



## 1. Identificación da programación

### Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15014556	Coroso	Ribeira	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
MP0453	Sistemas auxiliares do motor	2018/2019	0	245	0
MP0453_22	Sistemas auxiliares dos motores diésel	2018/2019	0	122	0
MP0453_12	Sistemas auxiliares dos motores otto	2018/2019	0	123	0

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

### Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	MARTÍN VIDAL MIRANDA
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
(MP0453_12) RA1 - Caracteriza o funcionamento dos sistemas auxiliares nos motores otto, para o que interpreta as variacións dos seus parámetros e a funcionalidade dos elementos que os constitúen.
(MP0453_22) RA1 - Caracteriza o funcionamento de sistemas auxiliares nos motores diésel, para o que interpreta as variacións dos seus parámetros e a funcionalidade dos elementos que os constitúen.
(MP0453_22) RA2 - Localiza avarías nos sistemas auxiliares dos motores diésel, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas.
(MP0453_12) RA2 - Localiza avarías nos sistemas auxiliares dos motores otto, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas.
(MP0453_22) RA3 - Mantén os sistemas auxiliares do motor diésel, para o que interpreta e aplica procedementos establecidos segundo as especificacións técnicas.
(MP0453_12) RA3 - Mantén os sistemas auxiliares do motor de ciclo otto, para o que interpreta e aplica procedementos establecidos segundo as especificacións técnicas.
(MP0453_12) RA4 - Mantén os sistemas de sobrealimentación e anticontaminación dos motores otto, para o que interpreta os valores obtidos nas probas de funcionamento do motor.
(MP0453_22) RA4 - Mantén os sistemas de sobrealimentación e anticontaminación dos motores diésel, para o que interpreta os valores obtidos nas probas de funcionamento do motor.
(MP0453_12) RA5 - Aplica 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.
(MP0453_22) RA5 - Aplica 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
(MP0453_22) CA1.1 Identificáronse as características dos combustibles utilizados nos motores diésel.
(MP0453_12) CA1.1 Identificáronse as características dos combustibles utilizados nos motores de gasolina e de gas licuado de petróleo (GLP).
(MP0453_22) CA1.2 Identificáronse os elementos que compoñen os sistemas de alimentación dos motores diésel.
(MP0453_12) CA1.2 Identificáronse os elementos que constitúen os sistemas de acendemento e os seus parámetros característicos.
(MP0453_22) CA1.3 Describiuse o funcionamento dos sistemas de alimentación diésel.
(MP0453_12) CA1.3 Identificáronse os elementos que compoñen os sistemas de alimentación dos motores de gasolina e de GLP.
(MP0453_12) CA1.4 Definíronse os parámetros dos sistemas de alimentación dos motores de gasolina: presións, caudais, temperaturas, etc.
(MP0453_22) CA1.5 Definíronse os parámetros de funcionamento dos sensores, os actuadores e as unidades de control do sistema de inxección diésel.
(MP0453_12) CA1.5 Identificáronse os sensores, os actuadores e as unidades de xestión que interveñen nos sistemas de inxección de gasolina e de GLP.
(MP0453_22) CA1.6 Interpretáronse as características dos sistemas de arranque en frío dos motores diésel.
(MP0453_12) CA1.6 Relacionáronse os parámetros de funcionamento do sistema de inxección de gasolina (tensión, resistencia, sinais e curvas características, etc.) coa funcionalidade deste.
(MP0453_12) CA1.7 Estableceuse a secuencia das fases de funcionamento do motor de gasolina (arranque en frío, postarranque, aceleración e corte en retención, etc.), e interpretáronse as súas características máis importantes.
(MP0453_22) CA1.8 Interpretáronse as características que definen as fases de funcionamento do motor diésel (arranque en frío, posquecemento, aceleración e corte de réxime máximo, etc.).

**Criterios de avaliación do currículo**

(MP0453\_12) CA1.8 Manifestouse un especial interese pola tecnoloxía do sector.

