

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 xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0452	Motores	2018/2019	4	133	133

(*) 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
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector



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

Na comarca do Barbanza, os alumnos teñen como saída laboral maioritariamente os talleres de mantemento de vehículos lixeiros, talleres de reparación de vehículos industriais, parques eólicos e empresas de servizos de electromecánica, tendo tamén a posibilidade de traballar en tendas de recambios do automóbil como no sector marítimo etc.

Debido o anteriormente descrito daraselle prioridade o automovil, pero sin olvidar o resto de vehículos.

As persoas con este perfil profesional exercen a súa actividade no sector de construción e mantemento de vehículos, nos subsectores de automóviles, motocicletas e vehículos pesados:

- Empresas de flotas de alugamento de vehículos, servizos públicos, transporte de pasaxeiros e mercadorías.
- Empresas fabricantes de vehículos e compoñentes.
- Empresas dedicadas á inspección técnica de vehículos.
- Empresas dedicadas á fabricación, a venda e a comercialización de equipamentos de comprobación, diagnose e recambios de vehículos.
- Empresas situadas noutros sectores produtivos onde se realicen traballos de mantemento de electromecánica (grupos electrógenos, cintas transportadoras movidas con motor de explosión...).

As ocupacións e os postos de traballo máis salientables son os seguintes:

- Electricista de vehículos.
- Electricista electrónico/a de mantemento e reparación en automoción.
- Mecánico/a de automóviles.
- Electricista de automóviles.
- Electromecánico/a de automóviles.
- Mecánico/a de motores e os seus sistemas auxiliares, de automóviles e motocicletas.
- Reparador/ora de sistemas pneumáticos e hidráulicos.
- Reparador/ora de sistemas de transmisión e freos.
- Reparador/ora de sistemas de dirección e suspensión.
- Operario/a de ITV.
- Instalador/ora de accesorios en vehículos.
- Operario/a de empresas dedicadas á fabricación de recambios.
- Electromecánico/a de motocicletas.
- Vendedor/ora distribuidor/ora de recambios e equipamentos de diagnose.

**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	Motores alternativos de 4 tempos.	Analiza o funcionamento dos motores alternativos de 4 tempos, para selecciona-lo procedemento que se debe seguir nas operacións de diagnose e mantemento.	32	20
2	Elementos constructivos do motor.	Coñece os elementos, características e tipos constructivos que compoñen o motor para analizar as averías e desgastes dos mesmos.	44	30
3	A distribución.	Coñece os elementos, características e tipos constructivos que compoñen a distribución para analizar as averías e desgastes e poder realizar a posta a punto da mesma.	12	10
4	Sistemas de lubricación e refrixeración.	Analiza o funcionamento dos sistemas de lubricación e refrixeración, para selecciona-lo procedemento que se debe seguir nas operacións de diagnose e mantemento.	12	10
5	Motores de 2 tempos e motores rotativos.	Analiza o funcionamento dos motores de 2 tempos e os motores alternativos, para selecciona-lo procedemento que se debe seguir nas operacións de diagnose e mantemento.	16	10
6	Diagnostico de avarías de funcionamento nos motores.	Diagnose de avarías nos motores e nos sistemas de lubricación e refrixeración.	17	20

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Motores alternativos de 4 tempos.	32

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
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.	NO
RA2 - Caracteriza os sistemas de lubricación e refrixeración dos motores térmicos, identifica os seus elementos e describe a súa función no sistema.	NO

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 coa súa función os compoñentes dos motores de dous e de catro tempos.
CA1.2 Descríbóronse 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).
CA2.5 Estableceuse a secuencia das operacións que se vaian realizar no manexo e na aplicación de xuntas e seladores para lograr a estanquidade dos circuitos.

4.1.e) Contidos

Contidos
Compoñentes dos motores térmicos: culatas, trens alternativos e distribucións.
Ciclos termodinámicos dos motores.
Diagramas teóricos e prácticos dos motores de dous tempos e de catro tempos (otto e diésel).
Características, constitución e funcionamento dos motores de dous tempos e de catro tempos (otto e diésel).
Parámetros estáticos e dinámicos de funcionamento.
Xuntas e seladores utilizados nos motores térmicos.



