



## 1. Identificación da programación

### Centro educativo

Código	Centro	Concello	Ano académico
15015767	Politécnico de Santiago	Santiago de Compostela	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	Sesiões semanais	Horas anuais	Sesiões 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	EUGENIO CORTES GARCÍA
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión inspector



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

O Currículo adáptase ao ámbito produtivo da comarca de Compostela. A cidade de Santiago e unha cidade adicada principalmente á administración, servizos e turismo. A súa comarca foi tradicionalmente agrícola e gandeira, o sector primario segue mantendo certo peso fora da cidade.

Neste módulo vaise adaptar a demanda de traballo existente na zona. Intentarase facer actividades encamiñadas a formar os alumnos para futuros postos de traballo existentes na zona.

Dentro do sector servizos atopasen os concesionarios de venta de vehículos, os talleres multimarca e os talleres especializados. Debido a grande cantidade de concesións das distintas marcas Santiago de Compostela foi denominada capital de Galicia dos concesionarios.

O currículo orientase principalmente tanto a concesionarios como a talleres de reparación de vehículos e na medida do posible tentará atender as demandas da industria local de automoción

\*Seleccionar os procesos de reparación interpretando a información técnica incluída en manuais e catálogos.

\*Localizar avarías nos sistemas mecánicos, hidráulicos, pneumáticos, eléctricos e electrónicos do vehículo, utilizando os instrumentos e os equipamentos de diagnóstico pertinentes

\*Reparar o motor térmico e os seus sistemas auxiliares utilizando as técnicas de reparación prescritas polos fabricantes.

\*Reparar conxuntos, subconxuntos e elementos dos sistemas eléctricos e electrónicos do vehículo, utilizando as técnicas de reparación prescritas polos fabricantes.

\*Substituír e axustar elementos dos sistemas de suspensión e dirección.

\*Reparar os sistemas de transmisión de forzas e freada aplicando as técnicas de reparación prescritas polos fabricantes.

\*Verificar os resultados das súas intervencións en comparación cos estándares de calidade establecidos.

\*Aplicar procedementos de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, de acordo co establecido pola normativa.

\*Cumprir os obxectivos da empresa, colaborando co equipo de traballo e actuando cos principios de responsabilidade e tolerancia.

\*Adaptarse a diferentes postos de traballo e ás novas situacións laborais orixinadas por cambios tecnolóxicos e organizativos nos procesos produtivos.

\*Exercer os dereitos e cumprir as obrigas derivadas das relacións laborais, de acordo co establecido na lexislación.

\*Crear e xestionar unha pequena empresa, realizando un estudo da viabilidade dos produtos, de planificación da produción e de comercialización.

++

\*Xestionar a propia carreira profesional e analizar as oportunidades de emprego, de autoemprego e de aprendizaxe.

\*Participar na vida económica, social e cultural, cunha actitude crítica e de responsabilidade.

**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 DE 2 e 4 TEMPOS	Características e funcionamento dos motores de 2 e 4 tempos, OTTO e DIESEL.	38	25
2	SISTEMAS DE LUBRICACIÓN	Características dos sistemas de lubricación, funcionamento e tipos.	10	10
3	SISTEMAS DE REFRIXERACIÓN	Características dos sistemas de refrixeración, funcionamento e tipos.	10	10
4	ANALISE DOS MOTORES DE 2 E 4 TEMPOS E DIAGNOSTICO DE AVARIAS	Desmontaxe, análise e montaxe dos motores de 2 e 4 tempos. Diagnóstico de avarías, reparacións das mesmas seguindo as especificacións do fabricante.	45	30
5	MANTEMENTO DO SISTEMA DE LUBRICACIÓN.	Operacións básicas de mantemento no sistema de refrixeración, diagnóstico de avarías e reparación das mesmas, seguindo a documentación técnica aportada polo fabricante.	10	10
6	MANTEMENTO DO SISTEMA DE REFRIXERACIÓN.	Operacións básicas de mantemento no sistema de refrixeración, diagnóstico de avarías e reparación das mesmas seguindo os requerimentos indicados polo fabricante na documentación técnica.	10	10
7	MOTOR WANKEL E OUTROS SISTEMAS DE PROPULSIÓN EN VEHÍCULOS	Identificación e análise do motor Wankel e os seus compoñentes. Outros tipos de motores de combustión interna.	10	5



#### 4. Por cada unidade didáctica

##### 4.1.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
1	MOTORES DE 2 e 4 TEMPOS	38

##### 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

##### 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 Descríbense 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.

