

**1. Identificación da programación**
**Centro educativo**

Código	Centro	Concello	Ano académico
15032081	de Fene	Fene	2021/2022

**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
MP0455	Sistemas de transmisión e freada	2021/2022	7	187	224
MP0455_12	Sistemas de transmisión	2021/2022	7	105	126
MP0455_22	Sistemas de freada	2021/2022	7	82	98

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

**Profesorado responsable**

Profesorado asignado ao módulo	JUAN CARLOS ROMERO MONTERO
Outro profesorado	

Estado: Pendente de supervisión equipo directivo

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

Na comarca de Ferrol os alumnos teñen como saída laboral maioritariamente os talleres de mantemento de vehículos lixeiros. Tamén talleres de reparación de vehículos industriais, talleres de reparación de motocicletas e náutica, parques eólicos e a empresa de servizos de automoción EINSA, tendo tamén a posibilidade de traballar en tendas de recambios do automóbil, na pranta de reciclaxe de automóviles de As Somozas, ou empresas dedicadas á inspección técnica de vehículos (ITV) etc.

Debido a isto centrarémonos maioritariamente no mundo do automóbil lixeiro.

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

- ¿ Electrónico/a 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	Sistemas de transmisión de forzas	Caracteriza o funcionamento do sistema de transmisión, para o que describe a situación e a funcionalidade dos elementos que o constitúen.	70	15
2	Localización de Avarías no Sistema de Transmisión	Localiza avarías nos sistemas de transmisión, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas.	30	20
3	Mantemento dos Sistemas de Transmisión	Mantén os sistemas de transmisión de forzas do vehículo, para o que interpreta e aplica procedementos de traballo establecidos.	26	15
4	Os Freos: Sistemas de mando	Coñecer o funcionamento e constitución do sistema de freo e o mando dos mesmos.	16	10
5	Verificación e control do Sistema de Freos	Coñecer as verificacións do sistema de freos e os seus elementos.	16	10
6	Sistemas de freo antibloqueo	Coñecer os sistemas de freo antibloqueo, e as axudas a conducción a través da xestión electrónica dos freos.	16	10
7	Verificación e control dos sistemas de freo, con ou sin xestión electrónica e dos sistemas de axuda a conducción.	Coñecer as verificacións dos sistemas ABS e das axudas a conducción a través da xestión electrónica dos freos.	25	10
8	Mantemento dos sistemas de freos con e sin xestión electrónica.	Coñecer o mantemento dos sistemas de freo con e sin xestión electrónica	25	10

#### 4. Por cada unidade didáctica

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

N.º	Título da UD	Duración
1	Sistemas de transmisión de forzas	70

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza o funcionamento do sistema de transmisión, para o que describe a situación e a funcionalidade dos elementos que o constitúen.	SI
RA4 - Cumpre 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

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

Criterios de avaliación
CA1.1 Identifícanse os elementos de transmisión de forzas do vehículo.
CA1.2 Relacionáronse as forzas que interveñen nos sistemas de transmisión co desprazamento do vehículo.
CA1.3 Identifícanse os parámetros de funcionamento dos sistemas, para o que se interpretou a documentación técnica.
CA1.4 Descríbonse as características do funcionamento dos embragues e convertedores, e dos seus sistemas de accionamento.
CA1.5 Relacionouse a constitución das caixas de cambio e variadores de velocidade do vehículo coas súas características de funcionamento.
CA1.6 Descríbonse as características de funcionamento dos diferenciais e dos elementos de transmisión do vehículo.
CA1.7 Identifícanse as funcións dos elementos de xestión electrónica e relacionáronse coa operatividade do sistema.
CA1.8 Mántívose unha actitude de interese pola evolución da tecnoloxía no sector.
CA4.2 Descríbonse as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpira adoptar na execución de operacións na área de electromecánica.

##### 4.1.e) Contidos

Contidos
Física da transmisión do movemento.
Interpretación de documentación técnica.
Embragues e convertedores: tipos, características, constitución e funcionamento.
Cambios de velocidades: tipos, características, constitución e funcionamento.
Mecanismos de transmisión de movemento: tipos, características, constitución e funcionamento.
Sistemas de transmisión nos vehículos híbridos: tipos, características, constitución e funcionamento.
Diferenciais e grupos redutores: tipos, características, constitución e funcionamento.
Xestión electrónica dos sistemas de transmisión do movemento.

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

N.º	Título da UD	Duración
2	Localización de Avarías no Sistema de Transmisión	30

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA2 - Localiza avarías nos sistemas de transmisión, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas.	SI
RA4 - Cumpre 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

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

Criterios de avaliación
CA2.1 Seleccionouse e interpretoouse a documentación técnica.
CA2.2 Identificouse o elemento ou o sistema que presente a disfunción.
CA2.3 Seleccionouse o equipamento de medida ou control, e efectuouse a súa posta en servizo.
CA2.4 Efectuouse a conexión do equipamento nos puntos de medida correctos.
CA2.5 Realizouse a comprobación ou medida dos parámetros estipulados.
CA2.6 Extraeuse a información das unidades de xestión electrónica.
CA2.7 Comprobouse a ausencia de rúidos anómalos, tomas de aire e perdas de fluídos.
CA2.8 Comparáronse os valores obtidos nas comprobacións cos estipulados, e determinouse o elemento que cumpra substituír ou reparar.
CA2.9 Determináronse 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.
CA4.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas do taller de electromecánica.
CA4.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os equipamentos de traballo empregados.
CA4.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
CA4.5 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
CA4.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.

**4.2.e) Contidos**

Contidos
Equipamentos de medición e control.
Parámetros de funcionamento.

**Contidos**

Técnicas de diagnóstico guiadas.

Normas de uso que cumpra ter en conta nos procesos.

Riscos inherentes ao taller de electromecánica.

Medios de prevención.

Prevención e protección colectiva.

Equipamentos de protección individual.

Sinalización e seguridade no taller: fichas de seguridade.

Xestión ambiental: almacenamento e retirada de residuos.

**4.3.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
3	Mantemento dos Sistemas de Transmisión	26

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA3 - Mantén os sistemas de transmisión de forzas do vehículo, para o que interpreta e aplica procedementos de traballo establecidos.	SI
RA4 - Cumpre 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

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

Criterios de avaliación
CA3.1 Interpretouse a documentación técnica e relacionouse co sistema obxecto do mantemento.
CA3.2 Selecciónáronse e puxéronse en servizo os equipamentos e os medios necesarios.
CA3.3 Realizáronse as operacións de desmontaxe e montaxe seguindo as especificacións técnicas.
CA3.4 Efectuouse a reparación de compoñentes ou elementos dos sistemas de transmisión de forza.
CA3.5 Realizáronse os controis e os axustes dos parámetros estáticos e dinámicos seguindo especificacións técnicas.
CA3.6 Verificouse que tras as operacións realizadas se restituía a funcionalidade requirida no sistema.
CA3.7 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA4.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas do taller de electromecánica.
CA4.3 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os equipamentos de traballo empregados.
CA4.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
CA4.5 Clasifícanse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
CA4.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.

**4.3.e) Contidos**

Contidos
Equipamentos de medición e control.
Técnicas de desmontaxe e montaxe dos sistemas.
Procesos de reparación.
Verificación e axuste dos sistemas.
Procesos de actualización de datos nas unidades electrónicas.
Riscos inherentes ao taller de electromecánica.

**Contidos**

Medios de prevención.

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	Os Freos: Sistemas de mando	16

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza o funcionamento do sistema de freos, para o que describe a situación e a funcionalidade dos elementos que o constitúen.	NO
RA2 - Localiza avarías nos sistemas de freada, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas.	NO
RA3 - Mantén os sistemas de freos, para o que interpreta e aplica procedementos de traballo establecidos.	NO
RA4 - Cumpre 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
CA1.1 Relacionouse o funcionamento dos elementos que constitúen os circuitos de freos cos sistemas de accionamento destes.
CA1.2 Calculáronse as forzas que actúan sobre as rodas segundo o sistema de freada utilizado.
CA1.3 Identificáronse sobre o vehículo os elementos e as pezas do circuito de freos.
CA1.4 Descríronse as características dos sistemas de freos do vehículo segundo a súa constitución.
CA1.5 Identificáronse as características dos fluídos utilizados nos sistemas de freos.
CA1.6 Identificáronse os parámetros de funcionamento dos sistemas, para o que se interpretou a documentación técnica.
CA1.8 Demostrouse actitude positiva, interese e motivación.
CA2.1 Selecionouse e interpretouse a documentación técnica.
CA3.1 Interpretouse a documentación técnica, e relacionouse co sistema obxecto do mantemento.
CA4.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas do taller de electromecánica.
CA4.2 Descríronse as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución de operacións na área de electromecánica.
CA4.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os equipamentos de traballo empregados.
CA4.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
CA4.5 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
CA4.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.

**4.4.e) Contidos**

Contidos
Física da freada.

**Contidos**

Interpretación de documentación técnica.

Sistemas de freos dos vehículos: tipos, características, constitución e funcionamento.

Sistemas de mando ou accionamento dos freos.

Parámetros de funcionamento.

Normas de uso que cumpra ter en conta nos procesos.

Riscos inherentes ao taller de electromecánica.

Medios de prevención.

Prevención e protección colectiva.

Equipamentos de protección individual.

Sinalización e seguridade no taller: fichas de seguridade.

Xestión ambiental: almacenamento e retirada de residuos.