4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Elementos constructivos do motor.	44

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
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.	NO
RA2 - Caracteriza os sistemas de lubricación e refrixeración dos motores térmicos, identifica os seus elementos e describe a súa función no sistema.	NO
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.	NO
RA4 - Mantén motores térmicos, para o que interpreta procedementos establecidos de reparación.	SI
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.	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 Relaciónáronse coa súa función os compoñentes dos motores de dous e de catro tempos.
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.
CA2.5 Estableceuse a secuencia das operacións que se vaian realizar no manexo e na aplicación de xuntas e seladores para lograr a estanquidade dos circuitos.
CA2.7 Tívose unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA3.2 Seleccionáronse os medios e os equipamentos, para o que se realiza a toma de parámetros necesarios nos puntos de medida correctos.
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 Tívose unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA4.1 Interpretouse a documentación técnica e determinouse o proceso de desmontaxe e montaxe dos compoñentes do motor.
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.
CA4.8 Tívose unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.



Criterios de avaliación
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 Descríbense 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.
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.

4.2.e) Contidos

Contidos
Compoñentes dos motores térmicos: culatas, trens alternativos e distribucións.
Características, constitución e funcionamento dos motores de dous tempos e de catro tempos (otto e diésel).
Parámetros estáticos e dinámicos de funcionamento.
Xuntas e seladores utilizados nos motores térmicos.
Interpretación da documentación técnica e dos equipamentos de medida.
Interpretación da documentación técnica correspondente.
Ferramentas e utensilios necesarios nos procesos.
Técnicas e métodos de desmontaxe e montaxe: culatas, trens alternativos e distribucións.
Verificación das operacións realizadas.
Riscos inherentes aos procesos e ao manexo de equipamentos e máquinas.
Prevención e protección colectiva.
Equipamentos de protección individual.
Sinalización e seguridade no taller: fichas de seguridade.
Xestión ambiental: almacenamento e retirada de residuos.
Procesos de desmontaxe e montaxe de motores e sistemas de refrixeración e lubricación.



4.3.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
3	A distribución.	12

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
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.	NO
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.	NO
RA4 - Mantén motores térmicos, para o que interpreta procedementos establecidos de reparación.	NO
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.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.5 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.
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.
CA3.6 Aplicáronse procedementos establecidos na localización de avarías.
CA4.1 Interpretouse a documentación técnica e determinouse o proceso de desmontaxe e montaxe dos compoñentes do motor.
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.
CA4.6 Realizáronse os axustes de parámetros estipulados na documentación técnica.
CA4.7 Verificouse que tras as operacións realizadas se restituía a funcionalidade requirida.
CA4.8 Tívoise unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
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 Descríbense 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.
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.



4.3.e) Contidos

Contidos
Compoñentes dos motores térmicos: culatas, trens alternativos e distribucións.
Parámetros estáticos e dinámicos de funcionamento.
Interpretación da documentación técnica e dos equipamentos de medida.
Disfuncións típicas dos motores térmicos de dous e de catro tempos (otto e diésel) e as súas causas.
Métodos de diagnóstico en casos de procesos guiados.
Interpretación da documentación técnica correspondente.
Ferramentas e utensilios necesarios nos procesos.
Técnicas e métodos de desmontaxe e montaxe: culatas, trens alternativos e distribucións.
Verificación das operacións realizadas.
Riscos inherentes aos procesos e ao manexo de equipamentos e máquinas.
Prevención e protección colectiva.
Equipamentos de protección individual.
Sinalización e seguridade no taller: fichas de seguridade.
Xestión ambiental: almacenamento e retirada de residuos.
Procesos de desmontaxe e montaxe de motores e sistemas de refrixeración e lubricación.



