

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

DEPARTAMENTO DE AUTOMOCIÓN

CIRCUITOS DE FLUIDOS, SUSPENSIÓN Y DIRECCIÓN.

NIVEL: 1º EVA

CURSO ACADÉMICO: 2025/2026



CONSEJERÍA DE DESARROLLO EDUCATIVO Y FP

IES Alyanub



Profesor: Vidal Ruiz Jiménez

ÍNDICE:

- 1.- Introducción. Contextualización
- 2.- Objetivos
 - 2.1. Objetivos del módulo
 - 2.2. Competencias profesionales
 - 2.3. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación
- 3.- Bloques temáticos y unidades:
 - 3.1. Estructura de los contenidos
 - 3.2. Unidades didácticas
- 4.- Atención a la diversidad.
 - 4.1. Alumnado con necesidad específica de apoyo educativo o formativo
- 5.- Elementos transversales
- 6.- Integración de la programación en la FP DUAL.

1. INTRODUCCIÓN. CONTEXTUALIZACIÓN

Dentro del currículo del ciclo de Electromecánica de Vehículos Automóviles, el Módulo de “Circuitos de fluidos, suspensión y dirección”, se busca que los alumnos consigan una buena capacidad en

- El conocimiento de elementos y circuitos de fluidos hidráulicos y neumáticos que componen un vehículo
- El conocimiento sobre elementos de suspensión y dirección, así como destreza en la utilización y manejo de máquinas herramientas para la reparación de los elementos de suspensión y dirección.

En la planificación de la programación de este Módulo se ha buscado adaptarla a las características del entorno socioeconómico del Centro, a las del propio Centro y a las del alumnado al que va dirigido. También se ha tenido en cuenta los resultados de la evaluación inicial. El aprendizaje debe orientarse hacia la práctica, en consecuencia, los contenidos han de organizarse en torno a los procedimientos.

La duración del Módulo será de 192 horas, repartidas en 6 horas semanales, y está dirigido a los alumnos de 1º del Ciclo de Electromecánica de Vehículos Automóviles.

1.1 Contextualización del grupo

Total alumnos/as	Nº alumnos	Nº alumnas
19	19	0

Titulación de acceso al ciclo.

Prueba Acceso	ESO	Bachillerato	Ciclo Formativo	Otras vías (Ciclos Básico)	vías Grado
	15		0	4	

Nacionalidades del grupo y dificultades del idioma.

Grupo en su mayoría de nacionalidad española, excepto algunos alumnos de nacionalidad marroquí, boliviana, ecuatoriano y rumano. No obstante, no se aprecia dificultad con el castellano de idioma.

Alumnado repetidor con la materia aprobada el curso anterior. Indicar nombres.

No existen alumnos

Alumnado repetidor con el módulo no superado en el curso anterior. Indicar nombres.

A.L.C.C.
I.B.F.C.

Alumnado con la materia pendiente de cursos inferiores. Indicar nombres.

No existen alumnos.

Resultados y medidas adoptadas en cuanto a la atención a la diversidad en la evaluación inicial.

- A.L.C.C.: Dificultad de aprendizaje, lectura – dislexia, TDAH combinado.
- J.R.F.A.: Dificultad de aprendizaje, TDAH, disortografía.
- M.H.: Dificultad en el aprendizaje por retraso del lenguaje.
- R.D.C.: Trastorno por déficit de atención, TDAH, trastorno grave de la conducta.
- I.B.F.C.: Dificultad del aprendizaje, discalculia.

Análisis y conclusiones de los resultados obtenidos en la **PRUEBA** inicial.

En general, parten con unos conocimientos muy básicos sobre la materia que se va impartir en este módulo, algo lógico pues la gran mayoría de los conceptos que verán en este módulo no los han estudiado nunca y no los ha visto nunca, pues son específicos del módulo

Alumnado con Programas de Refuerzo del aprendizaje. Indicar nombres.

No procede

Alumnado con programa de profundización. Indicar nombres.

No existen alumnos.

Conclusiones:

- En general es un grupo heterogéneo pero en el que ha habido buena integración entre ellos. Es un grupo típico de un primer curso de GM, ya que tienen unos conocimientos y habilidades muy limitados, por lo que se ha podido apreciar en esta evaluación inicial y durante las primeras semanas de docencia.

2. OBJETIVOS.

2.1. Objetivos del módulo

Los objetivos generales del ciclo que este módulo contribuya a alcanzar son:

- a) Interpretar la información, y en general todo el lenguaje simbólico, asociado a las operaciones de mantenimiento y reparación en el área de electromecánica para seleccionar el proceso de reparación.
- b) Seleccionar las máquinas, útiles y herramientas y medios de seguridad necesarios para efectuar los procesos de mantenimiento en el área de electromecánica.
- c) Manejar instrumentos y equipos de medida y control, explicando su funcionamiento y conectándolos adecuadamente para localizar averías.
- e) Analizar la información suministrada por los equipos de diagnóstico, comparándola con las especificaciones dadas por el fabricante para determinar el proceso de mantenimiento y reparación.
- h) Relacionar los elementos que constituyen los trenes de rodaje, frenos, dirección y suspensión con la función que cumplen dentro del conjunto, para efectuar su mantenimiento y reparación.
- i) Aplicar las técnicas y métodos de operación pertinentes en el desmontaje, montaje y sustitución de elementos mecánicos, neumáticos, hidráulicos y eléctricos – electrónicos de los sistemas del vehículo para proceder a su mantenimiento y reparación.
- j) Analizar el funcionamiento de las centralitas electrónicas y la información que suministran, efectuando la recarga, extracción de datos y reseteo de las mismas para obtener información necesaria en el mantenimiento.

- k) Realizar medidas, comparando los resultados con los valores de los parámetros de referencia para verificar los resultados de sus intervenciones.
- l) Analizar y describir los procedimientos de prevención de riesgos laborales y medioambientales, señalando las acciones a realizar en los casos definidos para actuar de acuerdo con las normas estandarizadas.
- p) Reconocer y valorar contingencias, determinando las causas que las provocan y describiendo las acciones correctoras para resolver las incidencias asociadas a su actividad profesional.

