caso necesario, repúxose
CA2.3 Verificouse a densidade do electrólito cos aparellos de medida adecuados, tendo en conta a relación entre os parámetros de tensión e densidade
CA2.8 Operouse ordenadamente, con pulcritude, precisión e seguridade, aplicando os procedementos e as técnicas establecidas
CA2.9 Mantivéronse as medidas de seguridade que o traballo require
CA3.1 Relacionáronse os elementos básicos dos sistemas auxiliares do vehículo cos elementos que os compoñen, a súa situación e o seu funcionamento
CA3.2 Realizouse a substitución de faros e pilotos do vehículo e comprobase o seu funcionamento e as súas características, segundo as especificacións de fábrica
CA3.3 Substituíronse as lámpadas dos sistemas auxiliares, identificando o tipo e a nomenclatura serigrafada, segundo os procedementos establecidos
CA3.4 Verificouse a continuidade dos fusibles e, en caso necesario, substituíronse, tendo en conta as características do fusible e a cantidade de corrente que soporte
CA3.5 Substituíronse os relés dos sistemas auxiliares do vehículo, tendo en conta a relación entre o tipo de relé e o circuíto correspondente

Criterios de avaliación
CA3.6 Verifícase e axústase a altura de faros co regrosco, segundo as especificacións de fábrica
CA3.7 Substitúense as buxinas do vehículo e verifícase o seu funcionamento
CA3.8 Realízase a substitución do limpaparabrisas, lavaparabrisas e lavafaros, e compróbase o seu axuste e o seu funcionamento, segundo as especificacións técnicas
CA3.9 Substitúense os interruptores e os conmutadores do vehículo, e compróbase o seu funcionamento
CA3.10 Operouse ordenadamente, con pulcritude, precisión e seguridade, aplicando as técnicas e os procedementos adecuados
CA4.1 Caracterízase o perfil de persoa emprendedora e descríbense os requisitos e as actitudes necesarias para as operacións de electricidade do vehículo
CA4.3 Recoñece os factores de risco inherentes á actividade emprendedora relacionada coas operacións de electricidade do vehículo
CA5.1 Identifícanse os riscos inherentes ao traballo en función dos materiais que se vaian empregar e as máquinas que se vaian manexar
CA5.2 Identifícanse os riscos eléctricos en diferentes operacións do proceso
CA5.3 Identifícanse os riscos ambientais asociados ao proceso
CA5.4 Aplícanse en todo o proceso as normas de seguridade persoal e ambiental
CA5.5 Empregáronse correctamente os equipamentos de protección individual nas actividades
CA5.6 Identifícanse os residuos producidos nas actividades realizadas no taller, e depositáronse nos seus contedores específicos
CA5.7 Almacenáronse convenientemente os residuos e preparáronse para a súa posterior recollida
CA5.8 Mantiñose a área de traballo co grao apropiado de orde, seguridade e limpeza

4.3.e) Contidos

Contidos
Unidades e magnitudes.
Composición dun circuito eléctrico básico.
Lei de Ohm.
Asociación de resistencias.
Equipamentos e utensilios de medida e comprobación.
Representación da simboloxía dos elementos eléctricos e electrónicos básicos.
Análise das medidas obtidas cos equipamentos.
Baterías.
Asociación de baterías.
Técnicas de substitución.
Sistema de intermitencias e iluminación: principio de funcionamento.
Relés.

Contidos

Fusibles.

Interruptores e conmutadores.

Técnicas de desmontaxe e montaxe. Comprobacións básicas.

Axuste de faros.

Accesorios.

Bucinas: elementos que as compoñen; técnicas de substitución e verificación.

Limpaparabrisas, lavaparabrisas e lavafaros: tipos; técnicas de desmontaxe e montaxe; comprobacións básicas.

A persoa emprendedora nas operacións de electricidade do vehículo.

Normas de seguridade.

Equipamentos de protección individual.

Dispositivos de máquinas para a seguridade activa.

Protección ambiental.

Reciclaxe de produtos.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Manual de boas practicas	38

4.4.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Realiza operacións de medidas eléctricas básicas, tendo en conta a relación entre as magnitudes e as características dos equipamentos de medida	SI
RA2 - Realiza operacións de mantemento básico de elementos do circuíto de carga e arranque, tendo en conta a relación entre os seus parámetros de funcionamento e as especificacións de fábrica	SI
RA3 - Realiza o mantemento básico dos sistemas auxiliares do vehículo, analizando os elementos que compoñen cada circuíto e tendo en conta a relación entre os seus parámetros de funcionamento e as especificacións de fábrica	SI
RA4 - Recoñece as capacidades asociadas á iniciativa emprendedora, identificando os requisitos derivados das operacións de electricidade do vehículo	SI
RA5 - Realiza as tarefas en condicións de seguridade, identificando os posibles riscos para a saúde e o ambiente, utilizando os equipamentos de protección individual e aplicando o procedemento de recollida de residuos	SI

