



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA DE MÓDULOS PROFESIONALES

GPB MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS

IES ARAVALLE

MÓDULO: MECÁNICA DEL AUTOMÓVIL CÓDIGO 3047

TÍTULO PROFESIONAL BÁSICO EN MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS

CURSO 2025/2026

MÓDULO	MECÁNICA DEL AUTOMOVIL		
CÓDIGO	3047		
DURACIÓN	462 HORAS 11 H/SEMANA	REPARTO SEMANAL DE HORAS	2+2+2+2+3
CURSO	2º MANTENIMIENTO DE VEHICULOS		
PROFESOR	CARLOS JIMENEZ DEL AMA		



IES ARAVALLE



**Junta de
Castilla y León**
Consejería de Educación

- a) **INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL MÓDULO.**
- b) **COMPETENCIAS PROFESIONALES ASOCIADAS, LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CONTENIDOS.**
- c) **RESULTADOS DE APRENDIZAJE QUE PUEDEN SER DESARROLLADOS EN LA EMPRESA U ORGANISMO EQUIPARADO.**
- d) **SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE TRABAJO.**
- e) **LA METODOLOGÍA DIDÁCTICA QUE SE VA A APLICAR.**
- f) **LOS PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO, RECOGIENDO LAS ACTUACIONES QUE SE LLEVARÁN A CABO PARA EVALUAR Y CALIFICAR LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJES, INCLUIDOS LOS QUE SE DESARROLLEN EN LA EMPRESA U ORGANISMO EQUIPARADO, Y LOS CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE LOS MÓDULOS Y EL PROCEDIMIENTO Y PLAZOS A SEGUIR PARA LA PRESENTACIÓN Y TRAMITACIÓN DE LAS RECLAMACIONES.**
- g) **EL NÚMERO MÁXIMO DE FALTAS DE ASISTENCIA NO JUSTIFICADAS O LAS ACTIVIDADES NO REALIZADAS QUE DETERMINARÁN LA IMPOSIBILIDAD DE APLICAR LA EVALUACIÓN CONTINUA Y EL PROCEDIMIENTO A SEGUIR PARA LA EVALUACIÓN DEL ALUMNADO EN ESTOS CASOS.**
- h) **LOS MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS Y REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.**
- i) **ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.**
- j) **MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.**
- k) **PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE LOS MÓDULOS PENDIENTES DE SUPERACIÓN (No en Cursos de Especialización).**



a) INTRODUCCIÓN: CONCEPTUALIZACIÓN Y CARACTERÍSTICAS DEL MÓDULO.

Identificación del Ciclo formativo al que pertenece el módulo profesional: **Título profesional básico Mantenimiento de vehículos.**

Familia profesional a la que pertenece: **Transporte y mantenimiento de vehículos.**

Nivel del Ciclo Formativo: **Grado básico.**

Duración del Ciclo Formativo: **2000 horas.**

Duración del módulo profesional: **462 horas.**

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de mantenimiento básico de los elementos de los sistemas indicados del vehículo en el área de mecánica.

La definición de esta función incluye aspectos como:

- Mantenimiento básico del motor.
- Mantenimiento de sistemas electromecánicos del vehículo.

La formación del módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo formativo d), e) y j) y las competencias profesionales, personales y sociales d), e) y k) del título. Además, se relaciona con los objetivos t), u), v), w), x), y) y z) y las competencias s), t), u), v), w), x) e y) que se incluirán en este módulo profesional de forma coordinada con el resto de módulos profesionales.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- Comprobación del estado de elementos de los sistemas indicados, mediante observación visual y medida o comprobación de parámetros.
- Desmontaje y montaje de elementos, sustitución de fluidos siguiendo procedimientos y observando las normas de Prevención de Riesgos Laborales.

a1) LEGISLACIÓN

Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional: Establece la nueva estructura del sistema de FP, crea grados D (básico, medio, superior) y E (especialización), integra los ciclos básicos como parte del grado D y regula itinerarios y ofertas.



IES ARAVALLE

Real Decreto 278/2023, de 11 de abril, por el que se establece el calendario de implantación del Sistema de Formación Profesional establecido por la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional

Real Decreto 659/2023, de 18 de julio: Desarrolla la ordenación del sistema de FP conforme a la Ley 3/2022. Define estructura, grados y criterios de implantación.

Real Decreto 658/2024, de 9 de julio, por el que se modifican el Real Decreto 132/2010, de 12 de febrero, por el que se establecen los requisitos mínimos de los centros que impartan las enseñanzas del segundo ciclo de la educación infantil, la educación primaria y la educación secundaria, y el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.

Real Decreto 498/2024, de 21 de mayo: Introduce cambios de ordenación de los títulos de FP de grado básico para adaptarlos al nuevo sistema de FP.

Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica de las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo.

El artículo 35 del Real Decreto 39/1997 (que aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención) regula las funciones y el nivel de cualificación que deben tener las personas para desempeñar actividades de nivel básico de la actividad preventiva

DECRETO 22/2014, de 12 de junio, por el que se regulan determinados aspectos para la implantación de la Formación Profesional Básica en la Comunidad de Castilla y León.

ORDEN EDU/511/2014, de 18 de junio, por la que se establece el currículo correspondiente al título profesional básico en Mantenimiento de Vehículos en la Comunidad de Castilla y León.

ORDEN EDU/1575/2024, de 23 de diciembre, por la que se regula el proceso de evaluación del alumnado que curse enseñanzas de grados D y E del sistema de formación profesional en la Comunidad de Castilla y León.

ORDEN EDU/1285/2024, de 26 de noviembre, por la que se establece el currículo de los ciclos formativos de grado básico correspondiente a la oferta de grado D y nivel 1, del sistema de formación profesional, conducente a la obtención de los títulos de Técnico Básico y Graduado en Educación Secundaria Obligatoria, en la Comunidad de Castilla y León.

Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.

ORDEN EDU/173/2025, de 20 de febrero por la que se regula la FFE en Grado D y E en CyL



IES ARAVALLE

b) COMPETENCIAS PROFESIONALES ASOCIADAS, LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CONTENIDOS. (en articulado y Anexos de Reales Decretos que regulan el título)

b.1) COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES CON REFERENCIA AL MÓDULO.

COMPETENCIAS GENERAL

La competencia general de este título consiste en realizar operaciones básicas de mantenimiento electromecánico y de carrocería de vehículos, desmontando y montando elementos mecánicos, eléctricos y amovibles del vehículo y ejecutando operaciones básicas de preparación de superficies, operando con la calidad indicada, observando las normas de prevención de riesgos laborales y protección medioambiental correspondientes y, comunicándose de forma oral y escrita en lengua castellana y en su caso en la lengua cooficial propia así como en alguna lengua extranjera.

COMPETENCIAS ASOCIADAS, PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES

Las competencias profesionales, personales y sociales de este título son las que se relacionan a continuación:

Unidad de competencia profesional asociada:

UC0623_1: DESMONTAR, MONTAR Y SUSTITUIR ELEMENTOS MECANICOS SIMPLES DE UN VEHÍCULO

Unidades de competencia personales y sociales:

- a) Mantener operativo el puesto de trabajo, y preparar equipos, útiles y herramientas necesarios para llevar a cabo las operaciones de mantenimiento de vehículos.
- b) Resolver problemas predecibles relacionados con su entorno físico, social, personal y productivo, utilizando el razonamiento científico y los elementos proporcionados por las ciencias aplicadas y sociales.
- c) Actuar de forma saludable en distintos contextos cotidianos que favorezcan el desarrollo personal y social, analizando hábitos e influencias positivas para la salud humana.
- d) Valorar actuaciones encaminadas a la conservación del medio ambiente diferenciando las consecuencias de las actividades cotidianas que pueda afectar al equilibrio del mismo.
- e) Obtener y comunicar información destinada al autoaprendizaje y a su uso en distintos contextos de su entorno personal, social o profesional mediante recursos a su alcance y los propios de las tecnologías de la información y de la comunicación.



IES ARAVALLE

- f) Actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico-artístico las manifestaciones culturales y artísticas, apreciando su uso y disfrute como fuente de enriquecimiento personal y social.
- g) Comunicarse con claridad, precisión y fluidez en distintos contextos sociales o profesionales y por distintos medios, canales y soportes a su alcance, utilizando y adecuando recursos lingüísticos orales y escritos propios de la lengua castellana y, en su caso, de la lengua cooficial.
- h) Comunicarse en situaciones habituales tanto laborales como personales y sociales utilizando recursos lingüísticos básicos en lengua extranjera.
- i) Realizar explicaciones sencillas sobre acontecimientos y fenómenos característicos de las sociedades contemporáneas a partir de información histórica y geográfica a su disposición.
- j) Adaptarse a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en su actividad laboral, utilizando las ofertas formativas a su alcance y localizando los recursos mediante las tecnologías de la información y la comunicación.
- k) Cumplir las tareas propias de su nivel con autonomía y responsabilidad, empleando criterios de calidad y eficiencia en el trabajo asignado y efectuándolo de forma individual o como miembro de un equipo.
- l) Comunicarse eficazmente, respetando la autonomía y competencia de las distintas personas que intervienen en su ámbito de trabajo, contribuyendo a la calidad del trabajo realizado.
- m) Asumir y cumplir las medidas de prevención de riesgos y seguridad laboral en la realización de las actividades laborales evitando daños personales, laborales y ambientales.
- n) Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todos que afectan a su actividad profesional.
- o) Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección de los procedimientos de su actividad profesional.
- p) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de su actividad profesional, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente, participando activamente en la vida económica, social y cultural.



b.2) COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES CON REFERENCIA AL MÓDULO.

