

1. Identificación da programación

Centro educativo

| Código | Centro | Concello | Ano académico |
|----------|--------|----------|---------------|
| 15014556 | Coroso | Ribeira | 2018/2019 |

Ciclo formativo

| Código da familia profesional | Familia profesional | Código do ciclo formativo | Ciclo formativo | Grao | Réxime |
|-------------------------------|--------------------------------------|---------------------------|--|---------------------------------|------------------------|
| TMV | Transporte e mantemento de vehículos | CMTMV02 | Electromecánica de vehículos automóbiles | Ciclos formativos de grao medio | Réxime xeral-ordinario |

Módulo profesional e unidades formativas de menor duración (*)

| Código MP/UF | Nome | Curso | Sesións semanais | Horas anuais | Sesións anuais |
|--------------|--|-----------|------------------|--------------|----------------|
| MP0454 | Circuitos de fluídos, suspensión e dirección | 2018/2019 | 7 | 213 | 213 |
| MPMP04_54 | Circuitos de fluídos | 2018/2019 | 7 | 85 | 85 |
| MPMP04_54 | Sistemas de suspensión | 2018/2019 | 7 | 74 | 74 |
| MPMP04_54 | Sistemas de dirección e rodas | 2018/2019 | 7 | 54 | 54 |

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

Profesorado responsable

| | |
|--------------------------------|----------------------|
| Profesorado asignado ao módulo | MARTÍN VIDAL MIRANDA |
| Outro profesorado | |

Estado: Pendente de supervisión inspector



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

Adequación dos obxectivos xerais do ciclo ó módulo e o ámbito produtivo do Barbanza:

Interpretar a información e, en xeral, toda a linguaxe simbólica asociada ás operacións de mantemento e reparación na área de electromecánica, para seleccionar proceso de reparación.

Seleccionar as máquinas, os utensilios, as ferramentas e os medios de seguridade necesarios para efectuar os procesos de mantemento na área de electromecánica.

Manexar instrumentos e equipamentos de medida e control, e explicar o seu funcionamento, conectándoos adecuadamente para localizar avarías.

Realizar os esbozos e os cálculos necesarios para efectuar operacións de mantemento.

Analizar a información subministrada polos equipamentos de diagnose, e comparala coas especificacións dadas por fábrica, para determinar o proceso de mantemento e reparación.

Aplicar as leis máis salientables da electricidade no cálculo e na definición de circuitos eléctrico-electrónicos de vehículos, para proceder á súa reparación e súa montaxe.

Relacionar os elementos que constitúen os trens de rodaxe, os freos, a dirección e a suspensión coa súa función no conxunto, para efectuar o seu mantemento e a súa reparación.

Aplicar as técnicas e os métodos de operación pertinentes na desmontaxe, na montaxe e na substitución de elementos mecánicos, pneumáticos, hidráulicos e eléctrico-electrónicos dos sistemas do vehículo para proceder ao seu mantemento e á súa reparación

Analizar o funcionamento das centrais electrónicas e a información que subministran, así como efectuar a recarga e a extracción de datos, e resetealas, para obter información necesaria no mantemento.

Realizar medidas e comparar os resultados cos valores dos parámetros de referencia, para verificar os resultados das súas intervencións.

Analizar e describir os procedementos de prevención de riscos laborais e ambientais, e sinalar as accións que cumpra realizar nos casos definidos, consonte as normas estandarizadas.

Valorar as actividades de traballo nun proceso produtivo e identificar a súa contribución ao proceso global, para conseguir os obxectivos da produción.

Identificar e valorar as oportunidades de aprendizaxe e emprego, analizando as ofertas e as demandas do mercado laboral, para xestionar a propia carreira profesional.

Recoñecer os dereitos e os deberes como axente activo na sociedade, analizando o marco legal que regula as condicións sociais e laborais, para participar na cidadanía democrática

Recoñecer as oportunidades de negocio identificando e analizando demandas do mercado, para crear e xestionar unha pequena empresa.

Recoñecer e valorar continxencias, determinar as súas causas e describir as accións correctoras para resolver as incidencias asociadas á propia actividade profesional.

Realizar labores básicas de reparación e mantemento nas instalacións e ferramentas destinadas á impartición deste módulo formativo.

Analizar e valorar a participación, o respecto, a tolerancia e a igualdade de oportunidades, para facer efectivo o principio de igualdade entre mulleres e homes.