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

N.º	Título da UD	Duración
5	Verificación e control do Sistema de Freos	16

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza o funcionamento do sistema de freos, para o que describe a situación e a funcionalidade dos elementos que o constitúen.	NO
RA2 - Localiza avarías nos sistemas de freada, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas.	NO
RA3 - Mantén os sistemas de freos, para o que interpreta e aplica procedementos de traballo establecidos.	NO
RA4 - Cumpre 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
CA1.8 Demostrouse actitude positiva, interese e motivación.
CA2.1 Selecionouse e interpretouse a documentación técnica.
CA2.2 Identificouse o elemento ou o sistema que presente a disfunción.
CA2.3 Selecionouse e púxose en servizo o equipamento de medida ou control.
CA2.4 Efectuouse a conexión do equipamento nos puntos de medida correctos.
CA2.5 Realizouse a comprobación ou a medida dos parámetros estipulados.
CA2.7 Comprobouse a ausencia de ruídos anómalos, tomas de aire e perdas de fluídos.
CA2.8 Comparáronse os valores obtidos nas comprobacións cos estipulados, e determinouse o elemento que cumpra substituír ou reparar.
CA2.9 Determináronse 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 relacionouse co sistema obxecto do mantemento.
CA3.2 Selecionáronse e puxéronse en servizo os equipamentos e os medios necesarios.
CA3.3 Realizáronse as operacións de desmontaxe e montaxe, consonte as especificacións técnicas.
CA3.4 Reparouse o sistema de freos de xeito que se asegure a total ausencia de vibracións, ruídos e esvaramentos anómalos.
CA3.5 Verificouse a estanquidade do circuito de freos e a freada efectiva, tendo en conta normas técnicas e de protección ambiental.
CA3.6 Realizáronse os controis e os axustes dos parámetros estáticos e dinámicos seguindo especificacións técnicas.
CA3.8 Verificouse que tras as operacións realizadas se restituía a funcionalidade requirida no sistema.

Criterios de avaliación
CA3.9 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA4.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas do taller de electromecánica.
CA4.2 Descríbironse as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución de operacións na área de electromecánica.
CA4.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os equipamentos de traballo empregados.
CA4.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
CA4.5 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
CA4.6 Cumpríuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.

#### 4.5.e) Contidos

Contidos
Interpretación de documentación técnica.
Equipamentos de medición e control.
Parámetros de funcionamento.
Técnicas de diagnóstico guiadas.
Normas de uso que cumpra ter en conta nos procesos.
Equipamentos de medición e control.
Técnicas de desmontaxe e montaxe dos sistemas.
Procesos de reparación.
Verificación e axuste dos sistemas.
Riscos inherentes ao taller de electromecánica.
Medios de prevención.
Prevención e protección colectiva.
Equipamentos de protección individual.
Sinalización e seguridade no taller: fichas de seguridade.
Xestión ambiental: almacenamento e retirada de residuos.

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

N.º	Título da UD	Duración
6	Sistemas de freo antibloqueo	16

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

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza o funcionamento do sistema de freos, para o que describe a situación e a funcionalidade dos elementos que o constitúen.	NO
RA2 - Localiza avarías nos sistemas de freada, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas.	NO
RA3 - Mantén os sistemas de freos, para o que interpreta e aplica procedementos de traballo establecidos.	NO
RA4 - Cumpre 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
CA1.1 Relacionouse o funcionamento dos elementos que constitúen os circuitos de freos cos sistemas de accionamento destes.
CA1.2 Calculáronse as forzas que actúan sobre as rodas segundo o sistema de freada utilizado.
CA1.3 Identificáronse sobre o vehículo os elementos e as pezas do circuito de freos.
CA1.4 Descríronse as características dos sistemas de freos do vehículo segundo a súa constitución.
CA1.6 Identificáronse os parámetros de funcionamento dos sistemas, para o que se interpretou a documentación técnica.
CA1.7 Interpretouse a función dos elementos de xestión electrónica en relación coa operatividade do sistema.
CA1.8 Demostrouse actitude positiva, interese e motivación.
CA2.1 Seleccionouse e interpretouse a documentación técnica.
CA3.1 Interpretouse a documentación técnica, e relacionouse co sistema obxecto do mantemento.
CA4.1 Identificáronse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas do taller de electromecánica.
CA4.2 Descríronse as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución de operacións na área de electromecánica.
CA4.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os equipamentos de traballo empregados.
CA4.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
CA4.5 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
CA4.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.

**4.6.e) Contidos**

Contidos
Física da freada.

**Contidos**

Interpretación de documentación técnica.

Sistemas de mando ou accionamento dos freos.

Sistemas antibloqueo de freos.

Sistema de asistencia electrónica á freada de emerxencia.

Sistemas de control de tracción e de estabilidade.

Relación entre sistemas de xestión de estabilidade, freos e transmisión.

Parámetros de funcionamento.

Normas de uso que cumpra ter en conta nos procesos.

Riscos inherentes ao taller de electromecánica.

Medios de prevención.

Prevención e protección colectiva.

Equipamentos de protección individual.

Sinalización e seguridade no taller: fichas de seguridade.

Xestión ambiental: almacenamento e retirada de residuos.

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

N.º	Título da UD	Duración
7	Verificación e control dos sistemas de freo, con ou sin xestión electrónica e dos sistemas de axuda a conducción.	25

**4.7.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan**

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza o funcionamento do sistema de freos, para o que describe a situación e a funcionalidade dos elementos que o constitúen.	NO
RA2 - Localiza avarías nos sistemas de freada, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas.	NO
RA3 - Mantén os sistemas de freos, para o que interpreta e aplica procedementos de traballo establecidos.	NO
RA4 - Cumpre 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

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

Criterios de avaliación
CA1.8 Demostrouse actitude positiva, interese e motivación.
CA2.1 Selecionouse e interpretouse a documentación técnica.
CA2.2 Identificouse o elemento ou o sistema que presente a disfunción.
CA2.3 Selecionouse e púxose en servizo o equipamento de medida ou control.
CA2.4 Efectuouse a conexión do equipamento nos puntos de medida correctos.
CA2.5 Realizouse a comprobación ou a medida dos parámetros estipulados.
CA2.6 Extraeuse a información das unidades de xestión electrónica.
CA2.8 Comparáronse os valores obtidos nas comprobacións cos estipulados, e determinouse o elemento que cumpra substituír ou reparar.
CA2.9 Determináronse 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 relacionouse co sistema obxecto do mantemento.
CA3.2 Selecionáronse e puxéronse en servizo os equipamentos e os medios necesarios.
CA3.3 Realizáronse as operacións de desmontaxe e montaxe, consonte as especificacións técnicas.
CA3.4 Reparouse o sistema de freos de xeito que se asegure a total ausencia de vibracións, ruídos e esvaramentos anómalos.
CA3.7 Reparáronse os sistemas antibloqueo de rodas, de control de tracción e de estabilidade do vehículo.
CA3.8 Verificouse que tras as operacións realizadas se restituía a funcionalidade requirida no sistema.
CA3.9 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.

Criterios de avaliación
CA4.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas do taller de electromecánica.
CA4.2 Descríbense as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución de operacións na área de electromecánica.
CA4.3 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os equipamentos de traballo empregados.
CA4.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
CA4.5 Clasifícanse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
CA4.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.

#### 4.7.e) Contidos

Contidos
Interpretación de documentación técnica.
Equipamentos de medición e control.
Parámetros de funcionamento.
Técnicas de diagnóstico guiadas.
Normas de uso que cumpra ter en conta nos procesos.
Equipamentos de medición e control.
Técnicas de desmontaxe e montaxe dos sistemas.
Procesos de reparación.
Verificación e axuste dos sistemas.
Procesos de actualización de datos nas unidades electrónicas.
Riscos inherentes ao taller de electromecánica.
Medios de prevención.
Prevención e protección colectiva.
Equipamentos de protección individual.
Sinalización e seguridade no taller: fichas de seguridade.
Xestión ambiental: almacenamento e retirada de residuos.



**4.8.a) Identificación da unidade didáctica**

N.º	Título da UD	Duración
8	Mantemento dos sistemas de freos con e sin xestión electrónica.	25

**4.8.b) Resultados de aprendizaxe do currículo que se tratan**

Resultado de aprendizaxe do currículo	Completo
RA1 - Caracteriza o funcionamento do sistema de freos, para o que describe a situación e a funcionalidade dos elementos que o constitúen.	NO
RA2 - Localiza avarías nos sistemas de freada, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas.	NO
RA3 - Mantén os sistemas de freos, para o que interpreta e aplica procedementos de traballo establecidos.	NO
RA4 - Cumpre 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

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

Criterios de avaliación
CA1.8 Demostrouse actitude positiva, interese e motivación.
CA2.1 Seleccioneuse e interpretoouse a documentación técnica.
CA2.2 Identifícase o elemento ou o sistema que presente a disfunción.
CA2.3 Seleccioneuse e púxose en servizo o equipamento de medida ou control.
CA2.4 Efectuouse a conexión do equipamento nos puntos de medida correctos.
CA2.5 Realizouse a comprobación ou a medida dos parámetros estipulados.
CA2.7 Comprobouse a ausencia de ruídos anómalos, tomas de aire e perdas de fluídos.
CA2.10 Planifícase 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 Interpretoouse a documentación técnica, e relaciónouse co sistema obxecto do mantemento.
CA3.2 Selecciónóronse e puxéronse en servizo os equipamentos e os medios necesarios.
CA3.3 Realizáronse as operacións de desmontaxe e montaxe, consonte as especificacións técnicas.
CA3.4 Reparouse o sistema de freos de xeito que se asegure a total ausencia de vibracións, ruídos e esvaramentos anómalos.
CA3.5 Verifícase a estanquidade do circuito de freos e a freada efectiva, tendo en conta normas técnicas e de protección ambiental.
CA3.6 Realizáronse os controis e os axustes dos parámetros estáticos e dinámicos seguindo especificacións técnicas.
CA3.8 Verifícase que tras as operacións realizadas se restitúa a funcionalidade requirida no sistema.
CA3.9 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades.
CA4.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas do taller de electromecánica.