Las competencias directamente relacionadas con este módulo son:

- d)** Realizar operaciones básicas de mantenimiento de vehículos, aplicando procedimientos establecidos y cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental.
- e)** Utilizar equipos, herramientas, útiles y materiales adecuados para realizar operaciones básicas de mantenimiento.
- k)** Aplicar las normas de seguridad, salud laboral y protección ambiental en las actividades del taller, asegurando las condiciones adecuadas de trabajo.

Las competencias desarrolladas de forma coordinada con otros módulos son:

- s)** Comunicarse de forma eficaz en el entorno de trabajo, respetando los canales y normas establecidas.
- t)** Trabajar en equipo, mostrando respeto, tolerancia y cooperación, y valorando las aportaciones de los demás.
- u)** Actuar con responsabilidad, puntualidad, orden, limpieza y respeto hacia los demás en el desarrollo de las actividades.
- v)** Mantener una actitud de interés y cuidado por los recursos, herramientas y materiales, utilizando racionalmente los medios disponibles.
- w)** Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos u organizativos.
- x)** Resolver problemas y contingencias sencillas que se presentan en el desarrollo de la actividad profesional, siguiendo procedimientos establecidos.
- y)** Participar de forma activa y responsable en los procesos de aprendizaje y mejora continua, mostrando interés por la formación permanente.



IES ARAVALLE

b.3) OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO CON REFERENCIA AL MÓDULO.

La formación del módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo formativo d), e) y j) del título de Grado Profesional Básico en Mantenimiento de Vehículos.

d) Identificar los distintos elementos y sistemas que componen los vehículos, reconociendo sus funciones y características para realizar operaciones básicas de mantenimiento.

e) Realizar operaciones básicas de mantenimiento de vehículos, aplicando procedimientos establecidos y cumpliendo las normas de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.

j) Seleccionar y utilizar los equipos, herramientas, útiles y materiales adecuados para las operaciones básicas de mantenimiento.

Además, se vincula con los objetivos t), u), v), w), x), y) y z), que se incluirán en este módulo profesional de forma coordinada con el resto de módulos profesional

t) Desarrollar hábitos de responsabilidad individual y trabajo en equipo, valorando la importancia de la colaboración y la comunicación eficaz en el ámbito laboral.

u) Mostrar actitudes de respeto, orden, limpieza y puntualidad en la realización de las tareas asignadas.

v) Aplicar las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en el desarrollo de las actividades.

w) Valorar la importancia de la calidad en el trabajo realizado y la satisfacción del cliente.

x) Utilizar los recursos disponibles de forma responsable, demostrando iniciativa y capacidad de resolución de problemas.

y) Adaptarse a los cambios tecnológicos y organizativos del sector, mostrando interés por la formación permanente.

z) Participar de forma activa y responsable en la vida social y profesional, respetando las normas de convivencia y los valores democráticos.

Las líneas de actuación en el proceso enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo versarán sobre:

- Comprobación del estado de elementos de los sistemas indicados, mediante observación visual y medida o comprobación de parámetros.
- Desmontaje y montaje de elementos, sustitución de fluidos siguiendo procedimientos y observando las normas de Prevención de Riesgos.



b.4) RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación
RA1: Realiza el mantenimiento básico del motor de explosión y diésel analizando sus principios de funcionamiento y justificando las actuaciones de mantenimiento requeridas.	a) Se han relacionado los principios de funcionamiento de los motores de explosión de dos y cuatro tiempos, en gasolina y diésel con sus elementos constructivos.
	b) Se han comprobado los niveles del circuito de lubricación y refrigeración, reponiéndolos en caso necesario según las normas y condiciones de seguridad establecidas.
	c) Se han extraído y repuesto los fluidos del circuito de lubricación y refrigeración, en las condiciones de seguridad requeridas, comprobando sus niveles según las especificaciones del fabricante.
	d) Se ha realizado la sustitución de componentes básicos del circuito de engrase (filtro de aceite, cárter, entre otros) según los procedimientos establecidos y las especificaciones del fabricante.
	e) Se han sustituido elementos básicos del circuito de refrigeración comprobando la ausencia de fugas y aplicando los pares de apriete especificados por el fabricante, y conforme a las condiciones de seguridad requeridas.
	f) Se ha realizado la sustitución de los diferentes filtros del vehículo (filtro de aire, filtro de aceite, filtro de gasóleo, entre otros), comprobando su funcionamiento y siguiendo las normas y condiciones de seguridad establecidas.
	g) Se han sustituido las bujías de encendido y calentadores en motores de gasolina y diésel respectivamente, utilizando la herramienta adecuada, comprobando su funcionamiento y siguiendo las normas y condiciones de seguridad establecidas.
	h) Se han repuesto las correas de servicio verificando su ajuste y funcionamiento conforme a las especificaciones del fabricante.
	i) Se ha llevado a cabo la lubricación, limpieza y mantenimiento de primer nivel de los distintos equipos, útiles y herramientas utilizadas en la según las especificaciones del fabricante.
	j) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas, procurando no causar daño a los elementos periféricos.
RA2:	a) Se han relacionado los principios de funcionamiento del sistema de suspensión y ruedas con las características constructivas de los elementos que los componen.



IES ARAVALLE

Realiza el mantenimiento básico del sistema de suspensión y ruedas del vehículo, analizando sus principios de funcionamiento y justificando las actuaciones de mantenimiento requeridas.	b) Se ha realizado el desmontaje de los amortiguadores del vehículo siguiendo las especificaciones del fabricante y teniendo en cuenta las condiciones de seguridad requeridas.
	c) Se ha separado el amortiguador de su muelle en condiciones de seguridad, utilizando el útil adecuado y siguiendo las especificaciones del fabricante.
	d) Se han desmontado y montado las barras de torsión de un vehículo comprobando su posición y siguiendo las especificaciones del fabricante.
	e) Se han repuesto las ballestas de suspensión teniendo en cuenta los procedimientos establecidos y las especificaciones del fabricante.
	f) Se ha desmontado la barra estabilizadora comprobando su funcionamiento y la incidencia de las mismas en el vehículo.
	g) Se ha relacionado el tipo de rueda y neumático con nomenclatura impresa, composición y estructura.
	h) Se ha desmontado la rueda del vehículo, sustituyendo el neumático con el equipo adecuado, identificando sus partes y siguiendo las normas de seguridad estipuladas.
	i) Se ha equilibrado la rueda, verificando sus parámetros y corrigiendo las anomalías detectadas.
RA3: Realiza el mantenimiento básico del sistema de transmisión y frenos, analizando sus principios de funcionamiento y justificando las actuaciones de mantenimiento requeridas.	j) Se ha llevado a cabo la lubricación, limpieza y mantenimiento de primer nivel de los distintos equipos, útiles y herramientas utilizadas según las especificaciones del fabricante.
	k) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.
	a) Se han relacionado los principios básicos de funcionamiento del sistema de transmisión y frenos, con las características constructivas y los elementos que lo componen.
	b) Se han comprobado los niveles de fluidos de la caja de cambios y diferencial, reponiendo o sustituyendo los mismos en caso necesario, con los útiles adecuados.
	c) Se ha realizado la sustitución de los árboles de transmisión teniendo en cuenta los tipos y elementos que los componen, según las especificaciones del fabricante.
	d) Se han verificado los niveles del líquido de frenos reponiendo o sustituyendo el mismo en caso necesario, según los procedimientos establecidos.
	e) Se ha realizado el desmontaje y montaje de pastillas y zapatas de frenos ajustando sus elementos según las especificaciones del fabricante.



IES ARAVALLE

	f) Se han sustituido los discos y tambores de frenos, teniendo en cuenta los procedimientos establecidos las especificaciones del fabricante.
	g) Se ha verificado la ausencia de fugas en los elementos sustituidos.
	h) Se ha llevado a cabo la lubricación, limpieza y mantenimiento de primer nivel de los distintos equipos y herramientas utilizadas, según las especificaciones del fabricante.
	i) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.
RA4: Realiza las tareas en condiciones de seguridad, identificando los posibles riesgos para la salud y el medioambiente, utilizando los equipos de protección individual y aplicando el procedimiento de recogida de residuos adecuado.	a) Se han identificado los riesgos inherentes al trabajo en función de los materiales a emplear y las máquinas a manejar.
	b) Se han identificado los riesgos medioambientales asociados al proceso.
	c) Se han aplicado en todas las fases del proceso las normas de seguridad personal y medioambiental, requeridas.
	d) Se han empleado los equipos de protección individual en las diferentes actividades.
	e) Se han identificado los diferentes residuos producidos en las distintas actividades realizadas en el taller de mecánica depositándolos en sus contenedores específicos.
	f) Se han preparado convenientemente los distintos residuos, fundamentalmente los líquidos, disponiéndolos para su posterior recogida.
	g) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

b.5) CONTENIDOS

Contenidos	Contenidos Básicos
1. Mantenimiento básico del motor del vehículo: (UT Nº 1, 2, 3 y 4) - Tipos de motores. Principio de funcionamiento. - Elementos principales que constituyen los motores. <u>Sistema de lubricación:</u>	1. Mantenimiento básico del motor del vehículo: (UT Nº 1, 2, 3 y 4) - Tipos de motores. Principio de funcionamiento. - Elementos principales que constituyen los motores. <u>Sistema de lubricación:</u>



IES ARAVALLE

- Principio de funcionamiento.
- Tipos de aceite. Identificación.
- Elementos principales que componen el circuito de engrase.
- Técnicas de sustitución y extracción.

