

CURSO 2024/2025

PROGRAMACIÓN DE LOS MÓDULOS DEL CICLO FORMATIVO DE GRADO MEDIO DE ELECTROMECANICA DE VEHÍCULOS Y DE LOS CICLOS FORMATIVOS DE GRADO BÁSICO DE AUTOMOCIÓN.

INTRODUCCIÓN

En el I.E.S. Maestro Gonzalo Korreas, de Jaraíz de la Vera, se imparte el ciclo formativo de Electromecánica de Vehículos y el ciclo formativo de Grado Básico para Automoción, correspondiente a la familia profesional Mantenimiento de Vehículos.

El título de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles y las correspondientes enseñanzas mínimas se establece por el Real Decreto 453/2010, de 16 de abril. Este real decreto sustituye a lo dispuesto en la regulación del título de Técnico en Electromecánica de Vehículos, contenida en el Real Decreto 1649/1994, de 22 de Julio.

El Título de Grado Básico en Mantenimiento de vehículos y las correspondientes enseñanzas se establecen en el 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, se aprueban catorce títulos profesionales básicos, se fijan sus currículos básicos y se modifica el Real Decreto 1850/2009, de 4 de diciembre, sobre expedición de títulos académicos y profesionales correspondientes a las enseñanzas establecidas en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.

En este nuevo Real Decreto se tiene en cuenta la siguiente legislación:

- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional.
- Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del Sistema educativo.

El título de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles queda identificado por los siguientes elementos:

Denominación: Electromecánica de Vehículos Automóviles.

Nivel: Formación Profesional de Grado Medio.

Duración: 2.000 horas.

Familia Profesional: Transporte y Mantenimiento de Vehículos.

En la Comunidad Autónoma de Extremadura, el Decreto 97/2011, de 3 de junio, establece el currículo del ciclo formativo de grado medio de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles. Este decreto tiene por objeto el establecimiento del título de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles en la Comunidad Autónoma de Extremadura, dentro de la familia profesional de Transporte y Mantenimiento de Vehículos, de acuerdo con

el Real Decreto 453/2010, de 16 de abril, por el que se establece el título de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles y se fijan sus enseñanzas mínimas.

La competencia general de este título consiste en realizar operaciones de mantenimiento, montaje de accesorios y transformaciones en las áreas de mecánica, hidráulica, neumática y electricidad del sector de automoción, ajustándose a procedimientos y tiempos establecidos, cumpliendo con las especificaciones de calidad, seguridad y protección ambiental.

Unidades de competencia

Relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

Cualificaciones profesionales completas:

1. Mantenimiento de los sistemas eléctricos y electrónicos de vehículos TMV197_2 (R.D. 1228/2006, de 27 de octubre), que comprende las siguientes unidades de competencia:

- UC0626_2: Mantener los sistemas de carga y arranque de vehículos.
- UC0627_2: Mantener los circuitos eléctricos auxiliares de vehículos.
- UC0628_2: Mantener los sistemas de seguridad y confortabilidad de vehículos.

2. Mantenimiento del motor y sus sistemas auxiliares TMV048_2 (R.D. 295/2004, de 20 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:

- UC0132_2: Mantener el motor térmico.
- UC0133_2: Mantener los sistemas auxiliares del motor térmico.

3. Mantenimiento de sistemas de transmisión de fuerza y trenes de rodaje de vehículos automóviles TMV047_2 (R.D. 295/2004, de 20 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:

- UC0130_2: Mantener los sistemas hidráulicos y neumáticos, dirección y suspensión.
- UC0131_2: Mantener los sistemas de transmisión y frenos.

El Título de Grado Básico en Mantenimiento de vehículos queda identificado por los siguientes elementos:

Denominación: Mantenimiento de vehículos.

Nivel: Grado Básico.

Duración: 2000 horas.

Familia Profesional: Transporte Y Mantenimiento De Vehículos.

En la Comunidad Autónoma de Extremadura en el Decreto 119/2014 del 24 de junio del 2014 por los que se regula el currículo del Título Profesional de Grado Básico en Mantenimiento de Vehículos en la Comunidad Autónoma de Extremadura así como la circular del 12 de Abril del 2022 en la que se aclara la propuesta de incorporación para los alumnos durante el presente curso.

Unidades de competencia

Relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

Cualificaciones profesionales completas:

1. Operaciones auxiliares de mantenimiento de carrocería de vehículos TMV194_1 (Real Decreto 1228/2006, de 27 de octubre), que comprende las siguientes unidades de competencia:

- UC0620_1: Efectuar operaciones de mecanizado básico.
- UC0621_1: Desmontar, montar y sustituir elementos amovibles simples de un vehículo.
- UC0622_1: Realizar operaciones auxiliares de preparación de superficies.

2. Operaciones auxiliares de mantenimiento en electromecánica de vehículos TMV195_1 (Real Decreto 1228/2006, de 27 de octubre), que comprende las siguientes unidades de competencia:

- UC0620_1: Efectuar operaciones de mecanizado básico.
- UC0623_1: Desmontar, montar y sustituir elementos mecánicos simples del vehículo.
- UC0624_1: Desmontar, montar y sustituir elementos eléctricos simples del vehículo.

Por otra parte durante este curso entrará en vigencia las siguientes instrucciones, éstas modifican las materias que se impartirán tanto en Grado Medio y Grado Básico, cambiando el formato este curso en los grupos de primero:

- Instrucción 12/2024 de la Dirección General de Formación Profesional, Innovación e Inclusión Educativa, por la que se regulan aspectos organizativos del currículo para los Ciclos Formativos de Grado Medio del Sistema Educativo en la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Instrucción 11/2024 de la Dirección General de Formación Profesional, Innovación e Inclusión Educativa, por la que se regulan aspectos organizativos del currículo para los Ciclos Formativos de Grado Básico del Sistema Educativo en la Comunidad Autónoma de Extremadura.

COMPOSICIÓN DEL DEPARTAMENTO

El departamento de automoción está compuesto por dos Profesor de Enseñanza Secundaria y cuatro Profesores Técnicos la jefatura de departamento recae sobre uno de los Profesores Técnicos.

ENSEÑANZAS IMPARTIDAS

MÓDULO	CURSO	PROFESOR
Sistema de carga y arranque	1ºEMV	Dionisio Mario Bueno Sánchez
Sistemas eléctricos auxiliares	2ºEMV	Dionisio Mario Bueno Sánchez
Circuitos de fluidos, suspensión y dirección	1ºEMV	Luciano Joaquín Castañares Acosta
Sistemas auxiliares del motor	2ºEMV	Constante Jiménez Castañares
Motores	1ºEMV	Juan Carlos Casado Rodríguez
Sistemas de seguridad y confortabilidad	2ºEMV	Antonio Breña Santofimia
Técnicas de mecanizado	1ºEMV	Luciano Joaquín Castañares Acosta
Sistemas de transmisión y frenado	2ºEMV	Juan Carlos Casado Rodríguez
Preparación de superficies	1ºGB	Luciano Joaquín Castañares Acosta
Amovibles.	1ºGB	Antonio Moreno Puertas
Sostenibilidad aplicada al sector productivo.		Luciano Joaquín Castañares Acosta
Digitalización aplicada al sector productivo		Luciano Joaquín Castañares Acosta

Mecanizado Básico.	1ºGB	Antonio Moreno Puertas
Electricidad del vehículo.	2ºGB	Dionisio Mario Bueno Sánchez
Mecánica del vehículo.	2ºGB	Antonio Breña Santofimia
Tutor FCT	2ºEMV	Constante Jiménez Castañares
Tutor FCT	2ºGB	Antonio Breña Santofimia
Coordinador DUAL	1ºGB	Antonio Moreno Puertas
Coordinador DUAL	1ºGM	Juan Carlos Casado Rodríguez

CALENDARIO DE REUNIONES

El departamento celebrará las reuniones con carácter ordinario los miércoles a 7ª hora. Si por cualquier circunstancia, surgiera algún imprevisto que tuviera que ser tratado por el departamento y no fuera factible esperar hasta del miércoles a 7ª hora, tal y como está establecido el periodo de reuniones del departamento, con el fin de solventar a la mayor brevedad posible cualquier incidencia o cuestión que tuviera que ser tratada, se reunirá con carácter extraordinario a la hora del recreo o a 7ª hora del día en cuestión.

CONSIDERACIONES COMUNES A TODOS LOS MÓDULOS DEL CICLO DE GRADO MEDIO Y GRADO BÁSICO.

- Durante las horas de prácticas en el taller, el alumno hará uso de las Normas de Seguridad e Higiene en el Trabajo, por lo que será obligatorio el uso de los EPI por parte del alumnado para poder manejar cualquier clase de herramienta o máquina. La no utilización de los EPI por parte del alumno, bien porque no disponga de ellos

por no haberlos adquiridos o por haberlos dejados en casa, será considerado como falta de asistencia a clase, no permitiéndose la permanencia en el taller, al objeto de evitar cualquier posible accidente.

- Con el objetivo de evitar retraso de los alumnos en las entradas a clase, se considerara una falta cada tres retrasos.
- Para poder disponer de una taquilla por parte del alumno, será obligatorio tener concertado con el departamento el contrato de cesión de taquilla que ha sido aprobado por el departamento. Este contrato de cesión conlleva implícito el depósito de una fianza de 5 euros por parte del alumno en concepto de uso de taquilla, cantidad que será devuelta al final del curso, siempre que se cumplan las condiciones de uso.
- Cuando se haya acumulado un 15% de faltas de asistencia se avisará a los alumnos de manera verbal, cuando alcance un 20% se comunicará de manera escrita esto se aplicará con los alumno de Grado Medio , para los alumnos de Grado Básico todo lo relacionado con las faltas y absentismo se seguirán las pautas marcadas por el departamento de Orientación, no obstante estos programas contemplan las siguientes normas:
 - a) La asistencia a las actividades de formación es la condición necesaria que mantiene vigente la matrícula en el ciclo.
 - b) Se aplicará lo establecido con carácter general para las enseñanzas de Grado básico en orden a la anulación de matrícula por inasistencia. La vacante resultante se ofertará al alumnado en lista de espera si lo hubiera y siempre que se produzca

dentro del plazo de matriculación.

c) El alumnado cuya matrícula sea anulada por inasistencia perderá dicha condición en el ciclo y, en consecuencia, no será incluido en las actas de evaluación final. Además, en los centros sostenidos con fondos públicos, perderá el derecho de reserva de plaza como alumnado repetidor.

- Los alumnos de Grado Medio y Básico que no asistan al 25% de las horas lectivas de un módulo en el periodo de un trimestre, perderán el derecho a evaluación continua en ese trimestre. Esa evaluación cuyo derecho a evaluación continua hayan perdido, deberán recuperarla en la convocatoria ordinaria mediante las pruebas que el profesor determine oportuno (que podrán ser pruebas teóricas y/o prácticas).
- No se permitirá la salida de los alumnos de las clases entre horas impidiendo de esa forma que vayan a cafetería sin autorización o salgan del Centro Educativo.

El profesor comunicará por escrito al alumno de Grado Medio la circunstancia de pérdida de derecho a evaluación continua.

- Tal y como establece la Orden de 5 de Agosto de 2015 por la que se modifica la Orden de 20 de junio de 2012 por la que se regula la evaluación, promoción y acreditación académica del alumnado que cursa Ciclos Formativos de Formación Profesional del Sistema educativo en modalidad presencial de la Comunidad Autónoma de Extremadura, **se acordará de oficio la anulación de matrícula en los siguientes supuestos:**

a) Si una vez iniciado el curso escolar y transcurridos quince días lectivos continuados,

se observa la no incorporación o la inasistencia injustificada del alumno a las actividades lectivas.

b) Desde el inicio del curso escolar, cuando el alumno acumule un número de faltas de asistencias injustificadas igual o superior al 20 por 100 de las horas de formación en el centro educativo que correspondan al total de los módulos en que el alumno se haya matriculado, excluyendo para el cálculo los módulos profesionales pendientes de cursos anteriores, si los hubiere, y los que hayan sido objeto de convalidación o renuncia a la convocatoria. **La dirección del centro, a propuesta del tutor del grupo de los alumnos, acordará la anulación de matrícula que se hubiera formalizado.**

- Tal y como establece la Orden de 9 de junio de junio de 2022 por la que se modifica la Orden de 20 de junio de 2012, por la que se regula la evaluación, promoción y acreditación académica del alumnado que cursa ciclos formativos de grado medio y superior de la Formación Profesional del Sistema educativo en modalidad presencial de la Comunidad Autónoma de Extremadura:

a) Se realizará una sesión de evaluación final extraordinaria en junio tanto para primer como para segundo curso.

b) Las sesiones ordinarias de evaluación del alumnado de primer curso, se celebrarán al menos, una por trimestre. La última, que se celebrará en el mes de junio, se considerará final ordinaria.

c) En la evaluación final ordinaria, el alumno tendrá derecho a promocionar a Segundo curso cuando tenga evaluación positiva en todos los módulos, en caso contrario, accederá a la evaluación final extraordinaria de junio.

d) La sesión de evaluación final extraordinaria, se celebrará en junio y en ella el alumnado tendrá derecho a promocionar a segundo curso cuando los módulos

profesionales pendientes no superen en su conjunto las ocho horas semanales. No obstante, deberá matricularse de los módulos profesionales pendientes de primero.

e) Cuando los módulos profesionales pendientes superen en su conjunto las ocho horas semanales, se repetirá curso, y habrá que matricularse de los módulos pendientes de superar.

FORMACION PROFESIONAL DUAL.

Durante el curso 2024/25 se implantará la nueva Formación Profesional DUAL en los primeros curso, este Departamento se encuentra a la espera de la orden o instrucción que regule la Formación Profesional para Extremadura, no obstante las líneas de actuación serán las siguientes:

- Solo podrán asistir a la FP DUAL los alumnos con los dieciséis años cumplidos y que tengan el número de la Seguridad Social.
- Los alumnos de Grado Medio partirán el grupo en dos, asistiendo cada grupo en periodos diferentes durante el segundo trimestre, en una formación DUAL.
- Para los alumnos de primero de Grado Básico al tratarse de alumnos que pueden ser menores de dieciséis años se podrá hacer un solo grupo si hubiese talleres suficientes para ellos, en caso de no haber talleres suficientes el grupo podrá ser dividido en dos, esta medida se toma debido a la falta de talleres de carrocería de la zona.
- A la espera de la salida de la orden que regule la FP Dual implantada en este curso escolar y la premura con la que se están elaborando las programaciones, estas quedan abiertas en los siguientes puntos:
 1. Resultados de aprendizajes dualizados en las empresas así como sus unidades de trabajo.
 2. Tiempo que los alumnos irán a las empresas en el segundo

trimestre, esto ha de ser consensuado con la Dirección del Centro para elaborar el Plan Marco que debe incluirse en el Proyecto Curricular de Centro PCC.

3. Reparto ponderado de los criterios de evaluación por módulo y resultado de aprendizaje tanto en empresa como en las programaciones de aula.
4. Alumnos que podrán asistir o no asistir a la empresa en formación por diferentes causas evaluables o no.
5. Alumnos que por circunstancias diferenciales pierdan la posibilidad de asistir a las prácticas dualizadas.
6. Aunque las programaciones cuenten con los resultados de aprendizaje ponderados estos podrán aun ser modificados.

Los puntos anteriores serán modificados y ajustados durante el curso escolar una vez resuelto las dudas que nos está generando la implantación de este nuevo tipo de FP.

EVALUACIÓN MÓDULOS.

Siguiendo las directrices que marca la administración, las evaluaciones serán implantadas este año evaluando a través de los resultados de aprendizaje en consonancia con los criterios de evaluación y los contenidos de cada módulo, para ello cada profesor tiene autonomía de escoger los recursos que estime oportunos para la toma de datos así como su ponderación: exámenes, trabajos, cuestionarios, prácticas etc.

Desde la libertad académica cada docente asignará el valor que considere oportuno a los distintos RA del módulo, siendo el resultado de la suma de todos igual al 100 %. Igualmente, se dará el peso que se considere oportuno a cada CE siempre que la suma total sea el 100 % del RA.

A la espera de lo que marque la Administración en la instrucción sobre la DUAL, se estima que los cursos tanto de Grado Básico o Medio entre el 10 y el 20% de los resultados de aprendizaje se darán en las empresas del sector durante los periodos dualizados, estos porcentajes serán repartidos de diferente forma en los dos cursos, pues no cuentan los dos cursos con las mismas cantidad de horas, a ello se le une la tesitura del entorno Socio Económico de nuestro Centro Educativo y la estructura de los talleres, lo cual merma con creces los resultados de aprendizaje, estos resultados pueden ser de módulos que el alumno ni siquiera haya cursado durante el primer curso.

La nota final obtenida en las empresa no ponderará más de un 10% de la nota total aplicada a cada alumno y curso tanto de grado Medio o Básico, es más esto podrá ser hasta menor en función de los resultados de aprendizaje dados en empresa para cada modulo si fueran pocos o nulos.

La nota final obtenida en empresa no se agregara en ningún curso en la primera evaluación como es normal al no haber dado ningún resultado de aprendizaje en empresa, siendo propia esa nota de los trimestres que se dualicen.

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAEXCOLARES

Las actividades propuestas por el departamento de Automoción son las siguientes:

ACTIVIDAD	FECHA
Visita al museo del automóvil Hervas.	Mes de Marzo
Visita a las instalaciones de Fasa Renault de Valladolid	Mes de Abril
Visita al Salon del automóvil o Motortec de Madrid	Mes de Marzo-Abril
Ruta por la Vera.	Abril-Mayo.
Visita a Cesvimap.	Mayo
Día de los calbotes	Octubre-Noviembre.

Las fechas indicadas pueden ser modificadas, no dependen del departamento, para la

visita a Fasa Renault o cualquier otra, será la propia empresa quien determine en que fechas se puede realizar, así como la visita al salón del automóvil o Motortec, que será en la fecha en que se programe dicho evento.

PROGRAMACIÓN

DIGITALIZACION APLICADO AL SECTOR PRODUCTIVO

CICLO DE GRADO MEDIO

ELECTROMECHANICA DE VEHÍCULOS

CURSO 1º

CURSO 2024- 2025

LUCIANO CASTAÑARES ACOSTA

- 1. INTRODUCCIÓN**
- 2. COMPETENCIAS Y OBJETIVOS GENERALES DEL MÓDULO**
- 3. CONTENIDOS BÁSICOS.**
- 4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACION.**
- 5. TEMPORALIZACION DE LAS UNIDADES.**
- 6. TEMAS TRANSVERSALES.**
- 7. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.**
- 8. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN.**
- 9. UNIDADES DE TRABAJO**
- 10. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.**
- 11. METODOLOGÍA.**

Luciano Castaños Acosta.

1º INTRODUCCIÓN.

La Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional, regula la constitución y ordenación de un sistema único e integrado de formación profesional en España que sea capaz de responder con flexibilidad a los intereses, las expectativas y las aspiraciones de cualificación profesional de las personas a lo largo de su vida. A la vez, ha de ser también un poderoso instrumento para el fortalecimiento y sostenibilidad de la economía que satisfaga las competencias demandadas por el mundo laboral, tanto para el aumento de la productividad como para la generación de empleo y su mantenimiento por parte de los sectores productivos.

El Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional tiene por objeto el desarrollo de un sistema único e integrado de Formación Profesional regulado por la Ley Orgánica 3/2022.

El módulo profesional: Digitalización aplicada a los sectores productivos I pertenece al ciclo formativo de grado medio con código 1664 y una duración de 30 horas.

1.1. Estructura del sistema de la formación profesional

Las ofertas de formación profesional se organizarán, en función de la amplitud de la formación a proporcionar, en los grados A, B, C, D, E siguiendo una dimensión vertical definitoria, de forma escalonada y ascendente diseñada a partir del Catálogo Nacional de Estándares de Competencias Profesionales y el Catálogo Modular de Formación Profesional, que contará con un nivel de referencia en el Marco Español y en el Marco Europeo de las Cualificaciones Profesionales.

La Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación (LOE), modificada por la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre (LOMLOE), regula la formación profesional dentro del sistema educativo, que la define como un conjunto de acciones formativas

que capacitan para el desempeño cualificado de las diversas profesiones, el acceso al empleo y la participación activa en la vida social, cultural y económica, que se corresponde con el grado D.

Los estándares de competencia del Catálogo Nacional de Estándares de Competencias Profesionales seguirán los criterios acordes con los comúnmente establecidos a escala europea, relativos a conocimientos, iniciativa, autonomía, responsabilidad y complejidad de las tareas, que en los ciclos formativos de grado básico es de nivel 1, y los ciclos de grado medio y de grado superior son de nivel 2 y 3, respectivamente.

1.2. Oferta de formación profesional

La Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional, señala que las ofertas de formación profesional incluidas en el Sistema de Formación Profesional comprenderán:

- a) La incluida en la educación básica.
- b) La incluida en las enseñanzas de formación profesional del sistema educativo.
- c) La vinculada, en todo o parte, a los estándares de competencias profesionales del Catálogo Nacional de Estándares de Competencias Profesionales.
- d) La dirigida a colectivos específicos.

Toda oferta de formación profesional deberá definirse por:

- Los datos de identificación.
- Los resultados del aprendizaje.
- Los criterios de evaluación.
- La referencia al estándar o estándares de competencia o elementos de competencia.

Los títulos, certificados y acreditaciones derivados de las ofertas de formación profesional tendrán carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, siempre que incluyan, al menos, un resultado de aprendizaje del Catálogo Modular de Formación Profesional vinculado a un elemento de competencia incluido en un estándar de competencia profesional, y que sean impartidos por centros de formación profesional. Serán expedidos por las administraciones competentes e incluirán el detalle de los correspondientes estándares de competencia profesional o elementos de competencia y los acreditarán a quienes los hayan obtenido y en su caso, surtirán los correspondientes efectos académicos y profesionales según la legislación aplicable.

2 .COMPETENCIAS Y OBJETIVOS GENERALES DEL MÓDULO

2.1. Unidades de competencia

No tiene asociadas unidades de competencia.

2.2. Competencias profesionales, personales y sociales

No tiene asociadas competencias profesionales, personales y sociales.

2.3. Objetivos generales

No tiene asociados objetivos generales.

2.4. Duración del módulo

No existe desarrollo curricular a ningún nivel, por lo que sólo existe la referencia de 30h, entendida esa duración como mínima.

Las comunidades autónomas establecen variaciones en la asignación horaria de dicho módulo. Teniendo esto en cuenta se han diseñado un conjunto de actividades que posibilitan ajustar dicha asignación a las que cada comunidad establezca.

3.CONTENIDOS BÁSICOS.

El desarrollo LOMLOE no contempla la existencia de contenidos básicos para una materia, sino que se basa en el paradigma competencial de adquisición de los resultados de aprendizaje.

A modo orientativo, se establece la siguiente propuesta de contenidos:

1. Economía lineal y circular

- a. Economía lineal y circular. Modelos de empresas basados en economía lineal y circular.
- b. Modelos de empresas y afectación del medio ambiente.
- c. Importancia del reciclaje en los modelos económicos.
- d. Procesos reales basados en economía lineal. Procesos reales basados en economía circular.
- e. Comparativa de los modelos en relación con su impacto medioambiental y los objetivos de desarrollo sostenible.

2. Cuarta revolución Industrial

- a. Sistemas ciberfísicos. Relación con la evolución de industrial.
- b. Sistemas automatizados. Cambios provocados por la cuarta revolución. Elementos característicos.
- c. Interrelación entre el mundo virtual y el mundo físico.
- d. Cambios producidos en los entornos 4.0. Ventajas producidas.

3. Cloud y sistemas conectados

- a. *Cloud*. Definición y niveles.
- b. Posibilidades del trabajo en la *cloud*.
- c. *Edgecomputing* y su relación con la *cloud*.
- d. *Fog* y *Mist*. Relación con la *cloud*.
- e. Ventajas del uso de los recursos de la *cloud*. Uso de *cloud* y la rentabilidad de la empresa.

4. Características de los sistemas de producción

- a. Tecnologías habilitadoras (TDH) actuales. Características y aplicaciones.
- b. Relación entre TDH y productividad.
- c. Implantación de las tecnologías habilitadoras: relación con la reducción de costes y la mejora de la competitividad.
- d. Sistemas digitalizados reales. Ejemplos.
- e. Sistemas de almacenamiento de datos no convencionales.

5. Planes de transformación

- a. Configuración de una empresa clásica. Digitalización de la empresa o unidades de la misma.
- b. TDH's implicadas en la digitalización de las etapas. Relación entre etapas.
- c. Configuración de la empresa digitalizada. Cambios introducidos. Mejoras producidas.
- d. Plan de transformación. Recursos empleados.

4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Relación de los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del Real Decreto Real Decreto 659/2023 con las unidades de trabajo son :

1) Establece las diferencias entre la Economía Lineal (EL) y la Economía Circular (EC), identificando las ventajas de la EC en relación con el medioambiente y el desarrollo sostenible.

- a. Se ha definido a nivel de bloques el diagrama de funcionamiento de la empresa clásica.
- b. Se han identificado las etapas susceptibles de ser digitalizadas.
- c. Se han definido las tecnologías implicadas en cada una de las etapas.
- d. Se ha establecido la conexión de las etapas digitalizadas con el resto del sistema.
- e. Se ha elaborado un diagrama de bloques del sistema digitalizado.
- f. Se ha elaborado un informe de viabilidad y de las mejoras introducidas.
- g. Se ha analizado la mejora en la producción y gestión de residuos, entre otras.
- h. Se ha elaborado un documento con la secuencia del plan de transformación y los recursos empleados.

2) Caracteriza los principales aspectos de la 4.^a Revolución Industrial indicando los cambios y las ventajas que se producen tanto desde el punto de vista de los clientes como de las empresas.

- a) Se han relacionado los sistemas ciber físicos con la evolución industrial.
- b) Se ha analizado el cambio producido en los sistemas automatizados.
- c) Se ha descrito la combinación de la parte física de las industrias con el software, IoT (Internet de las cosas), comunicaciones, entre otros.
- d) Se ha descrito la interrelación entre el mundo físico y el virtual.
- e) Se ha relacionado la migración a entornos 4.0 con la mejora de los resultados de las empresas.

Se han identificado las ventajas para clientes y empresas. __ %

3) Identifica la estructura de los sistemas basados en cloud/nube describiendo su tipología y campo de aplicación.

- a) Se han identificado los diferentes niveles de la cloud/nube.
- b) Se han identificado las principales funciones de la cloud/nube (procesamiento de datos, intercambio de información, ejecución de aplicaciones, entre otros).
- c) Se ha descrito el concepto de edgecomputing y su relación con la cloud/nube.
- d) Se han definido los conceptos de fog y mist y sus zonas de aplicación en el conjunto.
- e) Se han identificado las ventajas que proporciona la utilización de la cloud/nube en los sistemas conectados.

4) Compara los sistemas de producción/prestación de servicios digitalizados con los sistemas clásicos identificando las mejoras introducidas.

- a. Se han identificado las tecnologías habilitadoras (THD) actuales que definen un sistema digitalizado.
- b. Se han descrito las características y aplicaciones del IoT, IA (Inteligencia Artificial), Big Data, tecnología 5G, la robótica colaborativa, Blockchain, Ciberseguridad, fabricación aditiva, realidad virtual, gemelos digitales, entre otras.
- c. Se ha descrito la contribución de las THD a la mejora de la productividad y la eficiencia de los sistemas productivos o de prestación de servicios.
- d. Se ha relacionado la alineación entre las unidades funcionales de las empresas que conforman el sistema y el objetivo del mismo.

- e. Se ha relacionado la implantación de las tecnologías habilitadoras (sensórica, tratamiento de datos, automatización y comunicaciones, entre otras) con la reducción de costes y la mejora de la competitividad.
- f. Se han relacionado las tecnologías disruptivas con aplicaciones concretas en los sectores productivos.
- g. Se han definido los sistemas de almacenamiento de datos no convencionales y el acceso a los mismos desde cada unidad.
- h. Se han descrito las mejoras producidas en el sistema y en cada una de sus etapas

5) Elabora un plan de transformación de una empresa clásica del sector en el que se enmarca el título, basada en una EL, al concepto 4.0, determinando los cambios a introducir en las principales fases del sistema e indicando como afectaría a los recursos humanos.

- a. Se ha definido a nivel de bloques el diagrama de funcionamiento de la empresa clásica.
- b. Se han identificado las etapas susceptibles de ser digitalizadas.
- c. Se han definido las tecnologías implicadas en cada una de las etapas.
- d. Se ha establecido la conexión de las etapas digitalizadas con el resto del sistema.
- e. Se ha elaborado un diagrama de bloques del sistema digitalizado.
- f. Se ha elaborado un informe de viabilidad y de las mejoras introducidas.
- g. Se ha analizado la mejora en la producción y gestión de residuos, entre otras.
- h. Se ha elaborado un documento con la secuencia del plan de transformación y los recursos empleados.

