



## 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	Sesiões semanais	Horas anuais	Sesiões anuais
MP0452	Motores	2018/2019	0	133	0

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

### Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	JOSÉ FERNANDO VÁZQUEZ MIRANDA, DAVID RODRÍGUEZ PÉREZ (Subst.)
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
RA1 - Caracteriza o funcionamento de motores de dous e de catro tempos, para o que interpreta as variacións dos seus parámetros característicos e a funcionalidade dos seus elementos.
RA2 - Caracteriza os sistemas de lubricación e refrixeración dos motores térmicos, identifica os seus elementos e describe a súa función no sistema.
RA3 - Localiza avarías nos motores térmicos e nos seus sistemas de lubricación e refrixeración, tendo en conta a relación entre os seus síntomas, os seus efectos e as súas causas.
RA4 - Mantén motores térmicos, para o que interpreta procedementos establecidos de reparación.
RA5 - Mantén os sistemas de lubricación e refrixeración dos motores térmicos, para o que interpreta procedementos establecidos de reparación.
RA6 - 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.

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

Criterios de avaliación do currículo
CA1.1 Relacionáronse coa súa función os compoñentes dos motores de dous e de catro tempos.
CA1.2 Describíronse os ciclos termodinámicos dos motores de dous e de catro tempos.
CA1.3 Realizáronse os diagramas teóricos e reais dos motores de dous e de catro tempos.
CA1.4 Interpretáronse os parámetros dimensionais e de funcionamento característicos dos motores de dous tempos e de catro tempos (otto e diésel).
CA2.1 Identificáronse as características e as propiedades dos lubricantes e dos refrixerantes utilizados nos motores.
CA2.2 Describiuse o funcionamento dos sistemas de lubricación dos motores, e enumeráronse os seus compoñentes e os parámetros destes.
CA2.3 Describiuse o funcionamento dos sistemas de refrixeración dos motores, e enumeráronse os seus compoñentes e os parámetros destes.
CA3.1 Interpretouse a documentación técnica correspondente e relacionouse co sistema obxecto da reparación.
CA3.2 Seleccionáronse os medios e os equipamentos, para o que se realiza a toma de parámetros necesarios nos puntos de medida correctos.
CA4.1 Interpretouse a documentación técnica e determinouse o proceso de desmontaxe e montaxe dos compoñentes do motor.
CA5.1 Interpretouse a documentación técnica e determinouse o proceso de desmontaxe e montaxe dos sistemas de lubricación e refrixeración.
CA6.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas da área de electromecánica dun taller.
CA6.2 Describíronse as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución das operacións da área de electromecánica.
CA6.3 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.

## 2.2. Segunda parte da proba

### 2.2.1. Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan

**Resultados de aprendizaxe do currículo**

RA1 - Caracteriza o funcionamento de motores de dous e de catro tempos, para o que interpreta as variacións dos seus parámetros característicos e a funcionalidade dos seus elementos.

RA2 - Caracteriza os sistemas de lubricación e refrixeración dos motores térmicos, identifica os seus elementos e describe a súa función no sistema.

RA3 - Localiza avarías nos motores térmicos e nos seus sistemas de lubricación e refrixeración, tendo en conta a relación entre os seus síntomas, os seus efectos e as súas causas.

RA4 - Mantén motores térmicos, para o que interpreta procedementos establecidos de reparación.

RA5 - Mantén os sistemas de lubricación e refrixeración dos motores térmicos, para o que interpreta procedementos establecidos de reparación.

RA6 - 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**

CA1.5 Determináronse os axustes e as postas a punto que cumpra realizar na montaxe dos motores de dous e de catro tempos.

CA1.6 Seleccionáronse as precaucións e as normas que cumpra ter en conta na desmontaxe e montaxe dos motores de dous e de catro tempos.

CA2.4 Identificáronse os compoñentes dos sistemas de lubricación e refrixeración, e a función de cada un.

CA2.5 Estableceuse a secuencia das operacións que se vaian realizar no manexo e na aplicación de xuntas e seladores para lograr a estanquidade dos circuitos.

CA2.6 Seleccionáronse as precaucións necesarias no manexo dos fluídos dos circuitos de refrixeración e lubricación.

CA2.7 Tívoise unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

CA3.3 Comprobouse que non existan fugas de fluídos, vibracións nin ruídos anómalos.

CA3.4 Verificáronse os niveis do refrixerante e do lubricante do motor.