**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 | Leis fundamentais de hidráulica, pneumática e mecánica. | Análise das propiedades dos fluídos así como as magnitudes que os define e os principios que os rexen. Descrición das características elementos constituintes dos circuitos pneumáticos e hidráulicos así como o seu funcionamento, verificación e reparación. | 35 | 15 |
| 2 | Circuitos hidráulicos e pneumáticos | Análise das características e elementos construtivos dos circuitos pneumáticos e hidráulicos, elaborando os mesmos a partir do deseño dun esquema que funcione segundo ás necesidades de mando propostas. Resolución de avarías e cuestións relacionadas cos circuitos pneumáticos e hidráulicos. | 50 | 25 |
| 3 | Suspensión convencional | Análise das características e elementos construtivos dos sistemas de suspensión convencional establecendo as diferenzas entre os mesmos. Análise dos procesos de verificación e control, montaxe e desmontaxe, reparación e regulación no sistema de suspensión coa axuda de documentación técnica | 42 | 20 |
| 4 | Suspensión con regulación de altura | Análise das características e elementos construtivos dos sistemas de suspensión con regulación de altura, pilotada ou non pilotada establecendo as diferenzas entre os mesmos. Análise dos procesos de verificación e control, montaxe e desmontaxe, reparación e regulación no sistema de suspensión coa axuda de documentación técnica | 32 | 10 |
| 5 | Rodas | Análise das características e estrutura do conxunto roda- neumático. Análise dos procesos de verificación e control, montaxe, desmontaxe, reparación e equilibrado da roda e do neumático | 14 | 10 |
| 6 | Dirección | Análise das características e estrutura do sistema de dirección. Análise dos procesos de verificación e control, montaxe, desmontaxe, reparación e alineado do sistema de dirección | 20 | 10 |
| 7 | Dirección asistida | Análise das características e estrutura do sistema de dirección asistida. Análise dos procesos de verificación e control, montaxe, desmontaxe, reparación e alineado do sistema de dirección asistida | 20 | 10 |

4. Por cada unidade didáctica

4.1.a) Identificación da unidade didáctica

| N.º | Título da UD | Duración |
|-----|---|----------|
| 1 | Leis fundamentais de hidráulica, pneumática e mecánica. | 35 |

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

| Resultado de aprendizaxe do currículo | Completo |
|---|----------|
| RA1 - Determina as cargas transmitidas polos elementos actuadores de sistemas hidráulicos e pneumáticos, para o que analiza as leis físicas que os gobernan. | SI |
| RA3 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifícanse os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr. | SI |

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

| Criterios de avaliación |
|--|
| CA1.1 Interpretáronse as características dos fluídos empregados nos circuitos. |
| CA1.2 Identifícanse as magnitudes e as unidades de medida máis usualmente empregadas en hidráulica e pneumática. |
| CA1.3 Aplicáronse os principios da física ao estudo do comportamento dos fluídos. |
| CA1.4 Estimáronse as perdas de carga que se producen na transmisión de forza mediante fluídos. |
| CA1.5 Valoráronse os problemas que ocasionan os rozamentos e os golpes de ariete. |
| CA1.6 Seleccionáronse as características de funcionamento dos principais elementos hidráulicos e pneumáticos. |
| CA1.7 Interpretouse a simboloxía de elementos e esquemas utilizada nos circuitos de fluídos. |
| CA1.8 Interpretouse o funcionamento dos elementos hidráulicos e pneumáticos no circuito ao que pertencen. |
| CA1.9 Relacionáronse as magnitudes do circuito coas cargas transmitidas. |
| CA3.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas do taller de electromecánica. |
| CA3.2 Descríronse as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución de operacións na área de electromecánica. |
| CA3.3 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os equipamentos de traballo empregados. |
| CA3.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos. |
| CA3.5 Clasificáronse os residuos xerados para a súa retirada selectiva. |
| CA3.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas. |

4.1.e) Contidos

| Contidos |
|---|
| Fluídos: propiedades, magnitudes e unidades. |
| Principios físicos dos fluídos: perdas de carga, rozamento, golpe de ariete, etc. |



Contidos

Transmisión de forza mediante fluídos.

Estrutura dos circuitos pneumáticos e hidráulicos básicos.

Función e aplicación de compoñentes de pneumática: grupo compresor, acumuladores e sistemas de regulación; tubaxes, mangas e elementos de conexión; unidade de mantemento, válvulas ou elementos de control (direccionais, de presión e de caudal), actuadores

Función e aplicación de compoñentes de hidráulica: grupo bomba, acumulador e depósito; tubaxes, mangas e elementos de conexión; válvulas ou elementos de control, actuadores hidráulicos, etc.

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.



4.2.a) Identificación da unidade didáctica

| N.º | Título da UD | Duración |
|-----|-------------------------------------|----------|
| 2 | Circuitos hidráulicos e pneumáticos | 50 |

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

| Resultado de aprendizaxe do currículo | Completo |
|---|----------|
| RA2 - Monta circuitos de fluídos tendo en conta a relación entre a función dos seus elementos e a operatividade do circuito. | SI |
| RA3 - Cumpre as normas de prevención de riscos laborais e de protección ambiental, e identifícanse os riscos asociados, así como as medidas e os equipamentos para os previr. | SI |

