

1. Identificación da programación
Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
32015475	O Ribeiro	Ribadavia	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 xeral-ordinario

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

Código MP/UF	Nome	Curso	Sesións semanais	Horas anuais	Sesións anuais
MP0453	Sistemas auxiliares do motor	2023/2024	14	245	293
MP0453_12	Sistemas auxiliares dos motores otto	2023/2024	14	123	147
MP0453_22	Sistemas auxiliares dos motores diésel	2023/2024	14	122	146

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

Profesorado responsable

Profesorado asignado ao módulo	FERNANDO IGLESIAS GARCÍA
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión equipo directivo

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

1. Coñecer as distintas partes que compoñen os mecanismos que nos ocupan
2. Correcto desmontaxe, montaxe, comprobación e reglaxe destes mecanismos.
3. Manexo, e comprensión da documentación proporcionada polo fabricante do vehículo a interveñir, e toda clase de documentación técnica
4. Realizar as operacións de acordo a seguridade e hixiene adecuadas a cada ocasión
5. Manteñer un orden no taller, cuidado de maquinas e ferramentas
6. Trato correcto cos compañeiros e profesor.

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	Sistemas de acendido	Estudio dos sistemas de acendido, comprobación dos seus compoñentes e posta a punto dos mesmos e desmontaxe e montaxe de carburadores .	57	19
2	Sistemas de alimentación motores otto.	Estudio dos sistemas de alimentación dos motores de gasolina e GLP, e comprobación dos compoñentes e circuitos.	90	31
3	Sistemas de alimentación diesel	Estudio e comprobación dos elementos que compoñen os sistemas de alimentación diesel.	126	42
4	Sistemas de sobrealimentación.	Estudio e comprobación dos sistemas de sobrealimentación	20	8

4. Por cada unidade didáctica
4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	Sistemas de acendido	57

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
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.	SI
RA2 - Localiza avarías nos sistemas auxiliares dos motores otto, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas.	SI
RA3 - Mantén os sistemas auxiliares do motor de ciclo otto, para o que interpreta e aplica procedementos establecidos segundo as especificacións técnicas.	SI
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.	SI

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 Identifícanse as características dos combustibles utilizados nos motores de gasolina e de gas licuado de petróleo (GLP).
CA1.2 Identifícanse os elementos que constitúen os sistemas de acendemento e os seus parámetros característicos.
CA1.3 Identifícanse os elementos que compoñen os sistemas de alimentación dos motores de gasolina e de GLP.
CA1.4 Defínense os parámetros dos sistemas de alimentación dos motores de gasolina: presións, caudais, temperaturas, etc.
CA1.5 Identifícanse os sensores, os actuadores e as unidades de xestión que interveñen nos sistemas de inxección de gasolina e de GLP.
CA1.6 Relaciónanse os parámetros de funcionamento do sistema de inxección de gasolina (tensión, resistencia, sinais e curvas características, etc.) coa funcionalidade deste.
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.
CA1.8 Manifestouse un especial interese pola tecnoloxía do sector.
CA2.1 Comprobase se existen rúidos anómalos, tomas de aire ou perdas de combustible.
CA2.2 Identifícase o elemento ou sistema que presente a disfunción.
CA2.3 Selecciónouse e interpretouse a documentación técnica