5. TEMPORALIZACION DE LAS UNIDADES

Unidad	% Horas
Unidad 1. Economía lineal (EL)y economía circular (EC)	15%
Unidad 2.La cuarta revolución industrial	12,5%
Unidad 3.Sistemas basados en la nube	20%
Unidad 4.Tecnologías habilitadoras	25%
Unidad 5.Sistemas de producción de servicios digitalizados	15%
Unidad 6. Planes de transformación hacia la digitalización	12,5%

6. TEMAS TRANSVERSALES

Los contenidos transversales que se trabajan de manera habitual son los siguientes:

- Lectura comprensiva.
- Expresión oral y escrita.
- Educación para la convivencia, en especial la tolerancia con otras culturas.
- Educación en valores, en especial la igualdad entre géneros.
- Autonomía e iniciativa personal: toma de decisiones.
- Trabajo en equipo.
- Aprendizaje proactivo.
- Educación audiovisual y TIC.
- Emprendimiento.

7. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La diversidad debe ser un principio central en la planificación docente, reconociendo que cada estudiante tiene características únicas que influyen en su aprendizaje. En el contexto de un ciclo de grado medio centrado en la digitalización

de sectores productivos, es esencial adaptar las prácticas educativas para abordar las diversas habilidades y necesidades de los alumnos.

El objetivo primordial es proporcionar una formación profesional sólida sin comprometer los estándares de aprendizaje al final del ciclo. Esto implica ajustar estratégicamente los contenidos y actividades para atender las variadas capacidades y ritmos de aprendizaje de los estudiantes.

La atención a la diversidad se integra en la rutina diaria del aula, adaptando constantemente las estrategias educativas según las necesidades emergentes. Esto se refleja en diversas acciones, como la provisión de recursos y estrategias variadas, la personalización de la ayuda pedagógica según los intereses individuales, y la conexión de los objetivos educativos con las motivaciones laborales de los estudiantes.

La atención a la diversidad en este libro se basa en:

- Actividades graduadas para que todos los estudiantes puedan abordar la misma tarea básica, pero con niveles de dificultad adecuados a sus capacidades individuales.
- Tareas con un final abierto, adaptando preguntas y niveles de competencia para acomodar a diferentes niveles de habilidad.
- Actividades adicionales para estudiantes rápidos y refuerzos para aquellos con dificultades.
- Actividades y trabajos en grupos mixtos, donde estudiantes con diferentes niveles de habilidad puedan apoyarse mutuamente y fortalecer la cooperación.
- Dispositivos y tecnologías especializados para diferentes habilidades.

En resumen, la atención a la diversidad en este contexto educativo implica una planificación cuidadosa y flexible que permite a todos los estudiantes alcanzar los objetivos profesionales del ciclo formativo, adaptando las estrategias pedagógicas para maximizar el aprendizaje y la inclusión de cada individuo.

8. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

La **evaluación** que se propone es continua y se concreta en un conjunto de acciones planificadas a lo largo del módulo:

- Evaluación inicial o diagnóstica que tendrá lugar al inicio de cada unidad de trabajo a fin de tener un conocimiento real de las características de los alumnos.
- Evaluación procesual que permitirá ir ajustando el proceso de aprendizaje del alumnado.
- Evaluación final al terminar la unidad de trabajo.

Los **instrumentos de evaluación** propuestos en cada unidad de trabajo son los siguientes:

- Observación directa alumno/a: motivación, interés, actitudes, comportamiento, asistencia, etc.
- Participación en clase: intervenciones sobre actividades y ejercicios propuestos, valorando su dedicación e interés.
- Realización de actividades individuales y en grupo.
- Elaboración de ejercicios prácticos.
- Realización de pruebas y controles periódicos.
- Prueba escrita al final de la unidad o juntando varias unidades.

Los instrumentos de evaluación estarán formados por las pruebas escritas y los trabajos prácticos realizados durante el curso de manera individual y grupal. Cada prueba y trabajo se evaluará con una nota de 0 a 10 puntos, que será la suma de las puntuaciones obtenidas en cada uno de los apartados de la prueba o trabajo. Para superar las pruebas o trabajos prácticos se precisará una nota superior a 5. Se llevarán a cabo:

- **Pruebas escritas:** cuestiones y test.
- **Prácticas:** actividades realizadas de forma individual o en grupo por cada alumno/a.

9. UNIDADES DE TRABAJO

1. Economía lineal (EL) y economía circular (EC)

Objetivos

- Identificar las etapas atípicas de los modelos basados en EL y modelos basados en EC.
- Conocer cada etapa de los modelos EL y EC, y su repercusión en el medioambiente tras haberlas analizado.
- Valorar la importancia del reciclaje en los modelos económicos.
- Identificar los procesos reales basados en EL.
- Identificar procesos reales basados en EC.
- Diferenciar los modelos anteriores en relación con su impacto medioambiental y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS).

1. La EL: un trayecto unidireccional en un mundo de recursos finitos
 - 1.1. Fases de la economía lineal
 - 1.2. Aspectos importantes que caracterizan la economía lineal
 - 1.3. Productos y materiales significativos de la economía lineal
2. Un futuro sostenible: economía circular, redefiniendo la forma en que consumimos
 - 2.1. Fases de la economía circular
 - 2.2. Impacto económico y social
 - 2.3. Un cambio cultural y empresarial
3. Ventajas ambientales, sociales y económicas de la economía circular
 - 3.1. Ventajas ambientales de la economía circular
 - 3.2. Ventajas sociales de la economía circular
 - 3.3. Ventajas económicas de la economía circular

Contenidos

Resultados de aprendizaje

RA1. Establece las diferencias entre la Economía Lineal (EL) y la Economía Circular (EC), identificando las ventajas de la EC en relación con el medioambiente y el desarrollo sostenible.

Criterios de evaluación.

A,b,c,d,e,f

2. La cuarta revolución industrial

Objetivos

- Distinguir las diferentes revoluciones industriales y los elementos clave de cada etapa.
- Conocer los principales impulsores que han llevado a la industria a esta nueva revolución.
- Diferenciar las distintas tecnologías clave y sabrás ubicarlas en las diferentes áreas de una empresa.
- Analizar el impacto que estas tecnologías clave tienen en los diferentes sectores productivos.
- Identificar los diferentes modelos de negocio que se han creado o transformado con la cuarta revolución industrial.

Contenidos

1. La cuarta revolución industrial:
transformando el futuro de la sociedad
 - 1.1. Definición y características
 - 1.2. Fundamentos y principales impulsores
2. Las tecnologías clave de la cuarta
revolución industrial y su impacto
en los sectores productivos
 - 2.1. Big data
 - 2.2. Inteligencia artificial y aprendizaje automático
 - 2.3. Internet de las cosas (IoT)
 - 2.4. Cloud computing
 - 2.5. Robótica avanzada y automatización industrial
 - 2.6. Biotecnología y ciencias de la vida
3. Las transformaciones en los modelos de negocio y en la forma de trabajar

3.1. Nuevos paradigmas empresariales y disrupción de mercados

3.2. Economía de plataforma y modelos de servicio basados en datos

Resultados de aprendizaje

RA2. Caracteriza los principales aspectos de la cuarta revolución industrial (4RI), indicando los cambios y las ventajas que se producen tanto desde el punto de vista de los clientes como de las empresas.

Criterios de evaluación.

A,b,c,d,e,f

3. Sistemas basados en la nube

Objetivos

- Identificarás la estructura de los sistemas basados en la nube, describiendo su tipología y su campo de aplicación.
- Distinguirás los diferentes niveles y funciones de la nube.
- Describirás el concepto de edgecomputing y su relación con la nube.
- Definirás los conceptos de fog y mist, y sus zonas de aplicación en el conjunto.
- Identificarás las ventajas que proporciona la utilización de la nube en la industria 4.0.

Contenidos

1. Cloud computing: conceptos básicos
 - 1.1. Definición de la computación en la nube
 - 1.2. Principales características
 - 1.3. Modelos de servicio
 - 1.4. Modelos de implementación
2. Arquitecturas y servicios esenciales en la nube
 - 2.1. Arquitecturas empleadas por las empresas que trabajan en la nube
 - 2.2. Servicios en la nube
 - 2.3. Implementación de sistemas basados en la nube

Resultados de aprendizaje

RA3. Identifica la estructura de los sistemas basados en *cloud/nube* describiendo su tipología y campo de aplicación.

Criterios de evaluación.

A,b,c,d,e

4. Tecnologías habilitadoras

Objetivos

- Identificar las diferentes tecnologías habilitadoras en todos los ámbitos de la sociedad.
- Comprender el propósito general de cada una de las tecnologías habilitadoras dentro de la industria 4.0.

- Valorar la relevancia de cada una de ellas en diferentes ecosistemas industriales.
- Conocer las ventajas de aprovechar las características de unas tecnologías habilitadoras en otras.

Contenidos

- 1.1. Comparación de los sistemas de producción de servicios digitalizados con los sistemas clásicos
- 1.2. ¿Cómo están transformando las THD nuestra sociedad?
- 1.3. Características y clasificación de las THD
- 1.4. Implantación de las THD en el marco de la transformación digital

Resultados de aprendizaje

RA4. Compara los sistemas de producción/prestación de servicios digitalizados con los sistemas clásicos identificando las mejoras introducidas

Criterios de evaluación.

A,b,c

5. Sistemas de producción de servicios digitalizados

Objetivos

- Identificar las diferentes tecnologías habilitadoras en todos los ámbitos de la sociedad.
- Comprender el propósito general de cada una de las tecnologías habilitadoras dentro de la industria 4.0.
- Valorar la relevancia de cada una de ellas en diferentes ecosistemas industriales.
- Conocer las ventajas de aprovechar las características de unas tecnologías habilitadoras en otras.

Contenidos

- 1.1. Automatización y digitalización en la producción industrial
- 1.2. Aplicación de tecnologías digitales en la prestación de servicios
- 1.3. Impacto en la eficiencia, la calidad y la personalización

Resultados de aprendizaje

RA4. Compara los sistemas de producción/prestación de servicios digitalizados con los sistemas clásicos identificando las mejoras introducidas

Criterios de evaluación.

D, e f, g, h

6. Planes de transformación hacia la digitalización

Objetivos

- Conocer la estructura organizacional de una empresa en relación con la tecnología.
- Identificar las fases para realizar un desarrollo de un plan estratégico de digitalización.
- Evaluar la forma de implementación de las nuevas tecnologías en la empresa clásica.
- Analizar los retos y beneficios potenciales para la eficiencia y la competitividad empresarial.

Contenidos

- 1. Diagnóstico y análisis de la empresa en su estado actual
 - 1.1. Evaluación de las infraestructuras tecnológicas
 - 1.2. Análisis de la estructura organizacional en relación con la tecnología
- 2. La transformación hacia el concepto 4.0

- 2.1. Desarrollo de un plan estratégico de digitalización
- 2.2. Implementación de tecnologías emergentes
- 3. Retos y beneficios en una empresa clásica
 - 3.1. Desafíos comunes en la adopción de tecnologías digitales
 - 3.2. Beneficios potenciales para la eficiencia y la competitividad empresarial

Resultados de aprendizaje

RA5. Elabora un plan de transformación de una empresa clásica del sector en el que se enmarca el título, basada en una EL, al concepto 4.0, determinando los cambios a introducir en las principales fases del sistema e indicando como afectaría a los recursos humanos.

Criterios de evaluación.

A,b,c,d,e,f,g,h

10. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Los alumnos tienen el derecho de saber cómo se les va a evaluar y mas a sabiendas que en este tipo de programas hay parte de conocimientos teóricos y actividades de enseñanzas y aprendizaje.

No cabe la menor duda que estos criterios se harán patentes en aquellos alumnos que no superen un número de faltas superior al 25%, si son superados queda a criterio del profesor el evaluar al alumno si demuestra que las faltas son justificadas.

La evaluación del alumno se basará en la superación de los diferentes resultados de aprendizaje relacionados con sus criterios de evaluación y con los contenidos de cada unidad de trabajo, de esto se extraen tres tipos de resultados de aprendizaje teóricos, prácticos y medidas de seguridad prevención y riesgos laborales

Nota:

Para los módulos de Digitalización los criterios de calificación quedarían de la siguiente manera:

- Exámenes teóricos..... 50%

- Exámenes prácticos..... 30 %

- Trabajo diario en clase..... 20 %

PONDERACION DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE.

RANº	Resultado de aprendizaje	Ponderación %	UT
RA1	Establece las diferencias entre la Economía Lineal (EL) y la Economía Circular (EC), identificando las ventajas de la EC en relación con el medioambiente y el desarrollo sostenible.	20%	1º
RA2	Caracteriza los principales aspectos de la 4. ^a Revolución Industrial indicando los cambios y las ventajas que se producen tanto desde el punto de vista de los clientes como de las empresas	20%	2º

RA3	Identifica la estructura de los sistemas basados en cloud/nube describiendo su tipología y campo de aplicación.	20%	3°
RA4	Compara los sistemas de producción/prestación de servicios digitalizados con los sistemas clásicos identificando las mejoras introducidas	20%	4°
RA5	Elabora un plan de transformación de una empresa clásica del sector en el que se enmarca el título, basada en una EL, al concepto 4.0, determinando los cambios a introducir en las principales fases del sistema e indicando como afectaría a los recursos humanos	20%	5°,6°
		100%	

Los criterios de evaluación de los resultados de aprendizaje de la tabla anterior tendrán una ponderación a repartir de forma equitativa, esto ocurrirá siempre y cuando todas las unidades sean dadas en el curso, si no se impartieran todas las unidades de trabajo la ponderación de los resultados de aprendizaje tendrán que ser nuevamente valorados.

ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN

Para la recuperación de las evaluaciones suspensas, se hará en junio (y en septiembre, si procediese) un examen escrito y de las correspondientes unidades.

10.METODOLOGIA.

La metodología didáctica tiene que adaptarse a las peculiaridades colectivas del grupo, así como a las peculiaridades individuales.

La tutoría, la orientación profesional y la formación para la inserción laboral, forman parte de la función docente. Corresponde a los equipos educativos la programación de actividades encaminadas a conseguir la optimización de los procesos formativos del alumnado.

La orientación profesional y la formación para la inserción laboral serán desarrolladas de modo que al final del ciclo formativo el alumnado alcance la madurez académica y profesional.

La función docente incorporará la prevención de riesgos laborales dentro de cada módulo profesional y será considerada como área prioritaria.

De forma general se seguirá el siguiente proceso:

1. - Motivación específica para cada tema.

2. - Información sobre el tema en concreto:

Se realizará una breve descripción de los contenidos y actividades del tema o práctica, de manera que se dé a los alumnos una visión de conjunto de lo que se va a hacer. Esto es importante de cara a que se den cuenta, que los distintos aspectos de los que se hace referencia en el tema, no son conceptos o trabajos aislados, sino que están relacionados formando un conjunto.

3. - Aplicación de la siguiente técnica didáctica:

- Sondeo previo de los conocimientos del tema por parte de los alumnos.

- Exposición de los aspectos fundamentales de los contenidos conceptuales, apoyándose si es necesario en material audiovisual.
- Explicación detallada y apoyada en esquemas, dibujos, catálogos, especificaciones
- Demostraciones prácticas del profesor comentadas y explicadas.
- Planteamiento del orden de operaciones y trabajos a realizar por los alumnos, hacerles ver claramente qué es lo que se esperan que hagan.
- Establecer la forma de trabajo, bien individual, por parejas o en grupo, dependiendo de los trabajos que puedan derivarse del tema en concreto.
- Repartir el material de trabajo correspondiente.
- A partir de aquí, trabajo personal de los alumnos.

A medida que realizan las actividades el profesor orientará y corregirá errores puntuales, mediante la supervisión constante y orientativa del trabajo de los alumnos, pero dejando siempre el margen necesario para fomentar su habilidad e iniciativa que traerá como consecuencia la autoestima.

Jaraíz de la Vera a 7 de Octubre de 2024

Luciano Castaños Acosta.

PROGRAMACION DEL MÓDULO

CIRCUITOS DE FLUIDOS, SUSPENSIÓN Y DIRECCIÓN.

1º DE ELECTROMECAÁNICA DE VEHÍCULOS.

CURSO 2024/25

LUCIANO CASTAÑARES ACOSTA

INDICE

- INTRODUCCIÓN**
- UNIDADES DE COMPETENCIA.**
- DISTRIBUCION TEMPORAL DE LOS MODULOS PROFESIONALES.**
- CAPACIDADES TERMINALES.**
- OBJETIVOS**
- CONTENIDOS.**
- RESULTADOS DE APRENDIZAJE, CRITERIOS DE EVALUACION Y
CONTENIDOS BÁSICOS**
- PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN.**
- METODOLOGIA DIDACTICA.**
- MATERIALES Y RECURSOS.**
- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.**
- UNIDADES DE TRABAJO.**
- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.**
- ACTIVIDADES DE RECUPERACION.**
- ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES.**

INTRODUCCIÓN

El Real Decreto 453/2010, de 16 de abril, establece el título de **Técnico en Electromecánica de Vehículos** y se fijan sus enseñanzas mínimas.

El título de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles queda identificado por los siguientes elementos:

- Denominación: Electromecánica de Vehículos Automóviles.
- Nivel: Formación Profesional de Grado Medio.
- Duración: 2.000 horas.
- Familia Profesional: Transporte y Mantenimiento de Vehículos.
- Referente europeo: CINE-3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

El módulo profesional de **Circuitos de fluidos. Suspensión y dirección**, Código 0454 contiene la formación necesaria para desempeñar la función de mantener los sistemas de suspensión y dirección devolviendo la operatividad prefijada.

La función de mantener los sistemas de suspensión y dirección incluye aspectos como:

- La interpretación de la documentación técnica.
- El manejo de los equipos de medida y diagnosis.
- El control e interpretación de parámetros.
- El desmontaje, sustitución y montaje de los elementos y sistemas.

- La comprobación de la operatividad final del sistema intervenido.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Reparación y mantenimiento de sistemas de suspensión y dirección.
- Reparación de sistemas neumáticos e hidráulicos.

Perfil profesional

El perfil profesional del título de «Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles», queda determinado por su competencia general, sus competencias profesionales, personales y sociales, y por la relación de cualificaciones y, en su caso, unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

Competencia general

La competencia general de este título consiste en realizar operaciones de mantenimiento, montaje de accesorios y transformaciones en las áreas de mecánica, hidráulica, neumática y electricidad del sector de automoción, ajustándose a procedimientos y tiempos establecidos, cumpliendo con las especificaciones de calidad, seguridad y protección ambiental.

Entorno profesional

1. Las personas con este perfil profesional ejercen su actividad en el sector de construcción y mantenimiento de vehículos, en los subsectores de automóviles, motocicletas y vehículos pesados.

Empresas de flotas de alquiler de vehículos, servicios públicos, transporte de pasajeros

y mercancías.

Empresas fabricantes de vehículos y componentes.

Empresas dedicadas a la inspección técnica de vehículos.

Empresas dedicadas a la fabricación, venta y comercialización de equipos de comprobación, diagnosis y recambios de vehículos.

Empresas ubicadas en otros sectores productivos donde se realicen trabajos de mantenimiento de electromecánica (grupos electrógenos, cintas transportadoras movidas con motor de explosión, entre otros).

2. Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

- Electronicista de vehículos.
- Electricista electrónico de mantenimiento y reparación en automoción.
- Mecánico de automóviles.
- Electricista de automóviles.
- Electromecánico de automóviles.
- Mecánico de motores y sus sistemas auxiliares de automóviles y motocicletas.
- Reparador sistemas neumáticos e hidráulicos.
- Reparador de sistemas de transmisión y frenos.
- Reparador de sistemas de dirección y suspensión.
- Operario de ITV.
- Instalador de accesorios en vehículos.
- Operario de empresas dedicadas a la fabricación de recambios.
- Electromecánico de motocicletas.
- Vendedor/distribuidor de recambios y equipos de diagnosis.

Marco normativo del ciclo

El Real Decreto 453/2010, de 16 de abril, tiene por objeto el establecimiento del título de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles, con carácter oficial y validez en todo el territorio nacional, así como de sus correspondientes enseñanzas mínimas. Lo dispuesto en este real decreto sustituye a la regulación del título de Técnico en Electromecánica de Vehículos, contenida en el Real Decreto 1649/1994, de 22 de julio.

UNIDADES DE COMPETENCIA PROFESIONAL

UNIDADES DE COMPETENCIA PROFESIONAL.

Las competencias profesionales completas incluidas en el RD 453/2010 asociadas al ciclo formativo completo son:

- TMV047 Mantenimiento de sistemas de transmisión de fuerza y trenes de rodaje de vehículos automóviles.
- TMV048 Mantenimiento del motor y sus sistemas auxiliares.
- TMV197 Mantenimiento de los sistemas eléctricos y electrónicos de vehículos.

A efectos de acreditación el módulo 0454 *Circuitos de fluidos. Suspensión y dirección* se corresponde con las unidades de competencia:

- UC0130_2: Mantener los sistemas hidráulicos y neumáticos, dirección y suspensión.

DISTRIBUCION TEMPORAL DE LOS MÓDULOS PROFESIONALES.

El modulo según la instrucción del 12/2024 contara con 230 h y totales repartidas en 7

h semanales

PRIMERA EVALUACION.

Horas disponibles.....85 h

SEGUNDA EVALUACION

Horas lectivas segunda evaluación.....40 horas

TERCERA EVALUACION

Horas disponibles.....75h

TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES.

UNIDADES	RA	%	Horas	Trimestre.
1 Seguridad y gestión ambiental en el taller Fundamentos de máquinas	RA7	5%	10	1º
2 Fundamentos de máquinas	RA1,RA7	7,5	15	
3 Leyes fundamentales de hidráulica y neumática	RA1,RA7	10%	20	
4 Elementos y circuitos de neumática e hidráulica	RA1,RA2 ,RA7	10%	20	
5 Suspensión mecánica	RA3,RA4 RA5,RA7	10%	20	
6 Suspensión con regulación de altura	RA3,RA4 RA5,RA7	10%	20	2º
7 Suspensión gestionada electrónicamente	RA3,RA4 RA5,RA7	10%	20	
8 La rueda	RA3,RA4 RA5,RA6 RA7	10%	20	

9 La dirección	RA3,RA4 RA6,RA7	15%	30	3°
10 La dirección asistida	RA3,RA4 ,RA6,RA 7	12,5%	25	
		100%	200	

En esta temporalización se hace una estimación de 30 horas del modulo dualizadas.

CAPACIDADES TERMINALES.

Circuitos de fluidos, suspensión y dirección

- 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 hidráulicas y neumáticos básicos en papel ,
- Efectuar montajes de circuitos proporcionales en papel.
- Analizar los mecanismos que realizan la función de transmisiones y transformación del movimiento en un vehículo.
- Identificar las averías de los sistemas de dirección y suspensión, analizando el funcionamiento de éstos, empleando los equipos ,medios y técnicas de diagnosis.

- Operar diestramente con los materiales equipos, herramientas y utillaje específico, para realizar el mantenimiento de los sistemas de dirección y suspensión

OBJETIVOS

3.1 Analizar el comportamiento de los diferentes elementos hidráulicos y neumáticos, utilizado en los sistemas de los vehículos, cuando se someten a funcionamiento.

3.2. Efectuar montajes de circuitos hidráulicos y neumáticos básicos en panel, utilizando los elementos requeridos.

3.3. Efectuar montajes de circuitos de hidráulica proporcional en panel, utilizando los elementos requeridos.

3.4 Analizar los mecanismos que realizan la función de transmisión y transformación del movimiento de un vehículo.

3.5. Identificar las averías (causas y efectos) de los sistemas de dirección y suspensión, analizando el funcionamiento de estos, empleando los equipos, medios y técnicas de diagnóstico adecuados.

3.6. Operar diestramente con los materiales, equipos, herramientas y utillaje específico, necesarios para realizar el funcionamiento de los sistemas de dirección y

suspensión.

CONTENIDOS .

1. Técnicas de transmisión de movimientos, mediante elementos mecánicos:

- Transmisión del movimiento lineal y angular.
- Elementos de guiado, (casquillos, rodamientos) .
- Elementos de transmisión (engranajes, poleas, juntas).
- Desmultiplicación y par.

2. Hidráulica/neumática.

- Fluidos.
- Propiedades, magnitudes y unidades.
- Transmisión de fuerzas mediante fluido y pérdida de carga.
- Técnica de hidráulica proporcional.
- Estudio de circuitos hidráulicos y neumáticos.
- Simbología asociada a los circuitos.
- Elementos y componentes de los circuitos hidráulicos/neumáticos.

3. Interpretación de esquema.

- Vista de piezas y perspectivas.

4. Sistema de dirección.

- Direcciones convencionales, neumáticas e hidráulica.
- Constitución y funcionamiento.
- Geometría de la dirección.
- Características de rueda y neumáticos, ortogonalidad y equilibrado.
- Técnica de desmontaje, montaje y reparación.
- Mantenimiento.
- Diagnóstico.
- Servotronic.

5. Sistemas de suspensión.

- Suspensiones convencionales, neumáticas e hidroneumáticas.
- Suspensiones pilotadas.
- Constitución y funcionamiento.
- Elementos elásticos y de amortiguación.
- Principios físicos.
- Interacción en otros sistemas.
- Técnicas de desmontaje, montaje y reparación.
- Mantenimiento.

- Diagnósis.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE , CRITERIOS DE EVALUACION Y CONTENIDOS BÁSICOS.

Resultados de aprendizaje, criterios de evaluación.

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.

Contenidos básicos

Funcionamiento y características de los circuitos de fluidos:

- Fluidos: propiedades, magnitudes y unidades.
- Principios físicos de los fluidos: pérdidas de carga, rozamiento, golpe de ariete, entre otros.
- Leyes fundamentales de los fluidos.
- Transmisión de fuerza mediante fluidos.
- Hidráulica y neumática proporcional.
- Estructura, función y aplicación de componentes. Grupos de presión, actuadores, válvulas, conducciones y otros. Funcionamiento.
- Simbología en fluidos.

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.

Contenidos básicos:

Montaje de circuitos hidráulicos y neumáticos:

- Grupos de presión, estructura y mantenimiento.
- Estructura de los circuitos (abierta y cerrada). J
- Interpretación de esquemas.
- Diseño y montaje de circuitos hidráulicos y neumáticos.
- Aparatos de medida y control.
- Actuadores hidráulicos y neumáticos.
- Montaje y ajuste de elementos.
- Mantenimiento de los circuitos hidráulicos y neumáticos.
- Procesos de actuación para resolución de averías.
- Estanqueidad e impermeabilización de los circuitos.

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.

Contenidos básicos:

Caracterización de los sistemas de suspensiones y direcciones:

- Principios físicos que actúan sobre el vehículo.
- Elementos de guiado y apoyo.
- Características, constitución y funcionamiento de distintos elementos.
- Tipos de suspensión: características, funcionamiento y constitución.
- Geometría de la dirección y principios cinemáticos.
- Mecanismos y mandos que integran las direcciones.
- Direcciones asistidas.
- Esquemas de funcionamiento.
- Tren trasero direccionable. Características y cotas.
- Ruedas y neumáticos, características, identificación y legislación aplicada.
- Comunicación en sistemas de dirección y suspensión.

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.

Contenidos básicos

Localización de averías en los sistemas de suspensión y dirección

- Relación causa-efecto de suspensión, dirección y ruedas.
- Diagramas de diagnóstico de averías.
- Métodos guiados para la resolución de averías. Mapa de procedimientos y toma de decisiones.
- Equipos y medios de medición, control y diagnosis. Elección y calibración de los adecuados.
- Interpretación de parámetros: de lectura directa y de los suministrados por los

equipos de autodiagnos del vehículo.

— Procesos de actuación para resolución de averías. Restitución de la funcionalidad.

5. Mantiene los sistemas de suspensiones convencionales y pilotadas interpretando y 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.

Contenidos básicos:

Mantenimiento de los sistemas de suspensión:

- Herramientas y utillaje específicos.
- Técnicas de desmontaje y montaje de los elementos de suspensión.
- Precauciones y seguridad en el mantenimiento de los elementos de suspensión.
- Recarga y sustitución de fluidos.
- Reglaje de los elementos de suspensión.
- Interpretación de documentación técnica y manuales de funcionamiento.
- Ajuste de parámetros.

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

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

Contenidos básicos:

Mantenimiento de los sistemas de dirección:

- Herramientas y utillaje específicos.
- Desmontaje, reparación y montaje de ruedas.
- Equilibrado estático y dinámico.
- Técnicas de desmontaje/montaje de los elementos de dirección.
- Cálculo de transmisión de movimiento.
- Elementos de seguridad pasiva.
- Alineado de dirección.
- Cotas de dirección: verificación y ajuste.
- Procesos de reparación y mantenimiento de los sistemas de dirección.
- Documentación técnica.

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.

Contenidos básicos:

Prevención de riesgos laborales y protección ambiental:

— Riesgos inherentes al taller de electromecánica.

— Medios de prevención.

— Prevención y protección colectiva.

— Equipos de protección individual o EPI.

— Señalización en el taller.

— Seguridad en el taller.

— Fichas de seguridad.

— Gestión ambiental.

— Almacenamiento y retirada de residuos.

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación, con carácter general y tal como establece el Decreto del Título, se entenderá como un proceso continuo que informe sobre la marcha del aprendizaje.

También como criterios generales, y a modo de posibles opciones a seguir para llevar a cabo la evaluación, se constatará que el alumno demuestra en su caso, y

según el tipo de contenido, que sabe:

- Identificar o reconocer (ámbito del conocimiento)
- Asociar, interpretar y ordenar (ámbito de comprensión)
- Aplicar o emplear, construir, operar, organizar, resolver, seleccionar, montar y desmontar, transformar (procedimiento-aplicación)
- Expresar, justificar acciones, coordinar operaciones (valores y actitudes)

Dando, con todo ello, respuesta a las actividades que dichos contenidos llevan implícitas, eligiéndose de las operaciones anteriores la precisa para cada circunstancia.