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

| Criterios de avaliación |
|---|
| CA2.1 Deseñáronse circuitos pneumáticos e hidráulicos básicos e secuenciais utilizando simboloxía normalizada (representación dos circuitos e elaboración dos diagramas das fases de traballo). |
| CA2.2 Deseñáronse circuitos electropneumáticos e electrohidráulicos básicos utilizando simboloxía normalizada (representación dos circuitos e elaboración dos diagramas das fases de traballo). |
| CA2.3 Interpretouse o funcionamento do circuito. |
| CA2.4 Realizouse sobre panel a montaxe dos elementos que constitúen o circuito. |
| CA2.5 Comprobáronse as funcións das cartas electrónicas asociadas ao circuito cos equipamentos adecuados. |
| CA2.6 Realizouse o axuste de parámetros utilizando documentación técnica. |
| CA2.7 Efectuáronse as medidas de parámetros e verificouse que coincidan coas especificacións de montaxe. |
| CA2.8 Obtívose a caída de presión na instalación, mediante ábacos e táboas. |
| CA2.9 Comprobouse a estanquidade e a operatividade do circuito seguindo procedementos establecidos. |
| CA2.10 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades. |
| CA3.1 Identifícanse os riscos e o nivel de perigo que supón a manipulación de materiais, ferramentas, utensilios e máquinas do taller de electromecánica. |
| CA3.2 Descríbense as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución de operacións na área de electromecánica. |
| CA3.3 Identifícanse as causas máis frecuentes de accidentes na manipulación dos materiais, as ferramentas, as máquinas e os equipamentos de traballo empregados. |
| CA3.4 Valorouse a orde e a limpeza das instalacións e dos equipamentos como primeiro factor de prevención de riscos. |
| CA3.5 Clasifícanse os residuos xerados para a súa retirada selectiva. |
| CA3.6 Cumpriuse a normativa de prevención de riscos laborais e de protección ambiental nas operacións realizadas. |

4.2.e) Contidos

| Contidos |
|--|
| OTratamento de sinais coincidentes nos circuitos pneumáticos e hidráulicos secuenciais: mediante fins de carreira escamoteables; montaxe mediante método cascada e mediante sistema paso a paso. |
| Tipos de mandos en circuitos pneumáticos e hidráulicos segundo a acción de mando: directos, indirectos e con regulación de velocidade. |



Contidos

Tipos de mandos en circuitos pneumáticos e hidráulicos segundo o grao de autonomía: manuais, semiautomáticos e automáticos.

Simbología.

Estrutura das redes de distribución aberta e pechada.

Interpretación de esquemas.

Aparellos de medida e control.

Actuadores hidráulicos e pneumáticos.

Montaxe e axuste de elementos.

Mantemento dos circuitos hidráulicos e pneumáticos.

Procesos de actuación para resolución de avarías.

Estanquidade e impermeabilización dos circuitos.

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 | Suspensión convencional | 42 |

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

| Resultado de aprendizaxe do currículo | Completo |
|--|----------|
| RA1 - Caracteriza o funcionamento dos sistemas de suspensión, para o que describe a situación e a funcionalidade dos elementos que os constitúen. | SI |
| RA3 - Mantén os sistemas de suspensións convencionais e pilotadas, 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. | SI |

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

| Criterios de avaliación |
|---|
| CA1.1 Relacionáronse os principios físicos aos que está sometido un vehículo cos traballos e as oscilacións que se producen nos sistemas de suspensión. |
| CA1.2 Relacionáronse co tipo de suspensión as características e o funcionamento dos elementos que a constitúen. |
| CA1.3 Relacionáronse coas súas funcións os elementos electrónicos empregados nos sistemas de suspensión. |
| CA1.4 Interpretáronse esquemas pneumático-hidráulicos de diversos sistemas. |
| CA1.5 Interpretáronse esquemas de funcionamento eléctrico-electrónico de diversos sistemas. |
| CA3.1 Seleccionáronse os medios, as ferramentas e os utensilios específicos necesarios para a actuación sobre os elementos. |
| CA3.2 Realizouse a desmontaxe, a montaxe e a regulación dos elementos elásticos, aplicando as técnicas establecidas para cada sistema. |
| CA3.3 Realizouse a desmontaxe, a montaxe e o axuste dos elementos de amortecemento, empregando as medidas de seguridade fixadas. |
| CA3.4 Realizouse o mantemento de conducións, válvulas e repartidores en función do seu estado. |
| CA3.5 Realizouse a carga de fluídos no circuito e verificáronse as presións de traballo. |
| CA3.6 Realizouse o axuste de altura baixo vehículo. |
| CA3.7 Aplicáronse os pares de aperto reflectidos na documentación técnica. |
| CA3.8 Realizouse a recarga de datos e borrouse a memoria de avarías das centrais electrónicas. |
| CA3.9 Axustáronse os parámetros aos valores especificados na documentación técnica. |
| CA3.10 Verificouse que tras as intervencións realizadas se restituía a funcionalidade do sistema. |
| CA3.11 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. |
| CA4.2 Describíronse as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución de operacións na área de electromecánica. |



| Criterios de avaliación |
|--|
| 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. |