4.4.d) Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos obxectivos por parte do alumnado

Criterios de avaliación
CA1.1 Relacionáronse os circuitos eléctricos básicos dun vehículo co seu funcionamento
CA1.2 Relacionáronse os elementos eléctricos e electrónicos básicos utilizados no automóbil coa súa composición, o seu funcionamento e a súa simboloxía
CA1.3 Comprobase o funcionamento do circuíto eléctrico básico do vehículo, medindo voltaxe, continuidade, resistencia e intensidade, en relación coas súas unidades de medida
CA1.4 Realizáronse co polímetro medicións eléctricas de asociacións de resistencias en serie e paralelo sobre circuitos eléctricos básicos, segundo os procesos establecidos
CA1.5 Relacionouse o valor das resistencias empregadas nos circuitos eléctricos básicos do vehículo co seu código de cores
CA1.6 Realizáronse medicións de intensidade coa pinza amperimétrica sobre circuitos eléctricos básicos do vehículo, segundo os procesos establecidos
CA1.7 Operouse ordenadamente, con pulcritude, precisión e seguridade, aplicando as técnicas e os procedementos adecuados
CA2.1 Relacionáronse os principios de funcionamento dos sistemas de carga e arranque cos seus compoñentes e coa situación no vehículo
CA2.2 Controlouse o nivel de electrólito da batería segundo as normas establecidas e, en caso necesario, repúxose
CA2.3 Verificouse a densidade do electrólito cos aparellos de medida adecuados, tendo en conta a relación entre os parámetros de tensión e densidade
CA2.4 Substituíuse a batería e comprobouse a súa conexión e o seu funcionamento, conforme as condicións de seguridade requiridas
CA2.5 Realizouse a substitución do motor de arranque e comprobouse a intensidade que recibe e o seu funcionamento, conforme os procesos establecidos e as condicións de seguridade requiridas
CA2.6 Realizouse a substitución do alternador e comprobouse a carga da batería conforme os procesos establecidos
CA2.7 Realizouse a carga de baterías mediante o cargador segundo os parámetros e as características técnicas establecidas
CA2.8 Operouse ordenadamente, con pulcritude, precisión e seguridade, aplicando os procedementos e as técnicas establecidas
CA2.9 Mantivéronse as medidas de seguridade que o traballo require
CA3.1 Relacionáronse os elementos básicos dos sistemas auxiliares do vehículo cos elementos que os compoñen, a súa situación e o seu funcionamento

Criterios de avaliación
CA3.2 Realizouse a substitución de faros e pilotos do vehículo e comprobouse o seu funcionamento e as súas características, segundo as especificacións de fábrica
CA3.3 Substituíronse as lámpadas dos sistemas auxiliares, identificando o tipo e a nomenclatura serigrafada, segundo os procedementos establecidos
CA3.4 Verificouse a continuidade dos fusibles e, en caso necesario, substituíronse, tendo en conta as características do fusible e a cantidade de corrente que soporte
CA3.5 Substituíronse os relés dos sistemas auxiliares do vehículo, tendo en conta a relación entre o tipo de relé e o circuíto correspondente
CA3.6 Verificouse e axustouse a altura de faros co regroscopio, segundo as especificacións de fábrica
CA3.7 Substituíronse as bucinas do vehículo e verificouse o seu funcionamento
CA3.8 Realizouse a substitución do limpaparabrisas, lavaparabrisas e lavafaros, e comprobouse o seu axuste e o seu funcionamento, segundo as especificacións técnicas
CA3.9 Substituíronse os interruptores e os conmutadores do vehículo, e comprobouse o seu funcionamento
CA3.10 Operouse ordenadamente, con pulcritude, precisión e seguridade, aplicando as técnicas e os procedementos adecuados
CA4.1 Caracterizouse o perfil de persoa emprendedora e describíronse os requisitos e as actitudes necesarias para as operacións de electricidade do vehículo
CA4.2 Valorouse a importancia da iniciativa individual, da creatividade, da colaboración, da motivación e da formación no éxito nas operacións de electricidade do vehículo
CA4.3 Recoñece os factores de risco inherentes á actividade emprendedora relacionada coas operacións de electricidade do vehículo
CA5.1 Identifícanse os riscos inherentes ao traballo en función dos materiais que se vaian empregar e as máquinas que se vaian manexar
CA5.2 Identifícanse os riscos eléctricos en diferentes operacións do proceso
CA5.3 Identifícanse os riscos ambientais asociados ao proceso
CA5.4 Aplícanse en todo o proceso as normas de seguridade persoal e ambiental
CA5.5 Empregáronse correctamente os equipamentos de protección individual nas actividades
CA5.6 Identifícanse os residuos producidos nas actividades realizadas no taller, e depositáronse nos seus contedores específicos
CA5.7 Almacenáronse convenientemente os residuos e preparáronse para a súa posterior recollida
CA5.8 Mántívose a área de traballo co grao apropiado de orde, seguridade e limpeza