##### 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.
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.
Prevenición 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.



#### 4.2.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
2	SISTEMAS DE LUBRICACIÓN	10

#### 4.2.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.	NO

#### 4.2.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.
CA2.4 Identifícanse os compoñentes dos sistemas de lubricación e refrixeración, e a función de cada un.

#### 4.2.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.
Normas de seguridade no uso de fluídos dos circuitos de refrixeración e lubricación.
Interpretación da documentación técnica correspondente.
Técnicas e métodos de desmontaxe e montaxe.
Riscos inherentes aos procesos e ao manexo de equipamentos e máquinas.
Prevenção 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	SISTEMAS DE REFRIXERACIÓN	10

#### 4.3.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.	NO

#### 4.3.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.
CA2.3 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.

#### 4.3.e) Contidos

Contidos
Características e propiedades dos lubricantes e os refrixerantes utilizados no motor térmico.
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.
Normas de seguridade no uso de fluídos dos circuitos de refrixeración e lubricación.
Interpretación da documentación técnica correspondente.
Técnicas e métodos de desmontaxe e montaxe.
Riscos inherentes aos procesos e ao manexo de equipamentos e máquinas.
Prevenición 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	ANALISE DOS MOTORES DE 2 E 4 TEMPOS E DIAGNOSTICO DE AVARIAS	45

#### 4.4.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.	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

#### 4.4.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 rúidos anómalos.
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.
CA4.1 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 Comprobase 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 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.



Criterios de avaliación
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
Xuntas e seladores utilizados nos motores térmicos.
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.





#### 4.5.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
5	MANTEMENTO DO SISTEMA DE LUBRICACIÓN.	10

#### 4.5.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.	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.	SI
RA5 - Mantén os sistemas de lubricación e refrixeración dos 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

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

Criterios de avaliación
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 Selecciónáronse as precaucións necesarias no manexo dos fluídos dos circuitos de refrixeración e lubricación.
CA2.7 Tívoe 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 Selecciónáronse os medios e os equipamentos, para o que se realiza a toma de parámetros necesarios nos puntos de medida correctos.
CA3.3 Comproboouse 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 comproboouse 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 Tívoe 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 Selecciónáronse 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.
CA5.5 Realizáronse os axustes de parámetros estipulados na documentación técnica.
CA5.6 Verificouse que tras as operacións realizadas se restituía a funcionalidade requirida.
CA5.7 Tívoe unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.



Crterios de avaliación
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.

#### 4.5.e) Contidos

Contidos
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.
Verificación das operacións realizadas.



#### 4.6.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
6	MANTEMENTO DO SISTEMA DE REFRIXERACIÓN.	10

#### 4.6.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.	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
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 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
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 Selecciónáronse as precaucións necesarias no manexo dos fluídos dos circuitos de refrixeración e lubricación.
CA2.7 Tívoe 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 Selecciónáronse os medios e os equipamentos, para o que se realiza a toma de parámetros necesarios nos puntos de medida correctos.
CA3.3 Comproboouse que non existan fugas de fluídos, vibracións nin rúidos anómalos.
CA3.4 Verificáronse os niveis do refrixerante e do lubricante do motor.
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 Tívoe 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 Selecciónáronse 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.
CA5.6 Verificouse que tras as operacións realizadas se restituía a funcionalidade requirida.
CA5.7 Tívoe unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.



Crterios de avaliación
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.

#### 4.6.e) Contidos

Contidos
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.
Verificación das operacións realizadas.



#### 4.7.a) Identificación da unidade didáctica

N.º	Título da UD	Duración
7	MOTOR WANKEL E OUTROS SISTEMAS DE PROPULSIÓN EN VEHICULOS	10

#### 4.7.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

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

Criterios de avaliación
CA1.7 Identificaronse as características e o funcionamento doutros tipos de motores de combustión interna: motor Wankel, turbinas, etc.

#### 4.7.e) Contidos

Contidos
Características termicas e dinámicas doutros motores de combustión interna, tipo wankel, turbinas, etc.



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

### MÍNIMOS ESIXIBLES:

- \*O alumno coñece as características termodinámicas e dimensionais dos motores de 2 e 4 tempos.
- \*O alumno segue o procedemento establecido polo fabricante na desmontaxe, análise e reparación do motor.
- \*Realizar unha correcta posta a punto nos diferentes motores (imprescindible para o funcionamento do motor).
- \*O alumno identifica os compoñentes do circuito de lubricación, coñece o seu funcionamento, analízao e manipúlao de forma correcta.
- \*O alumno identifica os compoñentes do circuito de refrixeración, coñece o seu funcionamento, analízao e manipúlao de forma correcta.
- \*O alumno emprega de forma axeita as normas de seguridade e hixiene e mediambientais.