4.3.e) Contidos

| Contidos |
|---|
| Principios físicos que actúan sobre o vehículo. |
| Tipos, misión e designación de elementos de guía e apoio: rodamentos, silentblochs, cascos, rótulas, etc. |
| Características, constitución e funcionamento de diversos elementos. |
| Tipos de suspensión: características, constitución e funcionamento. |
| Esquemas de funcionamento. |
| Técnicas de desmontaxe e montaxe dos elementos de suspensión. |
| Precaucións e seguridade no mantemento dos elementos de suspensión. |
| Recarga de fluídos. |
| Axuste dos elementos de suspensión. |
| Interpretación de documentación técnica e manuais de funcionamento. |
| Axuste de parámetros. |
| Riscos inherentes ao taller de electromecánica. |
| Medios de prevención. |
| Prevención e protección colectiva. |
| Equipamentos de protección individual (EPI). |
| 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 | Suspensión con regulación de altura | 32 |

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

| Resultado de aprendizaxe do currículo | Completo |
|--|----------|
| RA2 - Localiza avarías nos sistemas de suspensión, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas. | SI |
| RA3 - Mantén os sistemas de suspensións convencionais e pilotadas, 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. | SI |

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

| Criterios de avaliación |
|---|
| CA2.1 Realízase o diagrama de secuencia lóxica do proceso de diagnóstico de avarías. |
| CA2.2 Empregáronse diagramas de localización de avarías guiadas. |
| CA2.3 Comprobouse a posible existencia de ruidos, esvaramentos ou perdas de fluídos nos sistemas de suspensión. |
| CA2.4 Realízase a conexión e a calibración das ferramentas de proba ou medida. |
| CA2.5 Medíronse valores de presións hidráulicas e pneumáticas. |
| CA2.6 Comparáronse os valores de presión medidos cos reflectidos na documentación técnica. |
| CA2.7 Realízase a extracción de datos das centrais electrónicas para determinar a avaría. |
| CA2.8 Comparáronse os parámetros obtidos das centrais electrónicas cos facilitados en especificacións técnicas. |
| CA2.9 Determináronse as pezas que cumpra reparar, axustar ou substituír. |
| 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 Seleccionáronse os medios, as ferramentas e os utensilios específicos necesarios para a actuación sobre os elementos. |
| CA3.2 Realízase a desmontaxe, a montaxe e a regulación dos elementos elásticos, aplicando as técnicas establecidas para cada sistema. |
| CA3.3 Realízase a desmontaxe, a montaxe e o axuste dos elementos de amortecemento, empregando as medidas de seguridade fixadas. |
| CA3.4 Realízase o mantemento de conducións, válvulas e repartidores en función do seu estado. |
| CA3.5 Realízase a carga de fluídos no circuito e verificáronse as presións de traballo. |
| CA3.6 Realízase o axuste de altura baixo vehículo. |
| CA3.7 Aplicáronse os pares de aperto reflectidos na documentación técnica. |



| Criterios de avaliación |
|--|
| CA3.8 Realizouse a recarga de datos e borrouse a memoria de avarías das centrais electrónicas. |
| CA3.9 Axustáronse os parámetros aos valores especificados na documentación técnica. |
| CA3.10 Verificouse que tras as intervencións realizadas se restituía a funcionalidade do sistema. |
| CA3.11 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. |
| CA4.2 Descríbense as medidas de seguridade e de protección persoal e colectiva que cumpra adoptar na execución de operacións na área de electromecánica. |
| CA4.3 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. |

4.4.e) Contidos

| Contidos |
|---|
| Diagramas de diagnóstico de avarías. |
| Métodos guiados para a resolución de avarías. |
| Equipamentos e medios de medición, control e diagnose. |
| Interpretación de parámetros: os de lectura directa e os subministrados polos equipamentos de autodiagnose do vehículo. |
| Procesos de actuación para resolución de avarías. |
| Técnicas de desmontaxe e montaxe dos elementos de suspensión. |
| Precaucións e seguridade no mantemento dos elementos de suspensión. |
| Recarga de fluídos. |
| Axuste dos elementos de suspensión. |
| Interpretación de documentación técnica e manuais de funcionamento. |
| Axuste de parámetros. |
| Riscos inherentes ao taller de electromecánica. |
| Medios de prevención. |
| Prevención e protección colectiva. |
| Equipamentos de protección individual (EPI). |
| 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 | Rodas | 14 |