Sistema de refrigeración:

- Principio de funcionamiento.
- Refrigerantes.
- Elementos principales que componen el sistema de refrigeración.
- Técnica de sustitución y extracción.
- Tipos de encendido:
- Principio de funcionamiento.
- Elementos que componen el sistema de encendido.
- Técnicas de sustitución.
- Sistema de caldeo diésel:
- Principio de funcionamiento.
- Elementos que componen el circuito de calentamiento en motores diésel.
- Técnica de sustitución.
- Filtros:
- Composición y funcionamiento.
- Técnicas de sustitución.
- Correas de servicio y distribución:

- Principio de funcionamiento.
- Tipos de aceite. Identificación.
- Elementos principales que componen el circuito de engrase.
- Técnicas de sustitución y extracción.

Sistema de refrigeración:

- Elementos principales que componen el sistema de refrigeración.
- Técnica de sustitución y extracción.
- Elementos que componen el sistema de encendido.
- Elementos que componen el circuito de calentamiento en motores diésel.
- Técnica de sustitución.
- Técnicas de sustitución.
- Planes de mantenimiento programado.



IES ARAVALLE

<ul style="list-style-type: none"> - Tipos de correas. - Técnica de sustitución y extracción. - Planes de mantenimiento programado. 	
<p>2. Mantenimiento básico de la suspensión y ruedas: (UT Nº 7 y 8)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tipos de suspensión. - Principio de funcionamiento. - Principales componentes del sistema de suspensión. - Técnicas de desmontaje y útiles. - Tipos de ruedas. Características. - Principales componentes de la rueda. - Nomenclatura de las ruedas. - Técnicas de desmontaje, montaje y equilibrado de ruedas. - Equipos y herramientas utilizados. - Aparatos de medida 	<p>2. Mantenimiento básico de la suspensión y ruedas: (UT Nº 7 y 8)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Principales componentes del sistema de suspensión. - Tipos de ruedas. Características. - Técnicas de desmontaje, montaje y equilibrado de ruedas.
<p>3. Mantenimiento básico de los sistemas de transmisión y frenos: (UT Nº 5 y 6)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tipos de transmisión. Principio de funcionamiento. - Principales componentes del sistema de transmisión. - Sustitución de embragues. - Grasas y aceites utilizados. - Técnicas de sustitución y extracción. 	<p>3. Mantenimiento básico de los sistemas de transmisión y frenos: (UT Nº 5 y 6)</p> <ul style="list-style-type: none"> - Principales componentes del sistema de transmisión. - Principales componentes del sistema de frenos. - Técnica de sustitución. - Aparatos de medida directa: regla, metro, calibre pie de rey, micrómetros.



IES ARAVALLE

- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none">- Tipos de frenos. Principio de funcionamiento.- Principales componentes del sistema de frenos.- Líquido de frenos. Extracción y purga.- Técnica de sustitución.- Equipos, útiles y herramientas.- Herramienta de desmontaje.- Útiles y equipos de desmontaje.- Aparatos de medida directa: regla, metro, calibre pie de rey, micrómetros.- Aparatos de medida por comparación: reloj comparador, calas patrón, galgas. | |
|---|--|



IES ARAVALLE

<p>4. Normas de prevención y medioambiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Normas de seguridad. - Equipos de protección individual. - Dispositivos de máquinas para la seguridad activa. - Reglas de orden y limpieza. - Ergonomía. - Protección del medioambiente. - Reciclaje de productos. - Directiva de residuos; directiva de envases. - Sistemas y actuaciones de minimización del impacto medioambiental. 	<p>4. Normas de prevención y medioambiente:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Normas de seguridad. - Equipos de protección individual. - Reglas de orden y limpieza. - Reciclaje de productos.
--	---



IES ARAVALLE

- b) RESULTADOS DE APRENDIZAJE QUE PUEDEN SER DESARROLLADOS EN LA EMPRESA U ORGANISMO EQUIPARADO (verificar con ANEXO II del Plan de Formación de FFE según ORDEN EDU/173/2025, de 20 de febrero, por la que se desarrolla la formación en empresa u organismo equiparado, para las ofertas de formación profesional de los grados D y E del Sistema de Formación Profesional en la Comunidad de Castilla y León)**

PLANIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL CICLO FORMATIVO PARA SU DESARROLLO EN LA FASE DE FORMACIÓN EN EMPRESA del Módulo Profesional Mecánica de Vehículo compartidos con el Centro Educativo

PLANIFICACIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE DEL CICLO FORMATIVO PARA SU DESARROLLO EN LA FASE DE FORMACIÓN EN EMPRESA A LO LARGO DE TODA LA FORMACIÓN				
MÓDULO PROFESIONAL	CÓDIGO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CENTRO	EMPRESA
Mecánica del vehículo	3047	RA1: Realiza el mantenimiento básico del motor de explosión y diésel analizando sus principios de funcionamiento y justificando las actuaciones de mantenimiento requeridas.	Sí	Sí
Mecánica del vehículo	3047	RA2: Realiza el mantenimiento básico del sistema de suspensión y ruedas del vehículo, analizando sus principios de funcionamiento y justificando las actuaciones de mantenimiento requeridas.	Sí	Sí
Mecánica del vehículo	3047	RA3: Realiza el mantenimiento básico del sistema de transmisión y frenos, analizando sus principios de funcionamiento y justificando las actuaciones de mantenimiento requeridas.	Sí	Sí
Mecánica del vehículo	3047	RA4: Realiza las tareas en condiciones de seguridad, identificando los posibles riesgos para la salud y el medioambiente, utilizando los equipos de protección individual y aplicando el procedimiento de recogida de residuos adecuado.	Sí	Sí
Resultados de Aprendizaje seleccionados		12.50 % del total de los RA		

Al tratarse de un módulo de segundo y dado que ningún alumno realizó FFE en primero, todos completarán las 400 horas FFE en el curso actual.



IES ARAVALLE

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y PONDERACIÓN										
	TEMPORALIZACIÓN									
	1º TRIMESTRE				2º TRIMESTRE		3º TRIMESTRE			
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	UT 1	UT 2	UT 3	UT4	UT5	UT6	UT7	UT8	FFE	%
RA1: Realiza el mantenimiento básico del motor de explosión y diésel analizando sus principios de funcionamiento y justificando las actuaciones de mantenimiento requeridas.	15	15	7,5	7,5					5	50
RA2: Realiza el mantenimiento básico del sistema de suspensión y ruedas del vehículo, analizando sus principios de funcionamiento y justificando las actuaciones de mantenimiento requeridas.							4	9	2	15
RA3: Realiza el mantenimiento básico del sistema de transmisión y frenos, analizando sus principios de funcionamiento y justificando las actuaciones de mantenimiento requeridas.					8	4			3	15
RA4: Realiza las tareas en condiciones de seguridad, identificando los posibles riesgos para la salud y el medioambiente, utilizando los equipos de protección individual y aplicando el procedimiento de recogida de residuos adecuado.	3,5	2	2	2	2	2	2	2	2,5	20
Porcentaje (peso) de la UT	18,5	17	9,5	9,5	10	6	6	11	12,5	100%



d) SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DE TRABAJO.

	<i>Título</i>	<i>Fechas y sesiones</i>
PRIMER TRIMESTRE	UNIDAD DE TRABAJO 1. El motor del vehículo	16 septiembre hasta 10 octubre
	UNIDAD DE TRABAJO 2. Componentes del motor, lubricación y refrigeración	10 octubre hasta 5 noviembre
	UNIDAD DE TRABAJO 3. Circuitos de alimentación con gasolina y gas	6 noviembre hasta 21 de noviembre
	UNIDAD DE TRABAJO 4. Sistemas de alimentación y escape diésel	24 noviembre hasta 3 diciembre
SEGUNDO TRIMESTRE	UNIDAD DE TRABAJO 5. Sistemas de transmisión	4 diciembre hasta 12 enero
	UNIDAD DE TRABAJO 6. Sistemas de frenado: ABS/ESP	13 enero hasta 22 enero
	UNIDAD DE TRABAJO 7. Suspensión y dirección	26 enero hasta 5 febrero
	UNIDAD DE TRABAJO 8. Ruedas	9 febrero hasta 26 febrero

e) LA METODOLOGÍA DIDÁCTICA QUE SE VA A APLICAR

Métodos pedagógicos (estilos, estrategias y técnicas de enseñanza):

Orientaciones metodológicas.

La metodología será principalmente activa, con la máxima participación del alumno en las actividades, porque se entiende que las habilidades y destrezas se aprenden a base de practicar continuamente.

El aprendizaje en este módulo debe orientarse hacia los modos y maneras del "saber hacer", "saber estar" y "saber ser". Por lo tanto, se pretende dedicar el mayor tiempo posible a que los alumnos practiquen las distintas actividades propias de la mecánica del automóvil.



En la impartición del módulo, se empleará una metodología adaptada a las características del alumnado, con especial atención a la selección de unos contenidos de carácter motivador, con un porcentaje elevado de actividades prácticas, con distintos niveles en función del logro de resultados de cada alumno y alumna, que favorezcan el desarrollo de su autonomía y el trabajo en equipo. Asimismo, se asegurará la integración de las competencias y de los contenidos de los diferentes módulos profesionales del ciclo formativo en torno al perfil profesional del título.