CA3.5 Verificouse o estado do lubricante e comprobouse que manteña as características de uso determinadas.

CA3.6 Aplicáronse procedementos establecidos na localización de avarías.

CA3.7 Comparáronse os valores dos parámetros obtidos cos dados na documentación técnica.

CA3.8 Planificouse de xeito metódico a realización das actividades en previsión de posibles dificultades.

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

CA4.2 Seleccionáronse os medios, as ferramentas e os utensilios necesarios en función do proceso de desmontaxe e montaxe.

CA4.3 Realizouse a secuencia de operacións de desmontaxe e montaxe, seguindo a establecida na documentación técnica.

CA4.4 Verificouse o estado das pezas, e comprobouse que non existan roturas nin desgastes anómalos.

CA4.5 Comprobouse que a cilindrada e a relación de compresión se corresponda coas especificacións técnicas.

CA4.6 Realizáronse os axustes de parámetros estipulados na documentación técnica.

CA4.7 Verificouse que tras as operacións realizadas se restituía a funcionalidade requirida.



**Criterios de avaliación do currículo**

CA4.8 Tívoise unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

CA5.2 Seleccionáronse os medios, as ferramentas e os utensilios necesarios en función do proceso de desmontaxe e montaxe.

CA5.3 Realizouse a desmontaxe e a montaxe seguindo a secuencia de operacións establecida na documentación técnica.

CA5.4 Realizouse o purgamento e verificouse a estanquidade do circuíto de refrixeración.

CA5.5 Realizáronse os axustes de parámetros estipulados na documentación técnica.

CA5.6 Verificouse que tras as operacións realizadas se restituía a funcionalidade requirida.

CA5.7 Tívoise unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

CA6.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.

CA6.5 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.

CA6.6 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**

O alumno:

- Identifica a constitución, funcionamento, características, propiedades e diagramas dos motores térmicos de ciclo Otto e diesel de dous e catro tempos.
- Describe a constitución, funcionamento, características, propiedades e diagramas dos motores térmicos Wankel.
- Realiza a desmontaxe, montaxe, mantemento, diagnose e reparación dos motores térmicos de ciclo Otto e diesel de dous e catro tempos.
- Describe a constitución, funcionamento, características e propiedades dos sistemas de refrixeración e lubricación dos motores térmicos
- Realiza a desmontaxe, montaxe, mantemento, diagnose e reparación dos sistemas de refrixeración e lubricación dos motores térmicos.
- Describe os riscos propios dun taller de electromecánica e cumpre a normativa vixente de prevención de riscos laborais

**CRITERIOS DE CUALIFICACION**

- Nas diferentes probas especificaranse o valor das cuestións, sendo a puntuación máxima a alcanzar de 10 puntos por proba.
- Consideraránse positivas as cualificacións iguais ou superiores a cinco puntos.
- A non superación da primeira parte da proba implica a eliminación no proceso.
- No caso das persoas aspirantes que suspendan a segunda parte da proba, a puntuación máxima que poderá asignarse será de catro puntos.
- A nota final consistirá nunha nota numérica, de 1 a 10 e calcularase facendo a media das dúas probas. Será necesario acadar a lo menos un 5 en cada una para poder facer a media.
- O non cumprimento das normas de seguridade, hixiene, medioambientais inherentes aos procesos de reparación de motores, serán motivo de cualificación negativa na proba.
- Actitudes non acordes co desenvolvemento das actividades (recoller ferramenta e taller, emprego de modo axeitado da ferramenta, xogos, emprego de aparellos electrónicos e informáticos sin autorización, malas contestacións ou comportamento e outras) serán motivo de cualificación



negativa na proba.

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

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

A primeira parte da proba consistirá na resolución por escrito de cuestións teóricas e resolucións de problemas relacionados cos criterios de avaliación que se detallan no punto 2.1.b.

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 puntúan 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 2 horas.

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

A segunda parte da proba consistirá na resolución de supostos prácticos no taller relacionados cos criterios de avaliación que se detallan no punto 2.2.b.

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

A duración desta proba será 2 horas.

Para poder realizar esta parte da proba, o aspirante deberá asistir cun bolígrafo azul ou negro, funda de traballo e guantes e botas de seguridade.

A non utilización dos equipos e normas de seguridade impiden a realización desta proba

Non se permitirá o acceso ó exame teléfonos móbiles ou aparellos similares.