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

| Resultado de aprendizaxe do currículo | Completo |
|--|----------|
| RA1 - Caracteriza o funcionamento dos sistemas de dirección e rodas, para o que describe a situación e a funcionalidade dos elementos que os constitúen. | NO |
| RA2 - Localiza avarías nos sistemas de dirección e rodas, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas. | NO |
| RA3 - Mantén os sistemas de direccións convencionais e asistidas, 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 |
|--|
| CA1.1 Relacionáronse os principios físicos aos que está sometido un vehículo cos traballos e as oscilacións que se producen nos sistemas de dirección e rodas. |
| CA1.3 Relacionouse a xeometría de dirección cos principios cinemáticos que a xustifican. |
| CA1.4 Describiuse a constitución e o funcionamento dos sistemas de orientación de rodas traseiras. |
| CA1.7 Interpretáronse esquemas de funcionamento eléctrico-electrónico de diversos sistemas. |
| CA1.8 Interpretáronse as características de rodas e pneumáticos segundo a súa constitución. |
| CA1.9 Describiuse a constitución e o funcionamento dos sistemas electrónicos de control de presión dos pneumáticos. |
| CA2.1 Realizouse o diagrama de secuencia lóxica do proceso de diagnóstico de avarías. |
| CA2.2 Empregáronse diagramas de localización de avarías guiadas. |
| CA2.3 Comprobase a posible existencia de ruidos, esvaramentos ou perdas de fluídos nos sistemas de dirección e rodas. |
| CA2.4 Realizouse a conexión e a calibración das ferramentas de proba ou medida. |
| CA2.6 Comparáronse os valores de presión medidos cos reflectidos na documentación técnica. |
| CA2.7 Relacionouse coas súas causas o desgaste dos pneumáticos. |
| CA2.8 Realizouse a extracción de datos das centrais electrónicas para determinar a avaría. |
| CA2.9 Comparáronse os parámetros obtidos das centrais electrónicas cos facilitados en especificacións técnicas. |
| CA2.10 Determináronse as pezas para reparar, axustar ou substituír. |
| CA2.11 Planificouse de xeito metódico a realización das actividades en previsión de posibles dificultades. |
| CA2.12 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades. |
| CA3.1 Realizouse o equilibrio estático e dinámico do conxunto roda-pneumático. |



| Crterios de avaliación |
|---|
| CA3.2 Realizouse a desmontaxe e a montaxe de pneumáticos aplicando as técnicas establecidas para cada tipo de pneumático. |
| CA3.3 Realizouse a localización e a reparación de perdas de presión, así como a verificación de estanquidade en pneumáticos. |
| CA3.4 Comprobouse a excentricidade radial e lonxitudinal do conxunto da roda. |
| CA3.7 Respectáronse as medidas de seguridade e os axustes no manexo de elementos de seguridade pasiva. |
| CA3.8 Selecionouse e interpretouse a documentación técnica relacionada co proceso de reparación e mantemento. |
| CA3.10 Seleccionáronse e calibráronse o equipamento e as ferramentas necesarias. |
| CA3.13 Comprobouse que non existan rúidos anómalos nos sistemas intervidos, e verificouse que tras as intervencións realizadas se restituía a funcionalidade requirida. |
| CA3.14 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 Descríbense 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. |

4.5.e) Contidos

| Contidos |
|---|
| Principios físicos que actúan sobre o vehículo. |
| Elementos de guía e apoio. |
| Características, constitución e funcionamento de diversos elementos. |
| Sistemas de control electrónico de presión dos pneumáticos. |
| Esquemas de funcionamento. |
| Rodas e pneumáticos: características, identificación e lexislación relativa. |
| Diagramas de diagnóstico de avarías. |
| Métodos guiados para a resolución de avarías. |
| Equipamentos e medios de medición, control e diagnose. |
| Interpretación de parámetros: os de lectura directa e os subministrados polos equipamentos de autodiagnose do vehículo. |
| Procesos de actuación para resolución de avarías. |
| Equilibraxe estática e dinámica. |
| Técnicas de desmontaxe e montaxe de pneumáticos. |



Contidos

Procesos de reparación e mantemento de pneumáticos.

Procesos de comprobación da excentricidade radial e lonxitudinal do conxunto da roda.

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 | Dirección | 20 |

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

| Resultado de aprendizaxe do currículo | Completo |
|--|----------|
| RA1 - Caracteriza o funcionamento dos sistemas de dirección e rodas, para o que describe a situación e a funcionalidade dos elementos que os constitúen. | NO |
| RA2 - Localiza avarías nos sistemas de dirección e rodas, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas. | NO |
| RA3 - Mantén os sistemas de direccións convencionais e asistidas, 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 Relacionáronse os principios físicos aos que está sometido un vehículo cos traballos e as oscilacións que se producen nos sistemas de dirección e rodas. |
| CA1.2 Relacionáronse as características de funcionamento dos elementos ou mecanismos de dirección co sistema ao que pertencen. |
| CA1.3 Relacionouse a xeometría de dirección cos principios cinemáticos que a xustifican. |
| CA1.5 Relacionáronse coas súas funcións os elementos electrónicos empregados nos sistemas de dirección. |
| CA1.6 Interpretáronse os esquemas hidráulicos de diversos sistemas. |
| CA1.7 Interpretáronse esquemas de funcionamento eléctrico-electrónico de diversos sistemas. |
| CA2.1 Realizouse o diagrama de secuencia lóxica do proceso de diagnóstico de avarías. |
| CA2.2 Empregáronse diagramas de localización de avarías guiadas. |
| CA2.3 Comprobouse a posible existencia de rúidos, esvaramentos ou perdas de fluídos nos sistemas de dirección e rodas. |
| CA2.4 Realizouse a conexión e a calibración das ferramentas de proba ou medida. |
| CA2.5 Medíronse valores de presións hidráulicas. |
| CA2.6 Comparáronse os valores de presión medidos cos reflectidos na documentación técnica. |
| CA2.8 Realizouse a extracción de datos das centrais electrónicas para determinar a avaría. |
| CA2.9 Comparáronse os parámetros obtidos das centrais electrónicas cos facilitados en especificacións técnicas. |
| CA2.10 Determináronse as pezas para reparar, axustar ou substituír. |
| CA2.11 Planificouse de xeito metódico a realización das actividades en previsión de posibles dificultades. |
| CA2.12 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades. |
| CA3.5 Realizouse a desmontaxe e a montaxe dos elementos que constitúen o sistema de dirección. |