4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Sistemas de lubricación e refrixeración.	12

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Caracteriza os sistemas de lubricación e refrixeración dos motores térmicos, identifica os seus elementos e describe a súa función no sistema.	SI
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.	NO
RA5 - Mantén os sistemas de lubricación e refrixeración dos motores térmicos, para o que interpreta procedementos establecidos de reparación.	SI
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 prever.	SI

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Identifícanse as características e as propiedades dos lubricantes e dos refrixerantes utilizados nos motores.
CA2.2 Descríbiuse o funcionamento dos sistemas de lubricación dos motores, e enumeráronse os seus compoñentes e os parámetros destes.
CA2.3 Descríbiuse o funcionamento dos sistemas de refrixeración dos motores, e enumeráronse os seus compoñentes e os parámetros destes.
CA2.4 Identifícanse 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 Selecciónanse 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.
CA3.1 Interpretouse a documentación técnica correspondente e relacionouse co sistema obxecto da reparación.
CA3.2 Selecciónanse os medios e os equipamentos, para o que se realiza a toma de parámetros necesarios nos puntos de medida correctos.
CA3.3 Comprobouse que non existan fugas de fluídos, vibracións nin rúidos 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.
CA3.9 Tívoise unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA5.1 Interpretouse a documentación técnica e determinouse o proceso de desmontaxe e montaxe dos sistemas de lubricación e refrixeración.
CA5.2 Selecciónanse 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 circuito de refrixeración.
CA5.5 Realizáronse os axustes de parámetros estipulados na documentación técnica.



Criterios de avaliación
CA5.6 Verifícase que tras as operacións realizadas se restitúa a funcionalidade requirida.
CA5.7 Tívoe unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA6.1 Identifícanse 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 Descríbense as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución das operacións da área de electromecánica.
CA6.3 Identifícanse 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.
CA6.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
CA6.5 Clasifícanse 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.

4.4.e) Contidos

Contidos
Características e propiedades dos lubricantes e os refrixerantes utilizados no motor térmico.
Compoñentes do sistema de lubricación e función de cada un. Tipos e función de bombas de aceite, filtros, arrefriadores, sondas de temperatura e nivel, etc.
Compoñentes do sistema de refrixeración e función de cada un. Tipos e función de bombas de auga, termóstatos, radiadores, termocontactos, motoventiladores, sondas de temperatura, etc.
Xuntas e seladores utilizados nos motores térmicos.
Normas de seguridade no uso de fluídos dos circuitos de refrixeración e lubricación.
Interpretación da documentación técnica e dos equipamentos de medida.
Disfuncións dos sistemas de refrixeración e lubricación e as súas causas.
Métodos de diagnóstico en casos de procesos guiados.
Interpretación da documentación técnica correspondente.
Ferramentas e utensilios necesarios nos procesos.
Técnicas e métodos de desmontaxe e montaxe.
Verificación das operacións realizadas.
Riscos inherentes aos procesos e ao manexo de equipamentos e máquinas.
Prevención e protección colectiva.
Equipamentos de protección individual.
Sinalización e seguridade no taller: fichas de seguridade.
Xestión ambiental: almacenamento e retirada de residuos.
Procesos de desmontaxe e montaxe de motores e sistemas de refrixeración e lubricación.



4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	Motores de 2 tempos e motores rotativos.	16

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
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.	SI
RA2 - Caracteriza os sistemas de lubricación e refrixeración dos motores térmicos, identifica os seus elementos e describe a súa función no sistema.	NO
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.	NO

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

Criterios de avaliación
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).
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.
CA2.5 Estableceuse a secuencia das operacións que se vaian realizar no manexo e na aplicación de xuntas e seladores para lograr a estanquidade dos circuitos.
CA6.3 Identifícanse 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.
CA6.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
CA6.6 Cumpríuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.

4.5.e) Contidos

Contidos
Compoñentes dos motores térmicos: culatas, trens alternativos e distribucións.
Ciclos termodinámicos dos motores.
Diagramas teóricos e prácticos dos motores de dous tempos e de catro tempos (otto e diésel).
Características, constitución e funcionamento dos motores de dous tempos e de catro tempos (otto e diésel).
Parámetros estáticos e dinámicos de funcionamento.
Xuntas e seladores utilizados nos motores térmicos.
Prevención e protección colectiva.
Equipamentos de protección individual.



