

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15006754	Ferrolterra	Ferrol	2023/2024

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
MP0455	Sistemas de transmisión e freada	2023/2024	0	187	0
MP0455_22	Sistemas de freada	2023/2024	0	82	0
MP0455_12	Sistemas de transmisión	2023/2024	0	105	0

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	MARCOS SOUTULLO LAGO,VÍCTOR MANUEL URIZ CARREIRA,ANTONIO SANCOSMED SANTÍN (Subst.)
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión equipo directivo

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
(MP0455_22) RA1 - Caracteriza o funcionamento do sistema de freos, para o que describe a situación e a funcionalidade dos elementos que o constitúen.
(MP0455_12) RA1 - Caracteriza o funcionamento do sistema de transmisión, para o que describe a situación e a funcionalidade dos elementos que o constitúen.

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
(MP0455_22) CA1.1 Relacionouse o funcionamento dos elementos que constitúen os circuítos de freos cos sistemas de accionamento destes.
(MP0455_12) CA1.1 Identificáronse os elementos de transmisión de forzas do vehículo.
(MP0455_22) CA1.2 Calculáronse as forzas que actúan sobre as rodas segundo o sistema de freada utilizado.
(MP0455_12) CA1.2 Relacionáronse as forzas que interveñen nos sistemas de transmisión co desprazamento do vehículo.
(MP0455_22) CA1.3 Identificáronse sobre o vehículo os elementos e as pezas do circuítos de freos.
(MP0455_12) CA1.3 Identificáronse os parámetros de funcionamento dos sistemas, para o que se interpretou a documentación técnica.
(MP0455_22) CA1.4 Describíronse as características dos sistemas de freos do vehículo segundo a súa constitución.
(MP0455_12) CA1.4 Describíronse as características do funcionamento dos embragues e convertedores, e dos seus sistemas de accionamento.
(MP0455_22) CA1.5 Identificáronse as características dos fluídos utilizados nos sistemas de freos.
(MP0455_12) CA1.5 Relacionouse a constitución das caixas de cambio e variadores de velocidade do vehículo coas súas características de funcionamento.
(MP0455_22) CA1.6 Identificáronse os parámetros de funcionamento dos sistemas, para o que se interpretou a documentación técnica.
(MP0455_12) CA1.6 Describíronse as características de funcionamento dos diferenciais e dos elementos de transmisión do vehículo.
(MP0455_22) CA1.7 Interpretouse a función dos elementos de xestión electrónica en relación coa operatividade do sistema.
(MP0455_12) CA1.7 Identificáronse as funcións dos elementos de xestión electrónica e relacionáronse coa operatividade do sistema.
(MP0455_22) CA1.8 Demostrouse actitude positiva, interese e motivación.
(MP0455_12) CA1.8 Mantívose unha actitude de interese pola evolución da tecnoloxía no sector.

2.2. Segunda parte da proba

2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

Resultados de aprendizaxe do currículo
(MP0455_22) RA2 - Localiza avarías nos sistemas de freada, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas.

Resultados de aprendizaxe do currículo

(MP0455_12) RA2 - Localiza avarías nos sistemas de transmisión, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas.
(MP0455_12) RA3 - Mantén os sistemas de transmisión de forzas do vehículo, para o que interpreta e aplica procedementos de traballo establecidos.
(MP0455_22) RA3 - Mantén os sistemas de freos, para o que interpreta e aplica procedementos de traballo establecidos.
(MP0455_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 previr.
(MP0455_22) 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 previr.