Los objetivos correspondientes a este módulo son:

- Analizar el comportamiento de los diferentes elementos hidráulicos y neumáticos, utilizados en los sistemas de los vehículos, cuando se someten a funcionamiento.
- Efectuar montajes de circuitos de circuitos hidráulicos y neumáticos básicos en panel, utilizando los elementos requeridos.
- Analizar los mecanismos que realizan la función de transmisión y transformación del movimiento en un vehículo.
- Identificar las averías (causas y efectos) de los sistemas de dirección y suspensión, analizando el funcionamiento de éstos, empleando los equipos, medios y técnicas de diagnóstico adecuadas.
- Operar directamente con los materiales, equipos, herramientas y utillaje específico, necesarios para realizar el mantenimiento de los sistemas de dirección y suspensión.

2.2. Competencias profesionales

La formación del módulo contribuye a alcanzar las siguientes competencias profesionales, personales y sociales de este título de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles

- a) Seleccionar los procesos de reparación interpretando la información técnica incluida en manuales y catálogos.
- b) Localizar averías en los sistemas mecánicos, hidráulicos, neumáticos y eléctricos-electrónicos, del vehículo, utilizando los instrumentos y equipos de diagnóstico pertinentes.
- e) Sustituir y ajustar elementos de los sistemas de suspensión y dirección.

g) Verificar los resultados de sus intervenciones comparándolos con los estándares de calidad establecidos.

h) Aplicar procedimientos de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, de acuerdo con lo establecido por normativa.

2.3. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

Los resultados de aprendizaje generales que se desean adquirir en este módulo son:

1. Determina las cargas transmitidas por los elementos actuadores de sistemas hidráulicos y neumáticos, analizando las leyes físicas que los gobiernan.

Criterios de evaluación:

- a) Se han interpretado las características de los fluidos empleados en los circuitos.
- b) Se han identificado las magnitudes y unidades de medida más usuales empleadas en hidráulica y neumática.
- c) Se han aplicado los principios básicos de la física al estudio del comportamiento de los fluidos.
- d) Se han estimado las pérdidas de carga que se producen en la transmisión de fuerza mediante fluidos.
- e) Se han valorado los problemas que ocasionan los rozamientos y golpes de ariete.
- f) Se han seleccionado las características de funcionamiento de los principales elementos hidráulicos y neumáticos.
- g) Se ha interpretado la simbología de elementos y esquemas utilizada en los circuitos de fluidos.
- h) Se ha interpretado el funcionamiento de los elementos hidráulicos y neumáticos en el circuito al que pertenecen.
- i) Se han relacionado las magnitudes del circuito con las cargas transmitidas.

2. Monta circuitos de fluidos relacionando la función de sus elementos con la operatividad del circuito.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado el esquema del circuito utilizando simbología normalizada.
- b) Se ha interpretado el funcionamiento del circuito.
- c) Se ha realizado el montaje de los elementos que constituyen el circuito sobre panel.
- d) Se han comprobado las funciones de las cartas electrónicas asociadas al circuito con los equipos adecuados.
- e) Se ha realizado el ajuste de parámetros utilizando documentación técnica.
- f) Se han efectuado las medidas de parámetros y verificado que coinciden con las especificaciones de montaje.
- g) Se ha obtenido la caída de presión en la instalación mediante ábacos y tablas.

- h) Se ha comprobado la estanqueidad y operatividad del circuito siguiendo procedimientos establecidos.
- i) Se ha observado una actitud ordenada y metódica en la realización de las actividades.

3. Caracteriza el funcionamiento de los sistemas de suspensión y dirección, describiendo la ubicación y funcionalidad de los elementos que los constituyen.

Criterios de evaluación:

- a) Se han relacionado los principios físicos a los que está sometido un vehículo con los trabajos y oscilaciones que se producen en los sistemas de suspensión y dirección.
- b) Se han relacionado las características y funcionamiento de los elementos de la suspensión con el tipo de la misma al que pertenecen.
- c) Se han relacionado las características de funcionamiento de los elementos o mecanismos de dirección con el sistema al que pertenecen.
- d) Se ha relacionado la geometría de dirección con los principios cinemáticos que la justifican.
- e) Se han descrito la constitución y funcionamiento de los sistemas de orientación de ruedas traseras.
- f) Se han relacionado los elementos electrónicos empleados en los sistemas de suspensión y dirección con las funciones que realizan.
- g) Se han interpretado esquemas neumático/hidráulicos de distintos sistemas.
- h) Se han interpretado esquemas de funcionamiento electro-electrónico de los distintos sistemas.
- i) Se han interpretado las características de ruedas y neumáticos según su constitución.

4. Localiza averías en los sistemas de suspensión y dirección relacionando los síntomas y efectos con las causas que las producen.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado el diagrama de secuencia lógica del proceso de diagnóstico de averías.
- b) Se han empleado diagramas de localización de averías guiadas.
- c) Se ha comprobado la posible existencia de ruidos, deslizamientos o pérdidas de fluidos en los sistemas de suspensión y dirección.
- d) Se ha realizado la conexión y calibrado de las herramientas de prueba o medida.
- e) Se han medido valores de presiones hidráulicas y neumáticas.
- f) Se han comparado los valores de presión medidos con los reflejados en la documentación técnica.
- g) Se ha relacionado el desgaste de los neumáticos con las causas que lo producen.
- h) Se ha realizado la extracción de datos de las centralitas electrónicas para determinar la avería.
- i) Se han comparado los parámetros obtenidos de las centrales electrónicas con los facilitados en especificaciones técnicas.
- j) Se han determinado las piezas a reparar, ajustar o sustituir.

k) Se ha planificado de forma metódica la realización de las actividades en previsión de posibles dificultades.

5. Mantiene los sistemas de suspensiones convencionales y pilotadas interpretando e aplicando procedimientos de trabajo establecidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado los medios, herramientas y utillaje específico necesarios para la actuación sobre los diferentes elementos.
- b) Se han realizado el desmontaje y montaje y la regulación de los elementos elásticos, aplicando las técnicas establecidas para cada sistema.
- c) Se han realizado el desmontaje y montaje y reglaje de los elementos de amortiguación, empleando las medidas de seguridad fijadas.
- d) Se ha realizado el mantenimiento de conducciones, válvulas y repartidores en función de su estado.
- e) Se ha realizado la carga de fluidos en el circuito y verificado las presiones de trabajo.
- f) Se ha realizado el reglaje de altura bajo vehículo.
- g) Se han aplicado los pares de apriete reflejados en la documentación técnica.
- h) Se ha realizado la recarga de datos y borrado la memoria de averías de las centrales electrónicas.
- i) Se ha realizado el ajuste de parámetros a los valores especificados en la documentación técnica.
- j) Se ha verificado que las intervenciones realizadas restituyen la funcionalidad del sistema.