### Criterios de cualificación

-Probas escritas: As probas escritas valoraranse sobre 10 puntos, normalmente as probas teóricas constarán de 10 preguntas, tendo cada pregunta terá un valor de 1 punto, agás se especifique o contrario na propia proba. Copiar no exame supón a non cualificación do exame ( fará media cun cero )

-Probas prácticas: As probas prácticas serán valoradas sobre 10 puntos, en función do resultado da operación (por exemplo: medición de 10 compoñentes do motor, cada medición ben feita terá un valor de 1 punto, etc.) 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, e a cualificación cun cero da mesma. Tamén se restará un punto por cada un dos seguintes conceptos: non limpar a zona de traballo, non recoller e limpar as ferramentas, non empregar unha secuenciación correcta a hora de realizar as prácticas, cada hora de mais que empregue o alumno para realizar a práctica. As actuacións que poñan en perigo a integridade física do alumno ou compañeiros de forma intencionada consideraranse falta de orde, a cales ademais de restar 0,25 na nota final da avaliación supora calificar a propia práctica cun cero.

De forma xeral restarase 0,25 puntos na nota final por cada falta de orde.

Para facer media entre exames na mesma avaliación o alumno ten que alcanzar un 4 como mínimo en cada un deles, do contrario avaliarase a avaliación cun 4 como máximo, pendente da recuperación da parte suspensa.

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 cualificacións.

Solo se aproximará a nota mais próxima na 3ª avaliación e final.

## 6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

### 6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

Os alumnos/as que non superen as probas teóricas terán a posibilidade de recuperar mediante un segundo exame. Sendo de obrigado cumprimento a realización de todas as prácticas presentadas na programación para obter a suficiencia e co ánimo de respetar a diversidade de ritmos, recóllese a posibilidade de elaborar un procedemento, a estudar, en cada caso, que permita a aqueles que non remataran dentro dos prazos previstos cumprir cos obxetivos marcados.

Os alumnos/as que non superen o apartado procedemental terán a posibilidade de recuperar mediante unha proba práctica, composta de varias actividades especificadas no propio exame, o cal se podera realizar o día da recuperación teórica ou outro día.

Para a recuperación das partes suspensas o profesor ofertara a posibilidade de propoñer actividades de recuperación para facer na casa e correxir en clase ou nas horas de titoría, e nos casos prácticos tamén se oferta a posibilidade de realizar practicas especificas nas horas de clase e de titoría sempre e cando se teña dispoñibilidade das aulas-taller. Ademais informarase ó alumno da materia a recuperar e os prazos no informe individualizado para tal efecto.



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

Establecerase un exame final teórico que suporá o 50 % da nota cunha duración de 120 minutos e outro práctico que supora o outro 50% da nota cunha duración de 180 minutos. Ambos exames serán valorados de 1 a 10 puntos, e a puntuación de cada pregunta ira indicada no propio exame. As probas coincidirán en tempo e forma cos exames de probas libres. Na realización da parte práctica terase especial atención o emprego das medidas de seguridade e hixiene, xa que de detectar calquer anomalía ou mal uso das mesmas supora a paralización inmediata da práctica para non por en perigo a integridade física do alumno ou alumnos a hora de realizar prácticas (posto que se require un coñecemento específico no funcionamento das ferramentas e equipos), o que suporá a calificación desa práctica cun cero.

Para facer media os dous exames terán que ter unha puntuación igual ou superior ó 40% da nota de cada parte, é decir, cada exame de forma individual calificará de 0 a 10 puntos e para facer media o alumno terá que sacar unha nota igual ou superior a 4 puntos, do contrario a nota final do exame de P.D. non será superior a 4 puntos.

