

1. Identificación da programación

Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15015767	Politécnico de Santiago	Santiago de Compostela	2018/2019

Ciclo formativo

Código da familia profesional	Familia profesional	Código do ciclo formativo	Ciclo formativo	Grao	Réxime
TMV	Transporte e mantemento de vehículos	CMTMV02	Electromecánica de vehículos automóbiles	Ciclos formativos de grao medio	Réxime de proba libre

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0457	Circuitos eléctricos auxiliares do vehículo	2018/2019	0	175	0
MP0457_12	Redes de comunicación multiplexadas	2018/2019	0	40	0
MP0457_22	Sistemas eléctricos e electrónicos auxiliares de carrozaría	2018/2019	0	135	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	ISMAEL PARDO VICENTE,MANUEL PEDREIRA FERREÑO
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector



2. Resultados de aprendizaxe e criterios de avaliación

2.1. Primeira parte da proba

2.1.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0457_22) RA1 - Recoñece a funcionalidade e a constitución dos elementos e dos conxuntos que compoñen os circuitos eléctricos auxiliares de vehículos, e describe o seu funcionamento.
(MP0457_12) RA1 - Recoñece a funcionalidade e a constitución dos elementos e dos conxuntos que compoñen a rede multiplexada do vehículo, e describe o seu funcionamento.
(MP0457_12) RA2 - Localiza avarías nas redes de comunicación de datos, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas.
(MP0457_22) RA2 - Localiza avarías dos sistemas eléctricos auxiliares, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas.
(MP0457_12) RA4 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os prever.
(MP0457_22) RA4 - Monta novas instalacións e realiza modificacións nas existentes, para o que selecciona os procedementos, os materiais, os compoñentes e os elementos necesarios.
(MP0457_22) RA5 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os prever.

2.1.2. Criterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado

Criterios de avaliación do currículo
(MP0457_12) CA1.1 Identificáronse os elementos que conforman a rede multiplexada e a súa situación no vehículo.
(MP0457_22) CA1.1 Identificáronse os elementos os circuitos eléctricos auxiliares e a súa situación no vehículo.
(MP0457_12) CA1.2 Describiuse o funcionamento dos elementos e os conxuntos dos circuitos.
(MP0457_22) CA1.2 Describiuse o funcionamento dos elementos e os conxuntos dos circuitos.
(MP0457_12) CA1.3 Descríronse as arquitecturas das redes multiplexadas.
(MP0457_22) CA1.3 Relacionáronse as leis e as regras eléctricas co funcionamento dos elementos e os conxuntos dos circuitos eléctricos auxiliares.
(MP0457_12) CA1.4 Descríronse os protocolos e o medio físico de transmisión de datos.
(MP0457_22) CA1.4 Interpretáronse os parámetros de funcionamento.
(MP0457_22) CA1.5 Interpretáronse os esquemas dos circuitos eléctricos, e recoñeceuse a súa funcionalidade e os seus elementos.
(MP0457_12) CA1.5 Interpretáronse os parámetros de funcionamento.
(MP0457_22) CA1.6 Representáronse esquemas dos sistemas de iluminación, manobra, control, sinalización e outros sistemas auxiliares, aplicando a simboloxía específica.
(MP0457_12) CA1.6 Representáronse esquemas das arquitecturas multiplexadas, con aplicación da simboloxía específica.
(MP0457_12) CA2.1 Identificáronse as características dos principais dispositivos utilizados nas redes de comunicación, como os codificadores, multiplexores, transceptores, etc.
(MP0457_22) CA2.1 Seleccionouse e interpretouse a documentación técnica necesaria.
(MP0457_12) CA2.2 Descríronse as arquitecturas das redes de comunicación de datos máis usadas nos vehículos.
(MP0457_12) CA2.3 Aplicáronse os protocolos de comunicación das redes de transmisión de datos máis usadas en vehículos.

**Cráterios de avaliación do currículo**

(MP0457_22) CA2.5 Identificáronse as variacións no funcionamento dos compoñentes e as súas anomalías, tendo en conta a relación entre a causa e o síntoma observado.

(MP0457_22) CA2.8 Explicáronse as causas das avarías, reproducíndoas e seguindo o proceso de corrección.

(MP0457_12) CA2.8 Planificouse de xeito metódico a realización das actividades, en previsión de posibles dificultades.

(MP0457_12) CA2.9 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

(MP0457_22) CA2.9 Determináronse os elementos para substituír ou reparar.