Contidos

Sinalización e seguridade no taller: fichas de seguridade.



4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	Diagnostico de avarias de funcionamento nos motores.	17

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
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.	NO
RA3 - Localiza avarias 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.	NO
RA4 - Mantén motores térmicos, para o que interpreta procedementos establecidos de reparación.	NO
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.	SI

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

Criterios de avaliación
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.
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.
CA3.3 Comprobase que non existan fugas de fluídos, vibracións nin ruidos anómalos.
CA3.6 Aplicáronse procedementos establecidos na localización de avarias.
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 Tívoe unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA4.1 Interpretouse a documentación técnica e determinouse o proceso de desmontaxe e montaxe dos compoñentes do motor.
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.
CA4.7 Verificouse que tras as operacións realizadas se restituía a funcionalidade requirida.
CA4.8 Tívoe unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
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 Descríbense 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.
CA6.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.



Crterios de avaliación
CA6.5 Clasifcáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
CA6.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de proteccón ambiental nas operacións realizadas.

4.6.e) Contidos

Contidos
Compoñentes dos motores térmicos: culatas, trens alternativos e distribucións.
Parámetros estáticos e dinámicos de funcionamento.
Interpretación da documentación técnica e dos equipamentos de medida.
Disfuncións típicas dos motores térmicos de dous e de catro tempos (otto e diésel) e as súas causas.
Disfuncións dos sistemas de refrixeración e lubricación e as súas causas.
Métodos de diagnóstico en casos de procesos guiados.
Interpretación da documentación técnica correspondente.
Ferramentas e utensilios necesarios nos procesos.
Verificación das operacións realizadas.
Riscos inherentes aos procesos e ao manexo de equipamentos e máquinas.
Prevención e proteccón colectiva.
Equipamentos de proteccón individual.
Sinalización e seguridade no taller: fichas de seguridade.
Xestión ambiental: almacenamento e retirada de residuos.
Procesos de desmontaxe e montaxe de motores e sistemas de refrixeración e lubricación.



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

O alumno:

Caracteriza o funcionamento dos motores de dous e de catro tempos, interpretando as variacións dos seus parámetros característicos e a funcionalidade dos seus elementos.

Caracteriza os sistemas de lubricación e refrixeración dos motores térmicos, identificando os seus elementos e describindo a súa función no sistema.

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

Manten os motores térmicos, interpretando os procedementos establecidos de reparación.

Manten os sistemas de lubricación e refrixeración dos motores térmicos, interpretando os procedementos de reparacións establecidos.

Aplica as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, identificando os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para previlos.

- O non cumprimento das normas de seguridade, hixiene, medioambientais inherentes aos procesos de reparación nos motores térmicos, serán motivo de cualificación negativa no módulo según se recolle nos criterios de cualificación.

- Actitudes non acordes co desenvolvemento das actividades (recoller ferramenta e taller, emprego de modo axeitado da ferramenta, xogos, faltas de puntualidade, asistencia, emprego de aparellos electrónicos e informáticos sin autorización, malas contestacións ou comportamento e outras) serán motivo de cualificación negativa no módulo según se recolle nos criterios de cualificación.

Criterios de cualificación:

-Probas escritas: As probas escritas valoraranse sobre 10 puntos, normalmente as probas teóricas constarán de 10 preguntas, tendo cada pregunta un valor de 1 punto, agás se especifique o contrario na propia proba.

-Probas prácticas: As probas prácticas serán valoradas sobre 10 puntos, en función do resultado da operación (neste apartado terase especial atención a que os alumnos empreguen as medidas de seguridade e hixiene, posto que a non utilización das mesmas impedirá a realización da proba).

A nota da avaliación estará composta por:

40 % da nota da parte conceptual

50 % da nota da parte procedimental

10 % da aptitude e actitude do alumno en clase.