6. Mantiene los sistemas de direcciones convencionales y asistidas interpretando y aplicando procedimientos de trabajo establecidos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha realizado el equilibrado estático y dinámico del conjunto rueda-neumático.
- b) Se ha realizado el desmontaje y montaje de los elementos que constituyen el sistema de dirección.
- c) Se ha realizado el desmontaje y montaje del conjunto rueda-neumático.
- d) Se han realizado cálculos de relaciones de transmisión en las direcciones desmontadas.
- e) Se han respetado las medidas de seguridad y reglajes en el manejo de elementos de seguridad pasiva.
- f) Se ha seleccionado e interpretado la documentación técnica relacionada con el proceso de reparación y mantenimiento.
- g) Se han seleccionado el equipo y las herramientas necesarias y realizado el calibrado de los mismos.
- h) Se ha realizado el ajuste de los ángulos que forman la geometría de dirección.
- i) Se ha comprobado la transmisión de esfuerzos a través de los elementos de mando.
- j) Se ha comprobado que no existen ruidos anómalos en los sistemas intervenidos verificando que las intervenciones realizadas restituyen la funcionalidad requerida.

k) Se ha observado una actitud ordenada y metódica en la realización de las actividades.

7. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, y las medidas y equipos para prevenirlos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de los materiales, herramientas, útiles y máquinas del taller de electromecánica.
- b) Se han descrito las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva que se deben adoptar en la ejecución de operaciones en el área de electromecánica.
- c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo empleados.
- d) Se han valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.
- e) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.
- f) Se ha cumplido la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones realizadas.

Ponderación de los resultados de aprendizaje:

RA1: 15%	RA2: 15%	RA3: 15%
RA4: 15%	RA5: 15%	RA6: 15%
RA7: 10%		

3. BLOQUES TEMÁTICOS. RELACION CON UNIDADES DIDÁCTICAS Y TEMPORALIZACIÓN. UNIDADES DIDÁCTICAS.

	BLOQUE TEMÁTICO	UNIDAD DIDÁCTICA	TÍTULO	TEMPORALIZACIÓN
1ª EVALUACIÓN		1	Seguridad y gestión ambiental en el taller.	11 h
		2	Fundamentos de las máquinas.	11 h
		3	Hidráulica y neumática	38 h
2ª EVALUACIÓN		4	Suspensión mecánica.	25 h

CIÓN N	5	Suspensiones neumáticas e hidroneumáticas.	21 h
	6	Suspensiones electrónicas.	21 h
	7	La dirección.	23 h
3ª EVA LUA CIÓN N	8	La dirección asistida.	21 h
	9	La rueda.	21 h
TOTAL HORAS:			192

3.1. Estructura de los contenidos

La estructura de contenidos se elabora a partir de los contenidos organizadores anteriormente citados y teniendo en cuenta una adaptación causada por aspectos de progresividad, nivel de conocimientos, equipos disponibles, etc.

Referidos al primer contenido organizador:

- Fluidos, principios físicos de los fluidos, propiedades, magnitudes, unidades.
- Interpretación de esquemas, vistas, secciones, normas de representación.
- Diseño de los circuitos de fluido, hidráulicos y neumáticos.
- Símbolos utilizados para la representación de circuitos y elementos de fluido.
- Elementos que componen los circuitos de fluido.
- Montajes, comprobaciones y desmontajes de circuitos de fluido, básicos y proporcionales.
- Diagnóstico de averías para los elementos y circuitos de hidráulica y neumática.
- Funcionalidad de circuitos, pruebas de funcionamiento y estanqueidad.

Referidos al segundo contenido organizador:

- Técnicas de transmisión de movimiento, elementos de transmisión, desmultiplicación y par.
- Principios físicos, constitución, funcionamiento, elementos que integran las suspensiones y direcciones convencionales y asistidas.

- Desmontajes, comprobaciones, reparaciones y montajes de los elementos de suspensión y direcciones.
- Diagnóstico de averías para los distintos sistemas de dirección y suspensión.
- Características de las ruedas y neumáticos, ortogonalidad y equilibrado.
- Interpretación de la documentación técnica del fabricante de los vehículos y los equipos.

3.2 Unidades didácticas

Unidad de trabajo Nº 1: Seguridad y gestión ambiental en el taller.

Tiempo estimado: 11 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
<p>RA 7. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, y las medidas y equipos para prevenirlos.</p> <p>CE: a; b; c; d; e; f</p>	
CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS
<p>Riesgos inherentes a la iluminación. Riesgos de unas condiciones térmicas inadecuadas. Riesgos producidos por descargas eléctricas: Medidas de protección ante los riesgos eléctricos. Precauciones durante las intervenciones eléctricas en el vehículo. Riesgos por aplastamiento: medidas de seguridad frente al mismo. Riesgos por impacto. Riesgos químicos. Riesgos de incendio y explosión: Medidas de prevención de incendio y explosión y actuación ante un incendio. Orden y limpieza en el centro de trabajo.</p>	<p>Análisis del taller del centro educativo. Política sobre prevención y protección de riesgos laborales. Riesgos en el taller de electromecánica de vehículos. Señalización empleada en el taller. Gestión ambiental en el taller de electromecánica de vehículos. Aplicación de las normas de seguridad y de uso aplicables a la dotación del taller.</p>
ACTIVIDADES	RECURSOS NECESARIOS
<p>Explicación, por parte del profesor, de los talleres de la unidad Realización de un mapa donde se refleje la señalización del taller. Relación de las distintas máquinas con los riesgos y medidas de seguridad.</p>	<p>Documentación técnica: libros, tablas, formularios... Elementos propios del aula de teoría. Soportes informáticos con información técnica. Vehículos y máquinas propias del taller.</p>

<p>Análisis de los residuos del taller y su posterior gestión para el reciclaje. Explicación de las normas de comportamiento que hay que seguir en el taller de electromecánica de vehículos. Realizar las actividades programadas en el libro y otras propuestas por el profesor.</p>	<p>Útiles y herramientas del taller de electromecánica para las operaciones de en los sistemas de suspensión, dirección, neumática e hidráulica.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Unidad de trabajo Nº 2: Fundamentos de máquinas.