(MP0457_12) CA4.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas do taller de electromecánica.

(MP0457_12) CA4.2 Descríbense as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución de operacións na área de electromecánica.

(MP0457_22) CA4.2 Seleccionáronse os materiais necesarios para efectuar a montaxe, e determináronse as seccións de condutores e os medios de protección.

(MP0457_12) CA4.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os equipamentos de traballo empregados.

(MP0457_22) CA4.3 Calculouse o consumo enerxético da nova instalación, e determinouse se pode ser asumido polo xerador do vehículo.

(MP0457_22) CA5.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas do taller de electromecánica.

(MP0457_22) CA5.2 Descríbense as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución de operacións na área de electromecánica.

(MP0457_22) CA5.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os equipamentos de traballo empregados.

2.2. Segunda parte da proba**2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan****Resultados de aprendizaxe do currículo**

(MP0457_22) RA1 - Recoñece a funcionalidade e a constitución dos elementos e dos conxuntos que compoñen os circuitos eléctricos auxiliares de vehículos, e describe o seu funcionamento.

(MP0457_12) RA1 - Recoñece a funcionalidade e a constitución dos elementos e dos conxuntos que compoñen a rede multiplexada do vehículo, e describe o seu funcionamento.

(MP0457_22) RA2 - Localiza avarías dos sistemas eléctricos auxiliares, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas.

(MP0457_12) RA2 - Localiza avarías nas redes de comunicación de datos, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas.

(MP0457_22) RA3 - Realiza o mantemento e repara os sistemas eléctricos auxiliares, para o que interpreta e aplica os procedementos establecidos e as especificacións técnicas.

(MP0457_12) RA3 - Realiza o mantemento e repara as redes de comunicación de datos, para o que interpreta e aplica os procedementos establecidos e as especificacións técnicas.

(MP0457_22) RA4 - Monta novas instalacións e realiza modificacións nas existentes, para o que selecciona os procedementos, os materiais, os compoñentes e os elementos necesarios.

(MP0457_12) RA4 - Cumpra as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr.

(MP0457_22) RA5 - Cumpra as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifica os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr.

2.2.2. Cráterios de avaliación que se aplicarán para a verificación da consecución dos resultados de aprendizaxe por parte do alumnado**Cráterios de avaliación do currículo**

**Cráterios de avaliación do currículo**

(MP0457_12) CA1.1 Identificáronse os elementos que conforman a rede multiplexada e a súa situación no vehículo.

(MP0457_22) CA1.1 Identificáronse os elementos os circuítos eléctricos auxiliares e a súa situación no vehículo.

(MP0457_22) CA1.2 Describiuse o funcionamento dos elementos e os conxuntos dos circuítos.

(MP0457_22) CA1.3 Relacionáronse as leis e as regras eléctricas co funcionamento dos elementos e os conxuntos dos circuítos eléctricos auxiliares.

(MP0457_22) CA1.4 Interpretáronse os parámetros de funcionamento.

(MP0457_12) CA1.5 Interpretáronse os parámetros de funcionamento.

(MP0457_22) CA1.5 Interpretáronse os esquemas dos circuítos eléctricos, e recoñeceuse a súa funcionalidade e os seus elementos.

(MP0457_22) CA2.1 Seleccionouse e interpretouse a documentación técnica necesaria.

(MP0457_22) CA2.2 Identificouse no vehículo o sistema ou elemento que cumpra comprobar.

(MP0457_22) CA2.3 Preparouse e calibreuse o equipamento de medida seguindo as especificacións técnicas.

(MP0457_12) CA2.4 Identificáronse no vehículo os elementos que cumpra comprobar para a localización das avarías.

(MP0457_22) CA2.4 Conectouse o equipamento logo da selección do punto de medida correcto.

(MP0457_12) CA2.5 Extraéronse os datos das centrais electrónicas, de acordo coas especificacións técnicas.

(MP0457_22) CA2.5 Identificáronse as variacións no funcionamento dos compoñentes e as súas anomalías, tendo en conta a relación entre a causa e o síntoma observado.

(MP0457_22) CA2.6 Obtivéronse os valores das medidas e asignóuselles a aproximación adecuada, segundo a precisión do instrumento ou equipamento.

(MP0457_12) CA2.6 Localizáronse avarías nas redes de comunicación, utilizando os equipamentos necesarios, e seleccionouse o punto de medida.