La metodología se adaptará a las condiciones y expectativas particulares de cada alumno y a la cualificación profesional específica de este perfil, teniendo en cuenta que los módulos específicos son el eje motivador y vertebrador del programa, donde el proceso de enseñanza y aprendizaje se organizará de manera flexible, con un plan personalizado de formación que tendrá como objetivo lograr la implicación activa del alumno y de la alumna en el proceso de aprendizaje.

Utilizar las tecnologías de la información y proponer formas de trabajo compartidas en las que los alumnos además de ayudarse unos a otros se acostumbren a defender sus opiniones con argumentos, escuchar a los demás, compartir tareas y tolerar a sus compañeros de manera que se potencie la autonomía, la responsabilidad y la capacidad de trabajar en equipo.

Es conveniente evitar la excesiva teorización de los contenidos y llegar a la abstracción a través de la aplicación reiterada de cada aprendizaje a través de la aplicación reiterada de cada aprendizaje a diferentes situaciones concretas. Se proponen tareas en las que se establezcan relaciones entre lo aprendido y lo nuevo, que no resulten repetitivas, sino que requieran formular hipótesis y ponerlas a prueba, elegir entre explicaciones alternativas, etc.

Metodología didáctica

El proceso de enseñanza-aprendizaje se desarrollará mediante clases teóricas y prácticas.

El método para desarrollar cada una de las unidades didácticas es el siguiente:

Partir de los conocimientos previos de los alumnos, teniendo en cuenta su diversidad y sobre todo que en las primeras unidades obviamente, será necesario incidir más en conocimientos básicos de la especialidad.

La explicación de los contenidos básicos se realizará en el aula taller, empleando los recursos de los que se dispone: pizarra, presentaciones multimedia, videos, programas interactivos etc. y sobre los vehículos y maquetas directamente.

Los contenidos prácticos se desarrollarán en el taller formando grupos de alumnos para facilitar el desarrollo de las prácticas que requieran colaboración, los componentes variarán en función de las prácticas a realizar, el número de alumnos matriculados y las características individuales. En determinados momentos la enseñanza será individualizada.



Previamente al desarrollo de cada unidad didáctica se definirán con claridad los objetivos y contenidos mínimos, el profesor y los alumnos han de ser conscientes del objetivo que se pretende alcanzar, esto favorece el desarrollo de su autonomía para aprender y les ayuda a detectar mejor sus progresos y dificultades.

Se dirigirá la acción educativa hacia la comprensión, la búsqueda, el análisis y cuantas estrategias eviten la simple memorización y ayuden a cada alumno a asimilar activamente y a aprender a aprender.

Posteriormente el profesor presentará las diferentes unidades de trabajo, explicará los conceptos básicos y los procedimientos de realización de las operaciones; posteriormente el alumno realizará las prácticas propuestas siendo guiado en el proceso por el profesor.

El profesor realizará, si es necesario, una demostración para que después individualmente o agrupados, se realice por los alumnos. Durante el seguimiento de la actividad el profesor puede plantear cuestiones y dificultades específicas, a la vez que resolverá las dudas que el alumnado plantee.

Progresivamente el alumno debe ejecutar los diferentes procedimientos de forma autónoma. Se procurará que las actividades prácticas realizadas se asemejen a trabajos reales, para tratar de conseguir que el alumno se familiarice con el entorno que se encontrará en el desarrollo de su actividad profesional.

Se potenciará el uso de las TIC, tecnologías de la información y la comunicación. El ordenador puede utilizarse para buscar información, y para tratarla y presentarla.

El alumno, durante el proceso, elaborará una ficha de prácticas. En todo momento dispondrá de los datos técnicos.

Tipos de agrupamientos y organización de tiempos y espacios:

Es conveniente utilizar más de un tipo de agrupamiento, con independencia de la diversidad de características del conjunto de alumnos y de las actividades de enseñanza-aprendizaje.

Los criterios de agrupamiento a tener en cuenta serán:

- Ritmo de aprendizaje.
- Intereses.
- Motivación.
- Naturaleza de la actividad.



Para este módulo en concreto, en caso de que así se considere, se proponen los siguientes tipos de agrupamientos:

- Aula o Grupo Clase.
- Trabajo Individual.
- Trabajo en equipo (2 o 3 componentes).

El módulo está distribuido en 4 días con una distribución de las 11 horas semanales de la siguiente forma:

- Lunes: 2 horas impartidas en el taller Mant. Vehículos.
- Martes: 2 horas impartidas en el aula.
- Miércoles: 2 horas impartidas en el taller Mant. Vehículos.
- Jueves: 2 horas impartidas en el taller Mant. Vehículos.
- viernes: 2 horas impartidas en el aula. 1 hora impartida en el taller Mant. Vehículos.

Comunicación con los alumnos:

La comunicación con los alumnos se llevará a cabo utilizando herramientas TIC, como son la plataforma Stilus y principalmente Microsoft Teams. Esta plataforma permitirá:

- Enviar avisos, tareas y material didáctico en los canales del grupo o a través del chat.
- Realizar videollamadas o clases online, donde se podrán compartir presentaciones, documentos o la pantalla del profesor.
- Resolver dudas mediante el chat o mensajes privados, garantizando una comunicación rápida y directa.
- Entregar trabajos y recibir correcciones de forma digital en el apartado de “Tareas”.
- Organizar el grupo-clase con calendarios, archivos compartidos y reuniones programadas.

Todo ello facilitará una comunicación continua, ordenada y accesible entre profesor y alumnos dentro del entorno digital educativo.



f) LOS PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE DEL ALUMNADO, RECOGIENDO LAS ACTUACIONES QUE SE LLEVARÁN A CABO PARA EVALUAR Y CALIFICAR LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJES, INCLUIDOS LOS QUE SE DESARROLLEN EN LA EMPRESA U ORGANISMO EQUIPARADO, Y LOS CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DE LOS MÓDULOS Y EL PROCEDIMIENTO Y PLAZOS A SEGUIR PARA LA PRESENTACIÓN Y TRAMITACIÓN DE LAS RECLAMACIONES.

Procedimientos de evaluación del aprendizaje del alumnado

f.1.1) EVALUACIÓN

La evaluación del aprendizaje en los ciclos formativos de grado básico deberá efectuarse de forma continua, formativa e integradora, y realizarse por ámbitos, módulos profesionales y proyecto, teniendo en cuenta la globalidad del ciclo.

En la evaluación del aprendizaje se establecerán las medidas más adecuadas para que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adapten a las necesidades específicas de apoyo educativo de cada persona en formación, en consonancia con el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).

El equipo docente podrá decidir sobre la imposibilidad de que un alumno o alumna realice, definitiva o temporalmente, determinadas actividades programadas en ciertos módulos, que pudieran implicar riesgos para su integridad física o la de otras personas, cuando aprecien evidencias de que no existen garantías de seguridad suficientes.

La evaluación de los resultados de aprendizaje de los módulos profesionales que se trabajen conjuntamente tanto en el centro de formación profesional como en la formación en empresa y organismo equiparado, será realizada por el profesor, profesora o persona experta responsable del módulo, en colaboración y coordinación con las personas tutoras duales del centro y de la empresa.

En todo caso, la decisión final sobre la calificación de cada módulo profesional será responsabilidad última del profesorado del centro docente, tomando como referencia la globalidad del módulo.

f. 1.2) PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN

Para llevar a cabo el proceso de evaluación se combinarán actividades y pruebas tanto teóricas como prácticas. En cada unidad de trabajo constan los distintos instrumentos de evaluación usados en cada Resultado de Aprendizaje presente en la unidad.



Se considerará que el alumno ha superado el módulo si obtiene una calificación igual o superior a 5 en TODOS los Resultados de Aprendizaje que forman parte del mismo, en cuyo caso, se calculará la calificación siguiendo el porcentaje asignado a cada uno de los resultados de aprendizaje.

En el caso de que no se obtenga una calificación igual o superior a 5 en cada resultado de aprendizaje, la calificación máxima del módulo profesional será de 4 puntos.

En la tabla de Resultados de aprendizaje (apartado c) consta el porcentaje o peso que cada Resultado de aprendizaje tiene en cada una unidad de trabajo. Si se suma en horizontal, se ve el porcentaje o peso de cada Resultado de aprendizaje en el módulo. Si se suma en vertical se obtienen el porcentaje o peso de cada Unidad de trabajo.

En este módulo se organiza la evaluación de la siguiente manera:

- Aplicación del sistema de evaluación continua.
- Para la superación del módulo es obligatorio haber realizado y entregado en el tiempo acordado el 100% de las prácticas, trabajos, etc. realizados durante el curso.
- Es necesario tener una nota mínima de 3,5 en cada trabajo para poder hacer media con los otros trabajos.
- Evaluación con información al alumno al acabar cada trimestre. La calificación final será la media de las calificaciones trimestrales.

Criterios de calificación de los módulos

Actitud:

Se tendrán en cuenta una serie de criterios de evaluación que tienen que ver con la actitud del alumno, y que irá observando el profesor en el desarrollo de las clases. Es obligatorio para poder trabajar en el taller tener puesta la ropa de trabajo, EPIS así como todos y cada uno de los apuntes proporcionados para la realización de las prácticas y libro de texto.

- Aprovechamiento cuidado y orden de materiales y herramientas. Aprovechamiento del tiempo de clase. Asistencia y/o puntualidad.
- Trabajo en equipo.
- Atención a las explicaciones.
- Iniciativa propia y participación en clase.
- Entrega de los trabajos en el tiempo asignado.
- Tiempo empleado en la realización de las actividades.



La observación de los puntos arriba indicados genera una nota de actitud y trabajo diario recogida por el profesor.