Tiempo estimado: 11 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
<p>RA 1. Determina las cargas transmitidas por los elementos actuadores de sistemas hidráulicos y neumáticos, analizando las leyes físicas que los gobiernan.</p> <p>CE: b; c; e; h.</p> <p>RA 2. Monta circuitos de fluidos relacionando la función de sus elementos con la operatividad del circuito.</p> <p>CE: i.</p>	
CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS
<p>Funciones mecánicas elementales. Elementos de guiado y apoyo. Mecanismos de transmisión. Tipos de movimientos. Acción de las fuerzas sobre los cuerpos. Conceptos relacionados con las fuerzas.</p>	<p>Identificar los tipos de uniones existentes. Conocer e identificar los tipos de elementos de guiado y apoyo. Usos, ventajas... Mecanismos de transmisión, tipos, ventajas, usos... Relacionar los tipos de movimientos mecánicos.</p>
ACTIVIDADES	RECURSOS NECESARIOS

<p>Explicación, por parte del profesor, del tema. Descripción con ayuda de medios audiovisuales de las funciones mecánicas elementales. Explicación con ayuda de medios audiovisuales y muestras físicas de los elementos de guiado y apoyo. Descripción y explicación de los tipos de movimientos. Descripción y explicación de la acción de las fuerzas sobre los cuerpos. Descripción y explicación de los conceptos de fuerzas. Realizar las actividades programadas en el libro y otras propuestas por el profesor. Realización de la práctica taller donde deben localizar funciones elementales mecánicas.</p>	<p>Documentación técnica: libros, tablas, formularios... Elementos propios del aula de teoría. Soportes informáticos con información técnica. Vehículos y máquinas propias del taller. Útiles y herramientas del taller de electromecánica para las operaciones de en los sistemas de suspensión, dirección, neumática e hidráulica.</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Unidad de trabajo Nº 3: Hidráulica y neumática.

Tiempo estimado: 38 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
<p>RA 1. Determina las cargas transmitidas por los elementos actuadores de sistemas hidráulicos y neumáticos, analizando las leyes físicas que los gobiernan.</p> <p>CE: a; d; f; g; i.</p> <p>RA 2. Monta circuitos de fluidos relacionando la función de sus elementos con la operatividad del circuito.</p> <p>CE: a; b; c; d; e; f; g; h.</p>	
CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS
<p>Concepto de fluido:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceptos y magnitudes de aplicación a los fluidos. <p>Circuitos neumáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Características de los circuitos neumáticos. • Generación de presión. • Almacenamiento y tratamiento del aire comprimido. • Red de distribución. 	<p>Magnitudes físicas de hidráulica y neumática. Leyes fundamentales de hidráulica y neumática. Elementos de neumática. Elementos de hidráulica. Estructura de circuitos hidráulicos y neumáticos básicos. Tipos de mandos en circuitos neumáticos e hidráulicos.</p>

<p>Circuitos hidráulicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Características de los circuitos hidráulicos. ● Generación de presión. ● Elementos del circuito. <p>Red de distribución.</p>	
ACTIVIDADES	RECURSOS NECESARIOS
<p>Explicación, por parte del profesor, del tema. Descripción con ayuda de medios audiovisuales de los conceptos neumática e hidráulica. Explicación con ayuda de medios audiovisuales y muestras físicas de los circuitos neumáticos. Explicación con ayuda de medios audiovisuales y muestras físicas de los circuitos hidráulicos. Realizar las actividades programadas en el libro y otras propuestas por el profesor. Realización de las práctica taller.</p>	<p>Documentación técnica: libros, tablas, formularios... Elementos propios del aula de teoría. Soportes informáticos con información técnica. Vehículos y máquinas propias del taller. Útiles y herramientas del taller de electromecánica para las operaciones de en los sistemas de suspensión, dirección, neumática e hidráulica.</p>

Unidad de trabajo Nº 4: Suspensión mecánica.

Tiempo estimado: 25 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
<p>RA 3. Caracteriza el funcionamiento de los sistemas de suspensión y dirección, describiendo la ubicación y funcionalidad de los elementos que lo constituyen. CE: a; b.</p> <p>RA 4. Localiza averías en los sistemas de suspensión y dirección relacionando los síntomas y efectos con las causas que las producen. CE: j.</p> <p>RA 5. Mantiene los sistemas de suspensiones convencionales y pilotadas interpretando e aplicando procedimientos de trabajo establecidos. CE: a.</p>	
CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS
<p>Misión y funcionamiento de la suspensión. Requisitos a cumplir. Elementos de la suspensión:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Elementos elásticos. ● Amortiguadores. ● Elementos de sujeción y guiado. ● Barra estabilizadora. <p>Tipos de suspensión:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Suspensión independiente. 	<p>La suspensión. Dinámica de la suspensión. Elementos de la suspensión. Tipos de suspensión. Mantenimiento. Verificaciones. Localización de averías</p>

<ul style="list-style-type: none"> ● Suspensión semi independiente. ● Suspensión no independiente. ● Sistemas de suspensión empleados vehículos pesados. <p>Intervenciones de mantenimiento.</p>	en
ACTIVIDADES	RECURSOS NECESARIOS
<p>Explicación, por parte del profesor, del tema.</p> <p>Explicación con ayuda de medios audiovisuales y muestras físicas de los elementos de suspensión</p> <p>Explicación con ayuda de medios audiovisuales y muestras físicas de los tipos de suspensiones.</p> <p>Realizar las actividades programadas en el libro y otras propuestas por el profesor.</p> <p>Realización de las práctica taller.</p>	<p>Documentación técnica: libros, tablas, formularios...</p> <p>Elementos propios del aula de teoría.</p> <p>Soportes informáticos con información técnica.</p> <p>Vehículos y máquinas propias del taller.</p> <p>Útiles y herramientas del taller de electromecánica para las operaciones de en los sistemas de suspensión, dirección, neumática e hidráulica.</p>

Unidad de trabajo Nº 5: Suspensiones neumáticas e hidroneumáticas.