4.4.e) Contidos

Contidos
Unidades e magnitudes.
Composición dun circuíto eléctrico básico.
Lei de Ohm.
Asociación de resistencias.
Equipamentos e utensilios de medida e comprobación.
Representación da simboloxía dos elementos eléctricos e electrónicos básicos.

Contidos

Análise das medidas obtidas cos equipamentos.

Baterías.

Nomenclatura da batería.

Asociación de baterías.

Carga de baterías e comprobación.

Técnicas de substitución.

Motor de arranque.

Alternador. Técnicas de desmontaxe e montaxe. Verificacións básicas.

Sistema de intermitencias e iluminación: principio de funcionamento.

Relés.

Fusibles.

Interruptores e conmutadores.

Técnicas de desmontaxe e montaxe. Comprobacións básicas.

Axuste de faros.

Accesorios.

Bucinas: elementos que as compoñen; técnicas de substitución e verificación.

Limpaparabrisas, lavaparabrisas e lavafaros: tipos; técnicas de desmontaxe e montaxe; comprobacións básicas.

A persoa emprendedora nas operacións de electricidade do vehículo.

Iniciativa, creatividade, colaboración, motivación e formación nas operacións de electricidade do vehículo.

O risco como factor inherente á actividade emprendedora relacionada coas operacións de electricidade do vehículo.

Normas de seguridade.

Equipamentos de protección individual.

Dispositivos de máquinas para a seguridade activa.

Protección ambiental.

Reciclaxe de produtos.

5. Mínimos exigibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación

Os mínimos exigibles figura no epígrafe 4.c desta programación. Os criterios de avaliación veñen definidos polos seguintes ítems:

1.- Exámenes ou probas escritas: Representan o 40% da nota de cada avaliación. Valóranse os coñecementos técnicos adquiridos polo alumno, tanto dende o aspecto teórico coma dende a capacidade de aplicalos na práctica que se valorará mediante a resolución por escrito. A puntuación será do 0 a 10. Os exames serán tipo test e constarán de 20 cuestións cada un deles, con penalización de cada dúas respostas mal resta unha boa, e dicir cada pregunta tera un valor de 0,5 puntos e unha resposta mal tera unha penalización de menos 0,25 puntos. Será necesario acadar unha nota igual ou superior a 5 para considerar superada a proba. En caso de varias probas escritas, a nota será a media aritmética de cada unha delas, sempre e cando a nota mínima acadada non sexa inferior a 4.

Despois da corrección de cada proba escrita, seránlle mostradas ao alumno para que coñeza o resultado, analice os erros poida formular as dúbidas que se lle presenten e replicar á súa cualificación.

2.- Actividades e prácticas diarias: Representan o 50% da nota. Valóranse conforme/non conforme tendo en conta aspectos como: Consecución dos obxectivos (resultados ou produtos), seguimento dos procedementos establecidos na documentación técnica ou indicados polo profesor, autonomía do alumno, orde e limpeza e cumprimento das medidas de seguridade e ambientais, íranse anotando na ficha do alumno a realización das prácticas propostas, a porcentaxe de actividades e prácticas propostas polo profesor e realizadas correctamente polo alumno suporá a mesma porcentaxe na nota deste apartado. O alumno poderá coñecer en calquera momento as anotacións do seu traballo.

3.- Procedimento e responsabilidade: Ten un peso na nota do 10%. Neste apartado valóranse aspectos como: Caderno completo e actividades resoltas, iniciativa, interese, colaboración e participación nas clases e actividades propostas, respecto polos compañeiros, respecto polo material e polas instalacións da aula - taller, dispoñibilidade, grado de colaboración, traballo en equipo.

Para acadar a avaliación positiva a nota en cada un destes instrumentos de avaliación deberá ser superior a 5.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Recuperación dos exames ou probas escritas: Podemos recuperar mediante probas escritas, ou elaboración de traballos que abarcara a materia suspensa. O traballo consistirá na formulación dunha serie de preguntas ou exercicios que o alumno deberá realizar correctamente empregando todos os recursos que considere oportunos (bibliografías, internet, apuntes, etc). A puntuación tanto dos traballos, coma nas probas escritas será de 0 a 10. Os exames serán tipo test e seguirán o mesmo procedemento cos criterios de avaliación. Será necesario acadar unha nota igual ou superior a 5 para considerar superada a proba.