Criterios de avaliación
CA4.2 Descríbironse as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución de operacións na área de electromecánica.
CA4.3 Identificáronse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os equipamentos de traballo empregados.
CA4.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos.
CA4.5 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva.
CA4.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas.

#### 4.8.e) Contidos

Contidos
Interpretación de documentación técnica.
Equipamentos de medición e control.
Parámetros de funcionamento.
Normas de uso que cumpra ter en conta nos procesos.
Equipamentos de medición e control.
Técnicas de desmontaxe e montaxe dos sistemas.
Procesos de reparación.
Verificación e axuste dos sistemas.
Riscos inherentes ao taller de electromecánica.
Medios de prevención.
Prevención e protección colectiva.
Equipamentos de protección individual.
Sinalización e seguridade no taller: fichas de seguridade.
Xestión ambiental: almacenamento e retirada de residuos.

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

### MÍNIMOS EXIXIBLES:

Para cada-la 1ª avaliación positiva o alumno terá:

- Coñecer a misión da transmisión e os conxuntos mecánicos que a compoñen.
- Coñecer os diferentes tipos de transmisión empregados nos vehículos.
- Identificar os conxuntos mecánicos que interveñen en cada tipo de transmisión.
- Saber describi-las características, constitución, e funcionamento dos convertidores de par, dos embragues, os seus mecanismos de accionamento.
- Saber desmontar, verificar, axustar e montar todos os elementos que compoñen os embragues e os seus mecanismos de accionamento.
- Diagnosticar avarías nos embragues e os seus mecanismos de accionamento, interpretando as causas e efectos no comportamento do vehículo.
- Saber describi-las características, constitución, e funcionamento das caixas de cambio manuais e a misión dos seus elementos.
- Saber desmontar, verificar, axustar e montar todos os elementos que compoñen as caixas de cambio manuais.
- Coñecer a importancia da caixa de cambios na transmisión de xiro e no par motor.
- Saber calcular as relacións de transmisión nos diferentes tipos de caixas de cambio.
- Diagnosticar avarías nas caixas de cambio e na timonería de mando, interpretando as causas e efectos no comportamento do vehículo.
- Saber utilizar e interpretar de forma correcta os útiles e equipos de medida.
- Seleccionar e interpreta-la documentación técnica, relacionándoa co sistema ou compoñente obxecto de reparación.
- Coñecer e aplicar as normas de seguridade e hixene, de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar nas operacións e procesos a realizar nos sistemas de transmisión e freada.
- Cumprir a normativa de prevención de riscos laborais e protección ambiental, así coma a clasificación dos residuos xerados para o seu almacenaxe e posterior retirada selectiva.

Para cada-la 2ª avaliación positiva o alumno deberá:

- Coñecer os principios de funcionamento dos diferentes tipos de caixas de cambio automáticas (de trens epiciloidales, variadores continuos, de dobre embrague e robotizadas)
- Coñecer como se obteñen as relacións de transmisión con un tren epicicloidal.
- Saber describi-las características, constitución, e funcionamento das caixas de cambio automáticas (de trens epiciloidales, variadores continuos, de dobre embrague e robotizadas)
- Saber desmontar, verificar, axustar e montar todos os elementos que compoñen as caixas de cambio automáticas (de trens epiciloidales, variadores continuos, de dobre embrague e robotizadas)
- Diagnosticar avarías nas caixas de cambio automáticas (de trens epiciloidales, variadores continuos, de dobre embrague e robotizadas), interpretando as causas e efectos no comportamento do vehículo.
- Coñecer os sensores, actuadores e sinais suplementarias que emprega a unidade de mando das caixas de cambio automáticas e a súa comprobación.
- Coñecer e realizar as operacións de mantemento das caixas de cambio automáticas.
- Coñecer a misión do grupo reductor e o diferencial e os seus principios de funcionamento.

- Coñecer as características e funcionamento dos diferenciais con bloqueo manual e autoblocantes.
- Coñecer as características e funcionamento do diferencial tipo Torsen.
- Saber desmontar, verificar, axustar e montar todos os elementos que compoñen os grupos redutores e diferenciais.
- Diagnosticar avarías nos grupos redutores e diferenciais, interpretando as causas e efectos no comportamento do vehículo.
- Saber describi-las características, constitución, e funcionamento dos conxuntos mecánicos que forman a transmisión 4x4: caixas de transferencia, diferenciais repartidores, acoplamentos Haldex, X-drive, Ferguson.
- Saber desmontar, verificar, axustar e montar todos os elementos que compoñen unha caixa de transferencia.
- Coñecer os árbores e semiárbores de transmisión máis empregados, xuntas cardán e homocinéticas.
- Saber desmontar, verificar, axustar e montar todos os elementos que compoñen os árbores e semiárbores de transmisión máis empregados, xuntas cardán e homocinéticas.
- Diagnosticar avarías nos árbores e semiárbores de transmisión máis empregados, xuntas cardán e homocinéticas, interpretando as causas e efectos no comportamento do vehículo.
- Coñecer as características dos distintos tipos de aceites empregados nas caixas de cambio manuais e automáticas.
- Saber utilizar e interpretar de forma correcta os útiles e equipos de medida.
- Seleccionar e interpreta-la documentación técnica, relacionándoa co sistema ou compoñente obxecto de reparación.
- Coñecer e aplicar as normas de seguridade e hixiene, de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar nas operacións e procesos a realizar nos sistemas de transmisión e freada.
- Cumprir a normativa de prevención de riscos laborais e protección ambiental, así coma a clasificación dos residuos xerados para o seu almacenaxe e posterior retirada selectiva.

Para acada-la 3ª avaliación positiva o alumno deberá:

- Coñecer a constitución do sistema de freado nos vehículos.
- Coñecer como se aplican as forzas de freado e o reparto necesario entre eixes.
- Saber describi-las características, constitución, e funcionamento dos sistemas de mando e accionamento que compoñen os sistemas de freada.
- Saber desmontar, verificar, axustar e montar todos os elementos que compoñen os sistemas de freada.
- Relacionar o funcionamento dos elementos que constitúen os circuítos de freo cos sistemas de accionamento dos mesmos.
- Saber identificar os elementos e pezas do circuítos de freo sobre o vehículo.
- Saber identificar as características dos fluídos empregados nos sistemas de freo.
- Verificar a estanqueidade no circuítos de freos e o purgado.
- Saber realizar as operacións de mantemento do circuítos de freo e dos seus elementos.
- Diagnosticar avarías nos sistemas de freada, interpretando as causas e efectos no comportamento do vehículo.
- Saber describi-las características, constitución, e funcionamento dos sistemas de freo antibloqueo empregados nos vehículos.
- Coñecer o funcionamento do sistema de control de tracción sobre os freos.
- Saber describi-las características, constitución, e funcionamento dos sistemas de control de estabilidade.
- Coñecer e realizar as operacións de mantemento nos sistemas de freada antibloqueo e control de estabilidade.
- Coñecer os sensores, actuadores e sinais suplementarias que emprega a unidade de mando dos sistemas de freada antibloqueo e control de estabilidade e a súa comprobación.
- Diagnosticar avarías nos sistemas de freada antibloqueo e control de estabilidade, interpretando as causas e efectos no comportamento do vehículo.
- Coñecer os sistemas de freada empregados en vehículos industriais.
- Coñecer os tipos de freo continuo que se montan nos camións.
- Saber utilizar e interpretar de forma correcta os útiles e equipos de medida.
- Seleccionar e interpreta-la documentación técnica, relacionándoa co sistema ou compoñente obxecto de reparación.
- Coñecer e aplicar as normas de seguridade e hixiene, de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar nas operacións e procesos a realizar

nos sistemas de transmisión e freada.

-Cumprir a normativa de prevención de riscos laborais e protección ambiental, así coma a clasificación dos residuos xerados para o seu almacenaxe e posterior retirada selectiva.

#### CRITERIOS DE AVALIACIÓN:

Farase unha cualificación correspondente a cada trimestre. Valoraranse os contidos (procedimentais, conceptuais e actitudinais) e se lle dará a cada un dos contidos unha nota de 1 a 10.

A cualificación en cada un dos contidos (procedimentais, conceptuais e actitudinais) terá que ser de 5 ou superior para acadar unha avaliación positiva (aprobado).

Cando a nota en todos e cada un dos contidos é de 5 ou superior, a cualificación final para a avaliación será positiva. Neste caso, dita cualificación final resultará da suma aritmética dos contidos dividido entre 3.

Considéranse contidos procedimentais: A calidade do traballo realizado. A organización nas tarefas prácticas. A destreza, o manexo da ferramenta, útiles e aparellos de diagnose empregados na realización das prácticas. A correcta interpretación da documentación técnica. O tempo empregado na realización das prácticas etc.

Considéranse contidos conceptuais: Valoración de probas escritas (exames, cuestionarios, realización de esquemas etc). A calidade de exercicios e traballos a realizar na casa (exercicios de repaso) A correcta interpretación da documentación técnica. Exactitude nas respostas das preguntas formuladas no taller ou na aula, etc.

Considéranse contidos actitudinais: Cumprimento da normativa de seguridade e prevención de riscos laborais (EPs) e de protección ambiental nas operacións realizadas. Identifica os riscos e o nivel de perigo nas tarefas prácticas e emprega os medios de seguridade e hixiene. Participación e iniciativa na aula e no taller. Respeita as instrucións dadas polo profesor. Cumprimento das normas establecidas nas instalacións e no taller.