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

Ó atoparse o centro inmerso nun sistema de calidade e estar en posesión da norma ISO, o centro ten certificados os sistemas de avaliación e xestión, someténdose tódoo centro a diversas auditorías anuais tanto internas como externas, despois das cales se analizan resultados e non conformidades, elaborando propostas de mellora de correccións dos distintos parámetros non conformes, así mesmo tamén se realizaron as seguintes actuacións:

- +Seguimento da programación na aplicación informática da consellería (farase o seguimento na aplicación semanalmente, e deixarease listo antes de cada reunión de departamento), e nas reunións de departamento.
- +Reunións mensuais de tutoría.
- +Seguimento da programación no caderno de aula
- +Sesións de avaliacións (trimestral)
- +Enquisa de acollida do alumnado
- +Enquisas de satisfacción da labor docente do alumnado
- +Realización de novas versións de traballo na aplicación de programacións da consellería si fose necesario
- +Memorias de módulo e ciclo.
- +E todas aquelas que poidan axudar a un mellor seguimento e actuacións de mellora

## 8. Medidas de atención á diversidade

### 8.a) Procedemento para a realización da avaliación inicial

Ao comezo das actividades do curso académico, o equipo docente do grupo presidido polo titor, realizará unha sesión de avaliación inicial do alumnado, que terá por obxecto coñecer as características e a formación previa de cada alumno e de cada alumna, así como as súas capacidades. Así mesmo deberá servir para orientar e situar o alumnado en relación co perfil profesional correspondente. Nesta sesión, o profesor ou a profesora que se encarguen da tutoría darán a información dispoñible sobre as características xerais do grupo ou sobre as circunstancias especificamente académicas ou persoais, con incidencia educativa, de cantos alumnos e alumnas o compoñan. Esta información poderá proceder, entre outras:

- a) Dos informes individualizados de avaliación da etapa anteriormente cursada, de ser o caso.
- b) Dos estudos académicos ou das ensinanzas de formación profesional inicial ou para o emprego previamente realizados.
- c) Do alumnado matriculado sen titulación académica de acceso.
- d) Dos informes dos alumnos discapacitados ou con necesidades educativas especiais.



- e) Da experiencia profesional previa.
  - f) Da matrícula condicional do alumnado estraxeiro
  - G) Da observación do alumnado nos primeiros días de clase.
- E tamén dos informes de orientación dos que se dispoñan
- O tratado na sesión de avaliación inicial e os acordos que adopte o equipo docente nela recolleranse nunha acta, da cal se entregará copia na xefatura de estudos, incluíndo todos os acordos.
- Para a realización da sesión de avaliación solicitarase toda a información que poida achegar o departamento de orientación

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

- Terase en conta a normativa que regula as adaptacións do currículo nas ensinanzas de réxime xeral .
  - O alumnado con necesidades educativas especiais poderá ser autorizado, cando as necesidades de apoio específico así o xustifiquen, para cursar os ciclos formativo en réxime ordinario de xeito fragmentado por módulos.
  - Solicitarase, si é posible, profesorado de apoio con coñecementos técnicos ó Departamento de Orientación.
  - Realizaranse, na medida do posible, adaptacións en tanto nos contidos como na metodoloxía (fragmentación modular) segundo ás discapacidades que poida presentar o alumnado, si esta e psíquica priorizaráanse ás operacións de mantemento mentras que si é física nas de diagnose.
  - Todas estas actuacións faranse ca colaboración do departamento de orientación do centro.
- De forma xeral garantirase a accesibilidade universal a formación no ciclo.

## **9. Aspectos transversais**

### **9.a) Programación da educación en valores**

Os profesores do grupo teñen que garantir que o alumno alcance unha correcta adquisición dos valores cotiáns para o desempeño da súa vida tanto persoal como profesional posto que ambas van ligadas, así pois o profesor ademais da materia a impartir especificada na programación ten que incluír exemplos e recomendacións para o desempeño das súas labores profesionais tales como:

- Educación ambiental, inculcando ó alumnado a responsabilidade no tratamento de residuos do vehículo, así como na importancia da redución das emisións contaminantes emitidas a atmosfera.
  - 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 para autoformación e realización profesional.
- .etc

### **9.b) Actividades complementarias e extraescolares**

As definidas polo departamento, así mesmo intentarase facer algunha das seguintes actividades:

- visitar algunha fabrica de automóviles
- salón do automóbil ou exposicións do motor.
- Charlas didácticas e probas en circuito de vehículos e os seus controis.
- Visita a algúnha fabrica de compoñentes do automóbil, ou de fabricación mecánica.
- Visita a algúnha competición de motor ou entranamentos libres.





A programación da actividade farase no formato especificado no plan de calidade do centro, e adaptarase as características da empresa ou empresas a visitar, posto que unha cousa son as propostas e outra moi diferente a aceptación por parte das empresas das visitas escolares ou das limitación que someten as mesmas.

## **10.Outros apartados**

### **10.1) Libro de texto**

O libro de texto empregado é o de MOTORES da editorial EDITEX ISBN:978-84-9161-009-0