Cada alumno poderá recuperar a parte que teña avaliada negativamente. Recuperación das actividades e prácticas diarias: O alumno recuperará este apartado mediante a realización dun ou varios exames teóricos e prácticos, nos que deberá executar correctamente un mínimo dun 50% das actividades e prácticas seleccionadas polo profesor entre aquelas que non acadarán a conformidade.

6.b) Procedemento para definir a proba de avaliación extraordinaria para o alumnado con perda de dereito a avaliación continua

A proba de avaliación extraordinaria para o alumnado con perda de dereito á avaliación continua consistirá nunha proba ou exame teórico práctico en base aos contidos impartidos ao longo do curso. Para superar este examen deberá obterse un mínimo de 5 en cada unha das partes nas que se configura o mesmo:

1.- Parte teórica: Composta por dous apartados. O primeiro consistirá nun total de 20 preguntas tipo test. Cada pregunta contestada correctamente

contabilizará 0,50 puntos. Cada pregunta contestada erroneamente restará 0,25 puntos. No segundo apartado plantexaranse unha serie de preguntas cortas e exercicios, na que o peso da cualificación de cada pregunta ou exercicio aparecerá indicada no mesmo. O non superar aparte teórica como mínimo dun 5 xa non terá acceso a parte práctica.

2.-Parte práctica: Formularanse un total de 15 probas prácticas valoradas con diferente puntuación en función da súa complexidade e dificultade na execución. O alumno poderá escoller as que crea convintes ata completar os 10 puntos.

7. Procedemento sobre o seguimento da programación e a avaliación da propia práctica docente

Realizarase nas reunións de departamento cunha frecuencia mínima mensual, nas cales se reflectirá o grao de cumprimento e a xustificación razoada no caso de desviacións. O referido seguimento e revisión constará nas correspondentes actas do departamento. Ao final de curso realizarase a memoria final do módulo segundo o modelo establecido na que se incluírán tódalas propostas de mellora feitas durante o curso e que servirán como base para elaboración das programacións do vindeiro curso. Ademais realizarase a avaliación final desta programación didáctica, na que se anotarán todas as incidencias acaecidas ao longo do mesmo.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Durante as primeiras semanas de clase, realizarase unha proba con preguntas relacionadas cos contidos do módulo para determinar o nivel inicial de coñecementos. Dita proba non computará na avaliación do curso. Esta proba servirá como ferramenta para determinar as capacidades iniciais do alumnado e as posibles medidas de reforzo ou extraordinarias a aplicar.

8.b) Medidas de reforzo educativo para o alumnado que non responda globalmente aos obxectivos programados

Para aquel alumnado que non responda globalmente aos obxectivos programados, adoptárase unha metodoloxía que favoreza a aprendizaxe: Actividades abertas para que cada alumno as realice segundo as súas posibilidades, ofrecer esas actividades cunha gradación de dificultade en cada unidade de traballo, organizar a aprendizaxe mediante proxectos que motiven e axuden a relacionar e aplicar coñecementos e propoñer tarefas e actividades de reforzo a realizar fora do horario lectivo.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Durante o desenvolvemento do módulo farase fincapé nos seguintes aspectos:

Educación ambiental: Resaltarase a importancia de cumprir as normas medioambientais, especialmente no que respecta aos materiais cos que se traballa na área de electromecánica. Potenciaranse actitudes persoais de aproveitamento de materiais durante o desenvolvemento das actividades.

Educación para a saúde: Introducirase a educación para a saúde nas unidades didácticas relacionadas coa seguridade no traballo, así como o cumprimento das normas de seguridade, especialmente cando se utilicen máquinas.

Educación para a convivencia e a paz: Motivando e facilitando o traballo en grupo, durante a realización das actividades do módulo que o permitan.

Traballárase sobre todo a actitude de diálogo fronte ao conflito. Fomentárase actitudes de respecto cara as persoas, sexa cal sexa a súa condición social, sexual, racial ou as súa crenzas, valorando o pluralismo e a diversidade.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Participación do alumnado nos proxectos ambientais do Centro: Voz Natura e Sustentabilidade e Paisaxe. Actividades extraescolares as que están previstas polo departamento para este grupo.

10. Outros apartados

10.1) Seguridade dos alumnos

O principio do curso, entregáselle o alumno un manual de seguridade nos talleres de automoción e explicase o uso dos elevadores do taller así como a normativa de uso dos mesmos.