Como procedimientos, se tendrán en cuenta de forma más particular los siguientes:

1. - Registros de observación directa de:

- Actitud e interés por el trabajo.
- Hábitos de trabajo.
- Habilidades y destrezas.

2. - Control individualizado del desarrollo de actividades:

- Informará sobre la comprensión y adquisición de los contenidos procedimentales.

3. - Seguimiento de los partes o fichas de trabajo finales de cada práctica.

4. - Registros o pruebas escritas:

- Informan, especialmente, sobre la comprensión de conceptos teóricos.

METODOLOGIA DIDACTICA

De forma general se seguirá el siguiente proceso:

1. - Motivación específica para cada tema.

2. - Información sobre el tema en concreto:

Se realizará una breve descripción de los contenidos y actividades del tema o práctica, de manera que se dé a los alumnos una visión de conjunto de lo que se va a hacer. Esto es importante de cara a que se den cuenta, que los distintos aspectos a los que se hace referencia en el tema, no son conceptos o trabajos aislados, sino que están relacionados formando un conjunto.

3. - Aplicación de la siguiente técnica didáctica:

- Sondeo previo de los conocimientos del tema por parte de los alumnos.
- Exposición de los aspectos fundamentales de los contenidos conceptuales, apoyándose si es necesario en material audiovisual (transparencias, videos, etc,...)
- Explicación detallada y apoyada en esquemas, dibujos, catálogos,

especificaciones técnicas , etc. ,de los contenidos procedimentales.

- Demostraciones prácticas del profesor comentadas y explicadas.
- Planteamiento del orden de operaciones y trabajos a realizar por los alumnos, haciéndoles ver claramente qué es lo que se esperan que hagan.
- Establecer la forma de trabajo, bien individual, por parejas o en grupo, dependiendo de los trabajos que puedan derivarse del tema en concreto.
- Repartir el material de trabajo correspondiente.
- Poner a disposición de los alumnos catálogos, especificaciones técnicas, manuales de trabajo, guías de aplicación, etc. de las casas suministradoras o fabricantes de productos, equipos, herramientas, etc.
- A partir de aquí, trabajo personal de los alumnos.

A medida que realizan las actividades el profesor orientará y corregirá errores puntuales, mediante la supervisión constante y orientativa del trabajo de los alumnos, pero dejando siempre el margen necesario para fomentar su habilidad e iniciativa que traerá como consecuencia la autoestima.

MATERIALES Y RECURSOS

Los materiales a emplear serán los específicos y propios necesarios para los diferentes temas o trabajos. De los medios disponibles, se citan:

- Herramental diverso.
- Equipo de comprobación eléctrica.
- Equipo de alineación de dirección.
- Equipo de equilibrado de ruedas.
- Equipo de soldadura (gas y eléctrica).

- Equipo hidráulico-neumático para automoción.
- Comprobador de inyectores de gasolina.
- Banco de inyección diesel.
- Banco de pruebas eléctrico.
- Analizador de motores
- Material didáctico.
- Bibliografía específica.

Todo esto irá además complementado con la documentación técnica pertinente, bibliografía y medios audiovisuales oportunos.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La educación en la diversidad en el aula significará adoptar una metodología que favorezca el aprendizaje de todo el alumnado en su diversidad, tomando las decisiones didácticas en función de las necesidades específicas que se planteen.

Para garantizar una oferta variada se iniciará cada Unidad Didáctica (U.D.) con una breve evaluación, unas veces en forma de test, otras con una batería de preguntas, otras mediante un pequeño debate... que permita calibrar los conocimientos previos del grupo en ese tema concreto, para facilitar la significatividad de los nuevos contenidos, así como organizar en el aula la actividades lo más diversas posibles que faciliten diferentes tipos y grados de ayuda.

Se proponen actividades abiertas para que cada alumno las realice según sus posibilidades, con una graduación de dificultad en cada U.D. y sin perjuicio de garantizar los mínimos exigidos en el Real Decreto.

Se organizan los aprendizajes mediante proyectos que a la vez les motiven, les

ayuden a relacionar y a aplicar conocimientos.

Aprovechar situaciones de heterogeneidad dentro de los grupos de trabajo que organizamos, que favorezcan los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Todo esto significa mantener una actitud positiva y de acogida respecto a todo tipo de alumnos, permitiéndoles la posibilidad de desarrollar aquellas capacidades para las que se muestren mejor dotados.

Para medidas específicas de atención a la diversidad, se realizará en coordinación con el Departamento de Orientación y tratar cada caso de forma adecuada.

UNIDADES DE TRABAJO.

Unidad 1: Seguridad y gestión ambiental en el taller.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- Conocer los riesgos inherentes al taller de electromecánica.
- Conocer la normativa que le acepta en materia de prevención de riesgos laborales (Ley de PRL).
- Conocer la normativa que le acepta en materia de residuos peligrosos (Ley de RP).
- Conocer los medios y equipos de prevención y protección colectiva, así como los EPIs que en cada caso se precisen.
- Utilizar las fichas que le ayuden a llevar el control necesario para cumplir con las obligaciones del taller.
- Realizar las fichas que sean de obligado cumplimiento.
- Cumplir las normas de seguridad, salud laboral y medioambiental que sean de obligado cumplimiento en el taller.

CONTENIDOS

1. Política sobre prevención y protección de riesgos laborales.
2. Riesgos en el taller de MVA, prevención y protección.
3. Señalización empleada en el taller.
4. Gestión ambiental.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACION

RA7: a, b, c, d, e, f

Unidad 2: Fundamentos de máquinas.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- Analizar las funciones mecánicas.
- Identificar los elementos de guiado y apoyo.
- Establecer las diferencias entre los diferentes mecanismos de transmisión.
- Relacionar los elementos de transmisión y transformación de movimiento con sus órganos auxiliares de sujeción, unión, guiado y estanqueidad.
- Interpretar las características de los cojinetes, rodamientos y elementos por su denominación comercial y en función del movimiento que reciben.
- Analizar los tipos de movimiento.
- Identificar la transmisión y transformación de movimientos mediante mecanismos de transmisión.
- Establecer las diferencias entre los diferentes tipos de transmisión de movimiento.
- Determinar la relación de desmultiplicación.

- Resolver ejercicios y cuestiones planteadas con transmisión de movimiento.
- Analizar la transmisión de fuerzas y esfuerzos a que están sometidos los elementos de transmisión.
- Identificar la transmisión y transformación de esfuerzos mediante diferentes mecanismos.
- Establecer las diferencias entre par y potencia.
- Determinar la relación de desmultiplicación.
- Resolver ejercicios con cálculos de velocidad, potencia, desmultiplicación y par.

CONTENIDOS

1. Funciones mecánicas elementales.
2. Elementos de guiado y apoyo.
3. Mecanismos de transmisión.
4. Tipos de movimientos.
5. Acción de las fuerzas sobre los cuerpos.
6. Conceptos relacionados con las fuerzas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACION

RA1: e.

RA7: a, b, c, d, e, f

CRITERIOS DE EVALUACION.

Unidad 3: Leyes fundamentales de hidráulica y neumática.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- Establecer equivalencias entre múltiplos y submúltiplos del sistema métrico decimal.

- Analizar las distintas magnitudes empleadas en los fluidos.
- Establecer la diferencia entre viscosidad, densidad, presión absoluta y presión relativa.
- Determinar la relación que existe entre estas magnitudes con las distintas leyes que rigen a los fluidos.
- Resolver ejercicios con cálculos de presión, caudal, potencia, pérdida de carga, etc.
- Diseñar instalaciones neumáticas.

CONTENIDOS

1. Magnitudes físicas de hidráulica y neumática.
2. Leyes fundamentales de hidráulica y neumática.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACION.

RA1: a, b, c, d, e, f, g, h, i.

RA7: a, b, c, d, e, f

Unidad 4: Elementos y circuitos de neumática e hidráulica.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- Analizar características, constitución y funcionamiento de los elementos hidráulicos y neumáticos.
- Identificar los elementos utilizados en los circuitos hidráulicos y neumáticos.
- Establecer las diferencias entre los diversos elementos hidráulicos y neumáticos.
- Relacionar los elementos hidráulicos y neumáticos con la simbología.

- Seleccionar e interpretar las características de elementos hidráulicos y neumáticos.
- Establecer la relación entre los distintos elementos o grupos funcionales que forman un circuito.
- Analizar las distintas posibilidades de mando para gobernar un circuito.
- Interpretar los esquemas de cualquier circuito.
- Diseñar circuitos partiendo del diagrama de fases y trabajo.
- Resolver problemas prácticos con el circuito que convenga.

CONTENIDOS

1. Elementos de neumática.
2. Elementos de hidráulica.
3. Estructura de circuitos hidráulicos y neumáticos básicos.
4. Tipos de mandos en circuitos neumáticos o hidráulicos.
5. Diseño de circuitos hidráulicos y neumáticos

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACION.

RA1: a, b, c, d, e, f, g, h, i.

RA2: a, b, c, d, e, f, g, h, i.

RA7: a, b, c, d, e, f

Unidad 5: Suspensión mecánica.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- Analizar los elementos elásticos y de amortiguación.
- Identificar los elementos que integran las suspensiones convencionales.

- Establecer las diferencias constructivas entre los diversos sistemas de suspensión convencional.
- Interpretar la documentación técnica y manuales de funcionamiento necesarios para la realización de procesos y comprobaciones de los sistemas de suspensión convencionales.
- Aplicar las normas de seguridad

CONTENIDOS

1. La suspensión.
2. Elementos de suspensión
3. Tipos de suspensión.
4. Intervenciones en el sistema de suspensión.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACION.

RA3: a, b, d.

RA4: a, b, c, d, g, j, k.

RA5: a, b, c, f, g, j.

RA7: a, b, c, d, e, f.

Unidad 6: Suspensión con regulación de altura.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- Analizar los elementos elásticos y de amortiguación utilizados en la suspensión hidroneumática, neumática y autonivelante.
- Interpretar los circuitos de suspensión neumático e hidroneumático.

- Manejar la documentación técnica y manuales de funcionamiento necesarios para la identificación, procesos y comprobaciones de los sistemas de suspensión neumática, hidroneumática y autonivelante.
- Realizar los procesos de desmontaje, comprobación, montaje y reglaje sobre el vehículo, para la reparación o mantenimiento.
- Aplicar las normas de seguridad y medioambientales en las operaciones realizadas.

CONTENIDOS

1. Suspensión hidroneumática.
2. Suspensión neumática.
3. Intervención sobre el sistema.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACION.

RA3: a, b, g.

RA4: a, b, c, d, e, f, g, j, k.

RA5: a, b, c, d, e, f, g, i, j.

RA7: a, b, c, d, e, f.

Unidad 7: Suspensión pilotada electrónicamente.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- Analizar los elementos elásticos y de amortiguación utilizados en la suspensión pilotada.
- Interpretar los circuitos hidráulicos y eléctricos de la suspensión pilotada.

- Manejar la documentación técnica y manuales de funcionamiento necesarios para la identificación, procesos y comprobaciones de los sistemas de suspensión pilotada.
- Realizar los procesos de desmontaje, comprobación, montaje y reglaje sobre el vehículo para la reparación o mantenimiento.
- Aplicar las normas de seguridad y medioambientales en las operaciones realizadas.

CONTENIDOS

1. Suspensión gestionada electrónicamente.
2. Suspensión autonivelante.
3. Suspensión hidractiva.
4. Suspensión neumática.
5. Amortiguador PDC.
6. Suspensión adaptativa. Amortiguador CDC.
7. Suspensión adaptativa DCC.
8. Suspensión adaptativa AIRmatic.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACION.

RA3: b, f, g, h.

RA4: a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k.

RA5: a, b, c, d, e, f, g, h, i, j.

RA7: a, b, c, d, e, f.

Unidad 8: La rueda.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- Analizar los diferentes tipos de ruedas y neumáticos.
- Interpretar la nomenclatura de las cubiertas.
- Establecer las diferencias entre los diversos tipos de ruedas y neumáticos.
- Seleccionar los equipos y herramientas necesarios para la reparación o mantenimiento de ruedas.
- Aplicar la legislación vigente sobre la utilización, recogida y reciclado de ruedas y neumáticos.

CONTENIDOS

1. La rueda.
2. Parte metálica de la rueda.
3. Parte neumática de las ruedas.
4. Anomalías de la rueda.
5. Consejos para el mantenimiento de las ruedas.
6. Diagnóstico de anomalías de la rueda.
7. Reciclado del neumático.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACION.

RA3: a, i.

RA4: d, e, f, g, h, i, j, k.

RA5: a, b, c, e, f, g, h, i.

RA6: a, e, f, h, i, j.

RA7: a, b, c, d, e, f.

Unidad 9: La dirección.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- Analizar los distintos sistemas de dirección.
- Conocer e identificar los elementos que integran las direcciones convencionales y asistidas.
- Analizar la geometría de dirección y ruedas.
- Establecer las diferencias constructivas entre los diferentes sistemas de dirección.
- Interpretar la documentación técnica y manuales de funcionamiento necesarios para realizar el mantenimiento o reparación, manteniendo las condiciones de seguridad activa.

CONTENIDOS

1. La dirección.
2. Geometría de la dirección.
3. Orientación de las ruedas traseras.
4. Intervención en la dirección.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACION.

RA3: a, c, d, e.

RA4: a, b, c, d, g, j, k.

RA6: b, c, d, e, f, g, h, i, j.

RA7: a, b, c, d, e, f.

Unidad 10: La dirección asistida.

OBJETIVOS DE APRENDIZAJE

- Analizar los distintos tipos de direcciones asistidas y de asistencia variable.

- Identificar los distintos elementos que intervienen en direcciones asistidas y de asistencia variable.
- Establecer las diferencias entre los distintos sistemas de dirección asistida.
- Interpretar los circuitos hidráulicos, eléctricos y electrónicos que intervienen en las direcciones asistidas y de asistencia variable.
- Realizar los procesos de desmontaje, comprobación y montaje de elementos de dirección asistida.

CONTENIDOS

1. Dirección asistida.
2. Asistencia hidráulica.
3. Asistencia variable hidráulica.
4. Asistencia variable electromecánica.
5. Dirección dinámica.
6. Asistencia sobre las ruedas traseras.
7. Intervenciones.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACION.

RA3: c, e, f, g, h.

RA4: a, b, c, d, e, f, g, h, i, j, k.

RA5: i, j.

R6: a, b, c, d, e, f, g, h, i, j.

RA7: a, b, c, d, e, f.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Los alumnos tienen el derecho de saber cómo se les va a evaluar y mas a sabiendas que en este tipo de programas hay parte de conocimientos teóricos y actividades de enseñanzas y aprendizaje.

No cabe la menor duda que estos criterios se harán patentes en aquellos alumnos que no superen un número de faltas superior al 25%, si son superados queda a criterio del profesor el evaluar al alumno si demuestra que las faltas son justificadas.

La evaluación del alumno se basará en la superación de los diferentes resultados de aprendizaje relacionados con sus criterios de evaluación y con los contenidos de cada unidad de trabajo, de esto se extraen tres tipos de resultados de aprendizaje teóricos, prácticos y medidas de seguridad prevención y riesgos laborales

Nota:

Para los módulos “Fluidos, Dirección y Suspensión”, los criterios de calificación quedarían de la siguiente manera:

- Exámenes teóricos..... 40%

- Exámenes prácticos..... 30 %

- Trabajo diario en clase..... 20 %

-Destreza en el manejo de la herramienta y maquinaria, limpieza, tiempo invertido en las operaciones, limpieza, seguridad e higiene, comportamiento y actitud del alumno en clase..... 10 %

- A los alumnos por cada 10 faltas de asistencia justificada o injustificadas a clase se les restara 1 punto, en la nota de cada evaluación y si la nota es menor de 5 tendrá que repetir los exámenes.

- Los alumnos que no superen en la evaluación ordinaria la nota media de 5 tendrá que ir a la recuperación extraordinaria de septiembre y recuperar los exámenes suspensos.

- Los alumnos que no superen en las 3 evaluaciones la nota de 5 tendrán que ir a la recuperación ordinaria de junio y recuperar los exámenes suspensos.

PONDERACION DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE.

RANº	Resultado de aprendizaje	Ponderación%	UT
RA1	Determina las cargas transmitidas por los elementos actuadores de sistemas hidráulicos y neumáticos, analizando las leyes físicas que los gobiernan.	10%	2º,3º y 4º
RA2	Monta circuitos de fluidos relacionando la función de sus elementos con la operatividad del circuito.	10%	4º
RA3	Caracteriza el funcionamiento de los sistemas de suspensión y dirección, describiendo la ubicación y funcionalidad de los elementos que los constituyen.	20%	5º,6º,7º,8º,9º y 10º
RA4	Localiza averías en los sistemas de suspensión y dirección relacionando los síntomas y efectos con las causas que las producen.	15%	5º,6º,7º,8º,9º y 10º
RA5	Mantiene los sistemas de suspensiones convencionales y pilotadas interpretando y aplicando procedimientos de trabajo establecidos	20%	5º,6º,7º y 8º
RA6	Mantiene los sistemas de direcciones	20%	8º,9º y 10º

	convencionales y asistidas interpretando y aplicando procedimientos de trabajo establecidos.		
RA7	Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados, y las medidas y equipos para prevenirlos	5%	Todas las unidades
		100%	

Para poder ponderar los criterios de evaluación se deberían impartir todas las unidades de trabajo, raramente se dan todas en un curso escolar por tanto la ponderación de los criterios se realizara sumando los criterios dados por unidad de trabajo y trimestre, así como sus repeticiones en las diferentes unidades, no obstante se estima que el peso de la evaluación de los resultados de aprendizaje pueda ser muy parejo al de la tabla anterior.

ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN

Para la recuperación de las evaluaciones suspensas, se hará en junio (y en septiembre, si procediese) un examen escrito y un examen práctico de las correspondientes unidades técnicas suspensas, con el criterio de calificación visto en el punto 10, y expuesto a continuación:

ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES.

- Visita a Motortec.

- Salón del automóvil.
- FASA Renault.

Don. Luciano Castaños Acosta

En Jaraíz de la Vera a 05 de Octubre de 2024



PROGRAMACIÓN 2024/25.

1º CURSO DE FORMACIÓN PROFESIONAL

MÓDULO MOTORES.

CICLO FORMATIVO

ELECTROMECAÁNICA DE VEHÍCULOS.

IES Maestro Gonzalo Korreas

Jaraíz de la Vera

Programación presentada para el curso 2024-25 por:

Don Juan Carlos Casado Rodríguez.

Profesor Técnico de Formación Profesional

ÍNDICE:

- 1. INTRODUCCIÓN**
- 2. CUALIFICACIONES Y UNIDADES DE COMPETENCIA DEL MÓDULO.**
- 3. OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO.**
- 4. CONTENIDOS BÁSICOS.**
- 5. TEMPORALIZACIÓN.**
- 6. RESULTADO DEL APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**
- 7. INICIO CURSO.**
- 8. UNIDADES DE TRABAJO.**
- 9. METODOLOGÍA.**
- 10. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**
- 11. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN.**
- 12. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.**
- 13. TEMAS TRANSVERSALES.**
- 14. FORMACIÓN EN EL CENTRO DE TRABAJO.**
- 15. MATERIALES Y RECURSOS**
- 16. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.**

1. INTRODUCCIÓN:

El módulo «Motores» pertenece al ciclo formativo de grado medio «Electromecánica de Vehículos Automóviles», perteneciente a la familia de Transporte y Mantenimiento de Vehículos y tienen una duración anual de **200 horas** un total de 6 horas semanales.

Perfil profesional

El perfil profesional del título de «Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles», queda determinado por su competencia general, sus competencias profesionales, personales y sociales, y por la relación de cualificaciones y, en su caso, unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

Competencia general

La competencia general de este título consiste en realizar operaciones de mantenimiento, montaje de accesorios y transformaciones en las áreas de mecánica, hidráulica, neumática y electricidad del sector de automoción, ajustándose a procedimientos y tiempos establecidos, cumpliendo con las especificaciones de calidad, seguridad y protección ambiental.

Entorno profesional

1. Las personas con este perfil profesional ejercen su actividad en el sector de construcción y mantenimiento de vehículos, en los subsectores de automóviles, motocicletas y vehículos pesados.

- Empresas de flotas de alquiler de vehículos, servicios públicos, transporte de pasajeros y mercancías.
- Empresas fabricantes de vehículos y componentes.

- Empresas dedicadas a la inspección técnica de vehículos.
- Empresas dedicadas a la fabricación, venta y comercialización de equipos de comprobación, diagnóstico y recambios de vehículos.

Empresas ubicadas en otros sectores productivos donde se realicen trabajos de mantenimiento de electromecánica (grupos electrógenos, cintas transportadoras movidas con motor de explosión, entre otros).

2. Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

- Electricista de vehículos.
- Electricista electrónico de mantenimiento y reparación en automoción.
- Mecánico de automóviles.
- Electricista de automóviles.
- Electromecánico de automóviles.
- Mecánico de motores y sus sistemas auxiliares de automóviles y motocicletas.
- Reparador sistemas neumáticos e hidráulicos.
- Reparador de sistemas de transmisión y frenos.
- Reparador de sistemas de dirección y suspensión.
- Operario de ITV.
- Instalador de accesorios en vehículos.
- Operario de empresas dedicadas a la fabricación de recambios.
- Electromecánico de motocicletas.
- Vendedor/distribuidor de recambios y equipos de diagnóstico.

Marco normativo del ciclo

- Referente europeo: CINE-3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

- Real Decreto 453/2010, de 16 de abril, por el que se establece el título de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- Decreto 97/2011, de 3 de junio, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles en la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Instrucción 12/2024 de la Dirección General de Formación Profesional, Innovación e Inclusión Educativa, por la que se regulan aspectos organizativos del Currículo para los Ciclos Formativos de Grado Medio del Sistema Educativo en la Comunidad Autónoma de Extremadura.

2. CUALIFICACIONES Y UNIDADES DE COMPETENCIA DEL MÓDULO.

Las cualificaciones profesionales completas que comprende el título son las siguientes:

Mantenimiento del motor y sus sistemas auxiliares TMV048_2 (R.D.

295/2004, de 20 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:

- UC0132_2: Mantener el motor térmico.
- UC0133_2: Mantener los sistemas auxiliares del motor térmico.

Competencias profesionales, personales y sociales:

- Seleccionar los procesos de reparación interpretando la información técnica incluida en manuales y catálogos.
- Localizar averías en los sistemas mecánicos, hidráulicos, neumáticos y eléctricos-electrónicos, del vehículo, utilizando los instrumentos y equipos de diagnóstico pertinentes.

- Reparar los sistemas de transmisión de fuerzas y frenado aplicando las técnicas de reparación prescritas por los fabricantes.
- Verificar los resultados de sus intervenciones comparándolos con los estándares de calidad establecidos.
- Aplicar procedimientos de prevención de riesgos laborales y medioambientales, de acuerdo con lo establecido por normativa.
- Cumplir con los objetivos de la empresa, colaborando con el equipo de trabajo y actuando con los principios de responsabilidad y tolerancia.
- Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.
- Reparar conjuntos, subconjuntos y elementos de los sistemas eléctricos-electrónicos del vehículo, utilizando las técnicas de reparación prescritas por los fabricantes.
- Aplicar procedimientos de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, de acuerdo con lo establecido por normativa.

3. OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO.

Estos son los objetivos generales:

- 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.

- Seleccionar las máquinas, útiles y herramientas y medios de seguridad necesarios para efectuar los procesos de mantenimiento en el área de electromecánica.
- Manejar instrumentos y equipos de medida y control, explicando su funcionamiento y conectándolos adecuadamente para localizar averías.
- Realizar los croquis y los cálculos necesarios para efectuar operaciones de mantenimiento.
- Analizar la información suministrada por los equipos de diagnóstico, comparándolas con las especificaciones dadas por el fabricante para determinar el proceso de mantenimiento y reparación.
- 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.
- Aplicar las técnicas y métodos de operación pertinentes en el desmontaje, montaje y sustitución de elementos mecánicos, neumáticos, hidráulicos y eléctrico-electrónicos de los sistemas del vehículo para proceder a su mantenimiento y reparación.
- 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.
- Realizar medidas, comparando los resultados con los valores de los parámetros con los de referencia para verificar los resultados de sus intervenciones.

- 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.
- Reconocer y valorar contingencias, determinando las causas que las provocan y describiendo las acciones correctoras para resolver las incidencias asociadas a su actividad profesional.

Al alcanzar estos objetivos los alumnos podrán desempeñar las siguientes realizaciones profesionales:

- Montar y desmontar elementos que conforman los motores.
- Reparar diferentes tipos de motores: dos tiempos, cuatro tiempos, diesel , gasolina etc.
- Mantener los motores sustituyendo: filtros, aceite, anticongelante etc.
- Localizar averías en los motores y sus sistemas de lubricación y refrigeración.
- Ejecutar todas las operaciones de mantenimiento, comprobaciones, reglajes y ajustes en los motores y sus sistemas de lubricación y refrigeración.

4. CONTENIDOS BÁSICOS.

Los **contenidos básicos** asociados al módulo son:

1. Caracterización de motores de dos y cuatro tiempos:
 - 1.1. Componentes de los motores térmicos.
 - 1.2. Ciclos termodinámicos de los motores.
 - 1.3. Diagramas teóricos y prácticos de los motores.

- 1.4. Características, constitución y funcionamiento de los motores.
- 1.5. Parámetros estáticos y dinámicos de funcionamiento.
2. Caracterización de sistemas de refrigeración y lubricación:
 - 2.1. Características y propiedades de los lubricantes y refrigerantes utilizados en el motor.
 - 2.2. Componentes del sistema de lubricación y función que realizan cada uno de ellos.
 - 2.3. Componentes del sistema de refrigeración y función que realizan cada uno de ellos.
 - 2.4. Juntas y selladores utilizados en los motores.
 - 2.5. Normas de seguridad en la utilización de fluidos de los circuitos de refrigeración y lubricación.
3. Localización de averías de los motores térmicos y de sus sistemas de refrigeración y lubricación:
 - 3.1. Interpretación de la documentación técnica y de los equipos de medida.
 - 3.2. Disfunciones típicas de los motores térmicos y las causas a las que obedecen.
 - 3.3. Disfunciones de los sistemas de refrigeración y lubricación y las causas a las que obedecen.
 - 3.4. Métodos de diagnóstico en casos de procesos guiados.
4. Mantenimiento de los motores térmicos:
 - 4.1. Interpretación de la documentación técnica correspondiente.
 - 4.2. Útiles y herramientas necesarios en los procesos.
 - 4.3. Técnicas y métodos de desmontaje y montaje.
 - 4.4. Verificación de las operaciones realizadas.
5. Mantenimiento de los sistemas de lubricación y refrigeración:
 - 5.1. Interpretación de la documentación técnica correspondiente.
 - 5.2. Útiles y herramientas necesarios en los procesos.
 - 5.3. Técnicas y métodos de desmontaje y montaje.

5. TEMPORALIZACIÓN.

Los contenidos son repartidos en 14 unidades didácticas de la siguiente forma:

Unidades.	Evaluación.
1º El motor térmico. Clasificación y elementos constructivos. 2º Motor de explosión Otto de cuatro tiempos. 3º Motor alternativo de combustión Diesel. 4º Características de los motores. 5º Sistemas de distribución. Verificaciones, controles y averías. 6º La culata. Verificación, controles y averías.	1º
7º El bloque motor. Verificaciones, controles y averías 8º El tren alternativo y sus averías. 9º Mejora del rendimiento volumétrico de los motores.	2º
10º Sistemas de lubricación y aceites. 11º Sistemas de refrigeración y anticongelantes-refrigerantes. 12º Motores rápidos de motocicletas. Motores Otto y cuatro tiempos. 13º Motores rotativos. Motorización híbrida. 14º Motores Diesel en vehículos industriales y maquinaria.	3º

El orden de las unidades podrá ser cambiado en función del desarrollo del curso, en el segundo trimestre tienen la formación DUAL en las empresas y el trimestre se estima que sea más corto.

TEMPORALIZACIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE.