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

(MP0455_22) CA2.1 Seleccionouse e interpretouse a documentación técnica.
(MP0455_12) CA2.1 Seleccionouse e interpretouse a documentación técnica.
(MP0455_22) CA2.2 Identificouse o elemento ou o sistema que presente a disfunción.
(MP0455_12) CA2.2 Identificouse o elemento ou o sistema que presente a disfunción.
(MP0455_22) CA2.3 Seleccionouse e púxose en servizo o equipamento de medida ou control.
(MP0455_12) CA2.3 Seleccionouse o equipamento de medida ou control, e efectuouse a súa posta en servizo.
(MP0455_22) CA2.4 Efectuouse a conexión do equipamento nos puntos de medida correctos.
(MP0455_12) CA2.4 Efectuouse a conexión do equipamento nos puntos de medida correctos.
(MP0455_22) CA2.5 Realizouse a comprobación ou a medida dos parámetros estipulados.
(MP0455_12) CA2.5 Realizouse a comprobación ou medida dos parámetros estipulados.
(MP0455_22) CA2.6 Extraeuse a información das unidades de xestión electrónica.
(MP0455_12) CA2.6 Extraeuse a información das unidades de xestión electrónica.
(MP0455_22) CA2.7 Comprobase a ausencia de ruídos anómalos, tomas de aire e perdas de fluídos.
(MP0455_12) CA2.7 Comprobase a ausencia de ruídos anómalos, tomas de aire e perdas de fluídos.
(MP0455_22) CA2.8 Comparáronse os valores obtidos nas comprobacións cos estipulados, e determinouse o elemento que cumpra substituír ou reparar.
(MP0455_12) CA2.8 Comparáronse os valores obtidos nas comprobacións cos estipulados, e determinouse o elemento que cumpra substituír ou reparar.
(MP0455_22) CA2.9 Determináronse as causas da avaría.
(MP0455_12) CA2.9 Determináronse as causas da avaría.
(MP0455_22) CA2.10 Planificouse de xeito metódico a realización das actividades en previsión de posibles dificultades.
(MP0455_12) CA2.10 Planificouse de xeito metódico a realización das actividades en previsión de posibles dificultades.

Criterios de avaliación do currículo
(MP0455_22) CA2.11 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
(MP0455_12) CA2.11 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
(MP0455_22) CA3.1 Interpretouse a documentación técnica, e relacionouse co sistema obxecto do mantemento.
(MP0455_12) CA3.1 Interpretouse a documentación técnica e relacionouse co sistema obxecto do mantemento.
(MP0455_22) CA3.2 Selecciónáronse e puxéronse en servizo os equipamentos e os medios necesarios.
(MP0455_12) CA3.2 Selecciónáronse e puxéronse en servizo os equipamentos e os medios necesarios.
(MP0455_22) CA3.3 Realizáronse as operacións de desmontaxe e montaxe, consonte as especificacións técnicas.
(MP0455_12) CA3.3 Realizáronse as operacións de desmontaxe e montaxe seguindo as especificacións técnicas.
(MP0455_22) CA3.4 Reparouse o sistema de freos de xeito que se asegure a total ausencia de vibracións, ruidos e esvaramentos anómalos.
(MP0455_12) CA3.4 Efectuouse a reparación de compoñentes ou elementos dos sistemas de transmisión de forza.
(MP0455_22) CA3.5 Verificouse a estanquidade do circuíto de freos e a freada efectiva, tendo en conta normas técnicas e de protección ambiental.
(MP0455_12) CA3.5 Realizáronse os controis e os axustes dos parámetros estáticos e dinámicos seguindo especificacións técnicas.
(MP0455_22) CA3.6 Realizáronse os controis e os axustes dos parámetros estáticos e dinámicos seguindo especificacións técnicas.
(MP0455_12) CA3.6 Verificouse que tras as operacións realizadas se restituía a funcionalidade requirida no sistema.
(MP0455_22) CA3.7 Reparáronse os sistemas antibloqueo de rodas, de control de tracción e de estabilidade do vehículo.
(MP0455_12) CA3.7 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
(MP0455_22) CA3.8 Verificouse que tras as operacións realizadas se restituía a funcionalidade requirida no sistema.
(MP0455_22) CA3.9 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
(MP0455_22) CA4.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas do taller de electromecánica.
(MP0455_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.
(MP0455_22) CA4.2 Descríbense as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución de operacións na área de electromecánica.
(MP0455_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.
(MP0455_22) CA4.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os equipamentos de traballo empregados.
(MP0455_12) CA4.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os equipamentos de traballo empregados.
(MP0455_22) CA4.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
(MP0455_12) CA4.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
(MP0455_22) CA4.5 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.