Tiempo estimado: 21 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
<p>RA 3. Caracteriza el funcionamiento de los sistemas de suspensión y dirección, describiendo la ubicación y funcionalidad de los elementos que lo constituyen. CE: g.</p> <p>RA 4. Localiza averías en los sistemas de suspensión y dirección relacionando los síntomas y efectos con las causas que las producen. CE: c; e; f.</p> <p>RA 5. Mantiene los sistemas de suspensión convencionales y pilotadas interpretando e aplicando procedimientos de trabajo establecidos. CE: d; e; f.</p>	
CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS
<p>Limitaciones de las suspensiones convencionales.</p> <p>Suspensión hidroneumática:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Esquema de suspensiones empleadas. ● Resortes neumáticos. ● Cilindros de suspensión. ● Función correctora de altura. ● Circuito hidráulico. ● Componentes. ● Funcionamiento. <p>Suspensión neumática pilotada:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Principio de funcionamiento. 	<p>Ventajas de las suspensiones neumáticas e hidroneumáticas.</p> <p>Suspensión hidroneumática.</p> <p>Principio de funcionamiento.</p> <p>Constitución.</p> <p>Suspensión neumática.</p> <p>Principio de funcionamiento.</p> <p>Constitución.</p> <p>Mantenimiento.</p> <p>Localización de averías.</p> <p>Reparación.</p>

<ul style="list-style-type: none"> Componentes del circuito de aire comprimido. Fases de funcionamiento en el circuito de aire comprimido. <p>Elementos del circuito de control electrónico.</p>	
ACTIVIDADES	RECURSOS NECESARIOS
<p>Explicación, por parte del profesor, del tema.</p> <p>Explicación con ayuda de medios audiovisuales y muestras físicas de los elementos de suspensión hidroneumática.</p> <p>Explicación con ayuda de medios audiovisuales y muestras físicas de los tipos de suspensiones neumáticas.</p> <p>Realizar las actividades programadas en el libro y otras propuestas por el profesor.</p> <p>Realización de las práctica taller.</p>	<p>Documentación técnica: libros, tablas, formularios...</p> <p>Elementos propios del aula de teoría.</p> <p>Soportes informáticos con información técnica.</p> <p>Vehículos y máquinas propias del taller.</p> <p>Útiles y herramientas del taller de electromecánica para las operaciones de en los sistemas de suspensión, dirección, neumática e hidráulica.</p>

Unidad de trabajo Nº 6: Suspensiones electrónicas.

Tiempo estimado: 21 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
<p>RA 3. Caracteriza el funcionamiento de los sistemas de suspensión y dirección, describiendo la ubicación y funcionalidad de los elementos que lo constituyen. CE: f; h.</p> <p>RA 4. Localiza averías en los sistemas de suspensión y dirección relacionando los síntomas y efectos con las causas que las producen. CE: a; b; h; i.</p> <p>RA 5. Mantiene los sistemas de suspensiones convencionales y pilotadas interpretando e aplicando procedimientos de trabajo establecidos. CE: h.</p>	
CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS
<p>Suspensión gobernada electrónicamente.</p> <p>Suspensión autonivelante.</p> <p>Suspensión hidractiva.</p> <p>Amortiguador PDC.</p> <p>Suspensión adaptativa.</p>	<p>Suspensión electrónica.</p> <p>Suspensión autonivelante:</p> <ul style="list-style-type: none"> Circuito hidráulico. Amortiguadores. <p>Suspensión hidractiva:</p> <ul style="list-style-type: none"> Versiones. Constitución. Funcionamiento. <p>Amortiguador PDC:</p> <ul style="list-style-type: none"> Constitución. <p>Suspensión adaptativa:</p> <ul style="list-style-type: none"> Constitución. <p>Funcionamiento.</p>
ACTIVIDADES	RECURSOS NECESARIOS

<p>Explicación, por parte del profesor, del tema. Explicación con ayuda de medios audiovisuales y muestras físicas de los elementos de la suspensión gobernada electrónicamente. Explicación con ayuda de medios audiovisuales y muestras físicas de la suspensión autonivelante. Explicación con ayuda de medios audiovisuales y muestras físicas de la suspensión hidroactiva. Explicación con ayuda de medios audiovisuales y muestras físicas del amortiguador PDC. Explicación con ayuda de medios audiovisuales y muestras físicas de la suspensión adaptativa. Realizar las actividades programadas en el libro y otras propuestas por el profesor. Realización de las práctica taller.</p>	<p>Documentación técnica: libros, tablas, formularios... Elementos propios del aula de teoría. Soportes informáticos con información técnica. Vehículos y máquinas propias del taller. Útiles y herramientas del taller de electromecánica para las operaciones de en los sistemas de suspensión, dirección, neumática e hidráulica.</p>
-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Unidad de trabajo Nº 7: La dirección.

Tiempo estimado: 23 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
<p>RA 3. Caracteriza el funcionamiento de los sistemas de suspensión y dirección, describiendo la ubicación y funcionalidad de los elementos que lo constituyen. CE: d.</p> <p>RA 6. Mantiene los sistemas de direcciones convencionales y asistidas interpretando y aplicando procedimientos de trabajo establecidos. CE: c; d; i.</p>	
CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS
<p>dirección. Disposiciones direccionales. Clasificación de los sistemas de dirección. Elementos de la dirección:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Volante. ● Columna. ● Mecanismo de dirección. ● Elementos de reenvío. <p>Intervenciones de mantenimiento en los sistemas dirección convencionales. Geometría del conjunto de la dirección:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Geometría del sistema. ● Geometría de las ruedas. <p>Comprobación de la geometría de la dirección:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Verificaciones previas. 	<p>La dirección:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Principio de funcionamiento. ● Disposición de los elementos sobre el vehículo. ● Tipos de dirección. ● Órganos constructivos. <p>Diagnosis de la dirección. Averías de la dirección. Mantenimiento de la dirección. Geometría de la dirección. Alineado.</p>
ACTIVIDADES	RECURSOS NECESARIOS