UNIDADES	RA	%	Horas	TRIMESTRE
1º El motor térmico. Clasificación y elementos	RA1, RA6	7,5%	15H	1º TRIM 75HORAS
2º Motor de explosión Otto de cuatro tiempos.	RA1,RA6	5%	10H	
3º Motor alternativo de combustión Diesel.	RA1,RA6	5%	10H	
4º Características de los motores.	RA1,RA6	5%	10H	
5º Sistemas de distribución. Verificaciones, controles y averías.	RA1,RA2 RA3,RA4 RA6	7,5%	15H	
6º La culata. Verificación, controles y averías.	RA1,RA2 RA3,RA4 RA6	7,5%	15H	
7º El bloque motor. Verificaciones, controles y	RA1,RA3 RA4,RA5 RA6	7,5%	15H	

8° El tren alternativo y sus averías	RA1,RA3 RA4,RA6	7,5%	15H	2° TRIM 50 HORAS
9° Mejora del rendimiento volumétrico de los motores.	RA1 RA6	10%	20H	
10° Sistemas de lubricación y aceites.	RA1,RA2 RA3,RA6	10%	20H	3° TRIM 75HORAS
11° Sistemas de refrigeración y anticongelantes-refrigerantes.	RA1,RA2 RA3,RA6	10%	20H	
12° Motores rápidos de motocicletas. Motores Otto y cuatro tiempos.	RA1,RA2 RA6	5%	10H	
13° Motores rotativos. Motorización híbrida.	RA1 RA6	7,5%	15H	
14° Motores Diesel en vehículos industriales y maquinaria.	RA1,RA2 RA6	5%	10H	
		100%	200H	

6. RESULTADO DEL APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Caracteriza el funcionamiento de motores de dos y cuatro tiempos interpretando las variaciones de sus parámetros característicos y la funcionalidad de los elementos que los constituyen.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha relacionado los diferentes componentes de los motores de dos y cuatro tiempos, con la función que cumplen.
- b) Se han descrito los ciclos termodinámicos de los motores de dos y cuatro tiempos.
- c) Se han realizado los diagramas teóricos y reales de los motores de dos y cuatro tiempos.
- d) Se han interpretado los parámetros dimensionales y de funcionamiento característicos de los motores.
- e) Se han determinado los reglajes y las puestas a punto que hay que realizar en el montaje de los motores.
- f) Se han seleccionado las precauciones y normas que se deben tener en cuenta en el desmontaje y montaje de los motores.

2. Caracteriza los sistemas de lubricación y refrigeración de los motores térmicos, identificando sus elementos y describiendo su función en el sistema.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las características y propiedades de los lubricantes y refrigerantes utilizados en los motores.
- b) Se ha descrito el funcionamiento de los sistemas de lubricación de los motores, enumerando sus componentes y los parámetros de los mismos.
- c) Se ha descrito el funcionamiento de los sistemas de refrigeración de los motores e identificado los parámetros de los mismos.
- d) Se han identificado los componentes de los sistemas de lubricación y refrigeración y la función que realiza cada uno de ellos.

- e) Se han secuenciado las operaciones que se van a realizar en el manejo y aplicación de juntas y selladores para lograr la estanquidad de los circuitos.
- f) Se han seleccionado las precauciones que hay que observar en el manejo de los fluidos de los circuitos de refrigeración y lubricación.

3. Localiza averías en los motores térmicos y en sus sistemas de lubricación y refrigeración relacionando sus síntomas y efectos con las causas que los producen.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha interpretado la documentación técnica correspondiente y se ha relacionado con el sistema objeto de la reparación.
- b) Se han seleccionado los medios y equipos, realizando la toma de parámetros necesarios en los puntos de medida correctos.
- c) Se ha comprobado que no existen fugas de fluidos, vibraciones y ruidos anómalos.
- d) Se han verificado los niveles del refrigerante y del lubricante del motor.
- e) Se ha verificado el estado del lubricante, comprobando que mantiene las características de uso determinadas.
- f) Se han aplicado procedimientos establecidos en la localización de averías.
- g) Se han comparado los valores de los parámetros obtenidos con los dados en la documentación técnica.
- h) Se ha planificado de forma metódica la realización de las actividades en previsión de posibles dificultades.

4. Mantiene motores térmicos interpretando procedimientos establecidos de reparación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha interpretado la documentación técnica determinando el proceso de desmontaje y montaje de los distintos componentes del motor.
- b) Se han seleccionado los medios, útiles y herramientas necesarias en función del proceso de desmontaje y montaje.
- c) Se ha realizado la secuencia de operaciones de desmontaje y montaje, siguiendo la establecida en documentación técnica.
- d) Se ha verificado el estado de las piezas comprobando que no existen roturas o desgastes anómalos.
- e) Se ha comprobado que la cilindrada y relación de compresión se corresponde con las especificaciones técnicas.
- f) Se han realizado los ajustes de parámetros estipulados en la documentación técnica.
- g) Se ha verificado que tras las operaciones realizadas se restituye la funcionalidad requerida.
- h) Se ha observado una actitud ordenada y metódica en la realización de las actividades de trabajo.

5. Mantiene los sistemas de lubricación y refrigeración de los motores, interpretando procedimientos establecidos de reparación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha interpretado la documentación técnica determinando el proceso de desmontaje y montaje de los sistemas de lubricación y refrigeración.
- b) Se han seleccionado los medios, útiles y herramientas necesarias en función del proceso de desmontaje y montaje.
- c) Se ha realizado el desmontaje y montaje siguiendo la secuencia de operaciones establecida en la documentación técnica.

- d) Se ha realizado el purgado y se ha verificado la estanquidad del circuito de refrigeración.
- e) Se han realizado los ajustes de parámetros estipulados en la documentación técnica.
- f) Se ha verificado que tras las operaciones realizadas se restituye la funcionalidad requerida.
- g) Se ha observado una actitud ordenada y metódica en la realización de las actividades de trabajo.

6. Aplica 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 materiales, herramientas, útiles y máquinas del área de electromecánica de un taller.
- b) Se han descrito las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva que se deben adoptar en la ejecución de las operaciones del 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 en los procesos de electromecánica del vehículo.
- d) Se ha 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.

7. INICIO CURSO

Al inicio de curso se adoptaran medidas para que el alumno pueda tener comunicación con el Centro y el profesor:

- Control de los medios digitales con los que cuenta el alumnado, ordenadores, móviles, wifi etc.
- Operatividad de los canales de comunicación reglamentarios, rayuela y correo corporativo y personal.
- Conocer de brevemente el manejo de la plataforma classroom, la confección de documentos de texto básicamente y así como alguna presentación.

8. UNIDADES DE TRABAJO.

1 - El motor térmico. Clasificación y elementos constructivos

OBJETIVOS

- Clasificar los motores más habituales en automoción.
- Distinguir las partes del motor alternativo.
- Identificar cada elemento constructivo del motor y comprender su misión.
- Diferenciar entre elementos fijos, mecanismos y circuitos

RESULTADOS DE APRENCIAJE Y CRITERIOS DE EVALUACION

RA1. Caracteriza el funcionamiento de motores de dos y cuatro tiempos interpretando las variaciones de sus parámetros característicos y la funcionalidad de los elementos que los constituyen.

Criterios de evaluación

a) Se ha relacionado los diferentes componentes de los motores de dos y cuatro tiempos, con la función que cumplen.

d) Se han interpretado los parámetros dimensionales y de funcionamiento característicos de los motores.

RA2. Caracteriza los sistemas de lubricación y refrigeración de los motores térmicos, identificando sus elementos y describiendo su función en el sistema.

Criterios de evaluación

d) Se han identificado los componentes de los sistemas de lubricación y refrigeración y la función que realiza cada uno de ellos.

RA6. Aplica 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 materiales, herramientas, útiles y máquinas del área de electromecánica de un taller.

b) Se han descrito las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva que se deben adoptar en la ejecución de las operaciones del 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 en los procesos de electromecánica del vehículo.

d) Se ha 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.

CONTENIDOS

1. Clasificación de los motores en función de la energía que transforman
2. Motores térmicos de combustión
 - 2.1. Motores de combustión externa (MCE)
 - 2.2. Motores de combustión interna (MCI)
3. Motores alternativos de combustión interna
 - 3.1. Clasificación según el proceso de combustión
 - 3.2. Clasificación según el número de carreras en el ciclo de trabajo
 - 3.3. Clasificación según el tipo de refrigeración
 - 3.4. Clasificación según el número y disposición de los cilindros
 - 3.5. Clasificación según el tipo de combustible utilizado
 - 3.6. Clasificación según la presión de admisión
 - 3.7. Clasificación según el uso
4. Clasificación de los elementos constructivos
5. Elementos estructurales o fijos del motor
 - 5.1. Bloque motor
 - 5.2. Culata
 - 5.3. Tapa de culata o de balancines
 - 5.4. Cáster
6. Tren alternativo
 - 6.1. Pistón o émbolo
 - 6.2. Segmentos

- 6.3. Bulón
- 6.4. Bielas
- 6.5. Cigüeñal
- 6.6. Casquillos de fricción o semicojinetes
- 6.7. Volante motor
- 7. Mecanismos y circuitos auxiliares
 - 7.1. Mecanismo de la distribución
 - 7.2. Circuito de engrase
 - 7.3. Circuito de refrigeración

2 - Motor de explosión Otto de cuatro tiempos

OBJETIVOS

- Analizar el funcionamiento y el comportamiento interno de los motores otto durante su ciclo de trabajo.
- Localizar las cotas de la distribución en un motor.
- Interpretar las gráficas y los diagramas del motor.
- Diferenciar una combustión normal de una combustión.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA1. Caracteriza el funcionamiento de motores de cuatro tiempos interpretando las variaciones de sus parámetros característicos y la funcionalidad de los elementos que los constituyen.

Criterios de evaluación

- a) Se ha relacionado los diferentes componentes de los motores de cuatro tiempos, con la función que cumplen.
- b) Se han descrito los ciclos termodinámicos de los motores cuatro tiempos.

c) Se han realizado los diagramas teóricos y reales de los motores cuatro tiempos.

CONTENIDOS

1. Ciclo otto de cuatro tiempos
 - 1.1. Ciclo teórico de funcionamiento
 - 1.2. Ciclo práctico: diagrama de la distribución
2. Diagramas de trabajo
 - 2.1. Diagrama teórico de trabajo
 - 2.2. Diagrama real de trabajo
 - 2.3. Rendimiento
3. Modo de encendido y combustión en los MEP

3 - Motor alternativo de combustión diesel

OBJETIVOS

- Entender el funcionamiento del motor diésel.
- Analizar el comportamiento interno de los motores diesel durante su ciclo de trabajo.
- Interpretar las diferentes gráficas, así como los diagramas del motor.
- Establecer las diferencias entre los motores Otto y Diésel.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA1. Caracteriza el funcionamiento de motores cuatro tiempos interpretando las variaciones de sus parámetros característicos y la funcionalidad de los elementos que los constituyen.

Criterios de evaluación

- a) Se ha relacionado los diferentes componentes de los motores de cuatro tiempos diesel, con la función que cumplen.
- b) Se han descrito los ciclos termodinámicos de los motores diésel cuatro tiempos.
- c) Se han realizado los diagramas teóricos y reales de los motores cuatro tiempos.

CONTENIDOS

- 1. Ciclo diésel de cuatro tiempos
 - 1.1. Ciclo teórico de funcionamiento
 - 1.2. Diagrama de la distribución
 - 1.3. Diferencias entre motores Otto y Diésel
- 2. Diagramas de trabajo
 - 2.1. Diagrama teórico de trabajo

2.2. Diagrama real de trabajo

2.3. Rendimiento

3. Combustión en los motores diésel

4 - Características de los motores

OBJETIVOS

- Identificar las características constructivas de los distintos tipos de motores.
- Utilizar los conceptos físicos para entender el funcionamiento del motor.
- Interpretar las curvas características que pertenecen a cada motor.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA1. Caracteriza el funcionamiento de motores de cuatro tiempos interpretando las variaciones de sus parámetros característicos y la funcionalidad de los elementos que los constituyen.

Criterios de evaluación

- a) Se ha relacionado los diferentes componentes de los motores de cuatro tiempos, con la función que cumplen.
- d) Se han interpretado los parámetros dimensionales y de funcionamiento característicos de los motores.

RA4. Mantiene motores térmicos interpretando procedimientos establecidos de reparación.

Criterios de evaluación

- e) Se ha comprobado que la cilindrada y relación de compresión se corresponde con las especificaciones técnicas.

RA6. Aplica 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 materiales, herramientas, útiles y máquinas del área de electromecánica de un taller.
- b) Se han descrito las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva que se deben adoptar en la ejecución de las operaciones del 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 en los procesos de electromecánica del vehículo.
- d) Se ha 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.

CONTENIDOS

1. Características de los motores térmicos

- 1.1. Cilindrada
- 1.2. Relación de compresión
- 1.3. Par motor
- 1.4. Potencia
- 1.5. Consumo específico
- 1.6. Rendimiento
- 1.7. Curvas características
- 1.8. Elasticidad

2. Disposición y número de cilindros

2.1. Clasificación por la disposición de los cilindros

2.2. Clasificación por el número de cilindros

5 - Sistemas de distribución. Verificación, controles y averías

OBJETIVOS

- Comprender la misión de la distribución.
- Distinguir entre los diferentes tipos de distribución y conocer sus ventajas e inconvenientes.
- Identificar averías en la distribución.
- Hacer las verificaciones de los elementos

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA1. Caracteriza el funcionamiento de motores de dos y cuatro tiempos interpretando las variaciones de sus parámetros característicos y la funcionalidad de los elementos que los constituyen.

Criterios de evaluación

- a) Se ha relacionado los diferentes componentes de los motores de dos y cuatro tiempos, con la función que cumplen.
- e) Se han determinado los reglajes y las puestas a punto que hay que realizar en el montaje de los motores.
- f) Se han seleccionado las precauciones y normas que se deben tener en cuenta en el desmontaje y montaje de los motores.

RA2. Caracteriza los sistemas de lubricación y refrigeración de los motores térmicos, identificando sus elementos y describiendo su función en el sistema.

Criterios de evaluación

- e) Se han secuenciado las operaciones que se van a realizar en el manejo y aplicación de juntas y selladores para lograr la estanquidad de los circuitos.
- f) Se han seleccionado las precauciones que hay que observar en el manejo de los fluidos de los circuitos de refrigeración y lubricación.

RA3. Localiza averías en los motores térmicos y en sus sistemas de lubricación y refrigeración relacionando sus síntomas y efectos con las causas que los producen.

Criterios de evaluación

- a) Se ha interpretado la documentación técnica correspondiente y se ha relacionado con el sistema objeto de la reparación.
- b) Se han seleccionado los medios y equipos, realizando la toma de parámetros necesarios en los puntos de medida correctos.
- c) Se ha comprobado que no existen fugas de fluidos, vibraciones y ruidos anómalos.
- f) Se han aplicado procedimientos establecidos en la localización de averías.
- g) Se han comparado los valores de los parámetros obtenidos con los dados en la documentación técnica.
- h) Se ha planificado de forma metódica la realización de las actividades en previsión de posibles dificultades.

RA4. Mantiene motores térmicos interpretando procedimientos establecidos de reparación.

Criterios de evaluación

- a) Se ha interpretado la documentación técnica determinando el proceso de desmontaje y montaje de los distintos componentes del motor.

- b) Se han seleccionado los medios, útiles y herramientas necesarias en función del proceso de desmontaje y montaje.
- c) Se ha realizado la secuencia de operaciones de desmontaje y montaje, siguiendo la establecida en documentación técnica.
- d) Se ha verificado el estado de las piezas comprobando que no existen roturas o desgastes anómalos.
- f) Se han realizado los ajustes de parámetros estipulados en la documentación técnica.
- g) Se ha verificado que tras las operaciones realizadas se restituye la funcionalidad requerida.
- h) Se ha observado una actitud ordenada y metódica en la realización de las actividades de trabajo.

RA6. Aplica 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 materiales, herramientas, útiles y máquinas del área de electromecánica de un taller.
- b) Se han descrito las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva que se deben adoptar en la ejecución de las operaciones del 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 en los procesos de electromecánica del vehículo.

- d) Se ha 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.

CONTENIDOS

- 1. Introducción al estudio del sistema de distribución
 - 1.1. Distribución OHV
 - 1.2. Distribución OHC ó SOHC
 - 1.3. Distribución DOHC
- 2. Sistemas de mando de la distribución
 - 2.1. Transmisión mediante piñones
 - 2.2. Transmisión por cadena
 - 2.3. Transmisión por correa dentada
- 3. Componentes de la distribución
 - 3.1. Árbol de levas
 - 3.2. Válvulas
 - 3.3. Taqués
 - 3.4. Varillas empujadoras
 - 3.5. Balancines
 - 3.6. Muelles de válvula
- 4. Averías en los Sistemas de distribución
 - 4.1. Falta de estanqueidad en las válvulas
 - 4.2. Desfase en el mecanismo de sincronización de la distribución
 - 4.3. Ruidos de distribución

- 4.4. Fatiga y desgaste de los elementos de la distribución
- 4.5. Consumo de aceite
- 5. Mantenimiento en los sistemas de distribución
 - 5.1. Sustitución de la correa de distribución
 - 5.2. Tensado de la cadena de distribución
 - 5.3. Reglaje de válvulas
- 6. Verificaciones en los sistemas de distribución
- 7. Reparaciones en los sistemas de distribución

6 - La culata. Verificación, controles y averías

OBJETIVOS

- Definir qué es la culata, sus componentes, sollicitaciones térmicas y mecánicas, etc.
- Distinguir los tipos de culatas y sus cámaras de combustión.
- Entender el diseño y la fabricación de las culatas.
- Localizar averías en la culata y relacionar los síntomas.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA1. Caracteriza el funcionamiento de motores de dos y cuatro tiempos interpretando las variaciones de sus parámetros característicos y la funcionalidad de los elementos que los constituyen.

Criterios de evaluación

- a) Se ha relacionado los diferentes componentes de los motores de dos y cuatro tiempos, con la función que cumplen.
- e) Se han determinado los reglajes y las puestas a punto que hay que realizar en el montaje de los motores.

f) Se han seleccionado las precauciones y normas que se deben tener en cuenta en el desmontaje y montaje de los motores.

RA2. Caracteriza los sistemas de lubricación y refrigeración de los motores térmicos, identificando sus elementos y describiendo su función en el sistema.

Criterios de evaluación

c) Se ha descrito el funcionamiento de los sistemas de refrigeración de los motores e identificado los parámetros de los mismos.

e) Se han secuenciado las operaciones que se van a realizar en el manejo y aplicación de juntas y selladores para lograr la estanquidad de los circuitos.

f) Se han seleccionado las precauciones que hay que observar en el manejo de los fluidos de los circuitos de refrigeración y lubricación.

RA3. Localiza averías en los motores térmicos y en sus sistemas de lubricación y refrigeración relacionando sus síntomas y efectos con las causas que los producen.

Criterios de evaluación

a) Se ha interpretado la documentación técnica correspondiente y se ha relacionado con el sistema objeto de la reparación.

b) Se han seleccionado los medios y equipos, realizando la toma de parámetros necesarios en los puntos de medida correctos.

c) Se ha comprobado que no existen fugas de fluidos, vibraciones y ruidos anómalos.

d) Se han verificado los niveles del refrigerante y del lubricante del motor.

f) Se han aplicado procedimientos establecidos en la localización de averías.

g) Se han comparado los valores de los parámetros obtenidos con los dados en la documentación técnica.

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

RA4. Mantiene motores térmicos interpretando procedimientos establecidos de reparación.

Criterios de evaluación

a) Se ha interpretado la documentación técnica determinando el proceso de desmontaje y montaje de los distintos componentes del motor.

b) Se han seleccionado los medios, útiles y herramientas necesarias en función del proceso de desmontaje y montaje.

c) Se ha realizado la secuencia de operaciones de desmontaje y montaje, siguiendo la establecida en documentación técnica.

d) Se ha verificado el estado de las piezas comprobando que no existen roturas o desgastes anómalos.

f) Se han realizado los ajustes de parámetros estipulados en la documentación técnica.

g) Se ha verificado que tras las operaciones realizadas se restituye la funcionalidad requerida.

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

RA6. Aplica 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 materiales, herramientas, útiles y máquinas del área de electromecánica de un taller.
- b) Se han descrito las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva que se deben adoptar en la ejecución de las operaciones del 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 en los procesos de electromecánica del vehículo.
- d) Se ha 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) ha cumplido la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones realizadas.

CONTENIDOS

1. Introducción al estudio de la culata
2. Tipos de culatas
3. Fabricación de la culata
4. Formas características de las cámaras de los motores
 - 4.1. Formas características de las cámaras de los motores en los MEP
 - 4.2. Formas características de las cámaras de los motores en los MEC
5. Tornillos de culata
6. Junta de culata
7. Averías en las culatas y sus juntas
8. Verificaciones en una culata

9. Reparaciones de una culata

7 - El bloque motor y sus averías

OBJETIVOS

- Entender el funcionamiento interno del motor.
- Valorar la misión del bloque de cilindros del motor.
- Diferenciar los tipos de bloques del motor.
- Clasificar los diferentes cilindros o camisas del bloque.
- Interpretar las averías del motor derivadas del bloque.
- Investigar y reparar las averías del bloque.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA3. Localiza averías en los motores térmicos y en sus sistemas de lubricación y refrigeración relacionando sus síntomas y efectos con las causas que los producen.

Criterios de evaluación

- a) Se ha interpretado la documentación técnica correspondiente y se ha relacionado con el sistema objeto de la reparación.
- b) Se han seleccionado los medios y equipos, realizando la toma de parámetros necesarios en los puntos de medida correctos.
- c) Se ha comprobado que no existen fugas de fluidos, vibraciones y ruidos anómalos.
- f) Se han aplicado procedimientos establecidos en la localización de averías.
- g) Se han comparado los valores de los parámetros obtenidos con los aportados en la documentación técnica.
- h) Se ha planificado de forma metódica la realización de las actividades en previsión de posibles dificultades.

RA4. Mantiene motores térmicos interpretando procedimientos establecidos de reparación.

Criterios de evaluación

- c) Se ha realizado la secuencia de operaciones de desmontaje y montaje, siguiendo la establecida en documentación técnica.
- d) Se ha verificado el estado de las piezas comprobando que no existen roturas o desgastes anómalos.
- e) Se ha comprobado que la cilindrada y relación de compresión se corresponde con las especificaciones técnicas.
- f) Se han realizado los ajustes de parámetros estipulados en la documentación técnica.
- g) Se ha verificado que tras las operaciones realizadas se restituye la funcionalidad requerida.
- h) Se ha observado una actitud ordenada y metódica en la realización de las actividades de trabajo.

RA6. Aplica 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 materiales, herramientas, útiles y máquinas del área de electromecánica de un taller.
- b) Se han descrito las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva que se deben adoptar en la ejecución de las operaciones del 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 en los procesos de electromecánica del vehículo.
- d) Se ha 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.

CONTENIDOS

- 1. El bloque motor.
 - 1.1. Clasificación de los bloques.
 - 1.2. Características de los bloques.
 - 1.3. Fabricación del bloque.
 - 1.4. La bancada.
 - 1.5. Los cilindros.
 - 1.6. Fabricación o montaje de los cilindros en el bloque motor.
 - 1.7. Conductos y orificios en el bloque.
- 2. Características de los cilindros.
 - 2.1. Dimensiones del cilindro.
 - 2.2. Espesor de la pared en los cilindros.
 - 2.3. Condiciones óptimas de los cilindros.
- 3. Averías en el bloque de cilindros.
 - 3.1. Efectos de las averías en los cilindros.
 - 3.2. Alteraciones en el cilindros por desgaste.
 - 3.3. Otras averías del motor imputables al bloque.

4. Verificación y reparación del bloque.

4.1. Verificación.

4.2. Rectificado de cilindros.

5. Máquinas de rectificado del bloque.

8 - El tren alternativo y sus averías

OBJETIVOS

- Establecer los diferentes procesos de control de los elementos descritos.
- Analizar los cuadros de diagnóstico y aplicarlos.
- Utilizar correctamente los métodos de verificación.
- Realizar un buen diagnóstico de averías, detectando

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA1. Caracteriza el funcionamiento de motores de cuatro tiempos interpretando las variaciones de sus parámetros característicos y la funcionalidad de los elementos que los constituyen.

Criterios de evaluación

f) Se han seleccionado las precauciones y normas que se deben tener en cuenta en el desmontaje y montaje de los motores.

RA3. Localiza averías en los motores térmicos y en sus sistemas de lubricación y refrigeración relacionando sus síntomas y efectos con las causas que los producen.

Criterios de evaluación

f) Se han aplicado procedimientos establecidos en la localización de averías.

RA4. Mantiene motores térmicos interpretando procedimientos establecidos de reparación.

Criterios de evaluación

- a) Se ha interpretado la documentación técnica determinando el proceso de desmontaje y montaje de los distintos componentes del motor.
- b) Se han seleccionado los medios, útiles y herramientas necesarias en función del proceso de desmontaje y montaje.
- c) Se ha realizado la secuencia de operaciones de desmontaje y montaje, siguiendo la establecida en documentación técnica.
- d) Se ha verificado el estado de las piezas comprobando que no existen roturas o desgastes anómalos.
- f) Se han realizado los ajustes de parámetros estipulados en la documentación técnica.
- g) Se ha verificado que tras las operaciones realizadas se restituye la funcionalidad requerida.
- h) Se ha observado una actitud ordenada y metódica en la realización de las actividades de trabajo.

RA6. Aplica 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 materiales, herramientas, útiles y máquinas del área de electromecánica de un taller.
- b) Se han descrito las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva que se deben adoptar en la ejecución de las operaciones del 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 en los procesos de electromecánica del vehículo.
- d) Se ha 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.

CONTENIDOS

- 1. El volante de inercia
 - 1.1. Características del volante de inercia
 - 1.2. Averías del volante de inercia
 - 1.3. Verificaciones en el volante de inercia
- 2. El cigüeñal
 - 2.1. Formas constructivas del cigüeñal
 - 2.2. Equilibrado del cigüeñal
 - 2.3. Averías del cigüeñal
 - 2.4. Verificaciones del cigüeñal
- 3. Árboles de compensación y amortiguadores de vibraciones torsionales
- 4. La biela
 - 4.1. Tipo de bielas
 - 4.2. Averías de la biela
 - 4.3. Verificaciones de la biela
- 5. Casquillos de biela y cigüeñal
 - 5.1. Averías más comunes de los casquillos

- 5.2. Verificaciones de los semicojinetes de bancada y biela
- 6. Montaje biela–pistón
- 7. Los pistones
 - 7.1. Tipos de pistones
 - 7.2. Averías de los pistones
 - 7.3. Verificación de los pistones
- 8. Los segmentos
 - 8.1. Formas constructivas de los segmentos
 - 8.2. El trabajo de los diferentes segmentos
 - 8.3. Averías de los segmentos
 - 8.4. Verificación de los segmentos

9 - Mejora del rendimiento volumétrico de los motores

OBJETIVOS

- Identificar formas de mejorar la potencia en los motores.
- Valorar por qué el modo más viable de aumentar la potencia es mejorando el rendimiento volumétrico.
- Distinguir y elegir entre las posibilidades que existen para mejorar el rendimiento volumétrico.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA1. Caracteriza el funcionamiento de motores de dos y cuatro tiempos interpretando las variaciones de sus parámetros característicos y la funcionalidad de los elementos que los constituyen.

Criterios de evaluación

- c) Se han realizado los diagramas teóricos y reales de los motores de dos y cuatro tiempos.

RA6. Aplica 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 materiales, herramientas, útiles y máquinas del área de electromecánica de un taller.
- b) Se han descrito las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva que se deben adoptar en la ejecución de las operaciones del 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 en los procesos de electromecánica del vehículo.
- d) Se ha 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.

CONTENIDOS

- 1. Introducción a la mejora del rendimiento volumétrico
- 2. Colectores de geometría variable
- 3. Distribuciones multiválvulas
- 4. Distribuciones variables
 - 4.1. Variadores de fase del árbol de levas
 - 4.2. Variadores de alzada de las válvulas

5. Sobrealimentación

5.1. Turbocompresores

5.2. Compresores volumétricos

10 - Sistemas de lubricación y aceites

OBJETIVOS

- Valorar la importancia de una buena lubricación en los motores.
- Identificar los distintos tipos de lubricantes, cualidades, viscosidad y calidades.
- Distinguir los tipos de lubricación, los elementos de que constan y sus averías.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA1. Caracteriza el funcionamiento de motores de dos y cuatro tiempos interpretando las variaciones de sus parámetros característicos y la funcionalidad de los elementos que los constituyen.

Criterios de evaluación

- a) Se ha relacionado los diferentes componentes de los motores de dos y cuatro tiempos, con la función que cumplen.
- e) Se han determinado los reglajes y las puestas a punto que hay que realizar en el montaje de los motores.
- f) Se han seleccionado las precauciones y normas que se deben tener en cuenta en el desmontaje y montaje de los motores.

RA2. Caracteriza los sistemas de lubricación y refrigeración de los motores térmicos, identificando sus elementos y describiendo su función en el sistema.

Criterios de evaluación

- a) Se han identificado las características y propiedades de los lubricantes y refrigerantes utilizados en los motores.
- b) Se ha descrito el funcionamiento de los sistemas de lubricación de los motores, enumerando sus componentes y los parámetros de los mismos.
- d) Se han identificado los componentes de los sistemas de lubricación y refrigeración y la función que realiza cada uno de ellos.
- e) Se han secuenciado las operaciones que se van a realizar en el manejo y aplicación de juntas y selladores para lograr la estanquidad de los circuitos.
- f) Se han seleccionado las precauciones que hay que observar en el manejo de los fluidos de los circuitos de refrigeración y lubricación.

RA3. Localiza averías en los motores térmicos y en sus sistemas de lubricación y refrigeración relacionando sus síntomas y efectos con las causas que los producen.

Criterios de evaluación

- a) Se ha interpretado la documentación técnica correspondiente y se ha relacionado con el sistema objeto de la reparación.
- b) Se han seleccionado los medios y equipos, realizando la toma de parámetros necesarios en los puntos de medida correctos.
- c) Se ha comprobado que no existen fugas de fluidos, vibraciones y ruidos anómalos.
- d) Se han verificado los niveles del refrigerante y del lubricante del motor.
- e) Se ha verificado el estado del lubricante, comprobando que mantiene las características de uso determinadas.
- f) Se han aplicado procedimientos establecidos en la localización de averías.

g) Se han comparado los valores de los parámetros obtenidos con los dados en la documentación técnica.