ANEXO XIII
MODELO DE PROGRAMACIÓN DE MÓDULOS PROFESIONAIS



Criterios de avaliación
CA2.4 Seleccionouse o equipamento de medida ou control, e efectuouse a súa posta en servizo.
CA2.5 Efectuouse a conexión do equipamento nos puntos de medida correctos, para o que se realizou a toma de parámetros necesarios.
CA2.6 Extraeuse a información das unidades de xestión electrónica.
CA2.7 Comparáronse os valores obtidos nas comprobacións cos estipulados na documentación.
CA2.8 Determinouse o elemento ou elementos que cumpra substituír ou reparar.
CA2.9 Identifícaronse as causas da avaría.
CA2.10 Planificouse de xeito metódico a realización das actividades en previsión de posibles dificultades.
CA3.1 Interpretouse a documentación técnica e determinouse o proceso de desmontaxe e montaxe dos elementos que constitúen os sistemas de acendemento e alimentación do motor otto.
CA3.2 Seleccionáronse os medios, as ferramentas e os utensilios necesarios en función do proceso de desmontaxe e montaxe.
CA3.3 Realizouse a secuencia de operacións de desmontaxe e montaxe, seguindo a establecida na documentación técnica.
CA3.4 Verificouse o estado dos compoñentes.
CA3.5 Realizáronse os axustes de parámetros estipulados na documentación técnica.
CA3.6 Borráronse as memorias de avarías das unidades de mando e efectuouse a recarga.
CA3.7 Verificouse que tras as operacións realizadas se restituía a funcionalidade requirida.
CA3.8 Efectuáronse as operacións coa orde e a limpeza requiridas.
CA5.1 Identifícaronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas da área de electromecánica dun taller.
CA5.2 Descríbironse as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución das operacións da área de electromecánica.
CA5.3 Identifícaronse 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.

Criterios de avaliación

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

CA5.5 Clasifícanse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.

CA5.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.

4.1.e) Contidos
Contidos

Combustibles utilizados e as súas características.

Sistemas de admisión e de escape: tipos de colectores de admisión variable e de escape.

Sistemas de acendemento: por platinos, electrónico indutivo e hall, e electrónico integral nas súas distintas versións.

Elementos dos sistemas de alimentación de combustible dos motores otto: fundamentos de carburación en motores de dous tempos; inxección indirecta e directa.

Parámetros característicos dos sistemas de alimentación.

Identificación de síntomas e disfuncións.

Diagramas guiados de diagnose.

Interpretación e manexo de documentación técnica.

Manexo de equipamentos de diagnose.

Toma e interpretación de datos.

Sistemas de autodiagnose.

Interpretación de documentación técnica.

Uso e posta a punto de equipamentos e medios.

Procesos de desmontaxe, montaxe e reparación.

Parámetros que cómpre axustar nos sistemas.

Procesos de adaptación e reprogramación dos compoñentes electrónicos.

Contidos
<p>Métodos e técnicas de comprobación dos compoñentes dos sistemas.</p> <p>Normas de seguridade laboral e protección ambiental.</p> <p>Riscos inherentes aos procesos e ao manexo de equipamentos e máquinas.</p> <p>Prevenición e protección colectiva.</p> <p>Equipamentos de protección individual.</p> <p>Sinalización e seguridade no taller: fichas de seguridade.</p> <p>Xestión ambiental: almacenamento e retirada de residuos.</p> <p>Procesos de desmontaxe e montaxe de motores e sistemas de refrixeración e lubricación.</p>

4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	Sistemas de alimentación motores otto.	90

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
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.	SI
RA2 - Localiza avarías nos sistemas auxiliares dos motores otto, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas.	SI
RA3 - Mantén os sistemas auxiliares do motor de ciclo otto, para o que interpreta e aplica procedementos establecidos segundo as especificacións técnicas.	SI
RA4 - Mantén os sistemas de sobrealimentación e anticontaminación dos motores otto, para o que interpreta os valores obtidos nas probas de funcionamento do motor.	SI
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.	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 Identifícaronse as características dos combustibles utilizados nos motores de gasolina e de gas licuado de petróleo (GLP).
CA1.2 Identifícaronse os elementos que constitúen os sistemas de acendemento e os seus parámetros característicos.
CA1.3 Identifícaronse os elementos que compoñen os sistemas de alimentación dos motores de gasolina e de GLP.
CA1.4 Definíronse os parámetros dos sistemas de alimentación dos motores de gasolina: presións, caudais, temperaturas, etc.
CA1.5 Identifícaronse os sensores, os actuadores e as unidades de xestión que interveñen nos sistemas de inxección de gasolina e de GLP.
CA1.6 Relacionáronse os parámetros de funcionamento do sistema de inxección de gasolina (tensión, resistencia, sinais e curvas características, etc.) coa funcionalidade deste.
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.
CA1.8 Manifestouse un especial interese pola tecnoloxía do sector.
CA2.1 Comprobouse se existen rúidos anómalos, tomas de aire ou perdas de combustible.
CA2.2 Identificouse o elemento ou sistema que presente a disfunción.
CA2.3 Seleccioneuse e interpretoouse a documentación técnica
CA2.4 Seleccioneuse o equipamento de medida ou control, e efectuouse a súa posta en servizo.
CA2.5 Efectuouse a conexión do equipamento nos puntos de medida correctos, para o que se realizou a toma de parámetros necesarios.
CA2.6 Extraeuse a información das unidades de xestión electrónica.
CA2.7 Comparáronse os valores obtidos nas comprobacións cos estipulados na documentación.
CA2.8 Determinouse o elemento ou elementos que cumpra substituír ou reparar.
CA2.9 Identifícaronse as causas da avaría.