Criterios de avaliación do currículo

(MP0455_12) CA4.5 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.

(MP0455_22) CA4.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.

(MP0455_12) CA4.6 Cumpriuse 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

MÍNIMOS EXIXIBLES:

- O alumno/a deberá acadar unha nota igual a 5 ou superior ata 10 en cada un dos CA considerados mínimos esixibles enumerados a continuación:

UD1. Sistemas de freos

CA1.1 - Relacionouse o funcionamento dos elementos que constitúen os circuitos de freos cos sistemas de accionamento destes.

CA1.3 - Identificáronse sobre o vehículo os elementos e as pezas do circuíto de freos.

CA1.4 - Describíronse as características dos sistemas de freos do vehículo segundo a súa constitución.

CA1.5 - Identificáronse as características dos fluídos utilizados nos sistemas de freos.

CA1.6 - Identificáronse os parámetros de funcionamento dos sistemas, para o que se interpretou a documentación técnica.

CA2.1 - Seleccionouse e interpretouse a documentación técnica.

CA2.2 - Identificouse o elemento ou o sistema que presente a disfunción.

CA2.5 - Realizouse a comprobación ou a medida dos parámetros estipulados.

CA2.7 - Comproboouse a ausencia de ruídos anómalos, tomas de aire e perdas de fluídos.

CA2.8 - Comparáronse os valores obtidos nas comprobacións cos estipulados, e determinouse o elemento que cumpra substituír ou reparar.

CA2.9 - Determináronse as causas da avaría.

CA2.11 - Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

CA3.1 - Interpretouse a documentación técnica, e relacionouse co sistema obxecto do mantemento.

CA3.2 - Seleccionáronse e puxéronse en servizo os equipamentos e os medios necesarios.

CA3.3 - Realizáronse as operacións de desmontaxe e montaxe, consonte as especificacións técnicas.

CA3.4 - Reparouse o sistema de freos de xeito que se asegure a total ausencia de vibracións, ruídos e esvaramentos anómalos.

CA3.5 - Verificouse a estanquidade do circuíto de freos e a freada efectiva, tendo en conta normas técnicas e de protección ambiental.

CA3.6 - Realizáronse os controis e os axustes dos parámetros estáticos e dinámicos seguindo especificacións técnicas

CA3.8 - Verificouse que tras as operacións realizadas se restituía a funcionalidade requirida no sistema.

CA3.9 - Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

CA4.4 - Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

CA4.5 - Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.

CA4.6 - Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.

UD2. Sistemas de freos nos vehículos industriais

CA1.1 - Relacionouse o funcionamento dos elementos que constitúen os circuitos de freos cos sistemas de accionamento destes.

CA1.4 - Describíronse as características dos sistemas de freos do vehículo segundo a súa constitución.

UD3. Sistemas electrónicos de seguridade activa

CA1.1 - Relacionouse o funcionamento dos elementos que constitúen os circuitos de freos cos sistemas de accionamento destes.

CA1.3 - Identificáronse sobre o vehículo os elementos e as pezas do circuíto de freos.

CA1.4 - Describíronse as características dos sistemas de freos do vehículo segundo a súa constitución.

CA1.5 - Identificáronse as características dos fluídos utilizados nos sistemas de freos.

CA1.6 - Identificáronse os parámetros de funcionamento dos sistemas, para o que se interpretou a documentación técnica.

CA1.7 - Interpretouse a función dos elementos de xestión electrónica en relación coa operatividade do sistema.

CA2.1 - Seleccionouse e interpretouse a documentación técnica.

CA2.2 - Identificouse o elemento ou o sistema que presente a disfunción.

CA2.5 - Realizouse a comprobación ou a medida dos parámetros estipulados.

CA2.7 - Comprobase a ausencia de ruídos anómalos, tomas de aire e perdas de fluídos.

CA2.8 - Comparáronse os valores obtidos nas comprobacións cos estipulados, e determinouse o elemento que cumpra substituír ou reparar.