| Criterios de avaliación |
|---|
| CA3.6 Realizáronse cálculos de relacións de transmisión nas direccións desmontadas. |
| CA3.7 Respectáronse as medidas de seguridade e os axustes no manexo de elementos de seguridade pasiva. |
| CA3.8 Seleccioneuse e interpretoouse a documentación técnica relacionada co proceso de reparación e mantemento. |
| CA3.9 Realizáronse todas as comprobacións previas antes de proceder ao aliñamento da dirección. |
| CA3.10 Seleccioneáronse e calibreáronse o equipamento e as ferramentas necesarias. |
| CA3.11 Realizouse o axuste dos ángulos que forman a xeometría de dirección. |
| CA3.12 Comprobase a transmisión de esforzos a través dos elementos de mando. |
| CA3.13 Comprobase que non existan rúidos anómalos nos sistemas intervidos, e verifícase que tras as intervencións realizadas se restituía a funcionalidade requirida. |
| CA3.14 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 Descríbense 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 Valórase 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. |

4.6.e) Contidos

| Contidos |
|---|
| Principios físicos que actúan sobre o vehículo. |
| Elementos de guía e apoio. |
| Características, constitución e funcionamento de diversos elementos. |
| Xeometría da dirección e principios cinemáticos. |
| Mecanismos e mandos que integran as direccións. |
| Esquemas de funcionamento. |
| Diagramas de diagnóstico de avarías. |
| Métodos guiados para a resolución de avarías. |
| Equipamentos e medios de medición, control e diagnose. |
| Interpretación de parámetros: os de lectura directa e os subministrados polos equipamentos de autodiagnose do vehículo. |
| Procesos de actuación para resolución de avarías. |
| Procesos de reparación e mantemento dos sistemas de dirección. |



Contidos

Técnicas de desmontaxe e montaxe de elementos de dirección.

Cálculo de transmisión de movemento.

Comprobacións previas que se deben realizar antes de efectuar o aliñamento de dirección.

Aliñamento de dirección.

Cotas de dirección: verificación e axuste.

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 | Dirección asistida | 20 |

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

| Resultado de aprendizaxe do currículo | Completo |
|--|----------|
| RA1 - Caracteriza o funcionamento dos sistemas de dirección e rodas, para o que describe a situación e a funcionalidade dos elementos que os constitúen. | NO |
| RA2 - Localiza avarías nos sistemas de dirección e rodas, tendo en conta a relación entre os síntomas, os efectos e as súas causas. | NO |
| RA3 - Mantén os sistemas de direccións convencionais e asistidas, 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 |
|--|
| CA1.1 Relacionáronse os principios físicos aos que está sometido un vehículo cos traballos e as oscilacións que se producen nos sistemas de dirección e rodas. |
| CA1.2 Relacionáronse as características de funcionamento dos elementos ou mecanismos de dirección co sistema ao que pertencen. |
| CA1.3 Relacionouse a xeometría de dirección cos principios cinemáticos que a xustifican. |
| CA1.5 Relacionáronse coas súas funcións os elementos electrónicos empregados nos sistemas de dirección. |
| CA1.6 Interpretáronse os esquemas hidráulicos de diversos sistemas. |
| CA1.7 Interpretáronse esquemas de funcionamento eléctrico-electrónico de diversos sistemas. |
| CA2.1 Realizouse o diagrama de secuencia lóxica do proceso de diagnóstico de avarías. |
| CA2.2 Empregáronse diagramas de localización de avarías guiadas. |
| CA2.3 Comprobouse a posible existencia de rúidos, esvaramentos ou perdas de fluídos nos sistemas de dirección e rodas. |
| CA2.4 Realizouse a conexión e a calibración das ferramentas de proba ou medida. |
| CA2.5 Medíronse valores de presións hidráulicas. |
| CA2.6 Comparáronse os valores de presión medidos cos reflectidos na documentación técnica. |
| CA2.8 Realizouse a extracción de datos das centrais electrónicas para determinar a avaría. |
| CA2.9 Comparáronse os parámetros obtidos das centrais electrónicas cos facilitados en especificacións técnicas. |
| CA2.10 Determináronse as pezas para reparar, axustar ou substituír. |
| CA2.11 Planificouse de xeito metódico a realización das actividades en previsión de posibles dificultades. |
| CA2.12 Amosouse unha actitude ordenada e metódica na realización das actividades. |
| CA3.5 Realizouse a desmontaxe e a montaxe dos elementos que constitúen o sistema de dirección. |