Criterios de avaliación
CA2.10 Planificouse de xeito metódico a realización das actividades en previsión de posibles dificultades.
CA3.1 Interpretouse a documentación técnica e determinouse o proceso de desmontaxe e montaxe dos elementos que constitúen os sistemas de acendemento e alimentación do motor otto.
CA3.2 Seleccionáronse os medios, as ferramentas e os utensilios necesarios en función do proceso de desmontaxe e montaxe.
CA3.3 Realizouse a secuencia de operacións de desmontaxe e montaxe, seguindo a establecida na documentación técnica.
CA3.4 Verificouse o estado dos compoñentes.
CA3.5 Realizáronse os axustes de parámetros estipulados na documentación técnica.
CA3.6 Borráronse as memorias de avarías das unidades de mando e efectuouse a recarga.
CA3.7 Verificouse que tras as operacións realizadas se restituía a funcionalidade requirida.
CA3.8 Efectuáronse as operacións coa orde e a limpeza requiridas.
CA4.1 Interpretáronse as características dos sistemas de sobrealimentación utilizados nos motores otto.
CA4.2 Identificáronse os elementos que compoñen o sistema de sobrealimentación do motor otto.
CA4.3 Descríbóronse as características dos sistemas anticontaminación utilizados nos motores otto.
CA4.4 Diagnosticáronse posibles disfuncións no sistema de sobrealimentación.
CA4.5 Realizouse a desmontaxe e a montaxe dos elementos que constitúen os sistemas de sobrealimentación e anticontaminación dos motores otto.
CA4.6 Relacionáronse os procesos de combustión dos motores otto cos residuos contaminantes xerados.
CA4.7 Relacionáronse as fontes de contaminación do motor cos elementos contaminantes: vapores de combustible, vapores de aceite e residuos de combustión.
CA4.8 Realizáronse os axustes necesarios no proceso de diagnose de gases de escape nos motores otto.
CA4.9 Aplicáronse normas de uso en equipamentos e medios durante o proceso de traballo.

Criterios de avaliación
CA4.10 Tívoise unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
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.
CA5.2 Descríbóronse as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución das operacións da área de electromecánica.
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.
CA5.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
CA5.5 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
CA5.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.

4.2.e) Contidos

Contidos
Combustibles utilizados e as súas características.
Sistemas de admisión e de escape: tipos de colectores de admisión variable e de escape.
Sistemas de acendemento: por platinos, electrónico indutivo e hall, e electrónico integral nas súas distintas versións.
Elementos dos sistemas de alimentación de combustible dos motores otto: fundamentos de carburación en motores de dous tempos; inxección indirecta e directa.
Parámetros característicos dos sistemas de alimentación.
Identificación de síntomas e disfuncións.
Diagramas guiados de diagnose.
Interpretación e manexo de documentación técnica.
Manexo de equipamentos de diagnose.
Toma e interpretación de datos.
Sistemas de autodiagnose.

Contidos

Interpretación de documentación técnica.

Uso e posta a punto de equipamentos e medios.

Procesos de desmontaxe, montaxe e reparación.

Parámetros que cómpre axustar nos sistemas.

Procesos de adaptación e reprogramación dos compoñentes electrónicos.

Métodos e técnicas de comprobación dos compoñentes dos sistemas.

Tipos de compresores e turbocompresores: constitución e funcionamento.

0Procesos de desmontaxe e montaxe.

Influencia no rendemento do motor. Presión de soprado.

Procesos de desmontaxe e montaxe.

Diagnose e reparación.

Tipos de mesturas e a súa influencia sobre as prestacións.

Constitución e funcionamento dos sistemas anticontaminación.