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

RA5. Mantiene los sistemas de lubricación y refrigeración de los motores, interpretando procedimientos establecidos de reparación.

Criterios de evaluación

a) Se ha interpretado la documentación técnica determinando el proceso de desmontaje y montaje de los sistemas de lubricación y refrigeración.

b) Se han seleccionado los medios, útiles y herramientas necesarias en función del proceso de desmontaje y montaje.

c) Se ha realizado el desmontaje y montaje siguiendo la secuencia de operaciones establecida en la documentación técnica.

e) Se han realizado los ajustes de parámetros estipulados en la documentación técnica.

f) Se ha verificado que tras las operaciones realizadas se restituye la funcionalidad requerida.

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

RA6. Aplica 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 materiales, herramientas, útiles y máquinas del área de electromecánica de un taller.
- b) Se han descrito las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva que se deben adoptar en la ejecución de las operaciones del 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 en los procesos de electromecánica del vehículo.
- d) Se ha 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.

CONTENIDOS

- 1. Características de la lubricación
- 2. Lubricantes
 - 2.1. Características y aditivos de un lubricante
 - 2.2. Especificaciones de calidad
- 3. Tipos de lubricación
 - 3.1. Engrase directo a través del combustible
 - 3.2. Lubricación forzada por presión
- 4. Elementos de un circuito de lubricación
 - 4.1. Cárter
 - 4.2. Bomba de aceite

- 4.3. Refrigerador de aceite
- 4.4. Filtro de aceite
- 4.5. Manocontacto de presión o presocontacto
- 4.6. Canalizaciones de aceite
- 4.7. Sistema de ventilación del cárter
- 4.8. Equipo para prolongar los intervalos de mantenimiento
- 5. Averías en los circuitos de lubricación

11 - Sistemas de refrigeración y anticongelantes-refrigerantes

OBJETIVOS

- Comprender la circulación interna del líquido de refrigeración en el motor.
- Valorar la importancia del circuito de refrigeración.
- Diferenciar los sistemas de refrigeración y sus elementos.
- Investigar, interpretar y solucionar las averías del sistema de refrigeración.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA2. Reconoce los sistemas de lubricación y refrigeración de los motores térmicos, identificando sus elementos y describiendo su función en el sistema.

Criterios de evaluación

- a) Se han identificado las características y propiedades de los lubricantes y refrigerantes utilizados en los motores.
- c) Se ha descrito el funcionamiento de los sistemas de refrigeración de los motores e identificado los parámetros de los mismos.
- d) Se han identificado los componentes de los sistemas de lubricación y refrigeración y la función que realiza cada uno de ellos.

e) Se han secuenciado las operaciones que se van a realizar en el manejo y aplicación de juntas y selladores para lograr la estanquidad de los circuitos.

f) Se han respetado las precauciones que hay que observar en el manejo de los fluidos de los circuitos de refrigeración y lubricación.

RA5. Mantiene los sistemas de lubricación y refrigeración de los motores, interpretando procedimientos establecidos de reparación.

Criterios de evaluación

a) Se ha interpretado la documentación técnica determinando el proceso de desmontaje y montaje de los sistemas de lubricación y refrigeración.

b) Se han seleccionado los medios, útiles y herramientas necesarias en función del proceso de desmontaje y montaje.

c) Se ha realizado el desmontaje y montaje siguiendo la secuencia de operaciones establecida en la documentación técnica.

d) Se ha realizado el purgado y se ha verificado la estanquidad del circuito de refrigeración.

e) Se han realizado los ajustes de parámetros estipulados en la documentación técnica.

f) Se ha verificado que tras las operaciones realizadas se restituye la funcionalidad requerida.

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

RA6. Aplica 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 materiales, herramientas, útiles y máquinas del área de electromecánica de un taller.
- b) Se han descrito las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva que se deben adoptar en la ejecución de las operaciones del 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 en los procesos de electromecánica del vehículo.
- d) Se ha 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.

CONTENIDOS

- 1. Objetivo de la refrigeración
 - 1.1. Límite de temperatura en los elementos del motor
 - 1.2. Calor que debemos evacuar del motor
- 2. Clasificación de los sistemas de refrigeración
 - 2.1. Refrigeración directa por aire
 - 2.2. Refrigeración indirecta por líquido
 - 2.3. Refrigeración mixta
- 3. Elementos del sistema de refrigeración presurizado
 - 3.1. El radiador
 - 3.2. Los manguitos

- 3.3. La bomba
- 3.4. Los conductos internos
- 3.5. El termostato
- 3.6. El depósito de expansión
- 3.7. El ventilador
- 3.8. Poleas y correas
- 3.9. Dispositivos de control: indicador de temperatura
- 3.10. Tapones de protección del bloque y culata contra la congelación
- 3.11. El líquido refrigerante-anticongelante
- 3.12. Elementos asociados al circuito de refrigeración
- 4. Nuevos elementos del sistema de refrigeración
 - 4.1. Bomba de agua desconectable
 - 4.2. Sistema de refrigeración regulado electrónicamente
- 5. Averías del sistema de refrigeración

12 - Motores rápidos de motocicletas. Motores de dos y cuatro tiempos

OBJETIVOS

- Comprender la circulación interna del líquido de refrigeración en el motor.
- Diferenciar los sistemas de refrigeración y sus elementos.
- Investigar, interpretar y solucionar las averías del sistema

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA1. Caracteriza el funcionamiento de motores de dos y cuatro tiempos interpretando las variaciones de sus parámetros característicos y la funcionalidad de los elementos que los constituyen.

Criterios de evaluación

- a) Se ha relacionado los diferentes componentes de los motores de dos y cuatro tiempos, con la función que cumplen.
- b) Se han descrito los ciclos termodinámicos de los motores de dos y cuatro tiempos.
- c) Se han realizado los diagramas teóricos y reales de los motores de dos y cuatro tiempos.
- d) Se han interpretado los parámetros dimensionales y de funcionamiento característicos de los motores.
- e) Se han determinado los reglajes y las puestas a punto que hay que realizar en el montaje de los motores.
- f) Se han seleccionado las precauciones y normas que se deben tener en cuenta en el desmontaje y montaje de los motores.

RA2. Caracteriza los sistemas de lubricación y refrigeración de los motores térmicos, identificando sus elementos y describiendo su función en el sistema.

Criterios de evaluación

- b) Se ha descrito el funcionamiento de los sistemas de lubricación de los motores, enumerando sus componentes y los parámetros de los mismos.
- c) Se ha descrito el funcionamiento de los sistemas de refrigeración de los motores e identificado los parámetros de los mismos.
- d) Se han identificado los componentes de los sistemas de lubricación y refrigeración y la función que realiza cada uno de ellos.

RA3. Localiza averías en los motores térmicos y en sus sistemas de lubricación y refrigeración relacionando sus síntomas y efectos con las causas que los producen.

Criterios de evaluación

- a) Se ha interpretado la documentación técnica correspondiente y se ha relacionado con el sistema objeto de la reparación.
- b) Se han seleccionado los medios y equipos, realizando la toma de parámetros necesarios en los puntos de medida correctos.
- g) Se han comparado los valores de los parámetros obtenidos con los dados en la documentación técnica.
- h) Se ha planificado de forma metódica la realización de las actividades en previsión de posibles dificultades.

RA4. Mantiene motores térmicos interpretando procedimientos establecidos de reparación.

Criterios de evaluación

- a) Se ha interpretado la documentación técnica determinando el proceso de desmontaje y montaje de los distintos componentes del motor.
- b) Se han seleccionado los medios, útiles y herramientas necesarias en función del proceso de desmontaje y montaje.
- c) Se ha realizado la secuencia de operaciones de desmontaje y montaje, siguiendo la establecida en documentación técnica.
- d) Se ha verificado el estado de las piezas comprobando que no existen roturas o desgastes anómalos.
- f) Se han realizado los ajustes de parámetros estipulados en la documentación técnica.

- g) Se ha verificado que tras las operaciones realizadas se restituye la funcionalidad requerida.
- h) Se ha observado una actitud ordenada y metódica en la realización de las actividades de trabajo.

RA6. Aplica 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 materiales, herramientas, útiles y máquinas del área de electromecánica de un taller.
- b) Se han descrito las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva que se deben adoptar en la ejecución de las operaciones del 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 en los procesos de electromecánica del vehículo.
- d) Se ha 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.

CONTENIDOS

1. Clasificación de los motores de dos tiempos
2. Componentes del motor de dos tiempos

- 2.1. Elementos fijos
- 2.2. Elementos móviles
- 3. Funcionamiento de los motores de dos tiempos
 - 3.1. Ciclos teórico y práctico de los motores de dos tiempos
 - 3.2. Desventajas más importantes del motor de dos tiempos
- 4. Refrigeración y engrase
 - 4.1. Refrigeración
 - 4.2. Lubricación
- 5. Estudio del motor de cuatro tiempos para motocicletas

13 - Motores rotativos. Motorizaciones híbridas

OBJETIVOS

- Identificar los componentes del motor rotativo wankel y reconocer el funcionamiento del mismo.
- Diferenciar los tipos más comunes de hibridaciones de motores.
- Identificar las partes más importantes de los motores

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA1. Caracteriza el funcionamiento de motores de dos y cuatro tiempos interpretando las variaciones de sus parámetros característicos y la funcionalidad de los elementos que los constituyen.

Criterios de evaluación

- a) Se ha relacionado los diferentes componentes de los motores de dos y cuatro tiempos, con la función que cumplen.
- b) Se han descrito los ciclos termodinámicos de los motores de dos y cuatro tiempos.

c) Se han realizado los diagramas teóricos y reales de los motores de dos y cuatro tiempos.

d) Se han interpretado los parámetros dimensionales y de funcionamiento característicos de los motores.

CONTENIDOS

1. Estudio básico del motor rotativo

1.1. Constitución del motor wankel

1.2. Funcionamiento

1.3. Características del motor wankel

1.4. Ventajas e inconvenientes del motor wankel

2. Vehículos eléctricos

2.1. Vehículo eléctrico con baterías (VEB)

2.2. Vehículos eléctricos con pila de combustible (VEPC)

2.3. Vehículos eléctricos híbridos (VEH)

2.4. Motores de ciclo atkinson en vehículos híbridos

3. Almacenamiento de energía

3.1. Baterías

3.2. Volantes de inercia (VI)

3.3. Supercondensadores (SC)

4. Control de los motores eléctricos

5. Diagnóstico de averías

14 - Motores diésel en vehículos industriales y maquinaria

OBJETIVOS

- Comprender la similitud de funcionamiento de los motores diésel pesados con el resto de motores térmicos.

- Valorar la importancia de los motores diésel industriales y diferenciarlos.
- Diferenciar los elementos de los motores industriales.
- Identificar las averías de los motores diésel industriales. Comprender las diferencias técnicas de los componentes del motor diésel pesado.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN

RA1. Caracteriza el funcionamiento de motores de dos y cuatro tiempos interpretando las variaciones de sus parámetros característicos y la funcionalidad de los elementos que los constituyen.

Criterios de evaluación

- a) Se han relacionado los diferentes componentes de los motores de dos y cuatro tiempos, con la función que cumplen.
- d) Se han interpretado los parámetros dimensionales y de funcionamiento característicos de los motores.
- e) Se han determinado los reglajes y las puestas a punto que hay que realizar en el montaje de los motores.
- f) Se han seleccionado las precauciones y normas que se deben tener en cuenta en el desmontaje y montaje de los motores.

RA2. Caracteriza los sistemas de lubricación y refrigeración de los motores térmicos, identificando sus elementos y describiendo su función en el sistema.

Criterios de evaluación

- b) Se ha descrito el funcionamiento de los sistemas de lubricación de los motores, enumerando sus componentes y los parámetros de los mismos.
- c) Se ha descrito el funcionamiento de los sistemas de refrigeración de los motores e identificado los parámetros de los mismos.

d) Se han identificado los componentes de los sistemas de lubricación y refrigeración y la función que realiza cada uno de ellos.

RA4. Mantiene motores térmicos interpretando procedimientos establecidos de reparación.

Criterios de evaluación

a) Se ha interpretado la documentación técnica determinando el proceso de desmontaje y montaje de los distintos componentes del motor.

e) Se ha comprobado que la cilindrada y relación de compresión se corresponde con las especificaciones técnicas.

RA6. Aplica 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 materiales, herramientas, útiles y máquinas del área de electromecánica de un taller.

b) Se han descrito las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva que se deben adoptar en la ejecución de las operaciones del 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 en los procesos de electromecánica del vehículo.

d) Se ha 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.

CONTENIDOS

1. Misión del motor térmico industrial.
 - 1.1. Clasificación de los motores diésel pesados.
2. Elementos constructivos del motor diésel industrial.
 - 2.1. Elementos fijos.
 - 2.2. Elementos móviles.
 - 2.3. El sistema de distribución en el motor diesel pesado.
3. El sistema de lubricación en el motor diésel pesado.
4. El sistema de refrigeración en el motor diésel pesado.
5. La sobrealimentación del motor diésel industrial.

9. METODOLOGÍA DIDÁCTICA.

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 puede realizar en el aula taller, empleando los recursos de los que se dispone: pizarra, vídeos, programas interactivos etc. o sobre los vehículos y maquetas directamente.

Es muy importante definir 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.

Es necesario dirigir 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**.

Una vez los contenidos teóricos se han explicado, se pueden realizar las prácticas programadas, para ello, 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.

Las actividades prácticas constituyen el referente inmediato de la consecución de los conocimientos y destrezas y son el componente más adaptativo de la programación, por lo que su planificación debe responder al principio de la máxima flexibilidad.

Las tácticas metodológicas serán muy diversas irán muy parejas la teoría de la práctica, y apoyándonos por supuesto en las TIC.

Tienen estos programas la facultad de albergar jóvenes muy diferentes y por supuesto algún alumno con NEE, en todo momento se intentará tomar las medidas oportunas y tener un trabajo objetivo con respecto a la capacidad de cada individuo.

La gran mayoría de estos alumnos tienen problemas de inadaptación al sistema educativo y muestran rechazo, se partirá de las explicaciones del profesor para después en el aula-taller llevar a la práctica, trabajos lo más parecidos posibles al desarrollado dentro de un taller de automoción.

Nos apoyaremos en los ordenadores para ver en soporte informático proyecciones que se relacionen en todo momento con nuestra programación.

Se realizarán supuestos prácticos evaluables y exámenes teóricos con el fin de recopilar la información suficiente y ver los progresos o fracasos del alumno.

Se realizarán trabajos escritos u orales expuestos por los alumnos en clase, pudiéndose trabajar en grupo en las ocasiones que el profesor lo decida así, tanto en el aula como en el taller.

Las horas teóricas y las prácticas serán proporcionadas para no caer en el aburrimiento y la desidia intentando en la medida de lo posible que las prácticas doblen a las teóricas.

Fomentaremos la lectura como base en esta área pues se nota que la mayoría de estos jóvenes no tienen buena comprensión lectora, y afición por la lectura, creando en ellos el hábito para que luego en casa les cueste menos.

Se intentará en todo momento con las tareas que se les mande para casa, que irán de menos a más, crear la necesidad de trabajo fuera del aula, motivo por el cual varios de estos chicos se encuentran aquí.

El uso de las TIC será primordial en este curso debido al estado social en el que estamos, se deberán manejar las diferentes aplicaciones, plataformas, programas acordados por el I.E.S. Maestro Gonzalo Korreas para poder impartir la materia en caso de confinamiento, semiconfinamiento o asistencia normal.

Hay que mencionar que debido al estado actual e intentado cumplir las normas de distanciamiento el grupo se dividirá en dos por tener un número elevado de alumnos, lo cual nos obliga a repetir los contenidos, ralentizando el funcionamiento normal de cursos por lo que las actividades de repaso serán suprimidas, para intentar dar los contenidos del currículo.

10. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

El tratamiento a la diversidad se recoge de diferentes formas:

- La mejor estrategia para la integración del alumnado con necesidades educativas específicas o con determinados problemas de aprendizaje, e implicarlos en las mismas tareas que al resto del grupo, con distintos problemas de apoyo y exigencia.
- El tratamiento debe ofrecer la posibilidad de retomar un contenido no asimilado en un momento posterior de trabajo, con lo cual evitamos la paralización del proceso de aprendizaje del alumnado, con ejercicios repetitivos que suelen incidir negativamente en el nivel de motivación.
- Las actividades propuestas, permitirán atender a las demandas de carácter más profundo por parte de aquellos alumnos y las alumnas con niveles de partida más avanzados o con un interés mayor sobre el tema estudiado.
- Las actividades prácticas son todas susceptibles de trabajarse desde distintos niveles, ofreciendo en cada ocasión una posibilidad de desarrollo en función del nivel de partida.
- Por último, la formación de grupos para la realización de las actividades prácticas fomentará las relaciones sociales entre el alumnado y la formación o asentamiento de una mayor cultura social y cívica.

11. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN.

La evaluación será de carácter continuo, con ella conseguimos la valoración suficiente para ver si los alumnos progresan adecuadamente tanto en las tareas de aprendizaje, como en la de obtención de conocimientos.

Intentaremos adaptar las evaluaciones tomando las medidas oportunas, con respecto a la capacidad de cada individuo en particular de aquellos con Necesidades Educativas Especiales.

Los procedimientos serán variados desde controles de tipo teóricos y prácticos en cada unidad de trabajo, y queda a criterio del profesor que los haya de ambos tipos en una misma unidad de trabajo.

Se evaluará todo lo referente a comportamiento, medidas de seguridad en el trabajo, respeto a todo en general y faltas a clase.

También se evaluará el trabajo diario, realización de trabajos u ejercicios para casa revisando sus cuadernos y recogiendo dichos trabajos.

Los alumnos que no vayan superando las evaluaciones tendrán una recuperación de cada evaluación a decisión del profesor en día y hora intentando que no les coincida con otros ejercicios, a criterio del profesor podrá mandar trabajos tanto prácticos como teóricos para estas recuperaciones o tareas para realizar fuera del Centro Educativo.

12. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Los alumnos tienen el derecho de saber como se les va a evaluar y mas a sabiendas que en este tipo de programas hay parte de conocimientos teóricos y actividades de enseñanzas y aprendizaje.

No cabe la menor duda que estos criterios se harán patentes en aquellos alumnos que no superen un número de faltas superior al 25%, si son superados queda a criterio del profesor el evaluar al alumno si demuestra que las faltas son justificadas.

La evaluación del alumno se basará en la superación de los diferentes resultados de aprendizaje relacionados con sus criterios de evaluación y con los contenidos de cada unidad de trabajo, de esto se extraen tres tipos de resultados de aprendizaje teóricos, prácticos y medidas de seguridad prevención y riesgos laborales por otra parte la educación y el respeto durante el curso en todo lo referente al comportamiento en el centro también será determinante así como en la formación DUAL será evaluable.

Se establece un baremo en el que se evaluará a cada alumno con respecto a su trabajo:

Conocimientos teóricos aplicable solamente a los conocimientos de aula.....55 %

Actividades prácticas aplicable a las prácticas en el IES y formación DUAL.....40%

Medidas de seguridad prevención y riesgos laborales aplicable en el IES y a la formación a DUAL además del comportamiento y actitud aplicable en el IES y a la formación a DUAL... 5%

Total evaluado.....100%.

Para evaluar el comportamiento en DUAL y el IES se realizará una tabla cualitativa en la que valoran aspectos como, disposición, asistencia, puntualidad, discreción, relación con compañeros, profesores y clientes etc.

Este sistema se usará para todas las unidades siempre y cuando se realicen toma de conocimientos tanto teóricos como prácticos.

Para poder hacer nota media en cualquier tipo de examen la calificación mínima será 3,5 puntos y los exámenes de recuperación solo ponderan con una calificación de 5 puntos.

Por otra parte cada unidad podrá tener un solo examen de tipo teórico, previo a esos exámenes se mandaran unas actividades obligatorias, el no realizar esas actividades implica que la nota del examen ira del 1 al 5, por otra parte también irán del 1 al 5 todos aquellos alumnos que copien de otros compañeros dichas actividades.

Para la evaluación se realizará un Excel con la correspondencia de resultados de aprendizaje con unidades, criterios de evaluación y el diferente mecanismo de evaluación de cada tema.

Tabla de relación de resultados de aprendizaje con las unidades.

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Unidades
RA1. Caracteriza el funcionamiento de motores de dos y cuatro tiempos interpretando las variaciones de sus parámetros característicos y la funcionalidad de los elementos que los constituyen.	a, d,	U1
	a, b, c	U2
	a, b, c	U3
	a, d	U4
	a, e, f	U5
	a, e, f	U6
	a, e, f	U7
	a, e, f	U8
	e, f	U9
	a, b, c, d, e, f	U12
	a, b, c, d, f	U13
	a, e, f	U14
RA 2. Caracteriza el funcionamiento de motores de dos y cuatro tiempos interpretando las variaciones de sus parámetros característicos y la funcionalidad de los elementos que los constituyen.	e, f	U5
	e, f	U6
	a, b, d, e,f	U10
	a, c, d, e,f	U11
	b, c, d	U12
	b, c, d	U14
RA 3. Localiza averías	a, b, c, f, g, h	U5

en los motores térmicos y en sus sistemas de lubricación y refrigeración relacionando sus síntomas y efectos con las causas que los producen.	a, b, c, f, g, h	U6
	a, b, c, f, g, h	U7
	a, b, c, f, g, h	U8
	a, b, c, d, e, f, g h	U10
	e	U11
RA 4. Mantiene motores térmicos interpretando procedimientos establecidos de reparación.	a, b, c, d, f, g h	U5
	a, b, c, d, e, f, g h	U6
	a, b, c, d, e, f, g h	U7
	a, b, c, d,, f, g h	U8
RA 5. Mantiene los sistemas de lubricación y refrigeración de los motores, interpretando procedimientos establecidos de reparación.	a, b, c, d, e, f, g	U7
RA 6. Aplica las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.	a, b, c, d, e, f, g	

Ponderación porcentual de los resultados de aprendizaje y de sus criterios atendiendo a la tabla anterior.

1. Caracteriza el funcionamiento de motores de dos y cuatro tiempos interpretando las variaciones de sus parámetros característicos y la funcionalidad de los elementos que los constituyen.	28,12%
Criterios de evaluación:	
a) Se ha relacionado los diferentes componentes de los motores de dos y cuatro tiempos, con la función que cumplen.	8,14%
b) Se han descrito los ciclos termodinámicos de los motores de dos y cuatro tiempos.	2,96%
c) Se han realizado los diagramas teóricos y reales de los motores de dos y	2,96%

cuatro tiempos.	
d) Se han interpretado los parámetros dimensionales y de funcionamiento característicos de los motores.	2,96%
e) Se han determinado los reglajes y las puestas a punto que hay que realizar en el montaje de los motores.	5,18%
f) Se han seleccionado las precauciones y normas que se deben tener en cuenta en el desmontaje y montaje de los motores.	5,92%
2. Caracteriza los sistemas de lubricación y refrigeración de los motores térmicos, identificando sus elementos y describiendo su función en el sistema.	14,8%
Criterios de evaluación:	
a) Se han identificado las características y propiedades de los lubricantes y refrigerantes utilizados en los motores.	1,48%
b) Se ha descrito el funcionamiento de los sistemas de lubricación de los motores, enumerando sus componentes y los parámetros de los mismos.	2,22%
c) Se ha descrito el funcionamiento de los sistemas de refrigeración de los motores e identificado los parámetros de los mismos.	2,22%
d) Se han identificado los componentes de los sistemas de lubricación y refrigeración y la función que realiza cada uno de ellos.	2,96%
e) Se han secuenciado las operaciones que se van a realizar en el manejo y aplicación de juntas y selladores para lograr la estanquidad de los circuitos.	2,96%
f) Se han seleccionado las precauciones que hay que observar en el manejo de los fluidos de los circuitos de refrigeración y lubricación.	2,96%
3. Localiza averías en los motores térmicos y en sus sistemas de lubricación y refrigeración relacionando sus síntomas y efectos con las causas que los producen.	24,42%

Criterios de evaluación:	
a) Se ha interpretado la documentación técnica correspondiente y se ha relacionado con el sistema objeto de la reparación.	3,80%
b) Se han seleccionado los medios y equipos, realizando la toma de parámetros necesarios en los puntos de medida correctos.	3,80%
c) Se ha comprobado que no existen fugas de fluidos, vibraciones y ruidos anómalos.	3,80%
d) Se han verificado los niveles del refrigerante y del lubricante del motor.	3,80%
e) Se ha verificado el estado del lubricante, comprobando que mantiene las características de uso determinadas.	1,62%
f) Se han aplicado procedimientos establecidos en la localización de averías.	3,80%
g) Se han comparado los valores de los parámetros obtenidos con los dados en la documentación técnica.	3,80%
h) Se ha planificado de forma metódica la realización de las actividades en previsión de posibles dificultades.	3,80%
4. Mantiene motores térmicos interpretando procedimientos establecidos de reparación.	22,2%
Criterios de evaluación:	
a) Se ha interpretado la documentación técnica determinando el proceso de desmontaje y montaje de los distintos componentes del motor.	2,96%
b) Se han seleccionado los medios, útiles y herramientas necesarias en función del proceso de desmontaje y montaje.	2,96%
c) Se ha realizado la secuencia de operaciones de desmontaje y montaje, siguiendo la establecida en documentación técnica.	2,96%
d) Se ha verificado el estado de las piezas comprobando que no existen roturas o desgastes anómalos.	2,96%

e) Se ha comprobado que la cilindrada y relación de compresión se corresponde con las especificaciones técnicas.	1,48%
f) Se han realizado los ajustes de parámetros estipulados en la documentación técnica.	2,96%
g) Se ha verificado que tras las operaciones realizadas se restituye la funcionalidad requerida.	2,96%
h) Se ha observado una actitud ordenada y metódica en la realización de las actividades de trabajo.	2,96%
5. Mantiene los sistemas de lubricación y refrigeración de los motores, interpretando procedimientos establecidos de reparación.	5,46%
Criterios de evaluación:	0,78%
a) Se ha interpretado la documentación técnica determinando el proceso de desmontaje y montaje de los sistemas de lubricación y refrigeración.	0,78%
b) Se han seleccionado los medios, útiles y herramientas necesarias en función del proceso de desmontaje y montaje.	0,78%
c) Se ha realizado el desmontaje y montaje siguiendo la secuencia de operaciones establecida en la documentación técnica.	0,78%
d) Se ha realizado el purgado y se ha verificado la estanquidad del circuito de refrigeración.	0,78%
e) Se han realizado los ajustes de parámetros estipulados en la documentación técnica.	0,78%
f) Se ha verificado que tras las operaciones realizadas se restituye la funcionalidad requerida.	0,78%
g) Se ha observado una actitud ordenada y metódica en la realización de las actividades de trabajo.	0,78%
6. Aplica las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las	5%

medidas y equipos para prevenirlos.	
Criterios de evaluación:	
a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de materiales, herramientas, útiles y máquinas del área de electromecánica de un taller.	0,83%
b) Se han descrito las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva que se deben adoptar en la ejecución de las operaciones del área de electromecánica.	0,83%
c) Se han identificado las causas más frecuentes de accidentes en la manipulación de materiales, herramientas, máquinas y equipos de trabajo empleados en los procesos de electromecánica del vehículo.	0,83%
d) Se ha valorado el orden y la limpieza de instalaciones y equipos como primer factor de prevención de riesgos.	0,83%
e) Se han clasificado los residuos generados para su retirada selectiva.	0,83%
f) Se ha cumplido la normativa de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental en las operaciones realizadas.	0,84%

La ponderación de las tablas anteriores se ha hecho basándonos en que todas las unidades de trabajo van a ser impartidas, si esto no fuera así la ponderación tanto de los resultados de aprendizaje como de sus criterios deberá ser nuevamente calculada de una forma equitativa en función de las repeticiones del criterio aplicado en las diferentes unidades, pues tendrán lógicamente más peso aquellos que se utilicen en más unidades.

13. TEMAS TRANSVERSALES.

Durante el curso tendremos la oportunidad de abordar otro tipo de actividades, para desconectar a los alumnos de vez en cuando y no caer en algo monótono, serán clases dedicadas a temas de interés paralelo como pueden ser:

- La contaminación ambiental producida por los vehículos.
- Normas de seguridad e higiene de los talleres de automóviles y proceso de reciclado de sus vertidos.
- Energías alternativas al petróleo.
- Funcionamiento interno de los talleres de vehículos.
- Búsqueda y análisis de procesos de desmontaje en manuales técnicos.
- Equipos de diagnóstico.

14. FORMACIÓN DUAL.

Durante este curso el alumno tendrá una formación DUAL en empresa para el grupo de primero de Grado Medio esta formación se realizará en el segundo trimestre partiendo el grupo de alumnos en dos, el periodo de formación será de 200 horas.

Objetivos de la FP DUAL.

- Puntualidad y cumplimiento de horarios.
- Respetos hacia jefes y convivencia con otros compañeros ya expertos en el sector.
- Cumplimiento de las normas de seguridad e higiene.
- Llevar acabo todo tipo de reparaciones y operaciones de mantenimiento en talleres de automoción.

- Mostrar interés por la profesión.
- Comportarse correctamente con los clientes y demás compañeros.
- Consultar en todo momento en caso de desconocimiento de alguna tarea.
- Conocer en toda su amplitud las herramientas del taller y su uso.