<p>Explicación, por parte del profesor, del tema. Explicación con ayuda de medios audiovisuales de las características de la dirección. Explicación con ayuda de medios audiovisuales y muestras físicas de las disposiciones direccionales. Explicación con ayuda de medios audiovisuales de la clasificación de la dirección. Explicación con ayuda de medios audiovisuales y muestras físicas del amortiguador PDC. Explicación con ayuda de medios audiovisuales y muestras físicas de los elementos de la dirección. Realizar las actividades programadas en el libro y otras propuestas por el profesor. Realización de las práctica taller.</p>	<p>Documentación técnica: libros, tablas, formularios... Elementos propios del aula de teoría. Soportes informáticos con información técnica. Vehículos y máquinas propias del taller. Útiles y herramientas del taller de electromecánica para las operaciones de en los sistemas de suspensión, dirección, neumática e hidráulica.</p>
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Unidad de trabajo Nº 8: La dirección asistida.

Tiempo estimado: 21 horas

<p>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</p>	
<p>RA 3. Caracteriza el funcionamiento de los sistemas de suspensión y dirección, describiendo la ubicación y funcionalidad de los elementos que lo constituyen. CE: e. RA 4. Localiza averías en los sistemas de suspensión y dirección relacionando los síntomas y efectos con las causas que las producen. CE: d. RA 6. Mantiene los sistemas de direcciones convencionales y asistidas interpretando y aplicando procedimientos de trabajo establecidos. CE: f; g.</p>	
<p>CONCEPTOS</p>	<p>PROCEDIMIENTOS</p>
<p>Dirección asistida. Asistencia hidráulica. Asistencia hidráulica variable. Asistencia variable electromecánica. Dirección dinámica. Asistencia sobre las ruedas traseras.</p>	<p>Tipos de dirección asistida. Asistencia hidráulica: <ul style="list-style-type: none"> ● Circuito hidráulico. ● Componentes. Asistencia hidráulica variable. <ul style="list-style-type: none"> ● Tipos. ● Componentes. ● Funcionamiento. Asistencia variable electromecánica. <ul style="list-style-type: none"> ● Tipos. ● Componentes. ● Funcionamiento. Dirección dinámica. Dirección en ruedas traseras.</p>
<p>ACTIVIDADES</p>	<p>RECURSOS NECESARIOS</p>
<p>Explicación, por parte del profesor, del tema. Explicación con ayuda de medios audiovisuales y muestras físicas de la dirección asistida.</p>	<p>Documentación técnica: libros, tablas, formularios... Elementos propios del aula de teoría.</p>

<p>Explicación con ayuda de medios audiovisuales y muestras físicas de la asistencia hidráulica.</p> <p>Explicación con ayuda de medios audiovisuales y muestras físicas de la asistencia electromecánica.</p> <p>Explicación con ayuda de medios audiovisuales de la dirección dinámica.</p> <p>Explicación con ayuda de medios audiovisuales de la asistencia sobre las ruedas traseras.</p> <p>Realizar las actividades programadas en el libro y otras propuestas por el profesor.</p> <p>Realización de la práctica taller.</p>	<p>Soportes informáticos con información técnica.</p> <p>Vehículos y máquinas propias del taller.</p> <p>Útiles y herramientas del taller de electromecánica para las operaciones de en los sistemas de suspensión, dirección, neumática e hidráulica.</p>
--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Unidad de trabajo Nº 9: La rueda.

Tiempo estimado: 21 horas

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	
<p>RA 3. Caracteriza el funcionamiento de los sistemas de suspensión y dirección, describiendo la ubicación y funcionalidad de los elementos que lo constituyen. CE: i.</p> <p>RA 4. Localiza averías en los sistemas de suspensión y dirección relacionando los síntomas y efectos con las causas que las producen. CE: k.</p> <p>RA 6. Mantiene los sistemas de direcciones convencionales y asistidas interpretando y aplicando procedimientos de trabajo establecidos. CE: a.</p>	
CONCEPTOS	PROCEDIMIENTOS
<p>La rueda.</p> <p>Llantas.</p> <p>Neumáticos.</p> <p>Operaciones de mantenimiento y verificación en las ruedas.</p>	<p>La rueda:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Funciones. ● Sujeción al vehículo. <p>Llantas:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Partes. ● Tipos. ● Nomenclatura. <p>Neumáticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Características. ● Componentes. ● Clases de neumáticos. ● Nomenclatura. ● Presiones. <p>Operaciones de mantenimiento y verificación:</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Desmontaje y reparación. ● Reparación de neumáticos. ● Comprobaciones en la llanta. ● Equilibrado de ruedas.

ACTIVIDADES	RECURSOS NECESARIOS
<p>Explicación, por parte del profesor, del tema. Explicación con ayuda de medios audiovisuales y muestras físicas de las llantas. Explicación con ayuda de medios audiovisuales y muestras físicas del neumático. Explicación con ayuda de medios audiovisuales y muestras físicas de las operaciones de mantenimiento y verificación. Realizar las actividades programadas en el libro y otras propuestas por el profesor. Re Realización de las práctica taller.</p>	<p>Documentación técnica: libros, tablas, formularios... Elementos propios del aula de teoría. Soportes informáticos con información técnica. Vehículos y máquinas propias del taller. Útiles y herramientas del taller de electromecánica para las operaciones de en los sistemas de suspensión, dirección, neumática e hidráulica.</p>

4. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Se tendrá en cuenta los siguientes aspectos:

- Favorecer una organización flexible, variada e individualizada de la organización de los contenidos y de su enseñanza.
- Responder a las necesidades educativas concretas del alumnado para conseguir que alcance el máximo desarrollo posible de sus capacidades personales y adquiera las competencias básicas y los objetivos del currículo.
- Establecer los mecanismos que permitan detectar las dificultades de aprendizaje tan pronto como se produzcan y superar el retraso escolar que pudiera presentar el alumnado.
- Asegurar la coordinación de todos los miembros del equipo docente que atiendan al alumnado.

Para aquellos alumnos de alguna necesidad especial, se adoptarán las medidas necesarias y posibles, según el caso, en el aula y el taller para que puedan desarrollar las actividades y alcanzar el logro de las capacidades reflejadas en la programación de este Módulo.