Residuos da combustión.

Sistemas de depuración de gases: sondas, sensores, catalizadores, etc.

Métodos e técnicas de mantemento.

Normas de seguridade laboral e protección ambiental.

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.

Contidos
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	Sistemas de alimentación diesel	126

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
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.	SI
RA2 - Localiza avarías nos sistemas auxiliares dos motores diésel, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas.	SI
RA3 - Mantén os sistemas auxiliares do motor diésel, para o que interpreta e aplica procedementos establecidos segundo as especificacións técnicas.	SI
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.	SI

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícanse as características dos combustibles utilizados nos motores diésel.
CA1.2 Identifícanse os elementos que compoñen os sistemas de alimentación dos motores diésel.
CA1.3 Describiuse o funcionamento dos sistemas de alimentación diésel.
CA1.4 Defínense os parámetros dos sistemas de alimentación dos motores diésel (presións, caudais, temperaturas, etc.).
CA1.5 Defínense os parámetros de funcionamento dos sensores, os actuadores e as unidades de control do sistema de inxección diésel.
CA1.6 Interpretáronse as características dos sistemas de arranque en frío dos motores diésel.

Criterios de avaliación
CA1.7 Selecciónanse os axustes que cumpra realizar nos sistemas de inxección dos motores diésel.
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.).
CA2.1 Comprobouse a existencia de ruidos anómalos, tomas de aire ou perdas de combustible.
CA2.2 Identificouse o elemento ou o sistema que presente a disfunción.
CA2.3 Seleccionouse e interpretouse a documentación técnica.
CA2.4 Seleccionouse o equipamento de medida ou control, e efectuouse a súa posta en servizo.
CA2.5 Efectuouse a conexión dos equipamentos nos puntos de medida correctos, para o que se realizou a toma de parámetros necesarios.
CA2.6 Extraeuse a información das unidades de xestión electrónica.
CA2.7 Comparáronse os valores obtidos nas comprobacións cos estipulados na documentación.
CA2.8 Determinouse o elemento ou os elementos que cumpra substituír ou reparar.
CA2.9 Identificáronse 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 determinouse o proceso de desmontaxe e montaxe dos elementos que constitúen os sistemas de alimentación dos motores diésel.
CA3.2 Selecciónanse os medios, as ferramentas e os utensilios necesarios en función do proceso de desmontaxe e montaxe.
CA3.3 Realizouse a desmontaxe e a montaxe seguindo a secuencia establecida.
CA3.4 Verificouse o estado dos compoñentes.
CA3.5 Realizáronse os axustes de parámetros estipulados na documentación técnica.

Criterios de avaliación
CA3.6 Realizouse o mantemento dos sistemas de mellora da temperatura de aire de admisión.
CA3.7 Borráronse as memorias de avarías das unidades de mando e efectuouse a recarga de datos nos sistemas de inxección diésel.
CA3.8 Verificouse que tras as operacións realizadas se restituía a funcionalidade requirida.
CA3.9 Efectuáronse as operacións coa orde e a limpeza requiridas.
CA3.10 Aplicáronse normas de uso en equipamentos e medios, durante o proceso de traballo.
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.
CA5.2 Descríbense as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución das operacións da área de electromecánica.
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.
CA5.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
CA5.5 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
CA5.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.

4.3.e) Contidos

Contidos
Combustibles utilizados nos motores diésel.
Tipos e características dos sistemas de alimentación dos motores diésel: inxección indirecta e directa.
Constitución e funcionamento dos sistemas de alimentación dos motores diésel: bombas rotativas, inxector bomba, inxección common rail, etc.
Parámetros de funcionamento estáticos e dinámicos.
Sensores, actuadores e unidades de xestión.
Sistemas de arranque en frío dos motores diésel.

Contidos

Identificación de síntomas e disfuncións.

Diagramas guiados de diagnose.

Interpretación e manexo de documentación técnica.

Manexo de equipamentos de diagnose.

Toma e interpretación de datos.

Sistemas de autodiagnose.

Procesos de desmontaxe e montaxe das bombas de inxección.

Posta a punto das bombas de inxección sobre o motor.

Axuste de parámetros nos sistemas de alimentación dos motores diésel.

Mantenemento do sistema de arranque en frío.