Manifesta un especial interese pola tecnoloxía do sector. Efectua as operacións coa orde e limpeza requeridas. Clasifica os residuos xerados para a súa recollida selectiva. Integración no grupo.

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

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

Os alumnos que suspendan calquera avaliación/s farán actividades de recuperación no período correspondente no mes de Xuño, según se contempla na normativa vixente.

En dito período, farán só actividades de recuperación relacionadas coa/s avaliación/s que teñan suspensa/s.

Os alumnos terán que ter unha asistencia continuada a clase, para a realización das actividades de recuperación previstas.

Durante este período de recuperación farase un seguimento do proceso de aprendizaxe dos alumnos, e posteriormente realizarán probas teóricas e/ou prácticas que acredite dito aprendizaxe, para elo os alumnos deberán demostrar que conqueiron os coñecementos mínimos para acadar a avaliación positiva especificados no módulo e amosando unhas actitudes igualmente satisfactorias.

Os alumnos serán informados das distintas actividades de recuperación e do seu período de realización, ditas actividades estarán relacionadas cos contidos mínimos esixibles.

Unha vez rematado este período de recuperación si o alumno non recuperou tódalas avaliacións pendentes suspenderá o módulo.

Os alumnos matriculados en 2º curso que teñan módulos pendentes de primeiro, deberán ser informados das actividades programadas para a súa recuperación, así como do período da súa realización, temporalización e data en que serán avaliados. Faráselles unha/as proba/as teórica/s e/ou práctica/as antes da avaliación previa a FCT. Ditas probas estarán relacionadas cos contidos mínimos esixibles. Se non acadasen un resultado positivo poderán recuperar os contidos pendentes na 3ª avaliación e non porán facer a FCT mentras non aproben todos os módulos.

#### MÍNIMOS ESIXIBLES PARA ALCANZAR A AVALIACIÓN POSITIVA

Para acadar a 1ª avaliación positiva o alumno terá:

- Coñecer a misión da transmisión e os conxuntos mecánicos que a compoñen.
- Coñecer os diferentes tipos de transmisión empregados nos vehículos.
- Saber describi-las características, constitución, e funcionamento dos convertidores de par, dos embragues, os seus mecanismos de accionamento.
- Saber como desmontar, verificar, axustar e montar todos os elementos que compoñen os embragues e os seus mecanismos de accionamento.
- Saber describi-las características, constitución, e funcionamento das caixas de cambio manuais e a misión dos seus elementos.
- Saber como desmontar, verificar, axustar e montar todos os elementos que compoñen as caixas de cambio manuais.
- Coñecer a importancia da caixa de cambios na transmisión de xiro e no par motor.
- Saber calcular as relacións de transmisión nos diferentes tipos de caixas de cambio.
- Coñecer as normas de seguridade e hixene, de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar nas operacións e procesos a realizar nos sistemas de transmisión e freada.

Para acada-la 2ª avaliación positiva o alumno deberá:

- Coñecer os principios de funcionamento dos diferentes tipos de caixas de cambio automáticas (de trens epiciloidales, variadores continuos, de dobre embrague e robotizadas)
- Coñecer como se obteñen as relacións de transmisión con un tren epicicloidal.
- Saber describi-las características, constitución, e funcionamento das caixas de cambio automáticas (de trens epiciloidales, variadores continuos, de dobre embrague e robotizadas)
- Coñecer os sensores, actuadores e sinais suplementarias que emprega a unidade de mando das caixas de cambio automáticas e a súa comprobación.
- Coñecer as operacións de mantemento das caixas de cambio automáticas.
- Coñecer a misión do grupo reductor e o diferencial e os seus principios de funcionamento.
- Coñecer as características e funcionamento dos diferenciais con bloqueo manual e autoblocantes.
- Coñecer as características e funcionamento do diferencial tipo Torsen.
- Saber describi-las características, constitución, e funcionamento dos conxuntos mecánicos que forman a transmisión 4x4: caixas de transferencia, diferenciais repartidores, acoplamentos Haldex, X-drive, Ferguson.
- Coñecer os árbores e semiárbores de transmisión máis empregados, xuntas cardán e homocinéticas.
- Coñecer as características dos distintos tipos de aceites empregados nas caixas de cambio manuais e automáticas.
- Coñecer as normas de seguridade e hixiene, de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar nas operacións e procesos a realizar nos sistemas de transmisión e freada.

Para acada-la 3ª avaliación positiva o alumno deberá:

- Coñecer a constitución do sistema de freado nos vehículos.
- Coñecer como se aplican as forzas de freado e o reparto necesario entre eixes.
- Saber describi-las características, constitución, e funcionamento dos sistemas de mando e accionamento que compoñen os sistemas de freada.
- Relacionar o funcionamento dos elementos que constitúen os circuitos de freo cos sistemas de accionamento dos mesmos.
- Saber identificar as características dos fluídos empregados nos sistemas de freo.
- Saber como verificar a estanqueidade no circuito de freos e o purgado.
- Saber como realizar as operacións de mantemento do circuito de freo e dos seus elementos.
- Saber describi-las características, constitución, e funcionamento dos sistemas de freo antibloqueo empregados nos vehículos.
- Coñecer o funcionamento do sistema de control de tracción sobre os freos.
- Saber describi-las características, constitución, e funcionamento dos sistemas de control de estabilidade.

- Coñecer os sensores, actuadores e sinais suplementarias que emprega a unidade de mando dos sistemas de freada antibloqueo e control de estabilidade e a súa comprobación.
- Coñecer os sistemas de freada empregados en vehículos industriais.
- Coñecer os tipos de freo continuo que se montan nos camións.
- Coñecer as normas de seguridade e hixiene, de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar nas operacións e procesos a realizar nos sistemas de transmisión e freada.

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

O proceso de avaliación é un proceso continuo, que implica a asistencia regular do alumnado a clase e ás actividades programadas para os distintos módulos.

Segundo establece a normativa vixente fíxase o número máximo de faltas por curso que un alumno poderá deixar de asistir a cada módulo profesional, para ter dereito a ser avaliado polo procedemento ordinario, que non poderá ser superior o 10% da duración do módulo. A superación deste porcentaxe da lugar a perda de avaliación continua por parte do alumno.

No caso do módulo de sistemas de transmisión e freada o número máximo de faltas será de 23 sesións.

Os alumnos que perdan o dereito a avaliación continua, farán unha proba de coñecementos teórica ou/e práctica. Dita proba estará baseada nos puntos fixados nos contidos mínimos do módulo. A data de dita proba comunicaráselles os alumnos co tempo que fixe a lei.

No caso de que dita/s proba/s fosen avaliadas positivamente, o alumno superaría o módulo.

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

Farese una reunión mensual mínima dos profesores do departamento para facer o seguimento das programacións de cada módulo na que se reflectirá o grao de cumprimento e a xustificación razonada no caso de desviacións. Dito seguimento e revisión constará nas correspondetes actas do departamento.

### **8. Medidas de atención á diversidade**

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

Realízase unha avaliación inicial para así detectar os coñecementos previos dos alumnos/as e tamén posibles problemas físicos ou psíquicos que poidan interferir no normal desenvolvemento das actividades de ensino-aprendizaxe.

As primeiras semanas realízase unha proba deseñada polo profesor do módulo na que se contemplan os coñecementos xerais previos que deberían ter os alumnos. Dito documento terá unha base científico-tecnolóxica propia dos alumnos, outra para averiguar as técnicas e metodoloxía de estudos empregados polos alumnos e unha derradeira de razoamento e aplicación de resolución de cuestións lóxicas.

Dita avaliación inicial 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.

Na sesión de avaliación inicial, o titor/a dará a información disponible sobre as características xerais do grupo e as circunstancias académicas ou persoais, con incidencia educativa, dos alumnos que tutela. Neste grupo temos un alumno que presenta unha minusvalía recoñecida por TDH. O servizo de orientación do centro ten coñecemento do caso e fai un seguimento de dito alumno. O demais alumnado do grupo, inicialmente, non presenta problemas de aprendizaxe según queda constancia na avaliación inicial.

Se o alumno resulta descoñecido para o profesor que imparte o módulo é necesario obter información do mesmo, empregando os métodos

necesarios tales coma:

- a) Informes individualizados de avaliación da etapa anteriormente cursada, se o centro os tivese ou se os alumnos ou alumnas os achegan.
- b) Dos estudos académicos ou as ensinanzas de formación profesional (de carácter regrado, ocupacional ou continuo) previamente realizados.
- c) Do acceso mediante proba para o alumnado sen titulación.
- d) Dos informes ou ditames específicos do alumnado discapacitado ou con necesidades educativas especiais que poida haber no gru-po.
- e) Da experiencia profesional previa.
- f) Da observación do alumnado e as actividades realizadas nas primeiras semanas do curso.

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

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

O reforzo educativo estará dirixido a aquele/s alumno/s que non poden segui-lo proceso ordinario de ensino-aprendizaxe.

Tamén se aplicarán medidas de reforzo os alumnos repetidores que teñan necesidades educativas especiais.

Solicitarase apoio técnico o departamento de orientación do instituto. No caso dos alumnos repetidores, podemos informarnos do historial académico dos alumnos e falaremos co titor ou profesores, en medida do posible, que impartiron docencia a ditos alumnos.