| Criterios de avaliación |
|--|
| CA3.6 Realizáronse cálculos de relacións de transmisión nas direccións desmontadas. |
| CA3.7 Respectáronse as medidas de seguridade e os axustes no manexo de elementos de seguridade pasiva. |
| CA3.8 Seleccioneuse e interpretoouse a documentación técnica relacionada co proceso de reparación e mantemento. |
| CA3.9 Realizáronse todas as comprobacións previas antes de proceder ao aliñamento da dirección. |
| CA3.10 Seleccioneáronse e calibreáronse o equipamento e as ferramentas necesarias. |
| CA3.11 Realizouse o axuste dos ángulos que forman a xeometría de dirección. |
| CA3.12 Comprobase a transmisión de esforzos a través dos elementos de mando. |
| CA3.13 Comprobase que non existan ruídos anómalos nos sistemas intervidos, e verifícase que tras as intervencións realizadas se restitúa a funcionalidade requirida. |
| CA3.14 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 Descríbense 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 Valórase 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 |
|---|
| Principios físicos que actúan sobre o vehículo. |
| Elementos de guía e apoio. |
| Características, constitución e funcionamento de diversos elementos. |
| Xeometría da dirección e principios cinemáticos. |
| Mecanismos e mandos que integran as direccións. |
| Esquemas de funcionamento. |
| Diagramas de diagnóstico de avarías. |
| Métodos guiados para a resolución de avarías. |
| Equipamentos e medios de medición, control e diagnose. |
| Interpretación de parámetros: os de lectura directa e os subministrados polos equipamentos de autodiagnose do vehículo. |
| Procesos de actuación para resolución de avarías. |
| Procesos de reparación e mantemento dos sistemas de dirección. |



Contidos

Técnicas de desmontaxe e montaxe de elementos de dirección.

Cálculo de transmisión de movemento.

Comprobacións previas que se deben realizar antes de efectuar o aliñamento de dirección.

Aliñamento de dirección.

Cotas de dirección: verificación e axuste.

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

Analizáronse os fluídos, e os seus compoñentes mecánicos, principios que os gobernan, propiedades, magnitudes e unidades, para seleccionar o procedemento que se vai seguir nas operacións de diagnóstico e mantemento dos circuitos dos que forman.

Analizouse o comportamento dos diferentes elementos hidráulicos utilizados nos sistemas dos vehículos, para seleccionar o procedemento que se vai a seguir nas operacións de diagnose e mantemento.

Realizáronse montaxes de circuitos hidráulicos básicos en panel, utilizando os elementos requiridos.

Realizáronse montaxes en circuitos de hidráulica proporcional sobre maqueta, utilizando tódolos elementos que constitúen o sistema.

Analizouse o comportamento dos diferentes elementos pneumáticos utilizados nos vehículos, para seleccionalo procedemento que se vai seguir nas operacións de diagnose e mantemento.

Realizáronse montaxes de circuitos básicos de pneumática en panel, utilizando os elementos requiridos.

Analizáronse os sistemas de suspensión convencionais e pilotados, para seleccionar o procedemento que se vai seguir nas operacións de diagnose e mantemento.

Operouse destramente nas operacións de diagnose e mantemento dos sistemas de suspensión convencionais e pilotados, utilizando correctamente os equipos e ferramentas específicas segundo a documentación técnica.

Analizáronse as direccións convencionais e asistidas para seleccionalo procedemento que se vai seguir nas operacións de diagnóstico e mantemento.

Operouse destramente na diagnose e mantemento dos sistemas convencionais e asistidos de dirección, utilizando correctamente os equipos e ferramentas específicas.

CRITERIOS DE CUALIFICACIÓN:

Os criterios de cualificación do alumnado que cursa ensinanzas de formación profesional en Galicia ven regulado pola ORDE do 12 de xullo de 2011 pola que se regulan o desenvolvemento, a avaliación e a acreditación académica do alumnado das ensinanzas de formación profesional inicial.

A cualificación do módulo profesional será numérica, entre un e dez, sen decimais. A superación do ciclo formativo requirirá a avaliación positiva en todos os módulos profesionais que o compoñen.

Consideraranse positivas as cualificacións iguais ou superiores a cinco puntos.

EN CADA UNHA DAS TRES AVALIACIÓNS:

A nota da avaliación estará composta por:

50 % da nota do exame teórico.

50 % da valoración dos traballos realizados no taller durante o trimestre, ou un exame práctico ou a media de ambos, así como a valoración da actitude fronte á realización das actividades. Dentro destas actividades tamén se valora a actitude fronte ao mantemento e reparación básicos das instalacións e ferramentas.

NOTA: A nota final de cada avaliación será a suma ponderada das cualificacións numéricas obtidas nos dous apartados, sendo necesario acadar un mínimo dun cinco en cada unha das partes para poder realizar a media.

Descontarase ata un máximo de 3 puntos na valoración da actitude na aula, descontando 0,2 puntos sobre 3, cando o alumno/a teña unha falta de actitude fronte ao traballo, compañeiros, profesorado, instalacións, desorde ou puntualidade.

Con respecto as realizacións prácticas, o alumno/a terá que deixar por escrito un resumo da práctica realizada e datos obtidos nunha ficha específica, na que se valorará:

-O uso de medios de protección e roupa de traballo (excluinte), o alumno non poderá realizar a práctica sin estes medios.