Substitución e axuste de inyectores.

Axustes e reparación dos sensores e actuadores dos sistemas de inxección diésel.

Procesos de desmontaxe, montaxe e reparación.

Procesos de programación dos compoñentes electrónicos.

Precaucións no manexo dos sistemas de alimentación e combustibles.

Normas de seguridade laboral e protección ambiental.

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.

4.4.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
4	Sistemas de sobrealimentación.	20

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA4 - Mantén os sistemas de sobrealimentación e anticontaminación dos motores diésel, para o que interpreta os valores obtidos nas probas de funcionamento do motor.	SI
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.	SI

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

Criterios de avaliación
CA4.1 Interpretáronse as características dos sistemas de sobrealimentación utilizados nos motores diésel.
CA4.2 Identificáronse os elementos que compoñen o sistema de sobrealimentación do motor diésel.
CA4.3 Descríbense as características dos sistemas anticontaminación utilizados nos motores diésel.
CA4.4 Diagnosticáronse posibles disfuncións no sistema de sobrealimentación.
CA4.5 Realizouse a desmontaxe e a montaxe dos elementos que constitúen os sistemas de sobrealimentación e anticontaminación dos motores diésel.
CA4.6 Relacionáronse os procesos de combustión dos motores térmicos cos residuos contaminantes xerados.
CA4.7 Relacionáronse as fontes de contaminación do motor cos elementos contaminantes (vapores de combustible, vapores de aceite e residuos de combustión).
CA4.8 Realizáronse os axustes necesarios no proceso de diagnose de gases de escape nos motores diésel.
CA4.9 Efectuáronse as operacións coa orde e a limpeza requiridas.
CA4.10 Aplicáronse normas de uso en equipamentos e medios, durante o proceso de traballo.

Criterios de avaliación
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.
CA5.2 Descríronse as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución das operacións da área de electromecánica.
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.
CA5.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
CA5.5 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
CA5.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.

4.4.e) Contidos

Contidos
Tipos de compresores e turbocompresores: constitución e funcionamento.
0Procesos de desmontaxe e montaxe.
Influencia no rendemento do motor. Presión de soprado.
Procesos de desmontaxe e montaxe.
Diagnose e reparación.
Tipos de mesturas e a súa influencia sobre as prestacións.
Constitución e funcionamento dos sistemas anticontaminación.
Residuos da combustión.
Sistemas de depuración de gases: sondas, sensores, catalizadores, filtros de partículas, etc.
Métodos e técnicas de mantemento.
Normas de seguridade laboral e protección ambiental.
Riscos inherentes aos procesos e ao manexo de equipamentos e máquinas.

Contidos

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.

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

MINIMOS ESIXIBLES

1- Sistemas de acendido:

Constitución e funcionamento.

Mantemento.

Diagnoses, verificación de compoñentes.

2-Sistemas de alimentación de gasolina:

Constitución e funcionamento.

Mantemento.

Diagnose, verificación de compoñentes.

3-Circuitos de control do motor:

Constitución e funcionamento.

Mantemento.

Diagnoses, verificación de compoñentes.

Sistemas de alimentación: atmosférica e forzada.

Constitución e funcionamento.

Mantemento.

Diagnose, verificación de compoñentes.

4-Sistemas de inyección diesel:

Constitución e funcionamento.

Mantemento.

Diagnose, verificación de compoñentes.

5-Sistemas de anticontaminación:

Constitución e funcionamento.

Mantemento.

Diagnoses, verificación de compoñentes.

Técnicas de localización de avarías.

Ensaíos do motor e sistemas de verificación e control.

Constitución e funcionamento do sistema.

Probas.

Interpretación das curvas características.

Reglaxes e postas a punto.

Técnicas de desmontaxe, montaxe e auxiliares.

Comprobación de circuitos.

Comprobación dos elementos.

Diagnosticar avarías e reparar.

6-Normas de seguridade no taller.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN:

Acadar unha nota igual ou superior a 4 en cada unha das unidades formativas e obter na media das dúas unha nota de 5 puntos.

Peso de cada unha das unidades formativas na nota: UF1 un 50% da puntuación, UF 2 un 50% da puntuación.

Procedementos de avaliación para cada unha das unidades formativas.