La calificación de este criterio se realizará mediante el empleo de la siguiente rúbrica;

CRITERIO	EXCELENTE (10-9)	NOTABLE (8-7)	ACEPTABLE (6-5)	INSUFICIENTE (<5)
Aprovechamiento de los recursos y del tiempo en el aula, implicación personal y grupal en las actividades, responsabilidad en la asistencia y entrega de trabajos.<	Usa y cuida correctamente materiales y herramientas, mantiene orden en el puesto de trabajo. Aprovecha siempre el tiempo, es puntual y asiste con regularidad. Atiende y participa activamente en clase, aporta ideas propias y colabora en el equipo. Entrega todas las tareas completas dentro del plazo y realiza las actividades con eficacia.	Hace un buen uso de materiales y herramientas, con algún descuido menor en orden. Aprovecha bien el tiempo de clase, con alguna distracción puntual. Atiende a las explicaciones y participa habitualmente. Entrega la mayoría de los trabajos en el plazo previsto, con calidad adecuada.	Utiliza materiales y herramientas de manera correcta, aunque con descuidos frecuentes. El aprovechamiento del tiempo es irregular. Presenta faltas o retrasos ocasionales. Participa solo cuando se le pide y muestra iniciativa limitada. Entrega los trabajos de forma incompleta o con retraso.	Usa materiales y herramientas de manera descuidada o incorrecta. Desaprovecha el tiempo de clase, con faltas o retrasos reiterados. No presta atención ni participa en las actividades. No colabora en el equipo y no entrega trabajos, o los entrega muy tarde y de baja calidad.

Cumplimiento de las normas de prevención de riesgos laborales.

También, se tendrá en cuenta y se valorará en la nota el respeto a las normas de Seguridad e Higiene en el Trabajo.

- Uso adecuado de los equipos de protección individuales.
- Respeto de las normas de seguridad
- Respeto y uso de los sistemas de protección y resguardo de las máquinas.



Calificación

La media de las notas, de actitud, de cumplimiento de las normas de PRL, de trabajos y de exámenes, en una ponderación de 20%, 10%, 50% y 20% respectivamente, generará la calificación trimestral, siendo necesario que la valoración de cada uno de estos porcentajes, sea igual o superior al 35%, en caso contrario deberá recuperar esa parte, siendo posible guardar la nota de las otras tres en caso de que estas fuesen calificaciones positivas.

Criterios	Ponderación
Trabajos y prácticas realizadas en clase.	40%
-Datos de la observación en clase por el profesor sobre toma de apuntes y presentación.	10%
-Datos de la observación en clase por el profesor sobre el cumplimiento del alumno de las normas y la actitud.	10%
-Exámenes, trabajos.	40%

Se realizará redondeo una vez realizada la media ponderada, (teniendo en cuenta que en Stilus no se pueden introducir decimales) el redondeo se realizará de la siguiente manera: para las evaluaciones trimestrales se tomará la parte entera de la nota obtenida, despreciándose los decimales, ejemplo "de 5 a 5,9 es 5". Y para las evaluaciones finales los decimales iguales o superiores a 5 se redondeará por exceso, ejemplo 5,5 es 6.

En el caso que se descubra a un alumno o alumnos realizando actividades no admitidas (mirando el teléfono móvil, el libro, apuntes, mesas escritas, papeles, etc.) o transmitiéndose información durante las pruebas teóricas o teórico-prácticas, "copiando", se le retirará de inmediato el examen, suspendiendo esa evaluación debiendo presentarse al examen final de la asignatura con ese trimestre pendiente.



Evaluaciones parciales (1º y 2º evaluación).

Se tendrán en cuenta las unidades de trabajo vistas en cada evaluación y el porcentaje de resultados de aprendizaje vistos en ese momento, siguiendo los criterios citados anteriormente (calificación igual o superior a 5 en los resultados de aprendizaje).

Evaluaciones finales.

- Para la primera evaluación final ordinaria, se tendrán en cuenta todas las unidades de trabajo y resultados de aprendizaje.
- Para la segunda evaluación final extraordinaria, se evaluarán los resultados de aprendizaje no superados en la anterior evaluación final y para la superación del módulo profesional se tendrán en cuenta tanto los resultados de aprendizaje superados con anterioridad como el resultado obtenido en los resultados de aprendizaje que estaban pendientes de superación.

Plazos a seguir para la presentación y tramitación de las reclamaciones.

RECLAMACIONES EN LAS EVALUACIONES TRIMESTRALES.

La reclamación se presentará por escrito ante la dirección del Centro, en el plazo máximo de dos días hábiles a partir de aquel en el que se produzca la comunicación de la calificación o de la decisión adoptada. La solicitud de la reclamación contendrá cuantas alegaciones justifiquen la disconformidad con la calificación o con la decisión adoptada.



g) EL NÚMERO MÁXIMO DE FALTAS DE ASISTENCIA NO JUSTIFICADAS O LAS ACTIVIDADES NO REALIZADAS QUE DETERMINARÁN LA IMPOSIBILIDAD DE APLICAR LA EVALUACIÓN CONTINUA Y EL PROCEDIMIENTO A SEGUIR PARA LA EVALUACIÓN DEL ALUMNADO EN ESTOS CASOS.

g.1) PÉRDIDA DEL DERECHO A EVALUACIÓN CONTÍNUA

Durante el primer y segundo curso, teniendo en cuenta el perfil académico y personal del alumnado, el equipo educativo acuerda que para considerar la asistencia a clase como regular deberá completar el 75% de las horas del módulo (SEGÚN CALENDARIO ESCOLAR VIGENTE).

Por tanto, quien supere el 25% de ausencias modulares (justificadas + no justificadas) o 15% de ausencias injustificadas, perderá el derecho a la evaluación continua, por lo que no será evaluado trimestralmente y aparecerá en el boletín de notas con las siglas NE.

El alumno que por faltas de asistencia pierda el derecho a la evaluación continua tendrá derecho a examen en cada una de las dos convocatorias anuales del módulo profesional.

Dicho examen será sobre la materia impartida en las unidades de trabajo realizadas a lo largo del curso y no se tendrán en cuenta las actividades que hubiera realizado durante el curso ni los criterios de calificación referentes a la actitud del alumno.

Los alumnos que hayan perdido el derecho a la evaluación continua del módulo, deberán superar todos los resultados de aprendizaje a través del correspondiente examen final. Este examen se compondrá de una parte teórica y una parte práctica debiendo calificar en cada una de ellas con una nota igual o superior a 5.

g.2) FALTAS DE ASISTENCIA

Se pierde el derecho a la evaluación continua con el 15% de faltas de asistencia no justificadas, o el 25% de faltas tanto justificadas como injustificadas.

Se consideran justificadas cuando vengán acompañadas de documentación firmada y sellada de organismos válidos a efectos laborales (servicios de salud, juzgado, transporte público, gestión de documentación, etc.).

Igualmente se considerarán justificadas las firmadas por los padres o tutores legales.



g.3) ACTIVIDADES NO REALIZADAS

Si el alumno no ha entregado todas las actividades realizadas en el aula o taller, deberá realizar un examen práctico el cual englobará todos los contenidos del curso.

g.4) PROCEDIMIENTO A SEGUIR ANTE LA PERDIDA DE EVALUACIÓN CONTÍNUA

La pérdida de derecho a la evaluación continua conllevará a un examen final. En el caso del alumno que haya perdido el derecho a evaluación continua, si siguiera viniendo a clase con asiduidad, podrá realizar los controles tanto teóricos como prácticos igual que sus compañeros no teniendo nota. El profesor podrá tenerla en cuenta si lo estima oportuno a la hora de realizar el examen final. En el momento que el alumno pierda el derecho a la evaluación continua, el tutor del grupo lo comunicará por escrito a los alumnos mayores de edad y en caso de que los alumnos sean menores de edad a sus padres o tutores legales. A partir de dicha notificación, causará efecto dicha pérdida.

h) LOS MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS Y REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

h.1) MATERIALES Y RECURSOS DIDACTICOS

Como todas las clases se van a impartir en el aula y en el taller, Se utilizarán los materiales, herramientas y vehículos destinados a la realización de prácticas. Estos se ubican en el taller de mantenimiento de vehículos.

los materiales didácticos a utilizar son todos aquellos que contiene dicha aula, y son:

- Libro de texto, pantalla digital. Pizarra, maquetas de motores, vehículos de taller

El profesor utilizará como apoyo a las explicaciones y actividades prácticas:

- Bibliografía propia para el desarrollo del módulo.
- Videos informativos.

h.2) BIBLIOGRAFÍA

- Se empleará el libro de texto de Editex.
- Se utilizará como material bibliográfico, los manuales de taller específicos de los diferentes modelos de automóvil.
- Se utilizará también el material informático para la consulta de datos técnicos y exposición de determinados temas.



- Según el tema a tratar se recomendará el manejo de documentación técnica o legislativa.
- Por otra parte, se estará al tanto de identificar cualquier material que se presente y sea susceptible de ser utilizado con aprovechamiento.

i) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.