A valoración da aptitude/actitude será a seguinte;

0,1 por cada chamada de atención ao respecto do material

0,2 por cada falta na seguridade no traballo

0,1 por cada falta de limpeza

0,2 por cada falta de orden no traballo

0,1 por cada falta de puntualidade

0,1 por cada falta de asistencia

0,2 por cada falta de actitude de cara a colaboración e participación



A avaliación será valorada como positiva cando o alumno supere cun 50% da nota cada unha das partes, do contrario avaliarase a avaliación cun 4 como máximo ata que se realice a recuperación das partes suspensas.

Non se faran aproximacións nas notas de avaliación a alza, é decir, para puntuar cun 5 ten que sacar cinco ou mais, e así con todas as calificacións.

Solo se aproximará a nota a alza na 3ª avaliación e final.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

A recuperación de cada trimestre realizarase mediante proba teórica escrita e/ou proba práctica, donde se verá se o alumno/a alcanzou os coñecementos mínimos das partes que non superou.

As datas das probas de recuperación dos diferentes trimestre faránse de común acordo cos/as alumno/as, preferentemente ao finalizar o trimestre.

En canto os alumnos matriculados no 2º curso co módulo pendente, realizarán unha proba teórica e outra práctica por trimestre. Os alumnos poderán facer uso das horas de tutoría do profesor do módulo para consultas e aclaracións a cerca da materia do mesmo.

Para acadar a recuperación en cada unha das unidades didácticas, o alumno deberá, despois dun período de repaso de conceptos, procedementos e aptitudes daquelas partes que non superase, de ser capaz de resolver de xeito satisfactorio, unha vez realizados os exercicios prácticos e teóricos, os mínimos esixidos no punto anterior.

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

A avaliación será continua, perdendo o dereito á mesma cando o alumno:

Acumule un total do 10% de faltas inxustificadas con respecto á duración total do módulo. (segundo normativa).

Acumule un total do 25% de faltas (xustificadas + inxustificadas) con respecto á duración total do módulo correspondente.

No caso de perda do dereito á avaliación continua o alumnado poderá realizar unha proba específica tal e como se contempla no artigo 25.5º da Orde do 12 de xullo de 2011.

Constará dunha proba práctica e outra teórica ou ben unha combinación de ambas, segundo o profesorado considere oportuno para o aproveitamento e resultado satisfactorio do procedemento de avaliación.

-Reforzos para lograr a recuperación:

Durante o curso o alumnado poderá consultar dúbidas e contribuir ó seu plan individualizado de recuperación no horario de tutorías establecido polo centro.

Teranse en conta os instrumentos de avaliación positivos a aquel alumno que perdendo o dereito á avaliación, demostre aproveitamento das horas que ven a clase aplicando os criterios de corrección expresados na programación.

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

A avaliación da programación didáctica realizarase tendo en conta o seguimento da programación, e tomando en consideración os datos anotados



no caderno do profesor. Do estudo destes datos pódense extrapolar solucións para mellorar a programación didáctica tanto en contidos, como en temporalización dos mesmos.

Para avaliar a práctica docente, fanse ó final de cada trimestre enquisas de satisfacción docente. Nelas o alumnado valora distintos aspectos ademais da práctica docente.

8. Medidas de atención á diversidade

8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Avaliación inicial do alumnado, terá por obxecto coñecer as características e a formación previa de cada alumno/a, así como as súas capacidades. Así mesmo, deberá servir para orientar e situar o alumnado/a en relación co perfil profesional correspondente.

Nesta sesión, o profesor ou profesora que se encargue da titoría dará a información dispoñible sobre as características xerais do grupo ou sobre as circunstancias especificamente académicas, ou persoais con incidencia educativa. Esta información poderase obter:

- 1- Dos informes individualizados de avaliación da etapa anteriormente cursada.
- 2- Dos estudos académicos ou as ensinanzas cursadas.
- 3- Do tipo de acceso ao ciclo.
- 4- Dos informes ou ditames específicos do alumnado discapacitado ou con necesidades educativas especiais que poida haber no grupo.
- 5- Da experiencia profesional previa.
- 6- Da observación do alumnado e as actividades realizadas nas primeiras semanas do curso.