Cando o progreso dun alumno/a non responda globalmente os obxectivos programados e, previamente valorado polo departamento de orientación do centro, o equipo docente adoptará as oportunas medidas de reforzo educativo. As medidas de reforzo educativo serán elaboradas polo/a profesor/a que imparte o módulo, co coñecemento do titor e este comunicarllo ó equipo directivo e familia do/a alumno/a.

En ningún caso a Adaptación Curricular poderá afectar a desaparición de obxectivos relacionados con competencias profesionais básicas para o logro da competencia xeral característica do título.

O/a profesor/a dun módulo, de forma xeral, aplicará os alumnos que sexa necesario, para dito módulo, as seguintes medidas de reforzo que serán de aplicación en pequeno grupo ou individual preferentemente:

- 1- Realización de actividades alternativas diferentes as do resto do grupo e de menor complexidade para acadar-los obxectivos claves do tema en cuestión.
- 2- Repetición das prácticas máis importantes ou outras similares para acadar-las capacidades pretendidas.
- 3- Exercicios, cuestións, traballos de investigación ou problemas de reforzo.
- 4- Realización de memorias tecnolóxicas sobre as unidades didácticas pendentes.
- 5- Realización de actividades que en todo caso terán unha finalidade de reforzar o aprendizaxe e autonomía do/a alumno/a.

Por outra banda, e de forma concreta para este tipo de alumnado, si despois de facer as medidas de reforzó, antes mencionadas, aínda non se evidencia a competencia perseguida, o profesor fará unha exame teórico e/ou práctico de recuperación de cada avaliación suspensa. Dita proba farase antes da seguinte avaliación, si é avaliada positivamente o alumno/a recupera a avaliación en cuestión.

No presente módulo de "Sistemas de transmisión e freada" para o curso 2021-2022 hai cinco alumnos repetidores:

Estes alumnos non presentan carancias que lles impidan segui-lo proceso ordinario de ensino-aprendizaxe, tal e como se reficte no documento feito de "Avaliación Inicial", ademáis, na "Xunta de Avaliación Inicial" e as valoracións feitas polo titor e resto do equipo docente non se mencionan que teñan necesidades educativas especiais, polo que non se cree necesario aplicar medidas de reforzo educativo para ditos alumnos.



## 9. Aspectos transversais

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

Educación mediambiental: inculcar os alumnos a responsabilidade no tratamento dos residuos, combustibles, disolventes, aceites e graxas, así coma na importancia da redución das emisións contaminantes emitidas a atmosfera. Conciencialos que estar expostos as emisións dos motores supoñen graves riscos para a saúde, e a necesidade de empregar sistemas de extracción dos gases nos lugares de reparación.

Educación para a saúde: inculcando os alumnos as normas de seguridade e hixiene no traballo e o emprego das EPIs axeitadas para cada caso.

Educación para a igualdade de xeñero: inculcar os alumnos o compañeirismo e o respecto ó individuo, sen distinción do sexo, razas ou relixión, así coma a convivencia dentro dun grupo.

Educación cívica: limpeza, respecto polos compañeiros e profesorado, puntualidade, respecto polos medios técnicos e instalacións.

### 9.b) Actividades complementarias e extraescolares

Entre as visitas previstas, a data de hoxe, destacamos:

- Participar no desafío Hiperbaric en Burgos.

Aprobada previamente polo Departamento e Consello Escolar.

## 10. Outros apartados

### 10.1) Aspectos metodolóxicos

Farase a exposición de contidos dos temas conforme a secuencia, mediante exposición oral dos contidos teóricos, utilizando os recursos dispoñibles (encerado, proxector, presentacións, animacións, vídeos, programas de aprendizaxe, simulación e diagnose, etc.), e posteriormente realizar actividades e exercicios que afiancen os conceptos expostos e lle sirvan tanto o profesor como ao alumnado para avaliar o grao de aprendizaxe.

Estas actividades disporán das fichas de control ou rexistro ou memorias de tarefas realizadas no taller, que porán ser de carácter individual, en medida do posible, ou do grupo do traballo; nas que o alumnado anotará, de forma breve, as fases do proceso, os equipos empregados as medidas realizadas e os valores acadados, para ser posteriormente avaliadas polo profesor.

Intentarase familiarizar o alumnado co uso de documentación técnica noutras linguas europeas e cos programas informáticos que empregan as empresas para diagnose dos sistemas.

É conveniente iniciar con actividades sinxelas, encamiñadas a crear unha base sólida de coñecementos no alumnado, e ir incrementando a complexidade en función dos avances observados. Para iso, é imprescindible realizar un seguimento individualizado do proceso de aprendizaxe de cada alumno ou alumna.

En todo momento velaremos polo cumprimento das medias de seguridade, advertindo os alumnos que é a súa obriga o emprego das EPIs, e que serán mercadas por eles o principio do curso.

#### FORMACIÓN SEMIPRESENCIAL

##### 1-METODOLOXÍA

Dada a situación, peculiar e complexa, que implica a COVID-19 para un desenvolvemento normal do presente curso, a metodoloxía a empregar no departamento de Electromecánica de Vehículos no primeiro curso do ciclo medio será a seguinte:

No caso de ser necesario aplicar este tipo de modalidade de ensino debido o número de alumnos matriculados e que faga imposible a convivencia nunha mesma aula ou taller mantendo unha distancia de separación mínima de 1,2 metros, seguindo as indicacións dadas pola consellería en materia de saúde pública.

Aplicaráselles, una vez consensuado e autorizado pola dirección do centro educativo e previa autorización da inspección correspondente, a modalidade de Semipresencial a dito curso.

A modalidade de semipresencial implica máis dedicación en horas por parte do equipo docente que imparte en dito curso. As quendas serán semanais, é dicir, una semana veñen a clase e a seguinte traballan dende a súa casa.

Os pais serán avisados e informados da semipresencialidade, por parte do titor do grupo. Solicitarase a inspección educativa que comunique por escrito a situación de semipresencialidade para este grupo. Tamén se lle solicitará a dirección do centro que faga un documento de notificación para os pais ou representantes legais do alumnado da docencia en semipresencialidade dos seus fillos/as.

Habilitarase, no menor tempo posible, as ferramentas informáticas para que os alumnos poidan seguir dende a súa casa as clases impartidas polos profesores en cada momento determinado, seguindo o horario do grupo.

O espazo principal de traballo será a aula virtual do IES de Fene. O alumnado estará matriculado en dita aula virtual.

A maiores, para a impartición das clases virtuais empregarase calquera das plataformas de videoconferencias recomendadas pola Consellería de Educación.

Estando na quenda de casa, realizan as tarefas que os profesores lles indiquen na aula virtual.

Tamén están obrigados a conectarse as vídeo clases nos horarios do grupo, cando o profesor está impartindo docencia no Instituto co resto dos alumnos e así se sexa requirido.

As tarefas ou actividades para o alumnado asemellaranse o máximo posible ao sistema presencial, respectando o seu dereito ao lecer e ao descanso.

En dita aula virtual, habilitase un espazo (tema 1, tema 2 e sucesivos) das diferentes unidades didácticas das que consta o módulo, onde iranse colocando as actividades ou tarefas que o alumnado deberá realizar segundo os tempos marcados polo profesor. Os prazos de entrega das tarefas terán que cumprirse escrupulosamente por parte dos alumnos.

As actividades ou tarefas consistirán en exercicios de repaso, test, visualización de vídeos técnicos, ou calquera outro tipo de traballo indicado polo profesor. A cada tarefa se lle poderá asociar posibles materiais ou recursos de consulta que terán a súa disposición (libros de texto, información técnica, visualización de vídeos e explicacións de supostos prácticos e consulta de aspectos teóricos, así como tamén as derivadas das clases virtuais entre outros).

As tarefas organízanse por semanas na aula virtual e sempre disporán dun prazo de tempo para a súa realización suficiente. Se fixará o tempo que teñen para devolver a/as tarefa/as feitas, que se realizarán a bolígrafo, escaneada, fotografada etc. Unha vez rematado o tempo para realización das tarefas, farán a entrega, e deberán enviála o profesor respectivo para a súa avaliación, por e-mail o seu correo corporativo (edu.xunta.es)

As tarefas poden ser de tres tipos:

Tarefas de estudo, nas que o alumnado terá que realizar, estudar, visualizar ou analizar as tarefas propostas na aula virtual e que poden ser explicadas ou aclaradas nas sesións de tutoría e nas clases virtuais.

Tarefas de realización, nas que o alumnado terá que elaborar documentos dispostos na aula virtual. Estes documentos remitiranse, una vez feitos, o correo corporativo do profesor respectivo para a súa corrección.

Tarefas de control, nas que o alumnado terá que realizar probas de control, test etc, para verificar o seu progreso no estudo da materia.

O alumnado tamén poderá poñerse en contacto co profesor mediante o correo corporativo do profesor e a vídeo conferencia para dúbidas ou aclaracións referentes as tarefas.

Os alumnos terán que participar dun xeito activo e si o profesorado o solicita, entregarán en tempo e forma as tarefas, exercicios de repaso, ou calquera outro tipo de traballo. A non entrega no tempo establecido implica o rexeitamento (non apto) de dito traballo por parte do profesorado, salvo causa debidamente xustificada.

Todas estas tarefas e traballos en xeral, que fan dende a casa, serán valoradas polos correspondentes profesores e non o eximirá do/s exame/s ou probas de avaliación do módulo en cuestión presenciais, se a consellería de educación ou de sanidade autoriza a realización de probas presenciais no Instituto, en caso de non poder facer ditas probas presenciais, faranse probas telemáticas.

Os alumnos que teñen notificada a perda de dereito a avaliación continua non poderán asistir as clases prácticas, debido o risco de accidente que supón o manexo de equipos e maquinaria. O feito de faltar as clases teóricas non o habilita para coñecer os riscos inherentes de ditos equipos e maquinaria.