Criterios de cualificación:

Sobre un total de 10 puntos

Contidos CONCEPTUAIS (Ata 4 puntos)

Exames e/ou exercicios escritos e/ou proxectos de cada unidade didáctica. Os exames poderán ser escritos, orais, na aula virtual, etc según criterio do profesor.

Contidos PRACTICOS (Ata 4 puntos)

Valorar as prácticas tendo en conta:

- Seguridade e cumprimento das normas medioambientais de de protección persoal.
- Resultado final do montaxe ou da práctica.
- Autonomía, habilidade e destreza para a realización das prácticas propostas.

Cada incumprimento das normas de seguridade restará, da nota deste apartado, 0.5 puntos.

Para superar unha avaliación os contidos conceptuais e procedementais deben acadar por separado un mínimo do 40% (1.6 puntos e 1.2 puntos) respectivamente.

Na resolución individual e/ou en grupo de supostos prácticos relacionados cos contidos valorar:

- Destreza para a realización das mesmas.
- Precisión para efectuar as diferentes medicións.
- Tempo empregado na realización do/s suposto/s práctico/s.
- Verificación das fichas de traballo encomendadas.
- Cumprimento das normas de seguridade e protección ambiental.

Contidos PROCEDEMENTAIS (Ata 2 puntos)

Valorar tendo en conta:

- O traballo individual ou en grupo realizado.
- Limpeza, recollida das ferramentas e do material utilizado.
- Traballos realizados, exercicios ou fichas de traballo propostas.

Non realizar as prácticas, non recoller as ferramentas, non recoller os materiais utilizados, non entregar os exercicios ou fichas de traballo propostas restará, da nota deste apartado, 0.5 puntos por cada incumprimento.

A acumulación de faltas de asistencia, xustificadas ou non, por parte do alumnado, correspondentes ó 20% da duración total do módulo profesional, implicará a perda de dereito á avaliación continua.

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

O alumno para aprobar o módulo deberá superar cada unha das unidades didácticas, en caso contrario deberá recuperar as unidades correspondentes mediante a superación dunha proba escrita, oral ou na aula virtual, se os fallos son conceptuais, sendo necesario repetir determinados exercicios na aula taller, se a deficiencia mostrada polo alumno é de procedemento e destreza nas operacións.

Para os alumnos que teñan que recuperar alguna avaliación. O profesor facer unhas probas teóricas ou prácticas para cada avaliación suspensa. Dita proba farase antes da próxima avaliación. Si e avaliado positivamente o alumno recupera dita avaliación.

Os alumnos que necesiten recuperar algunhas das unidades didacticas desenvolvidas, recibirán un apoio esencial teórico-práctico antes de ser definitivamente avaliados.

Os alumno/as pendentes da realización da FCT por ter o módulo suspenso, durante ese mesmo tempo, realizarán actividades de recuperación de dito módulo. Para isto deberán adecuarse ós horarios do profesor correspondente, de forma que se organicen as unidades didácticas necesarias para ser recuperadas por estes alumno/as.

O alumno/a deberá asistir a clase según o novo horario creado e superar finalmente ditas actividades para acceder a FCT na seguinte convocatoria.

Durante o período da realización da FCT, aqueles alumnos que acadaron durante o curso anterior unha avaliación negativa no modulo e que por tanto o teñen pendente non poderán realizar a FCT e poderán integrarse o grupo de primeiro ano, realizando as actividades de recuperación .

O alumno ou alumnos serán informados das distintas actividades de recuperación a desenvolver e que estarán relacionadas con contidos mínimos.

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

Os alumnos que teñan perdido o dereito a avaliación continua, (o 10 % das horas de cada módulo), someteranse a unhas probas extraordinarias no mes xuño.

A data da proba porase no taboleiro de anuncios do centro.

Dita proba será feita según os criterios de cualificación existentes na programación.

Constara de dúas partes:

1ª Contidos conceptuais (de toda a programación) proba escrita, aula virtual, etc. Valoración 4 puntos.

2ª Contidos procedementais (de toda a programación) probas prácticas. Valoración 6 puntos.