15. MATERIALES Y RECURSOS.

El módulo de Sistemas de transmisión y frenado usará el libro de la editorial McMillan con el título **Motores ISBN 9788419062772** donde se desarrollan todos los contenidos del currículo.

Como instalaciones se necesitan tanto el aula polivalente con el inmobiliario adecuado, y provisto con los ordenadores de aula, cañón, televisión, y vídeo.

Además es necesario para las actividades de enseñanza el uso de un taller propio de automoción provisto de:

- Documentación técnica.
- Telefono móvil.
- Material audiovisual e informático.
- Polímetros y equipos de medición.
- Osciloscopios.
- Baterías de trabajo y juegos de cableado.
- Terminales de diagnósticos para centralitas electrónicas.
- Carrocerías de vehículos.
- Equipos para desmontajes de lunas.
- Vehículos y maquetas con sistemas de airbag.

- Sistemas pretensores de cinturón.
- Paneles de simulación de sistemas de alarma.
- Inmovilizadores antiarranque.
- Vehículos y maquetas de elementos de confort.
- Paneles de equipos de sonido y sistemas multimedia.
- Vehículos equipados con sistemas de ayuda a la conducción.
- Maquetas de simulación con sensores de aparcamiento.
- Vehículos con aire acondicionado y climatización automática.
- Estación de carga y recuperación de fluido refrigerante.
- Los alumnos se proveerán de ropa de trabajo y equipos de protección individual (EPI).
- Es recomendable que cada alumno o alumna disponga de un sistema de almacenamiento externo (por ejemplo, un pen drive) o de almacenamiento remoto (Google Drive, OneDrive, dropbox, moodle...) compartido con el profesor o profesora. Ambos sistemas, principalmente el segundo, facilitan la revisión al día del trabajo del alumnado por parte del profesorado del módulo.

16. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.

Las actividades extraescolares del grupo quedan supeditadas al departamento de Automoción y al IES Maestro Gonzalo Korreas donde y debido a la situación actual solo se plantearán actividades a realizar dentro de la localidad y alrededores:

- Visita un taller de clapa y pintura.

- Visita un taller de electromecánica.
- Ruta por el entorno del pueblo o de la Vera.

Jaraíz de la Vera a 23 de Septiembre de 2024.

Juan Carlos Casado Rodríguez

PROGRAMACIÓN

TECNICAS DE MECANIZADO BASICO

CICLO DE GRADO MEDIO

ELECTROMECHANICA DE VEHÍCULOS

CURSO 2024- 2025

LUCIANO CASTAÑARES ACOSTA

- 1. INTRODUCCIÓN**
- 2. OBJETIVOS GENERALES DEL TÍTULO**
- 3. CUALIFICACIONES Y UNIDADES DE COMPETENCIA.**
- 4. COMPETENCIA PROFESIONAL, PERSONAL Y SOCIAL DEL TÍTULO.**
- 5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.**
- 6. CONTENIDOS BÁSICOS.**
- 7. TEMPORALIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS POR UNIDADES DE TRABAJO.**
- 8. METODOLOGÍA.**
- 9. PROCEDIMIENTOS DE LA EVALUACIÓN.**
- 10. UNIDADES DE TRABAJO.**
- 11. SISTEMAS DE CALIFICACIÓN.**
- 12. TEMAS TRANSVERSALES Y ELEMENTOS COMUNES.**
- 13. INTERDISCIPLINARIEDAD.**
- 14. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.**

1. INTRODUCCIÓN

El módulo **«Mecanizado básico»** es un módulo transversal «módulo soporte» entre los distintos ciclos de grado medio de la Familia Profesional de Transporte y Mantenimiento de Vehículos.

Este módulo se imparte en los siguientes ciclos formativos:

Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles.

Técnico en Carrocería.

Técnico en Electromecánica de Maquinaria.

Técnico en Mantenimiento de Material Rodante Ferroviario.

El libro que se presenta pretende servir de soporte didáctico al profesor y de guía de estudio para los alumnos y alumnas. Integra los contenidos mínimos señalados en los distintos Reales Decretos y los amplía teniendo en cuenta los distintos perfiles profesionales de los alumnos y alumnas a los que va dirigido y las necesidades profesionales.

Perfil profesional

El perfil profesional del título de «Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles» queda determinado por la competencia general del ciclo, sus competencias profesionales, personales y sociales, y por la relación de cualificaciones y, en su caso, unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en los títulos.

Competencia general

La competencia general del título de «Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles» consiste en realizar operaciones de mantenimiento, montaje de accesorios y transformaciones en las áreas de mecánica, hidráulica, neumática y electricidad del sector de automoción, ajustándose a procedimientos y tiempos

establecidos, cumpliendo con las especificaciones de calidad, seguridad y protección ambiental.

Entorno profesional

Las personas con el perfil profesional de «Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles» ejercen su actividad en el sector de construcción y mantenimiento de vehículos, en los subsectores de automóviles, motocicletas y vehículos pesados.

- Empresas de flotas de alquiler de vehículos, servicios públicos, transporte de pasajeros y mercancías.
- Empresas fabricantes de vehículos y componentes.
- Empresas dedicadas a la inspección técnica de vehículos.
- Empresas dedicadas a la fabricación, venta y comercialización de equipos de comprobación, diagnosis y recambios de vehículos.
- Empresas ubicadas en otros sectores productivos donde se realicen trabajos de mantenimiento de electromecánica (grupos electrógenos, cintas transportadoras movidas con motor de explosión, entre otros).

Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

- Electronicista de vehículos.
- Electricista electrónico de mantenimiento y reparación en automoción.
- Mecánico de automóviles.
- Electricista de automóviles.
- Electromecánico de automóviles.
- Mecánico de motores y sus sistemas auxiliares de automóviles y motocicletas.
- Reparador sistemas neumáticos e hidráulicos.
- Reparador de sistemas de transmisión y frenos.

- Reparador de sistemas de dirección y suspensión.
- Operario de ITV.
- Instalador de accesorios en vehículos.
- Operario de empresas dedicadas a la fabricación de recambios.
 - Electromecánico de motocicletas.
- Vendedor/distribuidor de recambios y equipos de diagnóstico.

Marco normativo del ciclo

- Real Decreto 453/2010, de 16 de abril, por el que se establece el título de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional.
- Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.
- Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.
- Referente europeo: CINE-3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).
- Orden EDU/2874/2010, de 2 de noviembre, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de Grado Medio correspondiente al título de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles.
- Currículos autonómicos.

- DECRETO 97/2011, de 3 de junio, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles en la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Instrucción 12/2024 de la DIRECCIÓN GENERAL de FORMACIÓN PROFESIONAL, INNOVACIÓN e INCLUSIÓN EDUCATIVA, por la que se regulan aspectos organizativos del CURRÍCULO para los CICLOS FORMATIVOS de GRADO MEDIO del SISTEMA EDUCATIVO en la COMUNIDAD AUTÓNOMA de EXTREMADURA.

2. OBJETIVOS GENERALES DEL TÍTULO

- 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
- Seleccionar las máquinas, útiles y herramientas y medios de seguridad necesarios para efectuar los procesos de mantenimiento en el área de electromecánica.
- Manejar instrumentos y equipos de medida y control, explicando su funcionamiento y conectándolos adecuadamente para localizar averías
- Realizar los croquis y los cálculos necesarios para efectuar operaciones de mantenimiento.
- 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.
- Aplicar las técnicas de operación y utilizar los métodos adecuados para reparar los motores térmicos y sus sistemas auxiliares.

- Aplicar las leyes más relevantes de la electricidad en el cálculo y definición de circuitos eléctrico-electrónicos de vehículos para proceder a su reparación y montaje.
- 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.
- Aplicar las técnicas y métodos de operación pertinentes en el desmontaje, montaje y sustitución de elementos mecánicos, neumáticos, hidráulicos y eléctrico-electrónicos de los sistemas del vehículo para proceder a su mantenimiento y reparación.
- 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.
- Realizar medidas, comparando los resultados con los valores de los parámetros de referencia para verificar los resultados de sus intervenciones.
- 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.
- Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para conseguir los objetivos de la producción.
- Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y empleo, analizando las ofertas y demandas del mercado laboral para gestionar su carrera profesional.
- Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

- Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
- Reconocer y valorar contingencias, determinando las causas que las provocan y describiendo las acciones correctoras para resolver las incidencias asociadas a su actividad profesional.

3. CUALIFICACIONES Y UNIDADES DE COMPETENCIA.

Las cualificaciones profesionales completas que comprende el título son las siguientes:

a) Mantenimiento de los sistemas eléctricos y electrónicos de vehículos TMV197_2 (Real Decreto 1228/2006, de 27 de octubre), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0626_2: Mantener los sistemas de carga y arranque de vehículos.

UC0627_2: Mantener los circuitos eléctricos auxiliares de vehículos.

UC0628_2: Mantener los sistemas de seguridad y confortabilidad de vehículos.

b) Mantenimiento del motor y sus sistemas auxiliares TMV048_2 (R.D. 295/2004, de 20 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0132_2: Mantener el motor térmico.

UC0133_2: Mantener los sistemas auxiliares del motor térmico.

c) Mantenimiento de sistemas de transmisión de fuerza y trenes de rodaje de vehículos automóviles TMV047_2 (Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0130_2: Mantener los sistemas hidráulicos y neumáticos, dirección y suspensión.

UC0131_2: Mantener los sistemas de transmisión y frenos.

4. COMPETENCIA PROFESIONAL, PERSONAL Y SOCIAL DEL TÍTULO.

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

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.

c) Reparar el motor térmico y sus sistemas auxiliares utilizando las técnicas de reparación prescritas por los fabricantes.

d) Reparar conjuntos, subconjuntos y elementos de los sistemas eléctricos-electrónicos del vehículo utilizando las técnicas de reparación prescritas por los fabricantes.

e) Sustituir y ajustar elementos de los sistemas de suspensión y dirección.

f) Reparar los sistemas de transmisión de fuerzas y frenado aplicando las técnicas de reparación prescritas por los fabricantes.

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.

i) Cumplir con los objetivos de la empresa, colaborando con el equipo de trabajo y actuando con los principios de responsabilidad y tolerancia.

j) Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.

- k) Adaptarse a diferentes puestos de trabajo y a las nuevas situaciones laborales originadas por cambios tecnológicos y organizativos en los procesos productivos.
- l) Ejercer sus derechos y cumplir con las obligaciones derivadas de las relaciones laborales, de acuerdo con lo establecido en la legislación vigente.
- m) Crear y gestionar una pequeña empresa, realizando un estudio de viabilidad de productos, de planificación de la producción y de comercialización.
- n) Gestionar su carrera profesional, analizando las oportunidades de empleo, autoempleo y de aprendizaje.
- ñ) Participar de forma activa en la vida económica, social y cultural, con una actitud crítica y de responsabilidad.

5. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Analizando los Resultados de aprendizaje del tema anexionamos un resultado más que tendrá aplicación en las unidades marcadas, este resultado no figura en el curriculum quedándose el módulo vacío en evaluación de los temas si no se añade.

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

- a) Se han identificado los riesgos y el nivel de peligrosidad que suponen la manipulación de materiales, herramientas, útiles y máquinas del área de electromecánica de un taller.
- b) Se han descrito las medidas de seguridad y de protección personal y colectiva que se deben adoptar en la ejecución de las operaciones del 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 en los procesos de electromecánica del vehículo.
- d) Se ha 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.

1. Dibuja croquis de piezas interpretando la simbología específica y aplicando los convencionalismos de representación correspondientes

- a) Se han representado a mano alzada vistas de piezas.
- b) Se ha interpretado las diferentes vistas, secciones y detalles del croquis, determinando la información contenida en este.
- c) Se ha utilizado la simbología específica de los elementos.
- d) Se han reflejado las cotas.
- e) Se han aplicado las especificaciones dimensionales y escalas en la realización del croquis.
- f) Se ha realizado el croquis con orden y limpieza.
- g) Se ha verificado que las medidas del croquis corresponden con las obtenidas en el proceso de medición de piezas, elementos o transformaciones a realizar.

2. Traza piezas para su posterior mecanizado, relacionando las especificaciones de croquis y planos con la precisión de los equipos de medida.

- a) Se han identificado los distintos equipos de medida (calibre, palmer, comparadores, transportadores, goniómetros) y se ha realizado el calado y puesta a cero de los mismos en los casos necesarios.
- b) Se ha descrito el funcionamiento de los distintos equipos de medida relacionándolos con las medidas a efectuar.
- c) Se han descrito los sistemas de medición métrico y anglosajón y se han interpretado los conceptos de nonio y apreciación.
- d) Se han estudiado e interpretado adecuadamente los croquis y planos para efectuar la medición y trazado.
- e) Se han realizado cálculo de conversión de medidas entre el sistema métrico decimal y anglosajón.
- f) Se han realizado medidas interiores, exteriores y de profundidad con el instrumento adecuado y la precisión exigida.
- g) Se han seleccionado los útiles necesarios para realizar el trazado de las piezas y se ha efectuado su preparación.
- h) Se ha ejecutado el trazado de forma adecuada y precisa para la realización de la pieza.
- i) Se ha verificado que las medidas del trazado corresponden con las dadas en croquis y planos.

3. Mecaniza piezas manualmente relacionando las técnicas de medición con los márgenes de tolerancia de las medidas dadas en croquis y planos.

- a) Se han explicado las características de los materiales metálicos más usados en el automóvil, como fundición, aceros, y aleaciones de aluminio entre otros.
- b) Se han identificado las herramientas necesarias para el mecanizado.
- c) Se han clasificado los distintos tipos de limas atendiendo a su picado y a su

forma teniendo en cuenta el trabajo que van a realizar.

- d) Se han seleccionado las hojas de sierra teniendo en cuenta el material a cortar.
- e) Se ha determinado la secuencia de operaciones que es preciso realizar.
- f) Se ha relacionado las distintas herramientas de corte con desprendimiento de viruta con los materiales, acabados y formas deseadas.
- g) Se han estudiado e interpretado adecuadamente los croquis y planos para ejecutar la pieza.
- h) Se han dado las dimensiones y forma estipulada a la pieza aplicando las técnicas correspondientes (limado, corte, entre otros).
- i) Se ha efectuado el corte de chapa con tijeras, seleccionando estas en función de los cortes.
- j) Se han respetado los criterios de calidad requeridos.

4. Rosca piezas exterior e interiormente ejecutando los cálculos y operaciones necesarias.

- a) Se ha descrito el proceso de taladrado y los parámetros a ajustar en las máquinas según el material que se ha de taladrar.
- b) Se ha calculado la velocidad de la broca en función del material que se ha de taladrar y del diámetro del taladro.
- c) Se ha calculado el diámetro del taladro para efectuar roscados interiores de piezas.
- d) Se han ajustado los parámetros de funcionamiento de las máquinas taladradoras.
- e) Se han ejecutado los taladros en los sitios estipulados y se ha efectuado la lubricación adecuada.
- f) Se ha efectuado el avellanado teniendo en cuenta el taladro y el elemento a

embutir en él.

- g) Se ha seleccionado la varilla teniendo en cuenta los cálculos efectuados para la realización del tornillo.
- h) Se ha seguido la secuencia correcta en las operaciones de roscado interior y exterior y se ha efectuado la lubricación correspondiente.
- i) Se ha verificado que las dimensiones de los elementos roscados así como su paso son las estipuladas.
- j) Se han respetado los criterios de seguridad y medio ambiente.

5. Realiza uniones de elementos metálicos mediante soldadura blanda describiendo las técnicas utilizadas en cada caso.

- a) Se han descrito las características y propiedades de la soldadura blanda.
- b) Se ha realizado la preparación de la zona de unión y se han eliminado los residuos existentes.
- c) Se ha seleccionado el material de aportación en función del material base y la unión que es preciso efectuar.
- d) Se han seleccionado y preparado los desoxidantes adecuados a la unión que se pretende efectuar.
- e) Se han seleccionado los medios de soldeo según la soldadura que se desea efectuar.
- f) Se ha efectuado el encendido de soldadores y lamparillas respetando los criterios de seguridad.
- g) Se ha efectuado la unión y rellenado de elementos comprobando que reúne las características de resistencia y homogeneidad requeridas.

6. CONTENIDOS BÁSICOS.

Elaboración de croquis de piezas:

- Dibujo técnico básico.
- Normalización de planos.
- Simbología, normalización.
- Planta, alzado, vistas y secciones.
- Acotación.
- Técnicas de croquización.

Trazado de piezas:

- Fundamentos de metrología. Sistemas de medidas.
- Magnitudes y unidades.
- Instrumentos de medida directa.
- Aparatos de medida por comparación, apreciación de los aparatos de medida.
- Teoría del nonius.
- Tipos de medida.
- El trazado en la elaboración de piezas.
- Objeto del trazado, fases y procesos.
- Útiles utilizados en el trazado.
- Operaciones de trazado.

Mecanizado manual:

- Características de los materiales metálicos más usados en el automóvil (fundición, aceros, aleaciones de aluminio).
- Objeto del limado.
- Uso y tipos de limas atendiendo a su forma y a su picado.
- Técnicas de limado.

- Corte de materiales con sierra de mano.
- Hojas de sierra: características, tipos, elección en función del trabajo que se ha de realizar.
- Operaciones de aserrado.
- El corte con tijera de chapa: tipos de tijeras.
- Procesos de corte con tijeras de chapa.

Técnicas de roscado:

- Objeto del taladrado.
- Máquinas de taladrar.
- Parámetros que es preciso tener en cuenta en función del material que se pretende taladrar.
- Brocas, tipos y partes que las constituyen.
- Proceso de taladrado.
- El avellanado.
- Clases de tornillos.
- Partes que constituyen las roscas. Tipos de roscas y su utilización.
- Sistemas de roscas.
- Normalización y representación de roscas.
- Cálculos para la ejecución de roscas interiores y exteriores.
- Medición de roscas.
- Procesos de ejecución de roscas.

Uniones por soldadura blanda:

- Equipos de soldar: soldadores y lamparillas.
- Materiales de aportación.
- Desoxidantes más utilizados.

- Preparación del metal base.
- El estañado.
- Procesos de ejecución de soldaduras.

7. UNIDADES Y TEMPORALIZACION

La instrucción 12/2024 de la DIRECCIÓN GENERAL de FORMACIÓN PROFESIONAL, INNOVACIÓN e INCLUSIÓN EDUCATIVA indica que este modulo tendrá una carga de 100 horas con 3 horas semanales.

UNIDAD DE TRABAJO	TRIMESTRE
Unidad 1. El taller de automoción	1º
Unidad 2. Magnitudes y unidades de medida	1º
Unidad 3. Aparatos y útiles de medida	1º
Unidad 4. Dibujo técnico y acotación	1º
Unidad 5. Croquizado y trazado de piezas	1º
Unidad 6. Metales y aleaciones	2º
Unidad 7. Técnicas de corte	2º
Unidad 8. Técnicas de limado y lijado	2º
Unidad 9. Técnicas de taladrado	3º
Unidad 10. Tornillería, roscas y técnicas de roscado	3º
Unidad 11. Soldadura blanda y oxiacetilénica	3º

Unidad 12. Soldadura eléctrica	3º

TEMPORALIZACIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE.

UNIDADES	RA.	%	Horas	TRIMESTRE
1. El taller de automoción	RA 0	4,8%	4	1º
2. Magnitudes y unidades de medida	RA 2	8,5%	7	
3. Aparatos y útiles de medida	RA 2	8,5%	7	
4. Dibujo técnico y acotación	RA 1	8,5%	7	
5. Croquizado y trazado de piezas	RA 1, RA 2	8,5%	7	
6. Metales y aleaciones	RA 3	7,3%	6	2º
7. Técnicas de corte	RA3	7,3%	6	
8. Técnicas de limado y lijado	RA 3	7,3%	6	
9. Técnicas de taladrado	RA 4	9,7%	8	3º
10. Tornillería, roscas y técnicas de roscado	RA 4	9,7%	8	
11. Soldadura blanda y oxiacetilénica	RA 5	9,7%	8	
12. Soldadura eléctrica	RA 5	9,7%	8	
		100%		

8. METODOLOGÍA

De forma general se seguirá el siguiente proceso:

1. - Motivación específica para cada tema.

2. - Información sobre el tema en concreto:

Se realizará una breve descripción de los contenidos y actividades del tema o práctica, de manera que se dé a los alumnos una visión de conjunto de lo que se va a hacer. Esto es importante de cara a que se den cuenta, que los distintos aspectos a los que se hace referencia en el tema, no son conceptos o trabajos aislados, sino que están relacionados formando un conjunto.

3. - Aplicación de la siguiente técnica didáctica:

- Sondeo previo de los conocimientos del tema por parte de los alumnos.
- Exposición de los aspectos fundamentales de los contenidos conceptuales, apoyándose si es necesario en material audiovisual (transparencias, videos, etc,...)
- Explicación detallada y apoyada en esquemas, dibujos, catálogos, especificaciones técnicas , etc. ,de los contenidos procedimentales.
- Demostraciones prácticas del profesor comentadas y explicadas.
- Planteamiento del orden de operaciones y trabajos a realizar por los alumnos, haciéndoles ver claramente qué es lo que se espera que hagan.
- Establecer la forma de trabajo, bien individual, por parejas o en grupo, dependiendo de los trabajos que puedan derivarse del tema en concreto.

- Repartir el material de trabajo correspondiente.
- Poner a disposición de los alumnos catálogos, especificaciones técnicas, manuales de trabajo, guías de aplicación, etc. de las casas suministradoras o fabricantes de productos, equipos, herramientas, etc.
- A partir de aquí, trabajo personal de los alumnos.

A medida que realizan las actividades el profesor orientará y corregirá errores puntuales, mediante la supervisión constante y orientativa del trabajo de los alumnos, pero dejando siempre el margen necesario para fomentar su habilidad e iniciativa que traerá como consecuencia la autoestima.

9. PROCEDIMIENTOS DE LA EVALUACIÓN.

La evaluación, con carácter general y tal como establece el Decreto del Título, se entenderá como un proceso continuo que informe sobre la marcha del aprendizaje. También como criterios generales, y a modo de posibles opciones a seguir para llevar a cabo la evaluación, se constatará que el alumno demuestra en su caso, y según el tipo de contenido, que sabe:

- Identificar o reconocer (ámbito del conocimiento)
- Asociar, interpretar y ordenar (ámbito de comprensión)
- Aplicar o emplear, construir, operar, organizar, resolver, seleccionar, montar y desmontar, transformar (procedimiento-aplicación)
- Expresar, justificar acciones, coordinar operaciones (valores y actitudes)

Dando, con todo ello, respuesta a las actividades que dichos contenidos llevan implícitas, eligiéndose de las operaciones anteriores la precisa para cada circunstancia.

Como procedimientos, se tendrán en cuenta de forma más particular los siguientes:

1. - Registros de observación directa de:
 - Actitud e interés por el trabajo.
 - Hábitos de trabajo.
 - Habilidades y destrezas.
2. - Control individualizado del desarrollo de actividades:
 - Informará sobre la comprensión y adquisición de los contenidos procedimentales.
3. - Seguimiento de los partes o fichas de trabajo finales de cada práctica.
4. - Registros o pruebas escritas:
 - Informan, especialmente, sobre la comprensión de conceptos teóricos.

10. UNIDADES DE TRABAJO.

UNIDAD DE TRABAJO 1. El taller de automoción

Objetivos

- Conocer la distribución, herramientas y equipos del taller de mantenimiento de vehículos.
- Saber cuáles son los riesgos más comunes en los talleres y conocer sus medidas preventivas.
- Estudiar las normas de prevención y protección utilizadas las operaciones de mantenimiento y reparación.
- Conocer y utilizar el equipo de protección de seguridad adecuado a cada trabajo.

- Identificar las señales más utilizadas en los talleres.

Contenidos

1. El taller de reparación de vehículos
2. Herramientas y equipos del taller
3. Riesgos en el taller
4. Normas de prevención y protección
5. Equipos de protección individual (EPI)
6. Tratamiento de residuos
7. Señalización del taller

Resultado de aprendizaje.

RA0. Aplica 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.

0a,0b,0c,0d,0e,0f

UNIDAD DE TRABAJO 2. Magnitudes y unidades de medida

Objetivos

- Conocer las diferencias entre magnitud física, medida y unidad de medida.
- Identificar las unidades de medida del Sistema Internacional y del Sistema Inglés.
- Realizar cálculos de medidas y hacer la conversión entre las mismas.
- Identificar las principales magnitudes y unidades de medida que se utilizan en el transporte y mantenimiento de vehículos, así como otras unidades que se emplean y no pertenecen al Sistema Internacional.

Contenidos

1. Metrología

2. Sistemas de unidades

3. Unidades de medida

Resultados de aprendizaje.

RA 2. Traza piezas para su posterior mecanizado, relacionando las especificaciones de croquis y planos con la precisión de los equipos de medida

Criterios de evaluación.

2a,2b,2c,2d,2e,2f,2g

UNIDAD DE TRABAJO 3. Aparatos y útiles de medida

Objetivos

- Conocer los útiles y aparatos de medida más utilizados en el mantenimiento y reparación de los vehículos.
- Conocer la teoría del nonio para poder realizar mediciones más precisas.
- Aprender a medir con el calibre (en milímetros y pulgadas) y con el micrómetro.
- Conocer y aprender a utilizar el transportador de ángulos, las galgas de espesores, los peines de roscas, las llaves dinamométricas y los relojes comparadores.

Contenidos

1. Útiles de medida

2. Instrumentos de medida directa

3. Instrumentos de medida indirecta o por comparación

4. Normas de conservación y utilización de los aparatos y útiles de medida

Resultados de aprendizaje

RA 2. Traza piezas para su posterior mecanizado, relacionando las especificaciones de croquis y planos con la precisión de los equipos de medida

Criterios de evaluación.

2a, 2b, 2f

UNIDAD DE TRABAJO 4. Dibujo técnico y acotación

Objetivos

- Realizar la representación gráfica de piezas.
- Conocer las normas que existen en la acotación.
- Realizar acotaciones de piezas sencillas.

Contenidos

1. La representación gráfica de piezas
2. Sistemas de representación
3. Secciones
4. Acabados superficiales
5. Simbología en esquemas
6. Acotación
7. Escalas y formatos
8. Diseño asistido por ordenador

Resultados de aprendizaje

RA 1. Dibuja croquis de piezas interpretando la simbología específica y aplicando los convencionalismos de representación correspondientes.

Criterios de evaluación.

1a, 1b, 1c, 1d, 1e

UNIDAD DE TRABAJO 5. Croquizado y trazado de piezas

Objetivos

- Realizar croquis a mano alzada de piezas sencillas.
- Reforzar el proceso de acotación.
- Conocer los útiles y los procesos de trazado de piezas.

- Realizar el trazado de piezas.

Contenidos

1. Croquizado de piezas
2. El trazado
3. Útiles de trazado
4. Procesos de trazado

Resultados de aprendizaje

RA 1 Dibuja croquis de piezas interpretando la simbología específica y aplicando los convencionalismos de representación correspondientes.

RA 2. Traza piezas para su posterior mecanizado, relacionando las especificaciones de croquis y planos con la precisión de los equipos de medida.

Criterios de evaluación.

1a, 1b, 1c, 1d, 1e, 1f, 1g

2d, 2g, 2h, 2i

UNIDAD DE TRABAJO 6. Metales y aleaciones

Objetivos

- Conocer los metales y las aleaciones más utilizados en la fabricación de piezas de vehículos.
- Estudiar las propiedades de los metales más empleados en los vehículos.
- Interpretar los principales ensayos: tracción, compresión, etc.
- Conocer los principales tratamientos térmicos, termoquímicos, mecánicos y superficiales del acero.
- Saber utilizar el metal más apropiado en la fabricación de piezas.

Contenidos

1. Materiales metálicos

2. Propiedades de los metales

3. Ensayos de los metales

4. Hierro y acero

5. Tratamientos de los metales

Resultados de aprendizaje

RA 3. Mecaniza piezas manualmente, relacionando las técnicas de medición con los márgenes de tolerancia de las medidas dadas en croquis y planos

Criterios de evaluación.

3a

UNIDAD DE TRABAJO 7. Técnicas de corte

Objetivos

- Conocer las herramientas y útiles destinados a la realización de cortes.
- Aprender las distintas técnicas de corte y sabrás elegir la más apropiada en cada caso.
- Realizar cortes y secciones de piezas con diferentes herramientas.
- Conocer las normas de seguridad e higiene en las operaciones de corte.

Contenidos

1. Técnicas de corte

2. Corte por arranque de viruta

3. Corte por abrasión

4. Corte por cizallamiento

5. Corte térmico

6. Normas de seguridad y protección en las operaciones de corte

Resultados de aprendizaje

RA 3. Mecaniza piezas manualmente, relacionando las técnicas de medición con los márgenes de tolerancia de las medidas dadas en croquis y planos

Criterios de evaluación.

3b, 3d, 3e, 3f, 3g, 3h, 3i, 3j,

UNIDAD DE TRABAJO 8. Técnicas de limado y lijado

Objetivos

- Conocer la técnica de limado y la técnica de lijado.
- Saber elegir entre los distintos tipos de limas atendiendo a su forma, su picado, su tamaño y su grado de corte, en función del trabajo a realizar.
- Aprender de qué materiales están fabricadas las lijas y aprenderás a identificarlas por medio de su granulometría.
- Aprender a lijar superficies mediante el lijado manual y mediante máquinas lijadoras roto-orbitales.
- Realizar prácticas de limado y lijado de superficies.