CA2.9 - Determináronse as causas da avaría.

CA2.11 - Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

CA3.1 - Interpretouse a documentación técnica, e relacionouse co sistema obxecto do mantemento.

CA3.2 - Seleccionáronse e puxéronse en servizo os equipamentos e os medios necesarios.

CA3.3 - Realizáronse as operacións de desmontaxe e montaxe, consonte as especificacións técnicas.

CA3.4 - Reparouse o sistema de freos de xeito que se asegure a total ausencia de vibracións, ruídos e esvaramentos anómalos.

CA3.5 - Verificouse a estanquidade do circuíto de freos e a freada efectiva, tendo en conta normas técnicas e de protección ambiental.

CA3.6 - Realizáronse os controis e os axustes dos parámetros estáticos e dinámicos seguindo especificacións técnicas.

CA3.8 - Verificouse que tras as operacións realizadas se restituía a funcionalidade requirida no sistema.

CA3.9 - Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

CA4.4 - Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

CA4.5 - Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.

CA4.6 - Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.

UD4. Embragues

CA1.1 - Identificáronse os elementos de transmisión de forzas do vehículo.

CA1.2 - Relacionáronse as forzas que interveñen nos sistemas de transmisión co desprazamento do vehículo.

CA1.3 - Identificáronse os parámetros de funcionamento dos sistemas, para o que se interpretou a documentación técnica.

CA1.4 - Describíronse as características do funcionamento dos embragues e convertedores, e dos seus sistemas de accionamento.

CA1.7 - Identificáronse as funcións dos elementos de xestión electrónica e relacionáronse coa operatividade do sistema.

CA2.1 - Seleccionouse e interpretouse a documentación técnica.

CA2.2 - Identificouse o elemento ou o sistema que presente a disfunción.

CA2.7 - Comprobase a ausencia de ruídos anómalos, tomas de aire e perdas de fluídos.

CA2.9 - Determináronse as causas da avaría.

CA2.11 - Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

CA3.1 - Interpretouse a documentación técnica e relacionouse co sistema obxecto do mantemento.

CA3.3 - Realizáronse as operacións de desmontaxe e montaxe seguindo as especificacións técnicas.

CA3.4 - Efectuouse a reparación de compoñentes ou elementos dos sistemas de transmisión de forza.

CA3.6 - Verificouse que tras as operacións realizadas se restituía a funcionalidade requirida no sistema.

CA3.7 - Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

CA4.1 - Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas do taller de electromecánica.

CA4.4 - Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

CA4.5 - Clasifícanse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.

CA4.6 - Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.

UD5. Caixas de cambios

CA1.1 - Identifícanse os elementos de transmisión de forzas do vehículo.

CA1.2 - Relacionáronse as forzas que interveñen nos sistemas de transmisión co desprazamento do vehículo.

CA1.3 - Identifícanse os parámetros de funcionamento dos sistemas, para o que se interpretou a documentación técnica.

CA1.5 - Relacionouse a constitución das caixas de cambio e variadores de velocidade do vehículo coas súas características de funcionamento.

CA1.7 - Identifícanse as funcións dos elementos de xestión electrónica e relacionáronse coa operatividade do sistema.

CA2.1 - Selecionouse e interpretouse a documentación técnica.

CA2.2 - Identificouse o elemento ou o sistema que presente a disfunción.

CA2.7 - Comprobase a ausencia de ruídos anómalos, tomas de aire e perdas de fluídos.

CA2.9 - Determináronse as causas da avaría.

CA2.10 - Planificouse de xeito metódico a realización das actividades en previsión de posibles dificultades.

CA2.11 - Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

CA3.1 - Interpretouse a documentación técnica e relacionouse co sistema obxecto do mantemento.

CA3.2 - Selecionáronse e puxéronse en servizo os equipamentos e os medios necesarios.

CA3.3 - Realizáronse as operacións de desmontaxe e montaxe seguindo as especificacións técnicas.

CA3.4 - Efectuouse a reparación de compoñentes ou elementos dos sistemas de transmisión de forza.