<i>Actividades complementarias y extraescolares</i>	<i>Breve descripción de la actividad</i>	<i>Temporalización</i>
Museo de Historia de la Automoción.	Los alumnos podrán conocer la evolución del automóvil a lo largo de la historia y familiarizarse con las nuevas tecnologías utilizadas en la fabricación y reparación	Primer trimestre.
Visita a Nissan Ávila.	Los alumnos conocerán de cerca los procesos productivos, materiales y tecnologías utilizados, reforzando su aprendizaje práctico y su orientación profesional.	Segundo trimestre.
Empresas de automoción ubicadas en El Barco Ávila.	Los alumnos podrán conocer las diferentes empresas, sus herramientas, máquinas e instalaciones.	Tercer trimestre.



j) MEDIDAS DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Alumnado	Adaptación no significativa	Observaciones
Con ritmos de aprendizaje más rápidos	Adaptación curricular no significativa	<ul style="list-style-type: none"> • Actividades de ampliación y profundización. Retos adicionales. Trabajo autónomo. • Tareas con mayor nivel de complejidad. Valoración de la creatividad y el pensamiento crítico. • Participación en proyectos, concursos o actividades complementarias.
Con ritmos de aprendizaje más lentos	Adaptación curricular no significativa	<ul style="list-style-type: none"> • Explicaciones más guiadas y apoyos visuales. Actividades graduadas y paso a paso. • Más tiempo para realizar tareas. Agrupamientos flexibles y apoyo dentro del aula. • Adaptar el formato de las pruebas. Valorar el esfuerzo y la mejora personal. • Refuerzos positivos. Actividades prácticas y contextualizadas.
Con dificultad de acceso al currículo	Adaptación curricular no significativa	<p>Uso de apoyos visuales, TIC y materiales manipulativos. Instrucciones claras y simplificadas. Apoyo individualizado. Adaptación del entorno físico y del mobiliario. Ajuste en el formato y tiempo de las pruebas. Valoración del progreso individual. Refuerzo positivo y actividades adaptadas a sus intereses.</p>



k) PLANIFICACIÓN DE ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DEL MÓDULO PROFESIONAL PENDIENTE DE SUPERACIÓN (modelo plan recuperación).

k.1) RECUPERACIÓN DEL MÓDULO DURANTE EL CURSO ACTUAL

Al objeto de favorecer que el alumno pueda superar sus dificultades, para los alumnos con evaluación parcial suspensa del módulo profesional se celebrarán actividades de recuperación parcial para los resultados de aprendizaje no superados (cada alumno según sus resultados de aprendizaje no superados).

k.2) RECUPERACIÓN DEL MÓDULO NO SUPERADO DESPUÉS DE LA PRIMERA EVALUACIÓN FINAL.

El alumnado que no supere el módulo en la primera convocatoria final ordinaria, deberá presentarse a convocatoria final extraordinaria. Los alumnos en esta situación serán informados de las actividades de recuperación de aprendizajes diseñadas, permitiendo así la mejora de su aprendizaje para que puedan superar el módulo profesional.

k.3) MÓDULO PENDIENTE DEL CURSO ANTERIOR

PLANIFICACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN DE LOS MÓDULOS PROFESIONALES NO SUPERADOS

Tanto para el alumnado que vaya a acceder a la segunda convocatoria de cada año académico, como para aquel alumnado que haya promocionado a segundo curso con módulos no superados.

a) Para alumnado que vaya a acceder a la segunda convocatoria de cada año.

Se elaborará un informe del alumnado suspenso, anexo 1 de esta programación, que se cumplimentará en las siguientes situaciones:

- Alumnos con módulos suspensos en convocatoria final ordinaria y que tienen que presentarse para recuperar en la convocatoria final extraordinaria.
- Alumnos de segundo curso con módulos suspensos en convocatoria de febrero y que tienen que presentarse para superar el módulo en la convocatoria de junio.

Una vez completado el informe, se adjuntará a las notas y se hará una copia para el alumno, quedando así, constancia de que lo ha recibido.

El documento original será guardado por el/la profesor/a de módulo.



a) Para alumnado que haya promocionado a segundo curso con módulos no superados.

En el supuesto de que un alumno promocione al segundo curso con módulos profesionales pendientes, deberá ser informado de la temporalización y fecha en que se les evaluará. De acuerdo con esto se elaborará un informe de alumnado con módulos pendientes de 1º. Ver anexo 2.

Este registro se cumplimentará para los alumnos de segundo curso con módulos pendientes de primero. Estos alumnos, recibirán información en una reunión celebrada en el mes de octubre por parte del profesorado que imparta el módulo en el curso escolar que comienza.

En dicha reunión se les informará de las actividades programadas para su recuperación, así como para el periodo de su realización, temporalización y fecha en la que se les evaluará.

Este informe, quedará expuesto al público en el "Tablón de comunicación de cada Departamento".

La elaboración del examen, así como del informe, será por parte del profesorado que ha impartido docencia en el primer curso; debiéndose entregar dichos documentos a Jefatura de estudios en el mes de junio.

Solamente quedará pendiente de rellenar en el informe, el apartado "fecha en que se les evaluará". Se recordará, además, que habrá dos fechas de evaluación del módulo pendiente; una de ellas en el mes de febrero (3º convocatoria) y otra en junio 4 (convocatoria).

IES ARAVALLE



Resultados de aprendizaje y Criterios de Evaluación según Real Decreto

Resultados de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Contenidos	Peso (%)	Instrumento de evaluación	Agente evaluador
RA1: Realiza el mantenimiento básico del motor de explosión y diésel analizando sus principios de funcionamiento y justificando las actuaciones de mantenimiento requeridas.	a) Se han relacionado los principios de funcionamiento de los motores de explosión de dos y cuatro tiempos, en gasolina y diésel con sus elementos constructivos.	1.Mantenimiento básico del motor del vehículo: (UT Nº 1, 2, 3 y 4) - Tipos de motores. Principio de funcionamiento. - Elementos principales que constituyen los motores. <u>Sistema de lubricación:</u>	10	Prueba práctica Prueba escrita Diario del profesor Portfolio	Heteroevaluación
	b) Se han comprobado los niveles del circuito de lubricación y refrigeración, reponiéndolos en caso necesario según las normas y condiciones de seguridad establecidas.		10		
	c) Se han extraído y repuesto los fluidos del circuito de lubricación y refrigeración, en las condiciones de seguridad requeridas, comprobando sus niveles según las especificaciones del fabricante.		10		
	d) Se ha realizado la sustitución de componentes básicos del circuito de		10		



	engrase (filtro de aceite, cárter, entre otros) según los procedimientos establecidos y las especificaciones del fabricante.	<ul style="list-style-type: none"> - Principio de funcionamiento. - Tipos de aceite. Identificación. - Elementos principales que componen el circuito de engrase. - Técnicas de sustitución y extracción. <p><u>Sistema de refrigeración:</u></p>			
	e) Se han sustituido elementos básicos del circuito de refrigeración comprobando la ausencia de fugas y aplicando los pares de apriete especificados por el fabricante, y conforme a las condiciones de seguridad requeridas.		10		
	f) Se ha realizado la sustitución de los diferentes filtros del vehículo (filtro de aire, filtro de aceite, filtro de gasóleo, entre otros), comprobando su funcionamiento y siguiendo las normas y condiciones de seguridad establecidas.		10		
	g) Se han sustituido las bujías de encendido y calentadores en motores de gasolina y diésel respectivamente,		10		



	utilizando la herramienta adecuada, comprobando su funcionamiento y siguiendo las normas y condiciones de seguridad establecidas.	<ul style="list-style-type: none"> - Elementos principales que componen el sistema de refrigeración. - Técnica de sustitución y extracción. - Elementos que componen el sistema de encendido. - Elementos que componen el circuito de calentamiento en motores diesel. 			
	h) Se han repuesto las correas de servicio verificando su ajuste y funcionamiento conforme a las especificaciones del fabricante.				
	i) Se ha llevado a cabo la lubricación, limpieza y mantenimiento de primer nivel de los distintos equipos, útiles y herramientas utilizadas en la según las especificaciones del fabricante.		10		
	j) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas, procurando no causar daño a los elementos periféricos.		10		



		<ul style="list-style-type: none"> - Técnica de sustitución. - Técnicas de sustitución. - Planes de mantenimiento programado. 			
RA2: Realiza el mantenimiento básico del sistema de suspensión y ruedas del vehículo, analizando sus principios de funcionamiento y	a) Se han relacionado los principios de funcionamiento del sistema de suspensión y ruedas con las características constructivas de los elementos que los componen.	2.Mantenimiento básico de la suspensión y ruedas: (UT Nº 7 y 8)	9,09	<i>Prueba práctica</i> <i>Prueba escrita</i> <i>Diario del profesor</i> <i>Portfolio</i>	<i>Heteroevaluación</i>
	b) Se ha realizado el desmontaje de los amortiguadores del vehículo siguiendo las especificaciones del fabricante y teniendo en cuenta las condiciones de seguridad requeridas.		9.09		



justificando las actuaciones de mantenimiento requeridas.	c) Se ha separado el amortiguador de su muelle en condiciones de seguridad, utilizando el útil adecuado y siguiendo las especificaciones del fabricante.	<p>sistema de suspensión.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tipos de ruedas. Características. - Técnicas de desmontaje, montaje y equilibrado de ruedas. 	9.09		
	d) Se han desmontado y montado las barras de torsión de un vehículo comprobando su posición y siguiendo las especificaciones del fabricante.		9,09		
	e) Se han repuesto las ballestas de suspensión teniendo en cuenta los procedimientos establecidos y las especificaciones del fabricante.		9,09		
	f) Se ha desmontado la barra estabilizadora comprobando su funcionamiento y la incidencia de las mismas en el vehículo.		9.09		
	g) Se ha relacionado el tipo de rueda y neumático con nomenclatura impresa, composición y estructura.		9,09		



	h) Se ha desmontado la rueda del vehículo, sustituyendo el neumático con el equipo adecuado, identificando sus partes y siguiendo las normas de seguridad estipuladas.		9,09		
	i) Se ha equilibrado la rueda, verificando sus parámetros y corrigiendo las anomalías detectadas.		9,09		
	j) Se ha llevado a cabo la lubricación, limpieza y mantenimiento de primer nivel de los distintos equipos, útiles y herramientas utilizadas según las especificaciones del fabricante.		9,09		
	k) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.		9,09		