Si se viera necesario se les señalará con claridad cuáles son los contenidos mínimos que se les exigirán para obtener una calificación positiva en cada caso; quedando el resto de contenidos como ampliación y/o para la mejor comprensión de los mínimos. También se plantearían distintas actividades para la adquisición de los aprendizajes mínimos, adaptadas a ellos.

Se podría modificar la metodología y evaluación para esos alumnos concretos, con la finalidad de que puedan tener la opción de poder adquirir y desarrollar los resultados de aprendizaje buscados en este Módulo.

Como algunos alumnos aprobaron con dificultad la ESO, y aunque no sean alumnos de NEAE, pueden tener problemas de comprensión y de atención –

dispersión, en el desarrollo de las clases se tendrán una serie de pautas para mejorar su rendimiento escolar y que también favorecerá al resto del alumnado, como son:

- Explicar al principio de tema lo que se va a desarrollar en él
- En los primeros minutos de cada clase se repasará lo visto en la clase anterior, haciendo hincapié en los apartados que había más dificultad.
- Al final de cada tema se hará un repaso general del tema con preguntas a los alumnos, procurando no ponerlos en evidencia y potenciando su autoestima en cualquier respuesta que den.
- También en el principio de cada clase explicar el orden de lo que se va a desarrollar en ella a lo largo del día.
- Los exámenes se planificarán para que haya bastante tiempo para su realización.
- La fecha de los exámenes se elegirá e informará con bastante antelación
- Se intentará explicar los contenidos de forma segmentada, con instrucciones sencillas y cortas, con pasos muy concretos.
- A estos alumnos se les podrá en las primera filas para mantener mejor su atención

En este curso hay alumnos diagnosticados con necesidades específicas de apoyo educativo (NEAE), en concreto con trastorno TDAH y DISLEXIA. Para este alumno, a parte de las pautas indicadas en este punto anterior, que le serán de bastante ayuda y necesarias, se realizarán otros como son:

- En las introducciones de cada tema y en las diarias de clase, se explicará qué es lo que se espera aprender durante la clase con metas alcanzables y medibles.
- En las actividades que se realicen en el taller, estarán indicadas con pasos sencillos y cortos; además se destacarán los puntos clave y los materiales necesarios para su realización, para facilitar así la organización del trabajo en esa actividad.
- Aunque ya se hace, se intentará aún más fomentar el uso de materiales audiovisuales
- Se buscará que sean bastante participativos en clase para mantener su atención, alabando cuando se hace bien, y corrigiendo cuando tiene algún fallo, sin sarcasmo ni crítica, buscando que entienda el fallo que ha tenido, favoreciendo su autoestima.
- Se procurará no ponerlo en evidencia, evitando hacer diferencias entre este estudiante y sus compañeros, y así poder evitar algún posible rechazo por parte de alguno de ellos.
- Dentro de lo que se pueda (que no resalte sobre el resto de compañeros) no se podrán límites exigentes en el tiempo de realización de los exámenes.
- Facilitarle la corrección de sus propios errores, dándole un tiempo razonable para que pueda revisar sus trabajos y exámenes, para posteriormente comentarles cuales son los fallos que han tenido y cuál sería la resolución correcta.
- Se utilizará el refuerzo positivo para aumentar la autoestima.

También hay varios alumnos diagnosticados con Dislexia y Disgrafía, que aparte de las medidas indicadas al principio se tendrán en cuenta otras más específicas para él como son:

- Vigilar que tenga una posición del brazo y postura corporal correcta
- Tener conversaciones positivas sobre sus retos y mejoras con la escritura
- Motivar para que aumente su autoestima
- Que tenga más tiempo en los exámenes y ejercicios escritos. Cuando se pueda hacer exámenes orales
- Trabajar mucho con esquemas
- No exigirle un ritmo de trabajo que le resulte rápido.
- Destacar las palabras claves y hacer un resumen de la idea explicada
- Repetirle varias veces las definiciones, pero de forma ordenada y estructurada.

4.1 Alumnado con necesidad específica de apoyo educativo o formativo.

- **Se ha acordado tener una reunión con el tutor y con orientación para concretar las adaptaciones metodológicas que se deben concretar con ciertos alumnos. A nivel general estas serían las adaptaciones que deberíamos seguir, se explican a continuación.**

	Alumno/a	Adaptación de las técnicas, procedimientos e instrumentos de evaluación a las características de su alumnado
	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>ALCC</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ● Situación en clase, se le adapta el material explicativo con audiovisuales. ● En cuanto a la evaluación, se adaptará para que no sea un inconveniente o una dificultad añadida. Las adaptaciones en pruebas escritas: más tiempo en las pruebas escritas, tipo de fuente más grande, interlineado más extenso y el uso de ordenador durante la prueba escrita. <p>Las adaptaciones en pruebas prácticas: se podrán Sustituir preguntas escritas por orales.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>JRFA</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ● Situación en clase, se le adapta el material explicativo con audiovisuales. ● En cuanto a la evaluación, se adaptará para que no sea un inconveniente o una dificultad añadida. Las adaptaciones en pruebas escritas: más tiempo en las pruebas escritas, tipo de fuente más grande, interlineado más extenso y el uso de ordenador durante la prueba escrita. <p>Las adaptaciones en pruebas prácticas: se podrán sustituir preguntas escritas por orales.</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>MH</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ● Situación en clase, se le adapta el material explicativo con audiovisuales. ● En cuanto a la evaluación, se adaptará para que no sea un inconveniente o una dificultad añadida. Las adaptaciones en pruebas escritas: más tiempo en las pruebas escritas, tipo de fuente más grande, interlineado más extenso y el uso de ordenador durante la prueba escrita. <p>Las adaptaciones en pruebas prácticas: se podrán sustituir preguntas escritas por orales.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>RDC</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>Situación en clase, se le adapta el material explicativo con audiovisuales.</u> ● <u>En cuanto a la evaluación, se adaptará para que no sea un inconveniente o una dificultad añadida. Las adaptaciones en pruebas escritas: más tiempo en las pruebas escritas, tipo de fuente más grande, interlineado más extenso y el uso de ordenador durante la prueba escrita.</u> <p><u>Las adaptaciones en pruebas prácticas: se podrán sustituir preguntas escritas por orales.</u></p>
	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>IBFC</u> 	<ul style="list-style-type: none"> ● <u>Situación en clase, se le adapta el material explicativo con audiovisuales.</u> ● <u>En cuanto a la evaluación, se adaptará para que no sea un inconveniente o una dificultad añadida. Las adaptaciones en pruebas escritas: más tiempo en las pruebas escritas, tipo de fuente más grande, interlineado más extenso y el uso de ordenador durante la prueba escrita.</u> <p><u>Las adaptaciones en pruebas prácticas: se podrán sustituir preguntas escritas por orales.</u></p>

5. ELEMENTOS TRANSVERSALES.

Debido al actual modelo de enseñanza que fomenta la formación integral de la persona, es necesario trabajar en el proceso de enseñanza-aprendizaje contenidos transversales.