## 2- CRITERIOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN E CUALIFICACIÓN

O proceso de avaliación terá en conta as tarefas propostas polo profesor realizadas polo alumnado na súa casa e tamén se terá en conta as feitas no Instituto.

Para as tarefas feitas na casa, como instrumentos de avaliación empregárase, segundo corresponda, a listas de cotexo, proba escrita ou táboas de observación para cada tarefa e determinar se a tarefa é apto ou non apto.

Valoráranse cada unha das tarefas entre 0 e 4 se a tarefa é non apto e entre 5 e 10 puntos se é apta en función da calidade (axústanse ao solicitado, tratan todos os temas propostos, os resultados son correctos, valoráranse traballos orixinais e non traballos copiados da rede) Estas tarefas terán un 50 % do valor da cualificación da nota final.

Cando o docente considere oportuna a comprobación da autoría das tarefas entregadas polo alumnado recorrerá mediante as ferramentas dixitais dispoñibles para solicitar o alumnado explicacións ou aclaración de forma oral.

O alumnado que non entregue as tarefas ou o faga fora de prazo (salvo causa debidamente xustificada) ditas tarefas constarán como non apto. No caso de non realizar correctamente as tarefas que se consideran mínimos exhibibles o alumno non supera o módulo.

Para as tarefas ou prácticas feitas no Instituto, como instrumentos de avaliación empregárase, segundo corresponda, a listas de cotexo, proba escrita ou táboas de observación para cada tarefa ou práctica, segundo se establece na programación ordinaria que regula as tarefas e as prácticas, tal como se viña facendo antes da situación COVID-19.

O alumnado tamén realizará proba/as de avaliación escritas referentes as unidades didácticas dun xeito presencial (se as circunstancias sanitarias o permiten, ou telemática, se a situación sanitaria impide sea presencial). Dita proba presencial, se fose necesario, poderían facerse de forma individual e oral. O peso específico de dita proba de avaliación presencial será de un 50 % do valor da cualificación da nota final.

A avaliación será positiva cando teña unha nota de 5 ou máis nas tarefas feitas na casa e 5 ou máis na proba de avaliación feita presencialmente. A suma de ámbalas dúas notas será dividida entre dous para ter a cualificación final do módulo.

### ALUMNADO CON TRIMESTRES SUSPENSOS

O alumno/a que non acadou unha cualificación de 5 puntos en tódolos trimestres terá que facer as tarefas de recuperación designadas correspondentes a cada trimestre se quere ter a posibilidade de recuperación do módulo.

O alumnado que ten pendente algún trimestre poderá recuperalo entregando as tarefas propostas, ademais, dito alumnado debe participar dun xeito activo, entregando en tempo e forma as tarefas (exercicios de repaso, test, ou calquera outro tipo de traballo indicado polo profesor), amosando interese e conectándose as clases virtuais.

Valoráranse cada una das tarefas de recuperación entre 0 e 4 puntos se a tarefa é non apto e entre 5 e 10 puntos se é apta en función da calidade (axústanse ao solicitado, tratan todos os temas propostos, os resultados son correctos, valoráranse traballos orixinais e non traballos copiados da rede)

Cando o docente considere oportuna a comprobación da autoría das tarefas entregadas polo alumnado recorrerá mediante as ferramentas dixitais dispoñibles para solicitar o alumnado explicacións ou aclaracións de forma oral.

O alumnado que non entregue as tarefas ou o faga fora de prazo (salvo causa debidamente xustificada) ditas tarefas constarán como non apto. No caso de non realizar correctamente as tarefas que se consideran mínimos exhibibles o alumno non supera o módulo.

O alumnado que ten pendente algún trimestre para recuperalo, a maiores de cumprir os criterios referenciados a realización das tarefas, antes mencionados, fará de xeito presencial, se a situación sanitaria o permite, probas de avaliación escritas e/ou prácticas referentes os temas ou materias pendentes de recuperación.

### CUALIFICACIÓN FINAL

Para outorgar unha cualificación final ao módulo teranse en conta os seguintes criterios:

Alumnado de primeiro curso de ciclo medio:

- Se ten aprobado (máis de 5 puntos) o terceiro trimestre, supera o módulo en xuño, e a cualificación final será a mesma do terceiro trimestre.
- O alumnado con trimestre/es cualificados por debaixo de 5 puntos farán as tarefas de recuperación deseñadas para tal fin, segundo os criterios

do punto anterior (alumnado con trimestres suspensos)

- No caso de cualificar finalmente por debaixo de 5 puntos farase un informe individualizado do alumno/a de final de curso, onde se especificará a parte da materia non superada.

### 3- MÍNIMOS ESIXIBLES PARA ALCANZAR A AVALIACIÓN POSITIVA

Para acada-la 1ª avaliación positiva o alumno terá:

- Coñecer a misión da transmisión e os conxuntos mecánicos que a compoñen.
- Coñecer os diferentes tipos de transmisión empregados nos vehículos.
- Identificar os conxuntos mecánicos que interveñen en cada tipo de transmisión.
- Saber describi-las características, constitución, e funcionamento dos convertidores de par, dos embragues, os seus mecanismos de accionamento.
- Saber desmontar, verificar, axustar e montar todos os elementos que compoñen os embragues e os seus mecanismos de accionamento.
- Diagnosticar avarías nos embragues e os seus mecanismos de accionamento, interpretando as causas e efectos no comportamento do vehículo.
- Saber describi-las características, constitución, e funcionamento das caixas de cambio manuais e a misión dos seus elementos.
- Saber desmontar, verificar, axustar e montar todos os elementos que compoñen as caixas de cambio manuais.
- Coñecer a importancia da caixa de cambios na transmisión de xiro e no par motor.
- Saber calcular as relacións de transmisión nos diferentes tipos de caixas de cambio.
- Diagnosticar avarías nas caixas de cambio e na timonería de mando, interpretando as causas e efectos no comportamento do vehículo.
- Saber utilizar e interpretar de forma correcta os útiles e equipos de medida.
- Seleccionar e interpreta-la documentación técnica, relacionándoa co sistema ou compoñente obxecto de reparación.
- Coñecer e aplicar as normas de seguridade e hixene, de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar nas operacións e procesos a realizar nos sistemas de transmisión e freada.
- Cumprir a normativa de prevención de riscos laborais e protección ambiental, así coma a clasificación dos residuos xerados para o seu almacenaxe e posterior retirada selectiva.

Para acada-la 2ª avaliación positiva o alumno deberá:

- Coñecer os principios de funcionamento dos diferentes tipos de caixas de cambio automáticas (de trens epiciloidales, variadores continuos, de dobre embrague e robotizadas)
- Coñecer como se obteñen as relacións de transmisión con un tren epicicloidal.
- Saber describi-las características, constitución, e funcionamento das caixas de cambio automáticas (de trens epiciloidales, variadores continuos, de dobre embrague e robotizadas)
- Saber desmontar, verificar, axustar e montar todos os elementos que compoñen as caixas de cambio automáticas (de trens epiciloidales, variadores continuos, de dobre embrague e robotizadas)
- Diagnosticar avarías nas caixas de cambio automáticas (de trens epiciloidales, variadores continuos, de dobre embrague e robotizadas), interpretando as causas e efectos no comportamento do vehículo.
- Coñecer os sensores, actuadores e sinais suplementarias que emprega a unidade de mando das caixas de cambio automáticas e a súa comprobación.
- Coñecer e realizar as operacións de mantemento das caixas de cambio automáticas.
- Coñecer a misión do grupo reductor e o diferencial e os seus principios de funcionamento.
- Coñecer as características e funcionamento dos diferenciais con bloqueo manual e autoblocantes.
- Coñecer as características e funcionamento do diferencial tipo Torsen.
- Saber desmontar, verificar, axustar e montar todos os elementos que compoñen os grupos reductores e diferenciais.

- Diagnosticar avarías nos grupos reductores e diferenciais, interpretando as causas e efectos no comportamento do vehículo.
- Saber describi-las características, constitución, e funcionamento dos conxuntos mecánicos que forman a transmisión 4x4: caixas de transferencia, diferenciais repartidores, acoplamentos Haldex, X-drive, Ferguson.
- Saber desmontar, verificar, axustar e montar todos os elementos que compoñen unha caixa de transferencia.
- Coñecer os árbores e semiárbores de transmisión máis empregados, xuntas cardán e homocinéticas.
- Saber desmontar, verificar, axustar e montar todos os elementos que compoñen os árbores e semiárbores de transmisión máis empregados, xuntas cardán e homocinéticas.
- Diagnosticar avarías nos árbores e semiárbores de transmisión máis empregados, xuntas cardán e homocinéticas, interpretando as causas e efectos no comportamento do vehículo.
- Coñecer as características dos distintos tipos de aceites empregados nas caixas de cambio manuais e automáticas.
- Saber utilizar e interpretar de forma correcta os útiles e equipos de medida.
- Seleccionar e interpreta-la documentación técnica, relacionándoa co sistema ou compoñente obxecto de reparación.
- Coñecer e aplicar as normas de seguridade e hixiene, de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar nas operacións e procesos a realizar nos sistemas de transmisión e freada.
- Cumprir a normativa de prevención de riscos laborais e protección ambiental, así coma a clasificación dos residuos xerados para o seu almacenaxe e posterior retirada selectiva.