Os acordos que adopte o equipo docente nesta sesión de avaliación recolleranse nunha acta, especialmente aqueles que teñan que ver cos aspectos de flexibilización na duración das ensinanzas para alumnos con necesidades educativas especiais.

Esta avaliación inicial en ningún caso levará consigo cualificación para o alumnado.

De acordo co artigo 61 do Decreto 114/2010, do 1 de xullo, o alumnado con necesidades educativas especiais, consonte o establecido no artigo 73 da Lei orgánica 2/2006, do 3 de maio, de educación, poderá ser autorizado, cando as necesidades de apoio específico así o xustifiquen, para cursar os ciclos formativos en réxime ordinario de xeito fragmentado por módulos, cunha temporalización distinta á establecida con carácter xeral.

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

Alumnos con necesidades educativas especiais:

- Repetición de actividades.
- Realización de resumos de cada unidade didáctica.
- Realización de traballos extras.
- Utilización das novas tecnoloxías para realizar unha mellor explicación.
- Mestura de alumnos con necesidades educativas especiais con outros con altas capacidades intelectuais.

Alumnos con altas capacidades intelectuais:

- Investigación na rede de preguntas realizadas polo profesor co obxectivo de achar unha única resposta.
- Resolución de problemas de dificultade alta que incentiven as súas capacidades intelectuais.

Alumnos baixas capacidades de mobilidade:

- Para aqueles alumnos, que presentes problemas de mobilidade se lles deseñarán.
- Actividades complementarias, para acadaren os contidos básicos dos procedementos do taller.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

O profesor ademais de instructor e transmisor de coñecementos técnicos, é educador, e debe colaborar na formación integral do alumno. Debe polo tanto proporcionar unha información máis completa indo máis alá dos contidos propios do módulo, introducindo en cada unidade un conxunto de coñecementos transversais en paralelo cos de tipo técnico.

- Os posibles temas transversais son:

- Educación moral e cívica: fomento de actitudes de respecto cara os demais, fomento de actividades de traballo en equipo. Trabállarase tamén na valoración e conservación dos equipos, materiais e instalacións do centro coas que se traballa.

- Educación para a paz: buscarase favorecer a colaboración entre os alumnos, o respecto polas opinións, ideas, solucións e modos de traballos distintos ós propios.

- Educación para a igualdade: fomentarse o trato non discriminatorio, particularmente nas actividades desenvoltas no taller. Evitarase o uso de linguaxe sexista e inculcaranse valores que produzan un cambio en actitudes a partir da colaboración entre sexos nos grupos de traballo.

- Educación ambiental: nesta materia o tema trátase, non tanto como un contido transversal, senón incluído explícitamente na programación, na meirande parte das unidades de traballo, de xeito que comprenda a interrelación entre as actividades propias do módulo e as súas repercusións sobre o medio ambiente.

- Educación para a saúde: deberase asumir como integrante de todos os contidos do módulo, e posto que as actividades a desenvolver, son unha fonte de riscos importantes, deberase fomentar o coñecemento dos mesmos, así coma dos hábitos e medidas de precaución e seguridade, tanto persoais como de uso, para evitar danos derivados das mesmas

- Educación do consumidor: aínda que non se trate explícitamente en nengunha unidade débese procurar ó alumnado instrumentos de coñecementos, análise e crítica que o capaciten para adoptar unha actitude responsable ante ofertas de diferentes tipos (especialmente na propaganda de vehículos) tendo en conta as consecuencias persoais e sociais que conleva o consumo irresponsable.

- Educación vial: promoverase o análise crítico de certas actitudes e comportamentos que contraveñen as normas de circulación (excesos de velocidade, relación alcohol-condución, etc.), poñendo en perigo a integridade persoal e allea.

Buscarase tratar o tema implícitamente en todas as unidades de traballo.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

As aprobadas polo Departamento, Consello Social e Centro.

Así mesmo intentarase:

- Visita a algunha fábrica do sector.

- Asistencia a charlas didácticas.

10. Outros apartados

10.1) non hai mais apartados.

non hai outros apartados