(MP0453\_12) CA2.2 Identificouse o elemento ou sistema que presente a disfunción.

(MP0453\_12) CA2.3 Seleccioneuse e interpretoouse a documentación técnica

(MP0453\_22) CA2.3 Seleccioneuse e interpretoouse a documentación técnica.

(MP0453\_12) CA2.4 Seleccioneuse o equipamento de medida ou control, e efectuouse a súa posta en servizo.

(MP0453\_12) CA2.5 Efectuouse a conexión do equipamento nos puntos de medida correctos, para o que se realizou a toma de parámetros necesarios.

(MP0453\_22) CA2.5 Efectuouse a conexión dos equipamentos nos puntos de medida correctos, para o que se realizou a toma de parámetros necesarios.

(MP0453\_12) CA2.6 Extraeuse a información das unidades de xestión electrónica.

(MP0453\_22) CA2.8 Determinouse o elemento ou os elementos que cumpra substituír ou reparar.

(MP0453\_22) CA2.10 Planificouse de xeito metódico a realización das actividades en previsión de posibles dificultades.

(MP0453\_12) CA3.1 Interpretoouse a documentación técnica e determinouse o proceso de desmontaxe e montaxe dos elementos que constitúen os sistemas de acendemento e alimentación do motor otto.

(MP0453\_12) CA3.2 Selecciónáronse os medios, as ferramentas e os utensilios necesarios en función do proceso de desmontaxe e montaxe.

(MP0453\_12) CA3.6 Borráronse as memorias de avarías das unidades de mando e efectuouse a recarga.

(MP0453\_22) CA3.6 Realizouse o mantemento dos sistemas de mellora da temperatura de aire de admisión.

(MP0453\_22) CA3.7 Borráronse as memorias de avarías das unidades de mando e efectuouse a recarga de datos nos sistemas de inxección diésel.

(MP0453\_22) CA3.8 Verificouse que tras as operacións realizadas se restituía a funcionalidade requirida.

(MP0453\_22) CA3.10 Aplicáronse normas de uso en equipamentos e medios, durante o proceso de traballo.

(MP0453\_12) CA4.1 Interpretáronse as características dos sistemas de sobrealimentación utilizados nos motores otto.

(MP0453\_22) CA4.1 Interpretáronse as características dos sistemas de sobrealimentación utilizados nos motores diésel.

(MP0453\_12) CA4.2 Identificáronse os elementos que compoñen o sistema de sobrealimentación do motor otto.

(MP0453\_22) CA4.2 Identificáronse os elementos que compoñen o sistema de sobrealimentación do motor diésel.

(MP0453\_22) CA4.3 Descríbíronse as características dos sistemas anticontaminación utilizados nos motores diésel.

(MP0453\_12) CA4.3 Descríbíronse as características dos sistemas anticontaminación utilizados nos motores otto.

(MP0453\_22) CA4.4 Diagnosticáronse posibles disfuncións no sistema de sobrealimentación.

(MP0453\_22) CA4.6 Relacionáronse os procesos de combustión dos motores térmicos cos residuos contaminantes xerados.

(MP0453\_12) CA4.6 Relacionáronse os procesos de combustión dos motores otto cos residuos contaminantes xerados.

(MP0453\_12) CA4.7 Relacionáronse as fontes de contaminación do motor cos elementos contaminantes: vapores de combustible, vapores de aceite e residuos de combustión.

**Cráterios de avaliación do currículo**

(MP0453\_22) CA4.7 Relacionáronse as fontes de contaminación do motor cos elementos contaminantes (vapores de combustible, vapores de aceite e residuos de combustión).

(MP0453\_22) CA4.8 Realizáronse os axustes necesarios no proceso de diagnose de gases de escape nos motores diésel.

(MP0453\_12) CA4.9 Aplicáronse normas de uso en equipamentos e medios durante o proceso de traballo.

(MP0453\_12) CA4.10 Tívoise unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

(MP0453\_22) CA4.10 Aplicáronse normas de uso en equipamentos e medios, durante o proceso de traballo.