Contenidos

1. Técnica de limado
2. Técnica de lijado
3. Normas de protección y seguridad en las operaciones de limado y lijado

Resultados de aprendizaje

RA 3. Mecaniza piezas manualmente, relacionando las técnicas de medición con los márgenes de tolerancia de las medidas dadas en croquis y planos.

Criterios de evaluación.

3b, 3c, 3e, 3g, 3h, 3j

UNIDAD DE TRABAJO 9. Técnicas de taladrado

Objetivos

- Conocerás las herramientas y útiles que se utilizan en las operaciones de taladrado, despunteado, avellanado y escariado.
- Estudiar los tipos de brocas que se emplean en el taladrado según el material y el trabajo a realizar.
- Aprender a taladrar.
- Conocer las técnicas de avellanado y de escariado.
- Conocer las normas de seguridad e higiene en las operaciones de taladrado, despunteado, avellanado y escariado.

Contenidos

1. Taladrado
2. Despunteado de puntos de soldadura
3. Avellanado
4. Escariado
5. Normas de protección y seguridad en las operaciones de taladrado, despunteado, avellanado y escariado

Resultados de aprendizaje

RA 4. Rosca piezas exterior e interiormente ejecutando los cálculos y operaciones necesarias.

Criterios de evaluación.

4a, 4b, 4c, 4d, 4e, 4f, 4j

UNIDAD DE TRABAJO 10. Tornillería, roscas y técnicas de roscado

Objetivos

- Conocer las uniones atornilladas y la tornillería utilizada en los vehículos.
- Saber qué es una rosca y para qué sirve.

- Identificar las dimensiones fundamentales de las roscas y aprenderás a realizar cálculos para la realización de tornillos y roscados interiores.
- Conocer los diferentes tipos de roscas y sus aplicaciones.
- Saber roscar piezas a mano con machos y terrajas, exterior e interiormente, ejecutando los cálculos y operaciones necesarias y efectuando la lubricación correspondiente.

Contenidos

1. Uniones atornilladas
2. Tornillería: tornillos, tuercas y arandelas
3. Apriete de tornillos
4. Roscas
5. Sistemas de roscas
6. Identificación de roscas
7. Roscado manual y reparación
8. Seguridad y tratamiento de residuos

Resultados de aprendizaje

RA 4. Rosca piezas exterior e interiormente ejecutando los cálculos y operaciones necesarias.

Criterios de evaluación.

4c, 4g, 4h, 4i, 4j

UNIDAD DE TRABAJO 11. Soldadura blanda y oxiacetilénica

Objetivos

- Conocer las características y propiedades y componentes de la soldadura blanda, de la soldadura fuerte y de la soldadura oxiacetilénica.

- Seleccionar el material de aportación y los desoxidantes adecuados a la unión en función del material base y la unión que es preciso efectuar.
- Realizar el encendido de soldadores y lamparillas sabrás elegir la llama más apropiada.
- Conocer las técnicas de soldadura oxiacetilénica más utilizadas.
- Realizar uniones de elementos metálicos mediante soldadura blanda describiendo las técnicas utilizadas y comprobando que reúnen las características de resistencia y homogeneidad requeridas.
- Conocer las normas de protección y seguridad a tener en cuenta con los equipos de soldadura blanda y oxiacetilénica.

Contenidos

1. Soldadura de metales por aportación de calor
2. Soldadura blanda (soldering)
3. Soldadura fuerte (brazing)
4. Soldadura oxiacetilénica
5. Riesgos y normas de protección y seguridad en las operaciones de soldadura

Resultados de aprendizaje

RA 5. Realiza uniones de elementos metálicos mediante soldadura blanda describiendo las técnicas utilizadas en cada caso.

Criterios de evaluación.

5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 5f, 5g

UNIDAD DE TRABAJO 12. Soldadura eléctrica

Objetivos

- Conocer el proceso de soldadura con electrodo revestido.
- Aprender a soldar con soldadura MIG/MAG.

- Conocer el proceso de soldeo por puntos de fusión.
- Conocer la soldadura TIG y en qué procesos se emplea.
- Emplear las medidas de protección personal y conocerás los riesgos que tienen las distintas soldaduras.

Contenidos

1. Soldadura eléctrica por arco y electrodo revestido, SMAW o MMA
2. Soldadura MIG/MAG
3. Soldadura por puntos de fusión
4. Soldadura TIG
5. Seguridad en la soldadura eléctrica

Resultados de aprendizaje

RA 5 bis.(ampliación) Realiza uniones de elementos metálicos mediante soldadura fuerte describiendo las técnicas utilizadas en cada caso.

Criterios de evaluación.

5B, 5c, 5e, 5F, 5g

11.SISTEMAS DE CALIFICACIÓN.

La evaluación, con carácter general y tal como establece el Decreto del Título, se entenderá como un proceso continuo que informe sobre la marcha del aprendizaje.

También como criterios generales, y a modo de posibles opciones a seguir para llevar a cabo la evaluación, se constatará que el alumno demuestra en su caso, y según el tipo de contenido, que sabe:

- Identificar o reconocer (ámbito del conocimiento)
- Asociar, interpretar y ordenar (ámbito de comprensión)
- Aplicar o emplear, construir, operar, organizar, resolver, seleccionar, montar y desmontar, transformar (procedimiento-aplicación)

- Expresar, justificar acciones, coordinar operaciones (valores y actitudes)

Los sistemas de calificación tornaran en cuenta los resultados de aprendizaje y sus criterios basados en los contenidos de cada unidad.

Dando, con todo ello, respuesta a las actividades que dichos contenidos llevan implícitas, eligiéndose de las operaciones anteriores la precisa para cada circunstancia.

Como procedimientos, se tendrán en cuenta de forma más particular los siguientes:

1. - Registros de observación directa de:

- Actitud e interés por el trabajo.
- Hábitos de trabajo.
- Habilidades y destrezas.

2. - Control individualizado del desarrollo de actividades:

- Informará sobre la comprensión y adquisición de los contenidos procedimentales.

3. - Seguimiento de los partes o fichas de trabajo finales de cada práctica.

4. - Registros o pruebas escritas:

- Informan, especialmente, sobre la comprensión de conceptos teóricos.

<u>CONTENIDOS</u>	<u>%</u>
Conceptuales	50%
Procedimentales	30%
Trabajos de clase	10%
Actitudinales	10%
Calificación:	100%

El alumno perderá el derecho a la evaluación continua cuando supere el 25% de faltas de asistencia como se indica en el apartado común a todas las programaciones. Durante el desarrollo de cada Unidad Didáctica, al final de la misma o a final de curso, según sea en cada caso, se podrán realizar las siguientes pruebas de evaluación:

+ Pruebas ordinarias:

- **Examen escrito:** Esta prueba evaluará los contenidos conceptuales adquiridos por el alumno en la Unidad Didáctica, y en su caso, la descripción teórica de los procedimientos empleados en las actividades enseñanza-aprendizaje. Esta prueba escrita se valorará de 0 a 10 puntos. Calificaciones inferiores a 5 puntos, se considerarán calificaciones negativas, y el resto positivas.
- **Examen Práctico:** Esta prueba evaluará realizaciones prácticas realizadas por el alumno, de las actividades enseñanza-aprendizaje efectuadas durante la Unidad Didáctica. Esta prueba escrita se valorará de 0 a 10 puntos. Calificaciones inferiores a 5 puntos, se considerarán calificaciones negativas, y el resto positivas.
- **Trabajos Escritos:** Esta prueba evaluará la elaboración de posibles trabajos escrito, desarrollados por el alumno, que versará sobre alguna parte o la totalidad de la Unidad Didáctica impartida. Esta prueba escrita se valorará de 0 a 10 puntos. Calificaciones inferiores a 5 puntos, se considerarán calificaciones negativas, y el resto positivas. También podrá realizarse seguimiento de partes o fichas de trabajo.

Trabajos Prácticos: Este trabajo se realizará a lo largo de la Unidad Didáctica y evaluará las realizaciones prácticas realizadas por el alumno, de las actividades enseñanza-aprendizaje efectuadas durante la Unidad Didáctica. Esta prueba se valorará de 0 a 10 puntos. Calificaciones inferiores a 5 puntos, se considerarán calificaciones negativas, y el resto positivas.

+ Pruebas de recuperación:

Cada Unidad Didáctica tendrá habilitada la recuperación, con la realización de pruebas, de las mismas características de las anteriormente descritas, que se realizarán posteriormente a la evaluación de dicha Unidad Didáctica, al final de cada trimestre o en Junio.

PONDERACION DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE.

RANº	Resultado de aprendizaje	Ponderación%	UT
RA0	Aplica las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.	5%	1º
RA1	Dibuja croquis de piezas interpretando la simbología específica y aplicando los convencionalismos de representación correspondientes	15%	4º, 5º
RA2	Traza piezas para su posterior mecanizado, relacionando las especificaciones de	20%	2º,3º,5º

	croquis y planos con la precisión de los equipos de medida		
RA3	Mecaniza piezas manualmente relacionando las técnicas de medición con los márgenes de tolerancia de las medidas dadas en croquis y planos	20%	6°,7°,8°
RA4	Rosca piezas exterior e interiormente ejecutando los cálculos y operaciones necesarias	20%	9°,10°
RA5	Realiza uniones de elementos metálicos mediante soldadura blanda describiendo las técnicas utilizadas en cada caso.	20%	11°,12°
		100%	

Para poder ponderar los criterios de evaluación se deberían impartir todas las unidades de trabajo, raramente se dan todas en un curso escolar por tanto la ponderación de los criterios se realizara sumando los criterios dados por unidad de trabajo y trimestre, así como sus repeticiones en las diferentes unidades, no obstante se estima que el peso de la evaluación de los resultados de aprendizaje pueda ser muy parejo al de la tabla anterior.

12. TEMAS TRANSVERSALES Y ELEMENTOS COMUNES

Se incorporan al currículo los conocidos elementos comunes y los temas transversales, que les pretenden inculcar una serie de valores solidarios y de convivencia pacífica, para adaptarse a una sociedad libre y democrática.

Entre dichos elementos comunes se encuentran los siguientes:

Las nuevas tecnologías de la información y comunicación (TIC): Con unos programas adecuados y buena guías docentes, un ordenador permite mucha más interactividad que otros medios didácticos (vídeo, libros, TV, etc.); mediante búsquedas y análisis de información en Internet, hojas de cálculo, presentaciones, páginas Web, etc., los alumnos pueden aprender de manera activa y desarrollar, presentar y difundir trabajos de calidad, individualmente y en equipo.

La cultura del esfuerzo: La fomentaremos siempre que sea posible y tanto de modo individual, como desde el trabajo en equipo.

Fomento de la lectura: para este nivel educativo se pretende la utilización de textos científicos y técnicos, artículos de revistas especializadas, ... del mundo del automóvil.

Por otro lado tenemos los *temas transversales* indicados en los objetivos y contenidos que forman parte de esta programación. El carácter transversal hace referencia a diferentes aspectos:

Los temas transversales abarcan contenidos de varias disciplinas y su tratamiento debe ser abordado desde la complementariedad.

No pueden plantarse como un programa paralelo al desarrollo del currículo sino insertado en la dinámica diaria del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Son transversales porque deben impregnar la totalidad de las actividades del centro.

Procuraremos trabajar los siguientes temas transversales:

Educación moral y cívica: es esencial para afrontar el resto de temas transversales. Se propone la adquisición de valores éticos basados en la democracia, la tolerancia y la participación ciudadana, la libertad de las personas y la convivencia. Hay que fomentar en la actividad cotidiana la tolerancia entre los miembros de la comunidad educativa. El estudio de cualquier disciplina científica debe poner de manifiesto los aspectos éticos y morales que lleva implícitos, por ejemplo la necesidad de que la ciencia sirva para mejorar las condiciones de la vida de la humanidad, las desigualdades sociales derivadas del reparto desigual de los recursos del planeta, la necesidad de que la ciencia aporte sus conocimientos para la conservación del medio ambiente, etc. Deben ser capaces de formarse en el futuro una opinión propia sobre temas científicos con implicaciones éticas. Con una metodología de trabajo que favorezca el trabajo en equipo, fomentaremos que el alumno sea capaz de asumir responsabilidades con la comunidad y tolerar las opiniones y modos de trabajar de ellos.

Educación para la paz: en los centros educativos se comparte un espacio que es un lugar de convivencia. El profesorado debe enseñar a los alumnos a resolver sus conflictos pacíficamente dentro y fuera del aula, a respetar a los de creencias distintas, proceden de otras culturas y de otras nacionalidades. Programar actividades que favorezcan el mezclarse con personas de otros centros y entorno social.

Educación para la igualdad de oportunidades de ambos sexos: La discriminación en función del sexo aparece en los más variados ambientes. Pretendemos inculcar valores de respeto y tolerancia que eliminen este tipo de diferenciación en la sociedad en todos los ambientes, desde la familia hasta el trabajo.

Educación ambiental, Educación vial, Educación del consumidor.: El sector de la automoción tiene una presencia importantísima en el mundo. Tanto es así, que es

difícil imaginar hoy, una actividad laboral o de ocio en la que no esté presente. Esto significa que es tal el volumen de vehículos autopropulsados que la incidencia sobre la sociedad y medio ambiente se ha disparado, teniendo resultados muy positivos (rapidez y seguridad en los desplazamientos, comodidad, liberación de trabajos pesados, rapidez en la realización de tareas, ...). Pero también ha traído muchos problemas como contaminación atmosférica y acústica, impacto ambiental, muertes violentas, etc. El conocimiento de las fuentes de energía y el consumo de determinados aparatos (de combustibles fósiles, eléctricos, etc.) deben ayudar a promover actitudes que tiendan al ahorro energético. Por eso, se hace cada vez más necesario crear una nueva forma de pensar y de actuar en las personas que se van a dedicar al mantenimiento y reparación de vehículos, para que a su vez se preocupen de extender la idea a su entorno.

Estos temas serán desarrollados dentro de los temas de la programación de los módulos. El profesor incidirá tantas veces como sea necesario sobre ellos, procurando que se cree un diálogo sobre estas cuestiones, donde afloren las distintas formas de pensar de los alumnos que posteriormente irá reconduciendo de forma razonada.

13. INTERDISCIPLINARIEDAD

El progreso en el conocimiento exige la profundización y el análisis, pero la vinculación entre sectores de conocimiento hace el contenido más funcional y significativo. En ningún caso los Módulos correspondientes a estos estudios resultan materias herméticas sino que están ampliamente vinculadas a otras, como pueden ser las Matemáticas y la Lengua Castellana, de las que se sirve como herramientas básicas; o de la Física, como aplicación de sus principios.

14. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La educación en la diversidad en el aula significará adoptar una metodología que favorezca el aprendizaje de todo el alumnado en su diversidad, tomando las decisiones didácticas en función de las necesidades específicas que se planteen.

Para garantizar una oferta variada se iniciará cada Unidad Didáctica (U.D.) con una breve evaluación, unas veces en forma de test, otras con una batería de preguntas, otras mediante un pequeño debate... que permita calibrar los conocimientos previos del grupo en ese tema concreto, para facilitar la significatividad de los nuevos contenidos, así como organizar en el aula la actividades lo más diversas posibles que faciliten diferentes tipos y grados de ayuda.

Se proponen actividades abiertas para que cada alumno las realice según sus posibilidades, con una graduación de dificultad en cada U.D. y sin perjuicio de garantizar los mínimos exigidos en el Real Decreto.

Se organizan los aprendizajes mediante proyectos que a la vez les motiven, les ayuden a relacionar y a aplicar conocimientos.

Aprovechar situaciones de heterogeneidad dentro de los grupos de trabajo que organizamos, que favorezcan los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Todo esto significa mantener una actitud positiva y de acogida respecto a todo tipo de alumnos, permitiéndoles la posibilidad de desarrollar aquellas capacidades para las que se muestren mejor dotados.

Para medidas específicas de atención a la diversidad, se realizará en coordinación con el Departamento de Orientación y tratar cada caso de forma adecuada.

Jaraíz de la Vera, a 5 de octubre de 2024

Fdo: LUCIANO CASTAÑARES ACOSTA

PROGRAMACION DEL MÓDULO

SOSTENIBILIDAD APLICADA AL SECTOR PRODUCTIVO.

1º DE ELECTROMECÁNICA DE VEHÍCULOS.

CURSO 2024/25

LUCIANO CASTAÑARES ACOSTA

INDICE

- **INTRODUCCIÓN**
- **OBJETIVOS GENERALES DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL**
- **MÓDULO DE SOSTENIBILIDAD.**
- **RESULTADOS DE APRENDIZAJE, CRITERIOS DE EVALUACION.**
- **UNIDADES DE TRABAJO.**
- **TEMPORALIZACIÓN.**
- **METODOLOGIA DIDACTICA.**
- **TEMAS TRANSVERSALES.**
- **ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.**
- **EVALUACION Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.**
- **MATERIALES Y RECURSOS.**
- **FORMACION PROFESIONAL DUAL.**

INTRODUCCIÓN

Marco normativo:

- Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional. Persigue mejorar la empleabilidad de los ciudadanos y ciudadanas españoles flexibilizando la obtención de cualificaciones profesionales según el marco de referencia europeo.
- El RD 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional. Deroga el RD1147/2011, de 29 de julio, estableciendo un periodo de adaptación de la normaría para las administraciones competentes hasta el 1 de enero de 2025.
- Real Decreto 499/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado medio y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- Real Decreto 500/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado superior y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- Orden EFD/657/2024, de 25 de junio, por la que se determina el currículo y se regulan determinados aspectos organizativos para los ciclos formativos de grado medio en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes.
- Orden EFD/659/2024, de 25 de junio, por la que se determina el currículo y se regulan determinados aspectos organizativos para los ciclos formativos de grado superior en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes.
- Decreto 97/2011, de 3 de junio, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles en la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Instrucción 12/2024 de la Dirección General de Formación Profesional, Innovación e Inclusión Educativa, por la que se regulan aspectos organizativos del Currículo para los Ciclos Formativos de Grado Medio del Sistema Educativo en la Comunidad Autónoma de Extremadura.

OBJETIVOS GENERALES DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL

- a) Garantizar a todas las personas, en condiciones de equidad y a lo largo de la vida, una Formación Profesional de calidad, en diferentes modalidades, significativa
- b) personal y socialmente, que satisfaga tanto el desarrollo de la personalidad como las necesidades individuales de cualificación y recualificación permanentes con arreglo a itinerarios diversificados, y de respuesta a sus necesidades formativas a medida que se producen, atendiendo a sus circunstancias personales, sociales y laborales.
- c) Cualificar a las personas para el ejercicio de actividades profesionales, promoviendo la adquisición, consolidación y ampliación de competencias profesionales y básicas con la polivalencia y funcionalidad necesarias para el acceso al empleo, la continuidad en el mismo y la progresión y el desarrollo profesionales, así como la rápida adaptación a los retos de futuro derivados de entornos de trabajo complejos, todo ello orientado a la promoción y formación profesional dirigida a su adaptación a las modificaciones operadas en el puesto de trabajo, así como al desarrollo de planes y acciones formativas tendentes a favorecer su mayor empleabilidad,
- d) Desarrollar, en el marco del Sistema de Formación Profesional, el derecho a la formación de las personas trabajadoras ocupadas o en situación de desempleo, de acuerdo con el artículo 4.2.b) del Estatuto de los Trabajadores.
- e) Proveer a las empresas y los sectores productivos con los perfiles profesionales necesarios en cada momento, con su participación efectiva en el Sistema de Formación Profesional, teniendo en cuenta el carácter determinante y la creación sostenida de valor para las personas y las empresas, de la cualificación de las personas trabajadoras, su flexibilidad, rapidez de adaptación, polivalencia y transversalidad, desde el obligado respeto al medioambiente.
- f) Observar de manera continua la evolución de la demanda y la oferta de profesiones, ocupaciones y perfiles en el mercado de trabajo para la prospección e identificación de las necesidades de cualificación.

- g) Ofertar formación actualizada y suficiente, que incorpore de manera proactiva y ágil tanto las competencias profesionales emergentes, como la innovación, la investigación aplicada, el emprendimiento, incluyendo el emprendimiento colectivo en economía social, la digitalización, la sostenibilidad y la emergencia climática, en tanto que factores estructurales de éxito en el nuevo modelo económico.
- h) Configurar la Formación Profesional de manera flexible, modular y acorde con los planteamientos a escala de la Unión Europea, sobre la base de itinerarios formativos accesibles, progresivos, acumulables y adaptados a las necesidades individuales y colectivas, teniendo en cuenta la edad, el sexo, la discapacidad en su caso, y la situación personal, familiar o laboral, y dirigidos a un abanico de perfiles profesionales comprensivo, desde los generalistas hasta los altamente especializados.
- i) Impulsar la dimensión dual de la Formación Profesional y de sus vínculos con el sistema productivo en un marco de colaboración público-privada entre administraciones, centros, empresas u organismos equiparados, organizaciones empresariales y sindicales, entidades y tercer sector para la creación conjunta de valor, el alineamiento de los objetivos y proyectos estratégicos comunes, la superación de la brecha urbano/rural a través de una adecuada adaptación territorial, y el uso eficaz de los recursos en entornos formativos y profesionales.
- j) Operar con arreglo a un modelo de gobernanza que, respetando las competencias de las administraciones concernidas, incorpore el papel de las organizaciones empresariales y sindicales más representativas y su participación y cooperación con los poderes públicos en las políticas del Sistema de Formación Profesional.
- k) Facilitar la acreditación y el reconocimiento de las competencias profesionales vinculadas al Catálogo Nacional de Estándares de Competencias Profesionales, adquiridas mediante la experiencia laboral u otras vías no formales o informales.
- l) Proveer orientación profesional que facilite a las personas, a lo largo de la vida, la toma de decisiones en la elección y gestión de sus carreras formativas y profesionales, combatiendo los estereotipos de género, los relacionados con la discapacidad o con las necesidades específicas de apoyo educativo o formativo, y colaborando en la construcción de una identidad profesional motivadora de futuros aprendizajes y adaptaciones a la evolución de los procesos productivos y

al cambio social, y favoreciendo el conocimiento de las oportunidades existentes o emergentes en los entornos rurales y las zonas en declive demográfico.

- m) Fomentar la igualdad efectiva de oportunidades entre las personas en el acceso y desarrollo de su proceso de formación profesional para todo tipo de opciones profesionales, y la eliminación del sesgo formativo existente entre mujeres y hombres.
- n) Promover la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad y, en general, de personas y colectivos con dificultades de inserción sociolaboral en el acceso y el proceso de formación profesional habilitante y facilitadora de la inserción en el mercado laboral.
- o) Incrementar la presencia social de la formación profesional como opción de valor para el empleo y la progresión académica, tanto reforzando la relación y cooperación entre los sistemas de formación profesional y universitario, como contribuyendo a la erradicación del abandono temprano sin una cualificación profesional que garantice una empleabilidad sostenida.
- ñ) Impulsar la participación de las personas adultas, para su cualificación o recualificación, en acciones de formación profesional como elemento integrado en el desempeño profesional y la vida laboral y única forma de lograr el mayor grado de especialización que demandan ámbitos cada vez más complejos.
- p) Promover la planificación integrada en cada territorio de una oferta de formación profesional a lo largo de la vida, así como de la complementariedad de las redes de centros del Sistema de Formación Profesional y el uso compartido de sus instalaciones y recursos.
- q) Generar circuitos inter-autonómicos y transnacionales de transferencia de conocimiento entre centros, empresas u organismos equiparados, entidades, docentes, y personas en formación, promoviendo proyectos de movilidad.
- r) Extender el conocimiento de lenguas extranjeras en el ámbito profesional.
- s) Actualizar permanentemente las competencias del personal docente y formador que les permitan diseñar y adecuar los procesos formativos de acuerdo con las nuevas necesidades productivas y sectoriales, así como las propias del alumnado, especialmente el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo o formativo.

- t) Poner en marcha y mantener un proceso de evaluación y mejora continua de la calidad del Sistema de Formación Profesional, en particular su carácter dual, que proporcione información sobre su funcionamiento y adecuación a las necesidades formativas individuales y del sistema productivo, y promueva la investigación sobre el modelo de formación profesional, así como su impacto sobre las dimensiones de mejora del empleo y de la productividad.
- u) Impulsar una oferta pública suficiente y adaptada a las necesidades y demandas de los sectores productivos.

MÓDULO DE SOSTENIBILIDAD

El módulo de Sostenibilidad aplicada al sistema productivo tendrá como finalidad el desarrollo de conocimiento y competencias básicas en economía verde, sostenibilidad e impacto ambiental de la actividad, así como las condiciones en que las exigencias de la transición ecológica modifican los procesos productivos del sector correspondiente, siendo su currículo básico, común a los ciclos formativos de grado medio y superior.

Modulo de Sostenibilidad tiene una carga horaria de 30 horas anuales a impartir en el primer curso de Electromecánica de vehículos con el código 1708

RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

RA1. Identifica los aspectos ambientales, sociales y de gobernanza (ASG) relativos a la sostenibilidad teniendo en cuenta el concepto de desarrollo sostenible y los marcos internacionales que contribuyen a su consecución.

- a) Se han analizado las principales oportunidades de empleo y de inserción laboral en el sector profesional, identificando las posibilidades de empleo y analizado sus requerimientos actuales para el perfil profesional.
- b) Se ha comparado los diferentes requerimientos exigidos por el mercado laboral con las exigencias para el trabajo en la función pública relacionados con el sector privado.
- c) Se ha reflexionado sobre las actitudes y aptitudes requeridas actualmente para la actividad profesional relacionadas con el título, así como las

competencias personales y sociales más relevantes para el sector identificando nuestra zona de desarrollo próximo

RA2. Caracteriza los retos ambientales y sociales a los que se enfrenta la sociedad, describiendo los impactos sobre las personas y los sectores productivos y proponiendo acciones para minimizarlos.

- a) Se han relacionado los retos ambientales y sociales con el desarrollo de la actividad económica.
- b) Se ha analizado el efecto de los impactos ambientales y sociales sobre las personas y los sectores productivos.
- c) Se han identificado las medidas y acciones encaminadas a minimizar los impactos ambientales y sociales.
- d) Se ha analizado la importancia de establecer alianzas y trabajar de manera transversal y coordinada para abordar con éxito los retos ambientales y sociales.

RA3. Establece la aplicación de criterios de sostenibilidad en el desempeño profesional y personal, identificando los elementos necesarios

- a) Se han identificado los ODS más relevantes para la actividad profesional que realiza.
- b) Se han analizado los riesgos y oportunidades que representan los ODS.
- c) Se han identificado las acciones necesarias para atender algunos de los retos ambientales y sociales desde la actividad profesional y el entorno personal.

RA4. Propón productos y servicios responsables teniendo en cuenta los principios de la economía circular.

- a) Se ha caracterizado el modelo de producción y consumo actual.
- b) Se han identificado los principios de la economía verde y circular.
- b) Se han contrastado los beneficios de la economía verde y circular frente al modelo clásico de producción.
- c) Se han aplicado principios de ecodiseño.
- d) Se ha analizado el ciclo de vida del producto.
- e) Se han identificado los procesos de producción y los criterios de sostenibilidad aplicados.

RA5. Realiza actividades sostenibles minimizando el impacto de las mismas en el medio ambiente.

- a) Se han identificado los principios de la economía verde y circular.
- b) Se han contrastado los beneficios de la economía verde y circular frente al modelo clásico de producción.
- c) Se ha evaluado el impacto de las actividades personales y profesionales.
- d) Se han aplicado principios de ecodiseño.
- e) Se han aplicado estrategias sostenibles.
- f) Se ha analizado el ciclo de vida del producto.
- g) Se han identificado los procesos de producción y los criterios de sostenibilidad aplicados.
- h) Se ha aplicado la normativa ambiental.

RA 6. Analiza un plan de sostenibilidad de una empresa del sector, identificando sus grupos de interés, los aspectos ASG materiales y justificando acciones para su gestión y medición

- a) Se han identificado los principales grupos de interés de la empresa.
- b) Se han analizado los aspectos ASG materiales, las expectativas de los grupos de interés y la importancia de los aspectos ASG en relación con los objetivos empresariales.
- c) Se han definido acciones encaminadas a minimizar los impactos negativos y aprovechar las oportunidades que plantean los principales aspectos ASG identificados.
- d) Se han determinado las métricas de evaluación del desempeño de la empresa de acuerdo con los estándares de sostenibilidad más ampliamente utilizados.
- e) Se ha elaborado un informe de sostenibilidad con el plan y los indicadores propuestos.

UNIDADES DE TRABAJO

UT Agenda 2030 y objetivos de desarrollo sostenible

Objetivos

Presentar el modelo de economía imperante en la actualidad

Definir desarrollo sostenible

Listar los principales acuerdos internacionales relacionados con el desarrollo sostenible

Introducir la Agenda 2030 y los objetivos de desarrollo sostenible

Contenidos.