Para acadar a 3ª avaliación positiva o alumno deberá:

- Coñecer a constitución do sistema de freado nos vehículos.
- Coñecer como se aplican as forzas de freado e o reparto necesario entre eixes.
- Saber describi-las características, constitución, e funcionamento dos sistemas de mando e accionamento que compoñen os sistemas de freada.
- Saber desmontar, verificar, axustar e montar todos os elementos que compoñen os sistemas de freada.
- Relacionar o funcionamento dos elementos que constitúen os circuitos de freo cos sistemas de accionamento dos mesmos.
- Saber identificar os elementos e pezas do circuito de freo sobre o vehículo.
- Saber identificar as características dos fluídos empregados nos sistemas de freo.
- Verificar a estanqueidade no circuito de freos e o purgado.
- Saber realizar as operacións de mantemento do circuito de freo e dos seus elementos.
- Diagnosticar avarías nos sistemas de freada, interpretando as causas e efectos no comportamento do vehículo.
- Saber describi-las características, constitución, e funcionamento dos sistemas de freo antibloqueo empregados nos vehículos.
- Coñecer o funcionamento do sistema de control de tracción sobre os freos.
- Saber describi-las características, constitución, e funcionamento dos sistemas de control de estabilidade.
- Coñecer e realizar as operacións de mantemento nos sistemas de freada antibloqueo e control de estabilidade.
- Coñecer os sensores, actuadores e sinais suplementarias que emprega a unidade de mando dos sistemas de freada antibloqueo e control de estabilidade e a súa comprobación.
- Diagnosticar avarías nos sistemas de freada antibloqueo e control de estabilidade, interpretando as causas e efectos no comportamento do vehículo.
- Coñecer os sistemas de freada empregados en vehículos industriais.
- Coñecer os tipos de freo continuo que se montan nos camiós.
- Saber utilizar e interpretar de forma correcta os útiles e equipos de medida.
- Seleccionar e interpreta-la documentación técnica, relacionándoa co sistema ou compoñente obxecto de reparación.
- Coñecer e aplicar as normas de seguridade e hixiene, de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar nas operacións e procesos a realizar nos sistemas de transmisión e freada.
- Cumprir a normativa de prevención de riscos laborais e protección ambiental, así coma a clasificación dos residuos xerados para o seu almacenaxe e posterior retirada selectiva.

#### 4- PLAN DE RECUPERACIÓN PARA O ALUMNADO CON PERDA DO DEREITO DE AVALIACIÓN CONTINUA

O alumnado con perda do dereito de avaliación continua será avisado, por escrito, nos prazos que marca a normativa, polo profesor do módulo en cuestión.

No mes de xuño será informado das características da proba de avaliación a que ten dereito, as datas e lugar de celebración. Tamén se fará pública a convocatoria na páxina Web do IES de Fene e no taboleiro de anuncios principal de dito instituto.

O alumnado con perda do dereito de avaliación continua terá que realizar o plan de recuperación seguinte:

Alumnado conectado:

- Realización e entrega das tarefas propostas ao grupo de referencia na aula virtual. Aplicaranse as mesmas regras referentes os prazos ea a calidade das tarefas anteriormente mencionadas.
- Realización dunha/as proba/as (presencial preferiblemente, se as circunstancias sanitarias o permiten, ou na aula virtual, se a situación sanitaria impide que sexa presencial) sobre os contidos mínimos esixibles (esta proba/as poderá ser anulada a criterio do profesor se o alumnado realizou todas as tarefas propostas na aula virtual e estas teñen a calidade suficiente)

Alumnado con perda do dereito de avaliación desconectado:

- O alumnado con perda do dereito de avaliación continua e que se atope desconectado do centro (e polo tanto non realizou as tarefas de recuperación) terá que realizar unha/as proba/as (presencial preferiblemente, se as circunstancias sanitarias o permiten, ou unha proba telemática, se a situación sanitaria impide sea presencial) sobre os contidos mínimos esixibles.

#### 5- ALUMNADO EN CUARENTENA

Se o alumnado debe permanecer en corentena contéplanse dúas posibilidades:

Curto período de días en corentena: Os profesores indicarán as tarefas da aula virtual que deben facer.

Longo período de días en corentena: Os profesores indicarán as tarefas da aula virtual que deben facer e a maiores se establecerá un horario para facer un seguimento virtual ou de vídeo clases co alumno.

Este procedemento tamén será aplicable os alumnos que están en réxime ordinario de docencia.

#### 6- ALUMNADO COA MATERIA PENDENTE DE CURSOS ANTERIORES

No módulo de transmisión e freada hai cinco alumnos repetidores con toda a materia pendente. Non teñen ningunha parte aprobada do módulo, polo que terán que facer como o resto do alumnado que o cursa por primeira vez.

### FORMACIÓN NON PRESENCIAL

#### 1-METODOLOXÍA

A proposta metodolóxica no caso da formación non presencial é a seguinte:

O espazo principal de traballo será a aula virtual do IES de Fene.

A maiores, para a impartición das clases virtuais empregarase calquera das plataformas de videoconferencias recomendadas pola Consellería de Educación.

O alumnado estará matriculado en dita aula virtual do IES e están obrigados a conectase e realizar as tarefas que os profesores lles indiquen. Do mesmo xeito, tamén están obrigados a conectarse as vídeo clases nos horarios do grupo para cada módulo.

En dita aula virtual, habilítase un espazo (tema 1, tema 2 e sucesivos) das diferentes unidades didácticas das que consta o módulo, onde iranse colocando as actividades ou tarefas que o alumnado deberá realizar segundo os tempos marcados polo profesor. Os prazos de entrega das tarefas terán que cumprirse escrupulosamente por parte dos alumnos.

As tarefas ou actividades para o alumado asemellaranse o máximo posible ao sistema presencial, respectando o seu dereito ao lecer e ao descanso.

As tarefas consistirán en exercicios de repaso, test, visualización de vídeos técnicos, ou calquera outro tipo de traballo indicado polo profesor. A cada tarefa se lle poderá asociar posibles materiais ou recursos de consulta que terán a súa disposición (libros de texto, información técnica, visualización de vídeos e explicacións de supostos prácticos e consulta de aspectos teóricos, así como tamén as derivadas das clases virtuais entre outros).

As tarefas organízanse por semanas na aula virtual e sempre disporán dun prazo de tempo para a súa realización suficiente. Se fixará o tempo que teñen para devolver a/as tarefa/as feitas, que se realizarán a bolígrafo, escaneada, fotografada etc. Unha vez rematado o tempo para realización das tarefas, farán a entrega, e deberán enviála o profesor respectivo por e-mail o seu correo corporativo (edu.xunta.es)

O alumnado tamén poderá poñerse en contacto co profesor mediante dito correo corporativo para dúbidas ou aclaracións referentes as tarefas.

As tarefas poden ser de tres tipos:

Tarefas de estudo, nas que o alumnado terá que realizar, estudar, visualizar ou analizar as tarefas propostas na aula virtual e que poden ser explicadas ou aclaradas nas sesións de tutoría e nas clases virtuais.

Tarefas de realización, nas que o alumnado terá que elaborar documentos dispostos na aula virtual. Estes documentos remitiranse, una vez feitos, o correo corporativo do profesor respectivo para a súa corrección.

Tarefas de control, nas que o alumnado terá que realizar probas de control, test etc., para verificar o seu progreso no estudo da materia. Haberá comunicación constante co alumnado para a resolución de dúbidas ou para a ampliación de contidos, para esta comunicación empregárase o correo electrónico corporativo do profesor e a vídeo conferencia.

No referente a carga lectiva para a docencia non presencial, no caso dun confinamento, cumprírase un horario de clases virtuais que será dun 60 % do horario do grupo antes do confinamento, que se establecerá no momento que se decreta dito confinamento. O resto do horario, 40 %, o alumnado dedicárase a realizar as tarefas dos diferentes módulos que figuran na aula virtual do IES. Inténtase con isto ter una rutina de ensinanza ¿similar¿ a que se pode ter na ensinanza presencial.

Por outra banda, respectaranse os tempos de descanso dos estudantes.

A modalidade de ensino virtual garantirá tamén o control de asistencia dos alumnos, a través da supervisión de asistencia por parte do profesorado polas canles habituais.

O alumnado terá que conectarse puntualmente as clases virtuais. O momento da conexión debe establecerse coa antelación suficiente para o aproveitamento do período lectivo.

Os horarios deberán incorporarse ao Plan de Continxencia, comunicados ao profesorado e alumnado para o seu cumprimento, informadas ás familias a través do titor do grupo de alumnos e publicados na páxina web do centro ou outro medio que garanta a súa difusión.

O titor ou titora de cada alumno informará aos pais, nais ou titores legais do alumnado menor de idade e ao alumnado maior de idade das normas que se establezan polo centro para esta modalidade de ensino-aprendizaxe así como do control de asistencia.

Na distribución horaria establecerase unha sesión de tutoría para o alumnado e outra para as familias.

## 2- CRITERIOS E INSTRUMENTOS DE AVALIACIÓN E CUALIFICACIÓN

O proceso de avaliación terá en conta as tarefas propostas polo profesor realizadas polo alumnado na súa casa. Se fora o caso, tamén se terá en conta a avaliación realizada ata o momento do confinamento.

Como instrumentos de avaliación empregárase, segundo corresponda, a listas de cotexo, proba escrita ou táboas de observación para cada tarefa para determinar se a tarefa é apto ou non apto.

¿ Valoraranse cada una das tarefas entre 0 e 4 puntos se a tarefa é non apto e entre 5 e 10 puntos se é apto en función da calidade (axústanse ao solicitado, tratan todos os temas propostos, os resultados son correctos, valoraranse traballos orixinais e non traballos copiados da rede etc.) Estas tarefas terán un 50 % do valor da cualificación da nota final.