(MP0453\_12) CA5.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas da área de electromecánica dun taller.

(MP0453\_22) CA5.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas da área de electromecánica dun taller.

(MP0453\_12) CA5.2 Descríbóronse as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución das operacións da área de electromecánica.

(MP0453\_22) CA5.2 Descríbóronse as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución das operacións da área de electromecánica.

(MP0453\_22) CA5.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os equipamentos de traballo empregados nos procesos de electromecánica do vehículo.

(MP0453\_12) CA5.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os equipamentos de traballo empregados nos procesos de electromecánica do vehículo.

(MP0453\_12) CA5.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

(MP0453\_22) CA5.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

(MP0453\_22) CA5.5 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.

(MP0453\_12) CA5.5 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.

(MP0453\_12) CA5.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.

(MP0453\_22) CA5.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.

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

(MP0453\_22) RA1 - Caracteriza o funcionamento de sistemas auxiliares nos motores diésel, para o que interpreta as variacións dos seus parámetros e a funcionalidade dos elementos que os constitúen.

(MP0453\_22) RA2 - Localiza avarías nos sistemas auxiliares dos motores diésel, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas.

(MP0453\_12) RA2 - Localiza avarías nos sistemas auxiliares dos motores otto, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas.

(MP0453\_22) RA3 - Mantén os sistemas auxiliares do motor diésel, para o que interpreta e aplica procedementos establecidos segundo as especificacións técnicas.

(MP0453\_12) RA3 - Mantén os sistemas auxiliares do motor de ciclo otto, para o que interpreta e aplica procedementos establecidos segundo as especificacións técnicas.

(MP0453\_12) RA4 - Mantén os sistemas de sobrealimentación e anticontaminación dos motores otto, para o que interpreta os valores obtidos nas probas de funcionamento do motor.

(MP0453\_22) RA4 - Mantén os sistemas de sobrealimentación e anticontaminación dos motores diésel, para o que interpreta os valores obtidos nas probas de funcionamento do motor.

(MP0453\_12) RA5 - Aplica 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
(MP0453_22) CA1.4 Definíronse os parámetros dos sistemas de alimentación dos motores diésel (presións, caudais, temperaturas, etc.).
(MP0453_22) CA1.7 Seleccionáronse os axustes que cumpra realizar nos sistemas de inxección dos motores diésel.
(MP0453_22) CA2.1 Comprobouse a existencia de ruídos anómalos, tomas de aire ou perdas de combustible.
(MP0453_12) CA2.1 Comprobouse se existen ruídos anómalos, tomas de aire ou perdas de combustible.
(MP0453_22) CA2.2 Identificouse o elemento ou o sistema que presente a disfunción.
(MP0453_22) CA2.4 Seleccionouse o equipamento de medida ou control, e efectuouse a súa posta en servizo.
(MP0453_22) CA2.6 Extraeuse a información das unidades de xestión electrónica.
(MP0453_22) CA2.7 Comparáronse os valores obtidos nas comprobacións cos estipulados na documentación.
(MP0453_12) CA2.7 Comparáronse os valores obtidos nas comprobacións cos estipulados na documentación.
(MP0453_12) CA2.8 Determinouse o elemento ou elementos que cumpra substituír ou reparar.
(MP0453_12) CA2.9 Identificáronse as causas da avaría.
(MP0453_22) CA2.9 Identificáronse as causas da avaría.
(MP0453_12) CA2.10 Planificouse de xeito metódico a realización das actividades en previsión de posibles dificultades.
(MP0453_22) CA2.11 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
(MP0453_22) CA3.1 Interpretouse a documentación técnica e determinouse o proceso de desmontaxe e montaxe dos elementos que constitúen os sistemas de alimentación dos motores diésel.
(MP0453_22) CA3.2 Seleccionáronse os medios, as ferramentas e os utensilios necesarios en función do proceso de desmontaxe e montaxe.
(MP0453_12) CA3.3 Realizouse a secuencia de operacións de desmontaxe e montaxe, seguindo a establecida na documentación técnica.
(MP0453_22) CA3.3 Realizouse a desmontaxe e a montaxe seguindo a secuencia establecida.
(MP0453_22) CA3.4 Verificouse o estado dos compoñentes.
(MP0453_12) CA3.4 Verificouse o estado dos compoñentes.
(MP0453_22) CA3.5 Realizáronse os axustes de parámetros estipulados na documentación técnica.
(MP0453_12) CA3.5 Realizáronse os axustes de parámetros estipulados na documentación técnica.
(MP0453_22) CA3.6 Realizouse o mantemento dos sistemas de mellora da temperatura de aire de admisión.
(MP0453_22) CA3.7 Borráronse as memorias de avarías das unidades de mando e efectuouse a recarga de datos nos sistemas de inxección diésel.
(MP0453_12) CA3.7 Verificouse que tras as operacións realizadas se restituía a funcionalidade requirida.
(MP0453_22) CA3.8 Verificouse que tras as operacións realizadas se restituía a funcionalidade requirida.