Ademais o alumno para ser avaliado satisfactoriamente terá que superar ó menos co 50% da nota cada un dos apartados anteriores, neste caso a nota final será a suma dos dous apartados. No caso de que nun apartado supere o 40% da nota e a suma dos dous apartados supere os cinco puntos a nota será de cinco, con notas inferiores o 40% nun apartado o alumno será avaliado negativamente.

Estas probas tanto conceptuais como procedementais poderán durar varios días.

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

Folla das actividades desenvolvidas, cuberta coas actividades realizadas de maneira diaria. (Documento MD75010406h)

Acta da xunta de avaliación (Documento MD75010601) no que se trata os causas da avaliación negativa dos alumnos e modos de solucionar os problemas que levan a esta situación.

Porcentaxe da materia impartida (Documento MD75010401), reflexa si a programación esta sendo impartida en tempo, de non ser así, as causas.

Enquisa avaliación do profesor (Documento MD75010406h) a cubrir polos alumnos

Xestión da enquisa dos docentes (Documento RX75010406f) trata os datos obtidos na enquisa anteriormente nomeada .

8. Medidas de atención á diversidade**8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial**

Faise unha avaliación inicial co obxecto de determinar o grado ou nivel de preparación dos alumnos e poder adecuar os contidos os seus coñecementos.

Utilízase para valorar habilidades, destrezas, actitudes, coñecementos e dificultades que teñen os alumnos ao comezar o curso.

Coñecida a situación de partida dos alumnos o proceso de avaliación valorará principalmente o progreso do alumno
Como instrumento de avaliación, empregárase a observación directa, durante a primeira semana do curso, con debates e formulación de preguntas.
Mediante a observación sistemática da actividade e comportamento do alumno/a recolleranse o maior número posible de datos.
Realízase unha proba escrita de temas relacionados co módulo e de coñecementos xerais.
Deste xeito teremos unha información inicial moi valiosa para posteriores formacións de grupos de traballo, atención especial a alumnos que mostran ter algún tipo de carencia etc..
En calquera caso a avaliación inicial non terá un valor de cualificación senón que terá un valor unicamente informativo e sempre de carácter reservado.

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

Solicítase profesorado de apoio con coñecementos técnicos ó Departamento de Orientación, que garanticen a mellor atención a todos os alumnos
Realízanse adaptacións na Metodoloxía segundo ás discapacidades que poida presentar o alumnado.
Atención individualizada, para superar posibles atrancos.

9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

Educación ambiental, inculcando ó alumnado a responsabilidade no tratamento de combustibles, aceites e graxas, así como na importancia da redución das emisións contaminantes.
Educación para o consumidor informando ó alumnado da situación do mercado e de prezos.
Educación para a igualdade, inculcando ó alumnado, o compañeirismo e o respecto ó individuo e a convivencia dentro dun grupo.
Educación para a saúde, inculcando ó alumnado as normas de seguridade e hixiene no traballo.
Educación ambiental, inculcando ó alumnado a responsabilidade no tratamento de combustibles, aceites e graxas, así como na importancia da redución das emisións contaminantes.
Educación para o consumidor informando ó alumnado da situación do mercado e de prezos.
Educación para a igualdade, inculcando ó alumnado, o compañeirismo e o respecto ó individuo e a convivencia dentro dun grupo.
Educación para a saúde, inculcando ó alumnado as normas de seguridade e hixiene no traballo.

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

As programadas polo departamento de Automoción e polo departamento de Actividades do IES

10. Outros apartados**10.1) Información da programación**

O profesor o comezo do curso e unha vez rematado o período de matrícula informará a os alumnos da programación e dos distintos apartados da mesma, donda poden consultar e aclaración de dúbidas.

10.2) Medidas a adoptar pola suspensión das actividades lectivas presenciais

Para o desenvolvemento adecuado do proceso de ensinanza-aprendizaxe a distancia empregárase a plataforma da Aula Virtual do IES e como medio de comunicación alumnado-profesor realizarase a través da Aula Virtual ou no seu defecto mediante correo electrónico.

Adecuación do proceso de avaliación:

Modificación dos procedementos e ferramentas de avaliación previstas e a modificación dos criterios de calificación previstos xa que si a UD se desenvolve ao completo durante este período, haberá que darlle á produción de traballos e a participación o 100 % da nota.