RA3: realiza el mantenimiento básico del sistema de transmisión y frenos, analizando sus principios de funcionamiento y justificando las actuaciones de mantenimiento requeridas.	a) Se han relacionado los principios básicos de funcionamiento del sistema de transmisión y frenos, con las características constructivas y los elementos que lo componen.	3.Mantenimiento básico de los sistemas de transmisión y frenos: (UT Nº 5 y 6) - Principales componentes del sistema de transmisión. - Principales componentes del sistema de frenos.	11,1	<i>Prueba práctica Prueba escrita Diario del profesor Portfolio</i>	<i>Heteroevaluación</i>
	b) Se han comprobado los niveles de fluidos de la caja de cambios y diferencial, reponiendo o sustituyendo los mismos en caso necesario, con los útiles adecuados.		11,1		
	c) Se ha realizado la sustitución de los árboles de transmisión teniendo en cuenta los tipos y elementos que los componen, según las especificaciones del fabricante.		11,1		
	d) Se han verificado los niveles del líquido de frenos reponiendo o sustituyendo el mismo en caso necesario, según los procedimientos establecidos.		11,1		



e) Se ha realizado el desmontaje y montaje de pastillas y zapatas de frenos ajustando sus elementos según las especificaciones del fabricante.	<ul style="list-style-type: none"> - Técnica de sustitución. - Aparatos de medida directa: regla, metro, calibre pie de rey, micrómetros. 	11,1		
f) Se han sustituido los discos y tambores de frenos, teniendo en cuenta los procedimientos establecidos las especificaciones del fabricante.		11,1		
g) Se ha verificado la ausencia de fugas en los elementos sustituidos.		11,1		
h) Se ha llevado a cabo la lubricación, limpieza y mantenimiento de primer nivel de los distintos equipos y herramientas utilizadas, según las especificaciones del fabricante.		11,1		
i) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.		11.1		

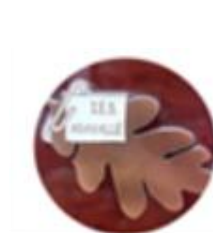


RA4: Realiza las tareas en condiciones de seguridad, identificando los posibles riesgos para la salud y el medioambiente, utilizando los equipos de protección individual y aplicando el procedimiento de recogida de residuos adecuado.	a) Se han identificado los riesgos inherentes al trabajo en función de los materiales a emplear y las máquinas a manejar.	4. Normas de prevención y medioambiente: - Normas de seguridad. - Equipos de protección individual. - Reglas de orden y limpieza. - Reciclaje de productos.	14,2	<i>Prueba práctica Prueba escrita Diario del profesor Portfolio</i>	<i>Heteroevaluación</i>
	b) Se han identificado los riesgos medioambientales asociados al proceso.		14,2		
	c) Se han aplicado en todas las fases del proceso las normas de seguridad personal y medioambiental, requeridas.		14,2		
	d) Se han empleado los equipos de protección individual en las diferentes actividades.		14,2		
	e) Se han identificado los diferentes residuos producidos en las distintas actividades realizadas en el taller de mecánica depositándolos en sus contenedores específicos.		14,2		



	f) Se han preparado convenientemente los distintos residuos, fundamentalmente los líquidos, disponiéndolos para su posterior recogida.		14,2		
	g) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.		14,2		

IES ARAVALLE



ANEXO I.

INFORMA DE ALUMNADO SUSPENSO



IES ARAVALLE

INFORME DE ALUMNADO SUSPENSO

CICLO FORMATIVO DE _____

MÓDULO DE _____ A

LUMNO/A _____

En el presente informe, se le convoca al alumno/a anteriormente citado, a la convocatoria de _____ del curso 202 /202 _____, el día a las _____ hora

Los contenidos a evaluar son:

Examen teórico de los contenidos tratados a lo largo del curso.

Examen práctico de

Entrega del trabajo de

Entrega de las fichas de

Otros

La evaluación global de esta convocatoria, se realizará de acuerdo a la programación del módulo presentada a principios de curso, siendo evaluado positivamente el alumno/a, si:

Supera el examen con nota igual o superior apuntos

Entrega todos los trabajos, fichas y.... con nota mínima de.... puntos, siendo la resultante, la nota final del curso.

En el caso de no superar alguna parte o no entregarse, el alumno/a suspenderá el módulo, debiendo matricularse de él, en el próximo curso.

Fdo. (Docente/s del módulo)

Fecha _____ de junio/febrero/septiembre del 202 ____

El alumnado asistirá a los exámenes y trabajos con el material necesario para su realización

IES ARAVALLE



REGISTRO A CUMPLIMENTAR EN LAS SIGUIENTES SITUACIONES

Alumnos de segundo curso con módulos suspensos en convocatoria de febrero y que tienen que presentarse para superar el módulo en la convocatoria de junio.

Una vez completado el informe, se adjuntará a las notas y se hará una copia para el alumno; quedando así, constancia de que lo ha recibido. El documento original, lo guardará el profesor del Módulo.



IES ARAVALLE

ANEXO II.

INFORME DE ALUMNADO CON MÓDULOS PENDIENTES DE PRIMERO

CICLO FORMATIVO DE _____

MÓDULO DE _____

I.E.S. ARAVALLE

EL BARCO DE ÁVILA



IES ARAVALLE

En el presente informe, se le convoca al alumnado con módulos pendiente anteriormente citado, **a la convocatoria de del curso 202/ 202**
, el día a las horas.

Los contenidos a evaluar son:

Examen teórico de los contenidos tratados a lo largo del curso.

Examen práctico de

Entrega del trabajo de

Entrega de las fichas de

Otros

La evaluación global de esta convocatoria, se realizará de acuerdo a la programación del módulo presentada a principios de curso, siendo evaluado positivamente el alumno/a, si:

Supera el examen con nota igual o superior apuntos

Entrega todos los trabajos, fichas y..... con nota mínima de.... puntos, siendo la resultante, la nota final del curso.

Fdo. (Docente/s del módulo)

Fecha de junio/febrero del 202



IES ARAVALLE

REGISTRO A CUMPLIMENTAR EN LAS SIGUIENTES SITUACIONES

- a) **Este registro se cumplimentará** para los **alumnos de segundo curso** con **módulos pendientes de primero**. Estos alumnos, recibirán información en **una reunión** celebrada en el **mes de octubre** por parte del **profesorado que imparta el módulo** en el **curso escolar que comienza**.
- b) En dicha reunión se les **informará de las actividades programadas** para su recuperación, así como para el **periodo de su realización, temporalización y fecha** en la que se les **evaluará**.
- c) Este informe, **quedará expuesto** al público en el **"Tablón de comunicación de cada departamento"**
- d) **La elaboración del examen**, así como del **informe**, será por parte del **profesorado** que ha **impartido docencia en el primer curso**; debiéndose **entregar** dichos documentos a **Jefatura de estudios en el mes de junio**.
- e) Solamente **quedará pendiente de rellenar** en el informe, el apartado **"fecha en que se les evaluará"**. Se recordará además, que habrá **dos fechas de evaluación del módulo pendiente**; una de ellas en el mes de febrero (3º convocatoria) y otra en junio (4º convocatoria)

IES ARAVALLE



ANEXO III.

CONTENIDO DE LAS UNIDADES DE TRABAJO



IES ARAVALLE

Unidad de trabajo 1:El motor del vehículo		Temporalización: 1ºtrimestre	
Contenidos básicos	Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Objetivos generales
1. El motor del vehículo 2. Historia de los motores 3. Clasificación de los motores 4. Motor de gasolina 5. Motor diésel 6. Motor rotativo 7. Motor de dos tiempos 8. Características del motor de combustión 9. Taller de motores y equipamiento 10. Normas de prevención y protección 11. Tratamiento de residuos	RA 1. Realiza el mantenimiento básico del motor de explosión y diésel analizando sus principios de funcionamiento y justificando las actuaciones de mantenimiento requeridas. RA 4. Realiza las tareas en condiciones de seguridad, identificando los posibles riesgos para la salud y el medioambiente, utilizando los equipos de protección individual y aplicando el procedimiento de recogida de residuos adecuado.	1a, 1i, 1j 4a, 4b, 4e, 4f, 4g	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer los tipos de motores actuales y sus características más importantes. • Conocer el funcionamiento del motor de cuatro tiempos y los distintos motores. • Calcular la cilindrada y la relación de compresión. • Conocer el equipamiento de los talleres y sus herramientas. • Valorar la importancia de las medidas de seguridad del taller, así como los EPIs empleados. • Realizar el tratamiento de los residuos del taller.
Instrumentos de evaluación. Criterios de calificación.			
1. Pruebas de conocimientos teóricos. 40% de la nota. 2. Pruebas prácticas. 40% de la nota. 3. Participación en clase, comportamiento, actitud, etc. 10% de la nota. 4. Cumplimiento de las normas de PRL. 10% de la nota			