**Criterios de avaliación do currículo**

(MP0453\_12) CA3.8 Efectuáronse as operacións coa orde e a limpeza requiridas.

(MP0453\_22) CA3.9 Efectuáronse as operacións coa orde e a limpeza requiridas.

(MP0453\_22) CA4.4 Diagnosticáronse posibles disfuncións no sistema de sobrealimentación.

(MP0453\_12) CA4.4 Diagnosticáronse posibles disfuncións no sistema de sobrealimentación.

(MP0453\_22) CA4.5 Realizouse a desmontaxe e a montaxe dos elementos que constitúen os sistemas de sobrealimentación e anticontaminación dos motores diésel.

(MP0453\_12) CA4.5 Realizouse a desmontaxe e a montaxe dos elementos que constitúen os sistemas de sobrealimentación e anticontaminación dos motores otto.

(MP0453\_12) CA4.8 Realizáronse os axustes necesarios no proceso de diagnose de gases de escape nos motores otto.

(MP0453\_22) CA4.8 Realizáronse os axustes necesarios no proceso de diagnose de gases de escape nos motores diésel.

(MP0453\_22) CA4.9 Efectuáronse as operacións coa orde e a limpeza requiridas.

(MP0453\_12) CA4.10 Tívoise unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

(MP0453\_12) CA5.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas da área de electromecánica dun taller.

(MP0453\_12) CA5.2 Descríbense as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución das operacións da área de electromecánica.

(MP0453\_12) CA5.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os equipamentos de traballo empregados nos procesos de electromecánica do vehículo.

(MP0453\_12) CA5.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

(MP0453\_12) CA5.5 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.

(MP0453\_12) CA5.6 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****MINIMOS ESIXIBLES:**

-Analizouse o funcionamento dos sistemas de inxección e anticontaminación en motores de combustión, para seleccionar o procedemento que se debe seguir nas operacións de diagnose e mantemento.

-Demostrouse destreza na diagnose e mantemento dos sistemas de alimentación e anticontaminación do motor de combustión, utilizando correctamente os equipos e ferramentas específicas segundo a documentación técnica.

-Analizouse o funcionamento dos sistemas de sobrealimentación para seleccionar o procedemento que se debe seguir nas operacións de diagnose e mantemento.

-Manexouse con destreza os equipos e ferramentas necesarias para a realización de diagnose e mantemento do sistema de sobrealimentación e a súa posta a punto.

-Analizouse o funcionamento dos sistemas de acendido por chispa, para seleccionar o procedemento que se debe seguir nas operacións de diagnose e mantemento.



-Demostrouse destreza no manexo de equipos e ferramentas necesarias para realizar a diagnose e mantemento dos sistemas de acendido por chispa para comprobar o funcionamento correcto de todos os elementos que o compoñen.

-Analizouse o funcionamento do sistema de alimentación por carburador, para relacionar o procedemento que se debe seguir nas operacións de diagnose e mantemento.