-Mantemento do posto de traballo e uso correcto de ferramentas. Nota máxima 2,5 puntos.

-Traballo en grupo, respecto aos compañeiros e profesorado. Nota máxima 2,5 puntos.

-Iniciativa, autosuficiencia e destreza. Nota máxima 2,5 puntos.

-Realización da práctica e resultado final. Nota máxima 2,5 puntos.

A nota final do módulo profesional será a media aritmética das cualificacións numéricas obtidas en cada unha das avaliacións divididas por tres, expresada con dous decimais.

Na avaliación final do módulo será necesario acadar como mínimo un cinco en cada unha das avaliacións.

A recuperación de cada avaliación suspensa, será realizada no mes de xuño, despois de ter feito a terceira avaliación.

CRITERIOS DE CORRECCIÓN.

Os criterios de corrección para as probas de tipo test e exames indicaranse nas mesmas probas para o coñecemento do propio alumnado.

Os criterios de corrección para os traballos realizados durante o trimestre na aula ou no taller son:

- Entrega en prazo non aporta puntuación, é requisito para baremación.

- Os traballos ou memorias han presentarse para a súa corrección sen tachaduras, con orde e limpeza, o incumprimento destes requisitos implicará 0 puntos.

- Entrega fóra de prazo 0 puntos.

- Restarase 1 punto por fallo nos datos.

- Cada ficha valorarase sobre 10 puntos.

- A ponderación das fichas de traballo realizarase pola media das notas das fichas.

Con menos da metade en cada un dos apartados, considérase que o alumnado non acada o mínimo para obter a cualificación de apto.

- Non entregar as memorias ou fichas de traballo para a súa valoración, implica a non corrección dos exames teóricos.

-A aproximación a número enteiro das notas numéricas será como segue:

entre 1 e 1,99=1

entre 2 e 2,99=2

entre 3 e 3,99=3

entre 4 e 4,99=4

entre 5 e 5,99=5

entre 6 e 6,99=6

entre 7 e 7,99=7

entre 8 e 8,99=8

entre 9 e 9,99=9

un 10=10

6. Procedemento para a recuperación das partes non superadas

6.a) Procedemento para definir as actividades de recuperación

A recuperación de cada trimestre realizarase despois das probas da terceira avaliación no mes de xuño, nas datas habilitadas a tal fin, coincidindo coas probas de recuperación do alumnado con perda de dereito a avaliación continua, mediante unha proba teórica escrita ou unha proba práctica ou a media de ambas, donde se verá si o alumno/a alcanzou os coñecementos mínimos das partes que non tiña superado.

Para acadar a recuperación en cada avaliación, o alumnado deberá, despois dun período de repaso de conceptos e procedementos ser capaz de resolver de xeito satisfactorio, exercicios prácticos e teóricos mínimos esixidos no punto anterior.

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

A avaliación será continua, perdendo o dereito á mesma cando as faltas sen xustificar do alumnado superen o 10 % das horas das que consta o módulo ou o 25% do total de faltas.

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

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

-Reforzos para lograr a recuperación:

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

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

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

Os aspectos mais importantes aos que atenderá son os seguintes:

-Organización e coordinación do equipo. Grao de definición. Distinción de responsabilidades.

-Planificación das tarefas. Dotación de medios e tempos. Distribución de medios e tempos. Selección do modo de elaboración.

-Participación. Ambiente de traballo e participación. Clima de consenso e aprobación de acordos. Implicación dos membros. Proceso de integración no traballo. Relación e implicación das familias. Relación entre o alumnado, e entre o alumnado e o profesorado e este entre si.

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 ou iniciais do alumnado.

-Problemas físicos ou psíquicos que poidan interferir no normal desenvolvemento da actividade de ensino-aprendizaxe.

Realízase unha entrevista grupal para tentar coñecer as inxerencias, aptitudes, actitudes, etc. do alumnado.

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

Terase en conta a orde do 6 de outubro do 1995, polas que se regulan 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 (art 61 deo Decreto 114/2010).

Solicítase, 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 é psíquica priorizaranse as operacións de mantemento mentres que si é física nas de diagnose.



9. Aspectos transversais

9.a) Programación da educación en valores

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

9.b) Actividades complementarias e extraescolares

- Contemplase a posibilidade de visitas a empresas relacionadas co sector sendo de aproveitamento para acadar ou reforzar obxectivos relacionados co modulo.
- Tamén se prevé a posibilidade de concertar desprazamentos ao centro de especialistas para impartir charlas ou seminarios técnicos ao alumnado e docentes.
- As datas non se sinalan na programación por non ser posible no momento da realización da mesma concretalas.

10.Outros apartados

10.1) Avaliación do Proxecto Curricular.

- A fin de establecer unha avaliación plena de todo o proceso avaliaranse os seguintes indicadores:
- Desenvolvemento na clase da programación.
- Relación entre obxectivos e contidos.
- Adecuación de obxectivos e contidos coas necesidades reais.
- Adecuación de medios e metodoloxía coas necesidades reais.
- Obxectivos finais acadados.