Pues bien, los temas transversales, que son temas de relevancia social, serán los encargados en la construcción de esos puentes de unión ya que representan unas características que constituyen el reflejo de los problemas que aquejan actualmente a la humanidad. Entendemos que la escuela se debe convertir en el instrumento para la construcción de esos puentes de unión.

De acuerdo con la Ley 17/2007, de 10 de diciembre, de Educación de Andalucía, reflejada en su Artículo 69. Diseño curricular. “Además de los módulos asociados a competencias profesionales, todos los ciclos formativos de formación profesional inicial incluirán en su currículo formación relativa a prevención de riesgos laborales, tecnologías de la información y comunicación, fomento de la cultura emprendedora, creación y gestión de empresas y autoempleo y conocimiento del mercado de trabajo y de las relaciones laborales”

Por lo que trabajaremos los siguientes temas.

- Prevención de riesgos laborales.

La peligrosidad de esta profesión es alta en cuanto que se utilizan equipos, herramientas, maquinaria y sustancias potencialmente peligrosas o cuyo uso inadecuado conlleva situaciones de riesgo y peligro. Por tanto, se deberán realizar todos los esfuerzos posibles para hacer que el alumnado sea consciente de estos peligros y se cumplan las normas de prevención de riesgos laborales.

- Orden y limpieza.

En cualquier actividad laboral, para conseguir un grado de seguridad aceptable, tiene especial importancia el asegurar y mantener el orden y la limpieza. Son numerosos los accidentes que se producen por golpes y caídas como consecuencia de un ambiente desordenado o sucio. Por lo que dedicaremos siempre unos minutos antes de terminar la clase a la limpieza del taller.

- Desarrollo Sostenible.

Teniendo en cuenta la Agenda 2030, se trabajará el desarrollo sostenible de nuestro sector, fomentando el uso de piezas reacondicionadas, la importancia de reciclar adecuadamente los residuos producidos en las operaciones de mantenimiento y reparación en el área de electromecánica y si en su caso no fuera posible reciclarlos reducirlos en la mayor proporción posible.

A través de estos bloques buscamos que el alumnado comprenda la relación existente entre los contenidos aprendidos y las habilidades adquiridas con el mundo que les rodea y sean capaces de aplicar estos contenidos. Todos estos contenidos no se pueden enseñar de forma aislada, sino que tienen que hacerse de forma que entre todos formen un conjunto para que el alumnado consiga una formación completa, globalizadora, integradora y eficaz. Por ello aparecen los conceptos de coherencia vertical y horizontal.

6. INTEGRACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN EN LA FP DUAL.

Para llevar a cabo la programación del módulo de motores atendiendo a la Ley Orgánica 3/2022 de 31 de Marzo que establece la nueva ordenación e integración de la FP, y

según establece la resolución del 26 de Junio de 2024, la empresa será la encargada de evaluar al alumnado entre un 10 y un 20% de los resultados de aprendizaje de los módulos profesionales; de tal modo que con respecto al módulo que nos ocupa, la empresa tiene la obligación de evaluar los siguientes criterios de evaluación, cada uno de ellos, asociados a sus respectivos resultados de aprendizaje que también quedan expuestos a continuación:

Resultado de Aprendizaje 5. Mantiene los sistemas de suspensiones convencionales y pilotadas interpretando e aplicando procedimientos de trabajo establecidos. **(6%)**

Criterios de evaluación.

- b) Se han realizado el desmontaje y montaje y la regulación de los elementos clásicos, aplicando las técnicas establecidas para cada sistema. **(1.5%)**
- c) Se han realizado el desmontaje y montaje y reglaje de los elementos de amortiguación empleando las medidas de seguridad fijadas. **(1.5%)**
- g) Se han aplicado los pares de apriete reflejados en la documentación técnica. **(1.5%)**
- i) Se ha verificado que las intervenciones realizadas restituyen la funcionalidad del sistema. **(1.5%)**
- j) Se ha verificado que las intervenciones realizadas restituyen la funcionalidad del sistema. **(1.5%)**

Resultados de Aprendizaje 6. Mantiene los sistemas de direcciones convencionales y asistidas interpretando y aplicando procedimientos de trabajo establecidos. **(5.44%)**

- b) Se ha realizado el desmontaje y montaje de los elementos que constituyen el sistema de dirección. **(1.36%)**
- e) Se han respetado las medidas de seguridad y reglajes en el manejo de elementos de seguridad pasiva. **(1.36%)**
- h) Se ha realizado el ajuste de los ángulos que forman la geometría de dirección. **(1.36%)**
- j) Se ha comprobado que no existen ruidos anómalos en los sistemas intervenidos verificando que las intervenciones realizadas restituyen la funcionalidad requerida. **(1.36%)**
- k) Se ha observado una actitud ordenada y metódica en la realización de las actividades. **(1.36%)**

Ponderación de los resultados de aprendizaje que evaluará la empresa durante la formación dual del alumnado..

RA5: 7.5 %

RA6: 6.8 %

La ponderación total de todos los criterios de evaluación que se ha estipulado que debe evaluar la empresa suponen un **14.3%** sobre el total de los resultados de aprendizaje programados para este módulo.

Los criterios de evaluación son ponderados de manera equitativa para que el total de los criterios que contribuyen a la evaluación del resultado de aprendizaje sumen el 100% del resultado de aprendizaje.