(MP0457_22) CA2.7 Verificáronse as unidades de xestión electrónica e interpretáronse os parámetros obtidos.

(MP0457_12) CA2.7 Realizáronse as operacións necesarias para reparar avarías nas redes de comunicación, seguindo especificacións técnicas.

(MP0457_12) CA2.8 Planificouse de xeito metódico a realización das actividades, en previsión de posibles dificultades.

(MP0457_22) CA2.8 Explicáronse as causas das avarías, reproducíndoas e seguindo o proceso de corrección.

(MP0457_22) CA2.9 Determináronse os elementos para substituír ou reparar.

(MP0457_12) CA2.9 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

(MP0457_22) CA2.10 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

(MP0457_22) CA3.1 Seleccionáronse os medios, as ferramentas e os utensilios específicos necesarios para realizar o proceso de desmontaxe, montaxe e regulación.

(MP0457_12) CA3.1 Seleccionáronse os medios, as ferramentas e os utensilios específicos necesarios para realizar o proceso de desmontaxe, montaxe e regulación.

(MP0457_22) CA3.2 Desmontáronse e montáronse os elementos e os conxuntos que compoñen os sistemas eléctricos auxiliares.

(MP0457_12) CA3.2 Realizáronse axustes de parámetros nos elementos dos sistemas multiplexados, seguindo as especificacións técnicas.



Criterios de avaliación do currículo
(MP0457_22) CA3.3 Realizáronse axustes de parámetros nos elementos dos sistemas eléctricos auxiliares, seguindo as especificacións técnicas.
(MP0457_12) CA3.3 Substituíronse e reparáronse elementos mecánicos, eléctricos, electromagnéticos, electrónicos ou ópticos, seguindo as especificacións técnicas.
(MP0457_12) CA3.4 Borráronse as memorias de avarías das unidades de control electrónico.
(MP0457_22) CA3.4 Substituíronse e reparáronse elementos mecánicos, eléctricos, electromagnéticos, electrónicos ou ópticos, seguindo as especificacións técnicas.
(MP0457_22) CA3.5 Borráronse as memorias de avarías das unidades de control electrónico.
(MP0457_12) CA3.5 Adaptáronse e codificáronse as unidades de control e os compoñentes electrónicos substituídos.
(MP0457_12) CA3.6 Verifícase que tras a reparación se restitúa a funcionalidade ao sistema.
(MP0457_22) CA3.6 Adaptáronse e codificáronse as unidades de control e os compoñentes electrónicos substituídos.
(MP0457_22) CA3.7 Verifícase que tras a reparación se restitúa a funcionalidade do sistema.
(MP0457_12) CA3.7 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
(MP0457_22) CA3.8 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
(MP0457_12) CA4.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas do taller de electromecánica.
(MP0457_22) CA4.1 Seleccionouse e interpretouse a documentación técnica e a normativa relacionadas coa modificación ou a nova instalación.
(MP0457_22) CA4.2 Seleccionáronse os materiais necesarios para efectuar a montaxe, e determináronse as seccións de condutores e os medios de protección.
(MP0457_12) CA4.2 Descríronse as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución de operacións na área de electromecánica.
(MP0457_22) CA4.3 Calculouse o consumo enerxético da nova instalación, e determinouse se pode ser asumido polo xerador do vehículo.
(MP0457_12) CA4.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os equipamentos de traballo empregados.
(MP0457_12) CA4.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
(MP0457_22) CA4.4 Realizouse o proceso de preparación, para o que se desmontaron e se montaron os accesorios e os gornecementos necesarios.
(MP0457_12) CA4.5 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
(MP0457_22) CA4.5 Realizouse a instalación e a montaxe do novo equipamento, ou a modificación, seguindo especificacións.
(MP0457_12) CA4.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.
(MP0457_22) CA4.6 Determinouse a fixación máis adecuada á carrozaría para conseguir a ausencia de ruídos e deterioracións.
(MP0457_22) CA4.7 Verifícase o funcionamento da modificación ou da nova instalación, e comproboase que non provoque anomalías nin interferencias con outros sistemas do vehículo.
(MP0457_22) CA4.8 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
(MP0457_22) CA5.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas do taller de electromecánica.
(MP0457_22) CA5.2 Descríronse as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución de operacións na área de electromecánica.

**Cráterios de avaliación do currículo**

(MP0457_22) CA5.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os equipamentos de traballo empregados.