-Analizouse o funcionamento dos sistemas de alimentación por inxección e anticontaminación en motores de explosión, para seleccionar o procedemento que se debe seguir nas operacións de diagnose mantemento.

-Demostrouse destreza na diagnose e mantemento de sistemas de alimentación e anticontaminación do motor de explosión, utilizando correctamente os equipos e ferramentas específicas sinalados na documentación técnica.

1ª parte: proba teórica que versará sobre os contidos de cada unha das unidades formativas do currículo do módulo.

2ª parte: proba práctica na que se levará a cabo como mínimo unha das prácticas dunha unidade formativa do currículo do módulo.

Os criterios de cualificación axústanse o establecido na convocatoria pola que se regulan as probas para a obtención dos títulos de técnico de ciclos formativos de formación profesional, polo que a calificación final será numérica entre un e dez sen decimais, e corresponde coa media aritmética das dúas partes da proba, sendo preciso obter un mínimo de cinco puntos en cada unha delas para conseguir o aprobado. Para poder realizar a segunda parte da proba será necesario obter un mínimo de cinco puntos na primeira proba.

Nota: a primeira parte da proba celebrárase nun único día. A segunda parte poderá durar máis dun día. Aquel alumnado que non supere a primeira parte da proba, non poderá realizar a segunda parte segundo a normativa. No caso das persoas aspirantes que suspendan a segunda parte da proba, a puntuación máxima que poderá asignarse será de 4 puntos.

NOTA: Os membros da comisión de avaliación poderán excluír de calquera parte da proba as persoas aspirantes que leven a cabo calquera actuación de tipo fraudulento ou incumpran as normas de prevención, protección e seguridade, sempre que poidan implicar algún tipo de risco para si mesmas, para o resto do grupo ou para as instalacións, durante a realización das probas. Neste caso, o profesor/a do módulo profesional cualificará esa parte da proba cun cero.

#### 4. Características da proba e instrumentos para o seu desenvolvemento

##### 4.a) Primeira parte da proba

Exame escrito que inclua preguntas de desenrolo e/ou tipo test e cálculos das unidades formativas do currículo.

As preguntas tipo test mal contestadas puntuarán negativo, é dicir, cada pregunta mal contestada, elimina unha ben contestada.

As preguntas de desenrolo en branco ou mal contestadas, non puntuán negativamente.

Para a superación desta proba, o alumnado deberá acadar o 50% das preguntas correctamente contestadas unha vez realizados os descontos.

Para a realización da proba será necesario o uso de bolígrafo azul ou negro e calculadora.

Non se permitirá o uso de móbiles nin de ningún outro dispositivo electrónico.

Será necesaria a identificación mediante o DNI ou pasaporte, que deberá estar a disposición do profesorado, enriba da mesa.

Non se permitirá o acceso á proba unha vez finalizado o proceso de chamamento público do/a alumno/a.

A duración desta proba será de 3 horas.

##### 4.b) Segunda parte da proba

As actividades de carácter práctico que se levarán a cabo nos talleres, serán as seguintes:

- Probas prácticas relacionadas cos resultados de aprendizaxe do currículo. Probas de diagnose, análise do sistema, posta a punto e verificación de compoñentes sobre maqueta ou vehículo tanto de encendido como do sistema de alimentación nos motores otto, así como probas de diagnose, análise do sistema, posta a punto sobre maqueta ou vehículo diesel, así como de verificación de compoñentes.

- Esta práctica puntuase de 1 a 10 e no caso de haber máis de un proceso práctico farase a media aritmética entre eles, sempre que obteña unha puntuación mínima de 5 en cada proceso práctico.

- A non utilización das normas de seguridade impiden a realización desta proba.



EPIs (equipos de protección individual): Funda, zapatos e gafas de seguridade). Bolígrafo azul ou negro.

Non se permite o emprego de ningún sistema de telefonía móbil nin de ningún outro dispositivo electrónico.

Duración desta proba: 3 horas

Deberá identificarse co DNI ou pasaporte.