CA3.6 - Verificouse que tras as operacións realizadas se restituía a funcionalidade requirida no sistema.

CA3.7 - Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

CA4.4 - Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

CA4.5 - Clasifícanse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.

CA4.6 - Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.

UD6. Cadena cinemática da transmisión do par motor

CA1.1 - Identifícanse os elementos de transmisión de forzas do vehículo.

CA1.2 - Relacionáronse as forzas que interveñen nos sistemas de transmisión co desprazamento do vehículo.

CA1.3 - Identifícanse os parámetros de funcionamento dos sistemas, para o que se interpretou a documentación técnica.

CA1.6 - Describíronse as características de funcionamento dos diferenciais e dos elementos de transmisión do vehículo.

CA1.7 - Identifícanse as funcións dos elementos de xestión electrónica e relacionáronse coa operatividade do sistema.

CA2.1 - Selecionouse e interpretouse a documentación técnica.

CA2.2 - Identificouse o elemento ou o sistema que presente a disfunción.

CA2.7 - Comprobase a ausencia de ruídos anómalos, tomas de aire e perdas de fluídos.

CA2.9 - Determináronse as causas da avaría.

CA2.10 - Planificouse de xeito metódico a realización das actividades en previsión de posibles dificultades.

CA2.11 - Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

CA3.1 - Interpretouse a documentación técnica e relacionouse co sistema obxecto do mantemento.

CA3.2 - Selecionáronse e puxéronse en servizo os equipamentos e os medios necesarios.

CA3.3 - Realizáronse as operacións de desmontaxe e montaxe seguindo as especificacións técnicas.

CA3.4 - Efectuouse a reparación de compoñentes ou elementos dos sistemas de transmisión de forza.

CA3.6 - Verificouse que tras as operacións realizadas se restituía a funcionalidade requirida no sistema.

CA3.7 - Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

CA4.4 - Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

CA4.5 - Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.

CA4.6 - Cumpríuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.

CRITERIOS DE AVALIACIÓN.

- A nota da proba teórica será o 50% da nota final.

- A nota da proba práctica será o 50% da nota final.

- Para acadar unha avaliación positiva, o alumnado deberá obter unha nota de 5 ou superior en cada unha das partes da proba e superar todos os mínimos esixibles.

- Para superar a proba, a suma das puntuacións ponderadas da parte teórica e práctica ten que ser como mínimo un 5.

4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

4.a) Primeira parte da proba

- Os interesados deberán acreditarse co DNI ou documento oficial que os identifique.

- Fixada publicamente a hora e lugar do exercicio, ningún alumno/a poderá acceder a mesma, si no momento da identificación e acceso non estivera presente.

- O aspirante deberá vir provisto de bolígrafo de tinta negra ou azul e calculadora non programábel.

- Non se poderán empregar: móbiles, pdas, tablets ou outros dispositivos electrónicos. O incumprimento deste punto será motivo de exclusión da proba.

- Consistirá nunha proba escrita sobre os contidos do módulo e terá unha duración de 3 horas.

- Para poder acceder a segunda parte da proba deberá obterse unha nota de 5 ou superior nesta primeira parte.

4.b) Segunda parte da proba

- Os interesados deberán acreditarse co DNI ou documento oficial que os identifique.

- Fixada publicamente a hora e lugar do exercicio, ningún alumno/a poderá acceder a mesma, si no momento da identificación e acceso non estivera presente.

- Os aspirantes deberán presentarse cos EPI regulamentarios e de carácter persoal que poidan afectarlles. A non observación das Normas de Prevención de Riscos Laborais, falta de EPI, etc, será motivo de exclusión da proba. O uso inapropiado de máquinas, equipos ou manipulación incorrecta, suporá a exclusión da proba.

- Non se poderán empregar: móbiles, pdas, tablets ou outros dispositivos electrónicos. O incumprimento deste punto será motivo de exclusión da proba.



- Realizaranse varias probas prácticas por cada unidade formativa.

- A duración da proba será de 3 horas.