(MP0457_22) CA5.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

(MP0457_22) CA5.5 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.

(MP0457_22) CA5.6 Cumpríuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.

3. Mínimos exixibles para alcanzar a avaliación positiva e os criterios de cualificación

A proba escrita será avaliada cunha nota que vai desde o 0 aos 10 puntos

Superarase a proba escrita sempre que a cualificación acadada sexa de 5 ou superior.

A cualificación acadada será comunicada nos días sucesivos, segundo a indicación do responsable da proba libre e no seu defecto, publicarase o conxunto de cualificacións no taboleiro de anuncios do departamento de automoción .

A superación da primeira parte da proba da dereito a presentarse á segunda parte da proba.

No caso de non superar a primeira parte da proba teórica, o candidato terá finalizado o procedemento e asignaráselle a nota acadada nesta primeira parte da proba.

A data da segunda proba será comunicada polo responsable da proba libre mediante a correspondente publicación no taboleiro de anuncios do departamento de automoción.

A proba práctica será avaliada cunha nota que vai desde o 0 aos 10 puntos.

Superarase a proba sempre que a cualificación acadada sexa de 5 ou superior.

A cualificación acadada será comunicada nos días sucesivos, segundo a indicación do responsable da proba libre e no seu defecto, publicarase o conxunto de cualificacións no taboleiro de anuncios do departamento de automoción.

No caso de superar a totalidade das probas, o candidato terá finalizado o procedemento e asignaráselle como nota numérica a media aritmética de ambas as dúas probas.

4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento**4.a) Primeira parte da proba**

Proba escrita. Terá carácter eliminatorio. A proba terá 2 partes cada unha cun 50% de peso.

- Teoría, a teoría avaliarase mediante un exame tipo test 4 solucións, das que só unha será correcta con desconto das respostas incorrectas (2 respostas incorrectas descontan 1 correcta) debendo contestar como mínimo o 90% do test. Polo menos o 50% das preguntas do teste farán referencia aos mínimos esixibles desta programación.

- 2 Problemas referidos a parte de electrotécnica e electrónica.

O profesor ou a profesora do módulo profesional cualificará esta primeira parte da proba de cero a dez puntos. Para a súa superación as persoas candidatas deberán obter unha puntuación igual ou superior a cinco puntos.

Material necesario: Bolígrafo e calculadora. En ningún caso se permitirá o uso do móbil como calculadora.

Normas de comportamento esixibles:

O/A candidata presentarse no lugar de celebración da proba na data e hora sinalada.



A inasistencia do/da candidato/a á proba no momento do inicio da mesma dará por finalizada e non superada a proba.

As respostas dadas en lápiz non serán avaliadas.

A disposición de calquera material que suscite unha posible axuda ou vantaxe por parte do aspirante dará por finalizada e non superada a proba.

O/A aspirante permanecerá en silencio durante a proba, e manterá o esixido respecto ao resto dos aspirantes, ao docente e as instalacións. No caso de non cumprir este apartado dará por finalizada e non superada a súa proba.

4.b) Segunda parte da proba

O/A candidato/a presentárase no lugar de celebración da proba na data e hora sinalada.

A inasistencia do/da candidato/a á proba no momento do inicio da mesma dará por finalizada e non superada a proba.

A segunda parte da proba someterá ao/a candidato/a a unha ou varias probas nas que se desenvolverán as destrezas relacionadas cos mínimos esixibles establecidos nesta programación.

A parte práctica versará sobre os mínimos esixibles descritos nesta programación.

O/A aspirante precisará de dous bolígrafos e poderá facer uso do seu propio polímetro ou punta de proba de circuitos.

A ferramenta e útiles precisos para a superación das probas prácticas serán achegados polo responsable da avaliación da proba.

As respostas dadas en lápiz non serán avaliadas.

A disposición de calquera material que suscite unha posible axuda ou vantaxe por parte do aspirante dará por finalizada e non superada a proba.

O/A aspirante permanecerá en silencio durante a proba, e manterá o esixido respecto ao resto dos aspirantes, ao/a avaliador/ora, as instalacións e materiais. No caso de non cumprir este apartado dará por finalizada e non superada a súa proba.

No caso de que o aspirante faga ademán ou uso negligente das maquetas, materiais ou ferramentas poderase, a xuízo do avaliador da proba, dar por finalizada e non superada a mesma.