IES ARAVALLE

Unidad de trabajo 2: Componentes del motor, lubricación y refrigeración		Temporalización: 1º trimestre	
Contenidos básicos	Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Objetivos generales
1. Componentes del motor de cuatro tiempos 2. Grupos estructurales 3. Tren alternativo 4. Distribución 5. Sistemas de distribución 6. Circuito de lubricación 7. Sistema de refrigeración	<p>RA 1. Realiza el mantenimiento básico del motor de explosión y diésel analizando sus principios de funcionamiento y justificando las actuaciones de mantenimiento requeridas.</p> <p>RA 4. Realiza las tareas en condiciones de seguridad, identificando los posibles riesgos para la salud y el medioambiente, utilizando los equipos de protección individual y aplicando el procedimiento de recogida de residuos adecuado.</p>	<p>1b, 1c, ,1d ,1e, 1f, 1g, 1h, 1i, 1j</p> <p>4c, 4d, 4e, 4f, 4g</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conocer los elementos mecánicos que monta el motor alternativo, su misión y su funcionamiento. • Identificar los distintos tipos de bloques de motor. • Describir la misión de la distribución y los tipos de distribución más empleados en los motores. • Realizar prácticas de verificación y mantenimiento de los elementos constructivos de los motores. • Conocer los circuitos de lubricación y de refrigeración de los vehículos.
Instrumentos de evaluación. Criterios de calificación.			
1. Pruebas de conocimientos teóricos. 40% de la nota. 2. Pruebas prácticas. 40% de la nota. 3. Participación en clase, comportamiento, actitud, etc. 10% de la nota. 4. Cumplimiento de las normas de PRL. 10% de la nota			



Unidad de trabajo 3:Circuitos de alimentación con gasolina y gas		Temporalización: 1º trimestre	
Contenidos básicos	Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Objetivos generales
1. Circuito de encendido 2. Circuito de alimentación de aire aspirado 3. Sistemas de alimentación en motores de gasolina 4. Inyección indirecta de gasolina y gas 5. Circuitos de escape y tratamiento de gases 6. Diagnóstico de circuitos con gestión electrónica	<p>RA 1. Realiza el mantenimiento básico del motor de explosión y diésel analizando sus principios de funcionamiento y justificando las actuaciones de mantenimiento requeridas.</p> <p>RA 4. Realiza las tareas en condiciones de seguridad, identificando los posibles riesgos para la salud y el medioambiente, utilizando los equipos de protección individual y aplicando el procedimiento de recogida de residuos adecuado.</p>	<p>1f, 1g, 1i, 1j</p> <p>4c, 4d, 4e, 4f, 4g</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Interpretar e funcionamiento básico de un sistema de encendido por platinos. - Conocer los componentes del circuito de admisión de aire al motor. - Interpretar el funcionamiento básico de la carburación. - Conocer los sistemas de inyección directa e indirecta. - Conocer la alimentación de motores con GLP y GNC. - Conocer los sistemas de escape. - Leer las averías de la centralita.
Instrumentos de evaluación. Criterios de calificación.			
1.	Pruebas de conocimientos teóricos. 40% de la nota.		
2.	Pruebas prácticas. 40% de la nota.		
3.	Participación en clase, comportamiento, actitud, etc. 10% de la nota.		
4.	Cumplimiento de las normas de PRL. 10% de la nota		



IES ARAVALLE

Unidad de trabajo 4: Sistemas de alimentación y escape diésel		Temporalización: 1º trimestre	
Contenidos básicos	Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Objetivos generales
1. El motor diésel 2. Tipos de inyección diésel 3. Circuito de precalentamiento 4. Sistemas de alimentación en motores diésel 5. Alimentación de combustible y gases de escape 6. Sobrealimentación	RA 1. Realiza el mantenimiento básico del motor de explosión y diésel analizando sus principios de funcionamiento y justificando las actuaciones de mantenimiento requeridas. RA 4. Realiza las tareas en condiciones de seguridad, identificando los posibles riesgos para la salud y el medioambiente, utilizando los equipos de protección individual y aplicando el procedimiento de recogida de residuos adecuado.	1f, 1g, 1i, 1j 4c, 4d, 4e, 4f, 4g	<ul style="list-style-type: none"> – Interpretar los tipos de inyección diésel y el circuito de precalentamiento del motor diésel. – Conocer los diferentes sistemas de alimentación de motores diésel. – Describir los sistemas de control de los gases de escape. – Conocer la sobrealimentación del motor.
Instrumentos de evaluación. Criterios de calificación.			
1. Pruebas de conocimientos teóricos. 40% de la nota. 2. Pruebas prácticas. 40% de la nota. 3. Participación en clase, comportamiento, actitud, etc. 10% de la nota. 4. Cumplimiento de las normas de PRL. 10% de la nota			



IES ARAVALLE

Unidad de trabajo 5: Sistemas de transmisión		Temporalización: 2º trimestre	
Contenidos básicos	Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Objetivos generales
1. La transmisión 2. El embrague 3. Embrague multidisco bañado en aceite 4. Mantenimiento del embrague de fricción 5. El convertidor de par 6. La caja de cambios 7. Transmisión 4 x 4 8. El grupo reductor y el diferencial 9. El árbol de transmisión y los semiárboles	RA 3. Realiza el mantenimiento básico del sistema de transmisión y frenos, analizando sus principios de funcionamiento y justificando las actuaciones de mantenimiento requeridas.	3a, 3b, 3c, 3g, 3h, 3i	<ul style="list-style-type: none"> – Conocer los conjuntos mecánicos que forman la transmisión de los vehículos: embrague, caja de cambios, grupo reductor y diferencial, árboles de transmisión, etc. – Realizar el mantenimiento de los componentes que forman la transmisión de un vehículo.
Instrumentos de evaluación. Criterios de calificación.			
1. Pruebas de conocimientos teóricos. 40% de la nota. 2. Pruebas prácticas. 40% de la nota. 3. Participación en clase, comportamiento, actitud, etc. 10% de la nota. 4. Cumplimiento de las normas de PRL. 10% de la nota			



IES ARAVALLE

Unidad de trabajo 6: Sistemas de frenado: ABS/ESP®		Temporalización: 2º trimestre	
Contenidos básicos	Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Objetivos generales
1. Los frenos 2. Freno de servicio 3. Freno de estacionamiento 4. Sistema de frenos antibloqueo: ABS 5. Programa electrónico de estabilidad: ESP® 6. Sistemas de control de tracción 7. Inspección y mantenimiento del sistema de freno 8. Mantenimiento de los circuitos ABS/ESP®	RA 3. Realiza el mantenimiento básico del sistema de transmisión y frenos, analizando sus principios de funcionamiento y justificando las actuaciones de mantenimiento requeridas.	3a, 3d, 3e, 3f, 3g, 3h, 3i	<ul style="list-style-type: none"> – Interpretar los principales sistemas de freno utilizados en los automóviles y sus componentes. – Conocer los sistemas ABS/ESP®. – Realizar la inspección y el mantenimiento del sistema de frenos.
Instrumentos de evaluación. Criterios de calificación.			
1. Pruebas de conocimientos teóricos. 40% de la nota. 2. Pruebas prácticas. 40% de la nota. 3. Participación en clase, comportamiento, actitud, etc. 10% de la nota. 4. Cumplimiento de las normas de PRL. 10% de la nota			



IES ARAVALLE

Unidad de trabajo 7: Suspensión y dirección		Temporalización: 2º trimestre	
Contenidos básicos	Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Objetivos generales
1. La suspensión y sus componentes 2. Suspensión del eje delantero 3. Suspensión trasera 4. Suspensión neumática 5. La dirección del vehículo 6. Geometría de los ejes y de las ruedas 7. Alineación de los ejes del vehículo	RA 2. Realiza el mantenimiento básico del sistema de suspensión y ruedas del vehículo, analizando sus principios de funcionamiento y justificando las actuaciones de mantenimiento requeridas.	2a, 2b, 2c, 2d, 2e, 2f, 2j, 2k	<ul style="list-style-type: none"> - Conocer los sistemas de suspensión, su funcionamiento y los elementos que los constituyen. - Identificar los distintos tipos de dirección y describirás su funcionamiento básico. - Analizar la geometría de la dirección y de los ejes de los vehículos. - Realizar prácticas de desmontaje y montaje de componentes de las suspensiones y direcciones.
Instrumentos de evaluación. Criterios de calificación.			
1. Pruebas de conocimientos teóricos. 40% de la nota. 2. Pruebas prácticas. 40% de la nota. 3. Participación en clase, comportamiento, actitud, etc. 10% de la nota. 4. Cumplimiento de las normas de PRL. 10% de la nota			



IES ARAVALLE

Unidad de trabajo 8:Ruedas		Temporalización: 30 horas	
Contenidos	Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumentos de evaluación Criterios de calificación
1. La rueda 2. Parte metálica de la rueda 3. El neumático 4. La válvula 5. La cámara 6. El aire 7. Operaciones con ruedas 8. Reparación de neumáticos 9. Criterios de equivalencias	RA 2. Realiza el mantenimiento básico del sistema de suspensión y ruedas del vehículo, analizando sus principios de funcionamiento y justificando las actuaciones de mantenimiento requeridas.	2a, 2g, 2h, 2i, 2j, 2k	<ul style="list-style-type: none"> – Conocer la rueda y todos los elementos que la forman. – Conocer el neumático y sus características. – Diferenciar los tipos de neumáticos y conocer su etiquetado. – Montar, equilibrar y reparar ruedas.
Instrumentos de evaluación. Criterios de calificación.			
1. Pruebas de conocimientos teóricos. 40% de la nota. 2. Pruebas prácticas. 40% de la nota. 3. Participación en clase, comportamiento, actitud, etc. 10% de la nota. 4. Cumplimiento de las normas de PRL. 10% de la nota			