Cando o docente considere oportuna a comprobación da autoría das tarefas entregadas polo alumnado recorrerá mediante as ferramentas dixitais dispoñibles para solicitar o alumnado explicacións ou aclaración de forma oral.

O alumnado que non entregue as tarefas ou o faga fora de prazo (salvo causa debidamente xustificada) ditas tarefas constarán como non apto.

No caso de non realizar correctamente as tarefas que se consideran mínimos exixibles o alumno non supera o módulo.

O alumnado a maiores de cumprir os criterios referenciados a realización das tarefas, antes mencionados, realizará proba/as de avaliación escritas referentes as unidades didácticas dun xeito telemático. Ditas probas, se fose necesario, poderían facerse de forma individual e oral. O



peso específico de dita proba de avaliación será de un 50 % do valor da cualificación da nota final.

A avaliación será positiva cando teña unha nota de 5 ou máis nas tarefas e 5 ou máis na proba de avaliación. A suma de ámbalas dúas notas será dividida entre dous para ter a cualificación final do módulo.

#### ALUMNADO CON TRIMESTRES SUSPENSOS

O alumno/a que non acadou unha cualificación de 5 puntos en tódolos trimestres terá que facer as tarefas de recuperación designadas correspondentes a cada trimestre se quere ter a posibilidade de recuperación do módulo.

O alumnado que ten pendente algún trimestre poderá recuperalo entregando as tarefas propostas, ademais, dito alumnado debe participar dun xeito activo, entregando en tempo e forma as tarefas (exercicios de repaso, test, ou calquera outro tipo de traballo indicado polo profesor), amosando interese e conectándose as clases virtuais.

Valoraranse cada una das tarefas de recuperación entre 0 e 4 puntos se a tarefa é non apto e entre 5 e 10 puntos se é apto en función da calidade (axústanse ao solicitado, tratan todos os temas propostos, os resultados son correctos, valoraranse traballos orixinais e non traballos copiados da rede etc.) Estas tarefas terán un 50 % do valor da cualificación da nota final.

O alumnado que non entregue as tarefas ou o faga fora de prazo (salvo causa debidamente xustificada) ditas tarefas constarán como non apto. No caso de non realizar correctamente as tarefas que se consideran mínimos exixibles o alumno non supera o módulo.

O alumnado que ten pendente algún trimestre, para recuperalo, a maiores de cumprir os criterios referenciados a realización das tarefas, antes mencionados, realizará proba/as de avaliación escritas referentes os contidos pendentes de recuperación dun xeito telemático. Ditas probas, se fose necesario, poderían facerse de forma individual e oral. O peso específico de dita proba de avaliación será de un 50 % do valor da cualificación da nota final.

A avaliación será positiva cando teña unha nota de 5 ou máis nas tarefas e 5 ou máis na proba de avaliación. A súa de ámbalas dúas notas será dividida entre dous para ter a cualificación final do módulo.

#### CUALIFICACIÓN FINAL

Para outorgar unha cualificación final ao módulo teranse en conta os seguintes criterios:

Alumnado de primeiro curso de ciclo medio:

- Se ten aprobado (máis de 5 puntos) o terceiro trimestre, supera o módulo en xuño, ea cualificación final será a mesma do terceiro trimestre.
- O alumnado con trimestre/es cualificados por debaixo de 5 puntos farán as tarefas de recuperación deseñadas para tal fin, segundo os criterios do punto anterior (alumnado con trimestres suspensos)
- No caso de cualificar finalmente por debaixo de 5 puntos farase un informe individualizado do alumno/a de final de curso, onde se especificará a parte da materia non superada.

#### 3- MÍNIMOS ESIXIBLES PARA ALCANZAR A AVALIACIÓN POSITIVA

Para acada-la 1ª avaliación positiva o alumno terá:

- Coñecer a misión da transmisión e os conxuntos mecánicos que a compoñen.
- Coñecer os diferentes tipos de transmisión empregados nos vehículos.
- Saber describi-las características, constitución, e funcionamento dos convertidores de par, dos embragues, os seus mecanismos de accionamento.
- Saber como desmontar, verificar, axustar e montar todos os elementos que compoñen os embragues e os seus mecanismos de accionamento.
- Saber describi-las características, constitución, e funcionamento das caixas de cambio manuais e a misión dos seus elementos.
- Saber como desmontar, verificar, axustar e montar todos os elementos que compoñen as caixas de cambio manuais.
- Coñecer a importancia da caixa de cambios na transmisión de xiro e no par motor.
- Saber calcular as relacións de transmisión nos diferentes tipos de caixas de cambio.
- Coñecer as normas de seguridade e hixene, de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar nas operacións e procesos a realizar nos sistemas de transmisión e freada.

Para acada-la 2ª avaliación positiva o alumno deberá:



- Coñecer os principios de funcionamento dos diferentes tipos de caixas de cambio automáticas (de trens epiciloidales, variadores continuos, de dobre embrague e robotizadas)
- Coñecer como se obteñen as relacións de transmisión con un tren epicicloidal.
- Saber describi-las características, constitución, e funcionamento das caixas de cambio automáticas (de trens epiciloidales, variadores continuos, de dobre embrague e robotizadas)
- Coñecer os sensores, actuadores e sinais suplementarias que emprega a unidade de mando das caixas de cambio automáticas e a súa comprobación.
- Coñecer as operacións de mantemento das caixas de cambio automáticas.
- Coñecer a misión do grupo reductor e o diferencial e os seus principios de funcionamento.
- Coñecer as características e funcionamento dos diferenciais con bloqueo manual e autoblocantes.
- Coñecer as características e funcionamento do diferencial tipo Torsen.
- Saber describi-las características, constitución, e funcionamento dos conxuntos mecánicos que forman a transmisión 4x4: caixas de transferencia, diferenciais repartidores, acoplamentos Haldex, X-drive, Ferguson.
- Coñecer os árbores e semiárbores de transmisión máis empregados, xuntas cardán e homocinéticas.
- Coñecer as características dos distintos tipos de aceites empregados nas caixas de cambio manuais e automáticas.
- Coñecer as normas de seguridade e hixiene, de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar nas operacións e procesos a realizar nos sistemas de transmisión e freada.

Para acadar a 3ª avaliación positiva o alumno deberá:

- Coñecer a constitución do sistema de freado nos vehículos.
- Coñecer como se aplican as forzas de freado e o reparto necesario entre eixes.
- Saber describi-las características, constitución, e funcionamento dos sistemas de mando e accionamento que compoñen os sistemas de freada.
- Relacionar o funcionamento dos elementos que constitúen os circuitos de freo cos sistemas de accionamento dos mesmos.
- Saber identificar as características dos fluídos empregados nos sistemas de freo.
- Saber como verificar a estanqueidade no circuito de freos e o purgado.
- Saber como realizar as operacións de mantemento do circuito de freo e dos seus elementos.
- Saber describi-las características, constitución, e funcionamento dos sistemas de freo antibloqueo empregados nos vehículos.
- Coñecer o funcionamento do sistema de control de tracción sobre os freos.
- Saber describi-las características, constitución, e funcionamento dos sistemas de control de estabilidade.
- Coñecer os sensores, actuadores e sinais suplementarias que emprega a unidade de mando dos sistemas de freada antibloqueo e control de estabilidade e a súa comprobación.
- Coñecer os sistemas de freada empregados en vehículos industriais.
- Coñecer os tipos de freo continuo que se montan nos camiós.
- Coñecer as normas de seguridade e hixiene, de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar nas operacións e procesos a realizar nos sistemas de transmisión e freada.

#### 4- PLAN DE RECUPERACIÓN PARA O ALUMNADO CON PERDA DO DEREITO DE AVALIACIÓN CONTINUA

O alumnado con perda do dereito de avaliación continua será avisado, por escrito, nos prazos que marca a normativa, polo profesor do módulo en cuestión.

No mes de xuño será informado das características da proba de avaliación a que ten dereito, as datas e lugar de celebración. Tamén se fará pública a convocatoria na páxina Web do IES de Fene e no taboleiro de anuncios principal de dito instituto.

O alumnado con perda do dereito de avaliación continua terá que realizar o plan de recuperación seguinte:

Alumnado conectado:

- Realización e entrega das tarefas propostas ao grupo de referencia na aula virtual. Aplicaranse as mesmas regras referentes os prazos e a calidade das tarefas anteriormente mencionadas.
- Realización dunha/as proba/as (presencial preferiblemente, se as circunstancias sanitarias o permiten, ou na aula virtual, se a situación sanitaria impide que sexa presencial) sobre os contidos mínimos esixibles (esta proba/as poderá ser anulada a criterio do profesor se o alumnado realizou todas as tarefas propostas na aula virtual e estas teñen a calidade suficiente). Ditas probas telemáticas, se fose necesario, poderían facerse de forma oral.

Alumnado con perda do dereito de avaliación desconnectado:

- O alumnado con perda do dereito de avaliación continua e que se atope desconnectado do centro (e polo tanto non realizou as tarefas de recuperación) terá que realizar unha/as proba/as (presencial preferiblemente, se as circunstancias sanitarias o permiten, ou unha proba telemática, se a situación sanitaria impide que sexa presencial) sobre os contidos mínimos esixibles. Ditas probas telemáticas, se fose necesario, poderían facerse de forma oral.

#### 5- ALUMNADO COA MATERIA PENDENTE DE CURSOS ANTERIORES

No módulo de transmisión e freado hai cinco alumnos repetidores con toda a materia pendente. Non teñen ningunha parte aprobada do módulo, polo que terán que facer como o resto do alumnado que o cursa por primeira vez.