- 1.1. Contexto histórico en que aparece el concepto de desarrollo sostenible
- 1.2. El sistema productivo clásico: la economía de mercado y la globalización
- 1.3. La huella ecológica
- 1.4. De la definición de desarrollo sostenible a la sostenibilidad del sistema productivo
- 1.5. Marcos internacionales relativos a la sostenibilidad del sistema productivo
- 1.6. La Agenda 2030 y los objetivos de desarrollo sostenible
- 1.7. El impacto de la COVID-19

Resultados de aprendizaje

RA1. Identifica los aspectos ambientales, sociales y de gobernanza (ASG) relativos a la sostenibilidad teniendo en cuenta el concepto de desarrollo sostenible y los marcos internacionales que contribuyen a su consecución

Criterios de evaluación

1A,1B,1C

UT2. Retos ambientales contemplados por la agenda 2030

Objetivos

- Presentar los retos ambientales más importantes a los que se enfrenta la sociedad.
- Describir el impacto de los retos anteriores sobre el sistema productivo.
- Proponer algunas medidas para minimizar esos impactos.
- Relacionar los retos ambientales con los objetivos de desarrollo sostenible

Contenidos.

- 2.1. Retos ambientales y futuro
- 2.2. Reto 1: combatir el cambio climático y sus efectos
- 2.3. Reto 2: producir energía asequible y no contaminante
- 2.4. Reto 3: revertir la deforestación y los procesos de desertificación
- 2.5. Reto 4: conservar la biodiversidad
- 2.6. Reto 5: gestionar el agua de forma sostenible

- 2.7. Reto 6: lograr que las ciudades sean espacios sostenibles
- 2.8. Reto 7: conservar el mar
- 2.9. Reto 8: producir y consumir de forma sostenible
- 2.10. Los límites planetarios

Resultados de aprendizaje

RA2. Caracteriza los retos ambientales y sociales a los que se enfrenta la sociedad, describiendo los impactos sobre las personas y los sectores productivos y proponiendo acciones para minimizarlos

RA3. Establece la aplicación de criterios de sostenibilidad en el desempeño profesional y personal, identificando los elementos necesarios

Criterios de evaluación

2A,2B,2C,2D,2E,3A,3B,3C

UT3.Retos sociales contemplados por la agenda 2030

Objetivos

- Presentar los retos sociales más importantes a los que se enfrenta la humanidad.
- Describir el impacto de los retos anteriores sobre el sistema productivo
- Proponer algunas medidas para minimizar esos impactos.
- Relacionar los retos sociales con los objetivos de desarrollo sostenible

Contenidos.

- 3.1. Todos los ODS están interrelacionados
- 3.2. Reto 1: evitar la superpoblación del planeta
- 3.3. Reto 2: frenar el despoblamiento de las áreas rurales
- 3.4. Reto 3: garantizar la salud y el bien estar a todas las edades
- 3.5. Reto 4: lograr la seguridad alimentaria
- 3.6. Reto 5: promover el empleo y garantizar la educación
- 3.7. Reto 6: acabar con la pobreza y con la desigualdad económica
- 3.8. Reto 7: lograr la igualdad de género
- 3.9. No dejar a nadie atrás: paz y alianzas para lograr los objetivos
- 3.10. Educar ambientalmente a la ciudadanía

Resultados de aprendizaje

RA2. Caracteriza los retos ambientales y sociales a los que se enfrenta la

sociedad, describiendo los impactos sobre las personas y los sectores productivos y proponiendo acciones para minimizarlos

RA3. Establece la aplicación de criterios de sostenibilidad en el desempeño profesional y personal, identificando los elementos necesarios

Criterios de evaluación

2A,2B,2C,2D,2E,3A,3B,3C

UT4. Economía verde y circular

Objetivos

- Caracterizar el modelo de producción y consumo actuales.
- Identificar los principios de la economía verde y circular
- Mostrar los beneficios de la economía verde y circular frente al modelo clásico de producción.
- Conocer los principios de ecodiseño.
- Describir el análisis del ciclo de vida de los productos.
- Presentar ejemplos de economía circular

Contenidos.

4.1. Economía lineal

4.2. Los colores de la economía

4.3. Economía verde y desarrollo sostenible

4.4. Transformando la economía lineal en economía circular

4.5. Economía circular

4.6. Beneficios de la economía verde y circular frente al modelo clásico de producción

4.7. Ecodiseño de productos y servicios

4.8. Análisis del ciclo de vida de los productos

4.9. Ejemplos inspiradores de productos y servicios de economía circular

Resultados de aprendizaje

RA4. Propón productos y servicios responsables teniendo en cuenta los principios de la economía circular.

RA5. Realiza actividades sostenibles minimizando el impacto de las mismas

Criterios de evaluación

4A,4B,4C,4D,4E,4F,5A,5B,5C,5E,5G,5H

UT5. Inversión socialmente responsable, criterios ASG. y planes de sostenibilidad para empresa

Objetivos

- Entender la inversión socialmente responsable.
- Identificar los aspectos ambientales, sociales y de gobernanza (ASG) que afectan
- a las empresas.
- Conocer los grupos de interés de las empresas.
- Definir los riesgos y oportunidades que suponen los ODS y los criterios ASG para las compañías
- Aprender los principales estándares de métricas para el desempeño en sostenibilidad.
- Describir los contenidos de un plan de sostenibilidad

Contenidos.

5.1. De la responsabilidad social corporativa a los planes de sostenibilidad y la inversión socialmente responsable

5.2. Criterios ASG

5.3. Criterios ASG e inversión sostenible. Riesgos y oportunidades que Representan los ODS

5.4. Planes de sostenibilidad para empresas.

Resultados de aprendizaje

RA1. Identifica los aspectos ambientales, sociales y de gobernanza (ASG) relativos a la sostenibilidad teniendo en cuenta el concepto de desarrollo sostenible y los marcos internacionales que contribuyen a su consecución

RA6. Analiza un plan de sostenibilidad de una empresa del sector, identificando sus grupos

de interés, los aspectos ASG materiales y justificando acciones para su gestión y medición.

Criterios de evaluación

1D, 1E, 1F, 6A, 6B, 6C, 6D

UT6. Informes y certificaciones de sostenibilidad para empresas

Objetivos

- Describir el proceso de elaboración de un informe de sostenibilidad.
- Profundizar en las métricas de evaluación del desempeño de acuerdo con los estándares de sostenibilidad más ampliamente utilizados.
- Reconocer las etiquetas ecológicas, presentándolas como una oportunidad para la producción sostenible
- Explicar los sistemas de certificación de la sostenibilidad más reconocidos internacionalmente.
- Analizar la normativa ambiental

Contenidos.

6.1. Informes de sostenibilidad para empresas

6.2. Etiquetas ecológicas

6.3. Certificación de la sostenibilidad

6.4. Legislación ambiental

Resultados de aprendizaje

RA5.Realiza actividades sostenibles minimizando el impacto de estas en el medioambiente.

RA6.Analiza un plan de sostenibilidad de una empresa del sector, identificando sus grupos

de interés, los aspectos ASG materiales y justificando acciones para su gestión y medición

Criterios de evaluación

5D,5F,5I,6E

TEMPORALIZACIÓN.

EVA	RANº	UNIDAD DE TRABAJO	HORAS
1ª	RA1: a, b, c.	1.Del desarrollo sostenible a la sostenibilidad: Agenda 2030 y objetivos de desarrollo sostenible.	6
1ª	RA2: a, b, c, d, e. RA3: a, b, c.	2.Retos ambientales contemplados por la Agenda 2030	6
2ª	RA2: a, b ,c, d, e.	3.Retos ambientales	4

	RA3: a, b, c	contemplados por la Agenda 2030	
2^a	RA4:a,b, c, d, e, f. RA5: a, b, c, e, g, h.	4.Economía verde y circular	4
3^a	RA1: d, e, f. RA6: a, b, c, d	5.Inversión socialmente responsable , criterios ASG y planes de sostenibilidad para empresas	5
3^a	RA5: d, f, i RA6: e	6.Informes y certificaciones de sostenibilidad para empresas	5

METODOLOGÍA DIDÁCTICA

Se aplicará una metodología eminentemente práctica, tal y como se indica en la programación del departamento y Proyecto Educativo de Centro (PEC).

En el PEC quedan recogidos los principios pedagógicos a considerar en el desarrollo de las clases. También, se ha de destacar la persecución de la mejora de la competencia lingüística y matemática como objetivos básicos del centro, por tanto, se aplicará al alumnado una metodología que proporcione de técnicas de comprensión lectora. Igualmente, en el PEC también se destaca el uso y la integración de Tecnología se Información y la Comunicación (TIC) que permitan personalizar la atención a las diferencias en el aula y contener posibles problemas derivados de la convivencia.

Se pretende lograr los RA y CE mediante una metodología activa, participativa y motivadora, donde cada alumno y alumna pueda tomar sus propias decisiones o consensuarlas con sus compañeros y compañeras en un proyecto colaborativo y conjunto donde destaque un esfuerzo solidario. En este sentido se perseguirán los siguiente principios de aprendizaje:

- ... Posibilitar la construcción de aprendizajes significativos
- ... Presentar de forma clara y estructurada los contenidos
- ... Asegurar un aprendizaje práctico, reforzándolo a lo largo del curso
- ... Utilizar la evaluación como una referencia pedagógica

La metodología debe estar basada en que el alumnado tenga un papel activo y protagonista en el proceso de enseñanza y aprendizaje, siendo el papel del profesor o profesora la de orientar y guiar durante este, es por lo que, los contenidos se han desarrollado para que cada uno sirva como base del siguiente.

TEMAS TRANSVERSALES

Considerando que uno de los pilares sobre los que se asienta el actual modelo de enseñanza es la formación integral de la persona, será necesario que los contenidos transversales estén presentes en cada uno de los módulos de título, ya que se trata de grandes temas que engloban multitud de contenidos difíciles de ajustar en un módulo concreto.

Como ejemplo se señalan los siguientes:

- Educación para la salud. Donde se pondrá el foco sobre la prevención de riesgos laborales en todas las actividades y se promoverán hábitos de vida saludable entre el alumnado.
- Educación para la igualdad de oportunidades entre hombres y mujeres. Se fomentará el respeto, la cooperación y el bien común, eludiendo estereotipos de género.
- Educación ética. Se trabajará la responsabilidad de los propios actos, el respeto, honestidad, flexibilidad y tolerancia con la comunidad educativa.
- Nuevas tecnologías. Incorporándolas en la práctica docente, en el trabajo del alumnado y en el contenido curricular del módulo.
- Educación ambiental. Inherente al estudio del ciclo y donde debe diseminarse a lo largo de todas las actividades que se lleven a cabo.
- Fomento de la lectura. Un aspecto importante es promover la lectura de textos vinculados a la asignatura. También, es importante el desarrollo de actividades que fomenten buenas prácticas comunicativas que contribuyan al desarrollo del pensamiento crítico en el alumnado.
- Expresión oral. Son muy diversas las actividades en las que el alumnado deben poner en práctica sus competencias lingüísticas. Todas las actividades se realizan

sobre materiales digitales o impresos por lo que resulta imprescindible su lectura para el desarrollo adecuado de las mismas.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

1. Las administraciones responsables de cada oferta fomentarán la equidad e inclusión, la igualdad de oportunidades y la no discriminación en la formación profesional a lo largo de la vida laboral, adoptando al efecto las medidas de flexibilización y las alternativas

metodológicas de accesibilidad al currículo, de adaptación temporal y diseño universal que sean necesarias para conseguir que toda persona pueda acceder a una formación profesional de calidad a lo largo de la vida laboral en igualdad de oportunidades en todos y cada uno de los Grados previstos en el Sistema de Formación Profesional.

2. Se entenderá por personas con necesidades específicas de apoyo educativo o formativo aquellas que, con independencia de que estas tengan su origen en condiciones personales, sociales o de cualquier otro tipo, generen la necesidad de una atención diferente a la ordinaria durante su formación para que las personas puedan alcanzar las competencias profesionales y para la empleabilidad previstas en cada acción formativa.
3. La atención diferenciada que requieran determinadas personas se rige por:
 - a. Los principios de normalización, inclusión y accesibilidad.
 - b. La adaptación de condiciones facilitadoras de la adquisición de los aprendizajes y de las evaluaciones a las necesidades precisadas de apoyo formativo
4. Corresponde a las administraciones competentes en cada caso disponer los medios necesarios para que puedan alcanzar los objetivos establecidos en términos de resultados de aprendizaje y adquirir las competencias profesionales correspondientes.
5. Las administraciones establecerán un porcentaje de plazas reservadas para personas con discapacidad, que no podrá ser inferior al cinco por ciento de la oferta de plazas.

EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

1. La evaluación será continua, se adaptará a las diferentes metodologías de aprendizaje, y deberá basarse en la comprobación de los resultados de aprendizaje en las condiciones de calidad establecidas en el currículo.
2. Se promoverá el uso generalizado de instrumentos de evaluación variados, flexibles y adaptados a las distintas situaciones de aprendizaje que permitan la valoración objetiva de todas las personas en formación, y que garanticen, asimismo, que las condiciones de realización de los procesos asociados a la evaluación se adaptan a las personas con necesidad específica de apoyo. La evaluación respetará el carácter práctico de la formación, así como las necesidades de adaptación metodológica y de recursos de las personas con necesidades específicas de apoyo educativo o formativo, garantizando la accesibilidad de la evaluación.
3. El profesorado o personas expertas responsables de cada módulo profesional evaluará tomando como referencia los objetivos, expresados en resultados de aprendizaje, y los criterios de evaluación. Las decisiones de evaluación final se adoptarán de manera colegiada en función del grado de adquisición de las competencias correspondientes al ciclo formativo.

ASPECTOS COMUNES SOBRE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

1. Las ofertas de formación profesional contarán con una evaluación que verifique la adquisición de los resultados de aprendizaje en las condiciones de calidad establecidas en los elementos básicos del currículo, de acuerdo con los criterios de evaluación de cada uno de los módulos profesionales y, en su caso, proyecto o, en el caso de Grados A, bloques formativos, y teniendo siempre en cuenta, como referente máximo, la globalidad de las competencias asociadas a la oferta formativa.
2. La evaluación debe respetar las necesidades de adaptación metodológica, de ampliación de tiempos y de recursos de las personas con necesidades específicas de apoyo educativo o formativo. Estas adaptaciones en ningún caso se tendrán en cuenta para minorar las calificaciones obtenidas.
3. Los métodos e instrumentos de evaluación han de adecuarse a las diferentes metodologías de aprendizaje, así como a la naturaleza de los distintos tipos de resultados a comprobar y se acompañarán de los correspondientes soportes para su
4. corrección y puntuación, de manera que se garantice la objetividad, fiabilidad y validez de la evaluación.
5. Desde la detección, en el proceso de evaluación continua, de un progreso no adecuado de una persona en formación o, en todo caso, de dificultades en el proceso de aprendizaje, tendrá especial consideración la tutoría, que deberá efectuar un seguimiento y acompañamiento específicos y con garantías de accesibilidad, dirigidos a asegurar los apoyos individualizados que se precisen.
6. En las ofertas dirigidas a las personas trabajadoras, ocupadas o desempleadas, además, el sistema de evaluación deberá considerar las características propias de los participantes y el carácter práctico de la formación y adaptar a este último los instrumentos de evaluación.
7. En los módulos profesionales en los que la obtención de los resultados de aprendizaje se procure tanto en el centro como durante la formación en empresa u organismo equiparado, la evaluación de aquellos resultados de aprendizaje cuya responsabilidad se comparta será realizada por el profesor o profesora, formador o formadora, o persona experta responsable del módulo profesional, en coordinación con los tutores o tutoras duales del centro de formación y de la empresa.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Calificación de los contenidos teóricos: estará determinada por una nota comprendida entre el 0 y el 10, considerándose aprobados aquellos que alcancen el 5 o superior. En caso de que se hagan más de un examen por trimestre la nota será la media de las obtenidas en todos los exámenes realizados.

Calificación de las prácticas: se calculará por la media aritmética de las notas obtenidas en todos los ejercicios prácticos propuestos. Los ejercicios se calificarán de 0 a 10, considerándose aprobados aquellos que alcancen el 5 o superior.

Criterios de calificación	Porcentaje de calificación
Contenidos teóricos	60%
Actividades	20%
Ejercicios prácticos	20%

La nota global del módulo en la convocatoria final será la media aritmética de las tres evaluaciones, en el caso de que cada RA valga igual. En caso distinto, la nota final dependerá de la nota de cada RA según su peso en la calificación final. Para poder superar el módulo el alumno o alumna habrá que tener aprobados todos los RA.

Ponderación resultados de aprendizaje.

RANº	U.T.	%
RA1. Identifica los aspectos ambientales, sociales y de gobernanza (ASG) relativos a la sostenibilidad teniendo en cuenta el concepto de desarrollo sostenible y los marcos internacionales que contribuyen a su consecución	1,5	16,6%
RA2. Caracteriza los retos ambientales y sociales a los que se enfrenta la sociedad, describiendo los impactos sobre las personas y los sectores productivos y proponiendo	2,3	16,6%

acciones para minimizarlos.		
RA3.Establece la aplicación de criterios de sostenibilidad en el desempeño profesional y personal, identificando los elementos necesarios	3,2	16,6%
RA4.Propón productos y servicios responsables teniendo en cuenta los principios de la economía circular	4	16,6%
RA5.Realiza actividades sostenibles minimizando el impacto de estas en el medioambiente	4,6	16,6%
RA6.Analiza un plan de sostenibilidad de una empresa del sector, identificando sus grupos de interés, los aspectos ASG materiales y justificando acciones para su gestión y medición	5,6	16,6%
		100%

Los criterios de evaluación de los resultados de aprendizaje de la tabla anterior tendrán una ponderación a repartir de forma equitativa, esto ocurrirá siempre y cuando todas las unidades sean dadas en el curso, si no se impartieran todas las unidades de trabajo la ponderación de los resultados de aprendizaje tendrán que ser nuevamente valorados.

MATERIALES Y RECURSOS

- Periódicos y revistas especializadas

- Software ofimático
- Pantalla para proyecciones
- Biblioteca de aula o del centro
- Acceso a Internet
- Ordenador, impresora
- Pizarra digital
- Libro de texto de la editorial McMillan.

FORMACION PROFESIONAL DUAL

La formación profesional dual en el sistema de formación profesional para el empleo se materializará a través del contrato para la formación y aprendizaje. La característica principal que define a la FP Dual es que el alumnado es evaluado tanto por su centro educativo como por la empresa, en este sentido.

Los alumnos y alumnas de este módulo deben tener designado un tutor responsable para hacer el seguimiento del alumno, asegurarse de que se cumple el programa establecido y que se adquieren todos los conocimientos para poder desempeñar el trabajo según lo aprendido en el ciclo. Cada comunidad autónoma ha desarrollado o desarrollará su propio modelo, ajustado a la realidad educativa y empresarial de su territorio, por lo que puede haber importantes diferencias entre los distintos territorios.

Jaraíz de la Vera a 7 de Octubre de 2024

Luciano Castañares Acosta.

**PROGRAMACION DEL MÓDULO.
SISTEMAS AUXILIARES DEL MOTOR**

2º DE ELECTROMECAÁNICA DE VEHÍCULOS.

CURSO 2024/25

CONSTANTINO JIMÉNEZ CASTAÑERES

INDICE

- **INTRODUCCIÓN**
- **UNIDADES DE COMPETENCIA.**
- **DISTRIBUCION TEMPORAL DE LOS MODULOS PROFESIONALES.**
- **CAPACIDADES TERMINALES.**
- **OBJETIVOS**
- **CONTENIDOS BÁSICOS.**
- **RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACION**
- **PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN.**
- **METODOLOGIA DIDACTICA.**
- **MATERIALES Y RECURSOS.**
- **ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.**
- **UNIDADES DE TRABAJO.**
- **CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.**
- **ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES.**

INTRODUCCIÓN

El módulo **«Sistemas auxiliares del motor»** es un módulo asociado a la unidad de competencia “UC0133_2: Mantener los sistemas auxiliares del motor térmico” de nivel 2, del ciclo de grado medio “Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles” de la Familia Profesional de Transporte y Mantenimiento de Vehículos.

El libro que se presenta pretende servir de soporte didáctico al profesor y de guía de estudio para los alumnos y alumnas. Integra los contenidos mínimos señalados en los distintos Reales Decretos y los amplía teniendo en cuenta los distintos perfiles profesionales de los alumnos y alumnas a los que va dirigido y las necesidades profesionales.

Perfil profesional

El perfil profesional del título de «Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles» queda determinado por la competencia general del ciclo, sus competencias profesionales, personales y sociales, y por la relación de cualificaciones y, en su caso, unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en los títulos.

Competencia general

La competencia general del título de «Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles» consiste en realizar operaciones de mantenimiento, montaje de accesorios y transformaciones en las áreas de mecánica, hidráulica, neumática y electricidad del sector de automoción, ajustándose a procedimientos y tiempos establecidos, cumpliendo con las especificaciones de calidad, seguridad y protección ambiental.

Entorno profesional

Las personas con el perfil profesional de «Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles» ejercen su actividad en el sector de construcción y mantenimiento de vehículos, en los subsectores de automóviles, motocicletas y vehículos pesados.

- Empresas de flotas de alquiler de vehículos, servicios públicos, transporte de pasajeros y mercancías.
- Empresas fabricantes de vehículos y componentes.
- Empresas dedicadas a la inspección técnica de vehículos.
- Empresas dedicadas a la fabricación, venta y comercialización de equipos de comprobación, diagnosis y recambios de vehículos.

- Empresas ubicadas en otros sectores productivos donde se realicen trabajos de mantenimiento de electromecánica (grupos electrógenos, cintas transportadoras movidas con motor de explosión, entre otros).

Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

- Electricista de vehículos.
- Electricista electrónico de mantenimiento y reparación en automoción.
- Mecánico de automóviles.
- Electricista de automóviles.
- Electromecánico de automóviles.
- Mecánico de motores y sus sistemas auxiliares de automóviles y motocicletas.
- Reparador sistemas neumáticos e hidráulicos.
- Reparador de sistemas de transmisión y frenos.
- Reparador de sistemas de dirección y suspensión.
- Operario de ITV.
- Instalador de accesorios en vehículos.
- Operario de empresas dedicadas a la fabricación de recambios.
- Electromecánico de motocicletas.
- Vendedor/distribuidor de recambios y equipos de diagnosis.

Marco normativo del ciclo

- Real Decreto 453/2010, de 16 de abril, por el que se establece el título de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional.
- Real Decreto 1538/2006, de 15 de diciembre, por el que se establece la ordenación general de la formación profesional del sistema educativo.
- Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.

- Referente europeo: CINE-3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).
- Orden EDU/2874/2010, de 2 de noviembre, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de Grado Medio correspondiente al título de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles.
- Decreto 97/2011, de 3 de junio, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles en la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Instrucción 12/2024 de la Dirección General de Formación Profesional, Innovación e Inclusión Educativa, por la que se regulan aspectos organizativos del Currículo para los Ciclos Formativos de Grado Medio del Sistema Educativo en la Comunidad Autónoma de Extremadura.

UNIDADES DE COMPETENCIA PROFESIONAL.

Las competencias profesionales completas incluidas en el RD 453/2010 asociadas al ciclo formativo completo son:

- TMV048 Mantenimiento del motor y sus sistemas auxiliares.
- TMV197 Mantenimiento de los sistemas eléctricos y electrónicos de vehículos.

A efectos de acreditación el módulo 0453 Sistemas Auxiliares del Motor se corresponde con las unidades de competencia:

Unidad de competencia: **UC0133_2** Mantener los sistemas auxiliares del motor térmico.

Competencias profesionales, personales y sociales del título

- Seleccionar los procesos de reparación interpretando la información técnica incluida en manuales y catálogos.
- Localizar averías en los sistemas mecánicos, hidráulicos, neumáticos y eléctricos-electrónicos, del vehículo, utilizando los instrumentos y equipos de diagnóstico pertinentes.
- Reparar el motor térmico y sus sistemas auxiliares utilizando las técnicas de reparación prescritas por los fabricantes.
- Reparar conjuntos, subconjuntos y elementos de los sistemas eléctricos-electrónicos del vehículo, utilizando las técnicas de reparación prescritas por los fabricantes.
- Verificar los resultados de sus intervenciones comparándolos con los estándares de calidad establecidos.

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

DISTRIBUCION TEMPORAL DE LOS MÓDULOS PROFESIONALES.

El modulo según la instrucción del 12/2024 contara con 230 h y totales repartidas en 11h semanales

PRIMERA EVALUACION.

Horas disponibles.....120h

SEGUNDA EVALUACION

Horas lectivas segunda evaluación.....110 horas

TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES.

UNIDADES	RA	%	Horas	Trimestre.
Unidad 1. Sistemas de encendido	RA1	6,5	15	1º
Unidad 2. Comprobación y puesta a punto de los sistemas de encendido	RA3-4	5,2	12	
Unidad 3. Alimentación en motores Otto I. Sistemas mecánicos	RA1	5,2	12	
Unidad 4. Alimentación en motores Otto II. Inyección indirecta con control electrónico	RA1	4,7	11	
Unidad 5. Alimentación en motores Otto III. Inyección directa y dual, GLP y GNC	RA1	6,5	15	
Unidad 6. Comprobación de los sistemas de alimentación en motores Otto	RA4	6,5	15	
Unidad 7. Sistemas anticontaminación en los motores Otto	RA6	8,6	20	
Unidad 8. Comprobación de los sistemas anticontaminación en los motores Otto	RA6	8,6	20	
Unidad 9. Inyección diésel I. Sistemas mecánicos	RA2	6,5	15	2º
Unidad 10. Inyección diésel II. EDC I. Bombas inyectoras EDC e inyector bomba	RA2	6,5	15	
Unidad 11. Inyección diésel II. EDC II. Sistemas <i>common rail</i>	RA2	6,5	15	

Unidad 12. Comprobación de los sistemas de inyección diésel	RA3-5	6,5	15
Unidad 13. Sistemas anticontaminación en los motores diésel	RA6	4,3	10
Unidad 14. Comprobación de los sistemas anticontaminación diésel	RA6	8,6	20
Unidad 15. Sobrealimentación	RA6	8,6	20

CAPACIDADES TERMINALES.

- Identificar las averías en los motores térmicos, analizando los diferentes sistemas que los componen , utilizando los equipo de diagnosis.
- Operar diestramente con los equipos, herramientas y utillajes necesarios para realizar el mantenimiento.
- Operar correctamente sistemas de pruebas de motores, para comprobar y verificar el funcionamiento del mismo.

OBJETIVOS

- 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.
- Seleccionar las máquinas, útiles y herramientas y medios de seguridad necesarios para efectuar los procesos de mantenimiento en el área de electromecánica.
- Manejar instrumentos y equipos de medida y control, explicando su funcionamiento y conectándolos adecuadamente para localizar averías.
- Realizar los croquis y los cálculos necesarios para efectuar operaciones de mantenimiento.
- Analizar la información suministrada por los equipos de diagnosis, comparándola con las especificaciones dadas por el fabricante para determinar el proceso de mantenimiento y rAplicar las técnicas de operación y utilizar los métodos

adecuados para reparar los motores térmicos y sus sistemas auxiliares.eparación.

- Aplicar las leyes más relevantes de la electricidad en el cálculo y definición de circuitos eléctrico-electrónicos de vehículos para proceder a su reparación y montaje.
- Aplicar las técnicas y métodos de operación pertinentes en el desmontaje, montaje y sustitución de elementos mecánicos, neumáticos, hidráulicos y eléctrico-electrónicos de los sistemas del vehículo para proceder a su mantenimiento y reparación.
- 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.
- Realizar medidas, comparando los resultados con los valores de los parámetros de referencia para verificar los resultados de sus intervenciones.

CONTENIDOS BASICOS.

Caracterización de sistemas auxiliares en los motores de ciclo Otto:

- Combustibles utilizados y sus características.
- Sistemas de admisión y de escape.
- Sistemas de encendido.
- Elementos de los sistemas de alimentación de combustible de los motores de ciclo Otto.
- Parámetros característicos de los sistemas de alimentación.

Caracterización de sistemas auxiliares de los motores Diésel:

- Combustibles utilizados en los motores Diésel.
- Tipos y características de los sistemas de alimentación Diésel.
- Constitución y funcionamiento de los sistemas de alimentación diésel.
- Parámetros de funcionamiento: estáticos y dinámicos.
- Sensores, actuadores y unidades de gestión.
- Sistemas de arranque en frío de los motores diésel.

Localización de averías de los sistemas auxiliares de los motores térmicos:

- Identificación de síntomas y disfunciones.
- Diagramas guiados de diagnosis.

- Interpretación y manejo de documentación técnica.
- Manejo de equipos de diagnóstico.
- Toma de parámetros e interpretación de los mismos.
- Sistemas autodiagnóstico.

Mantenimiento de los sistemas auxiliares del motor de ciclo Otto:

- Interpretación de documentación técnica.
- Uso y puesta a punto de equipos y medios.
- Procesos de desmontaje, montaje y reparación.
- Parámetros a ajustar en los sistemas.
- Procesos de adaptación y reprogramación de los componentes electrónicos.
- Métodos y técnicas de comprobación de los componentes que constituyen los sistemas.
- Normas de seguridad laboral y protección ambiental.

Mantenimiento de los sistemas auxiliares del motor de ciclo diésel:

- Procesos de desmontaje y montaje de las bombas de inyección.
- Puesta a punto de las bombas de inyección sobre el motor.
- Ajuste de parámetros en los sistemas de alimentación de los motores diésel.
- Mantenimiento del sistema de arranque en frío.
- Sustitución y ajuste de inyectores.
- Ajustes y reparación de los diferentes sensores y actuadores del sistema de inyección diésel.
- Procesos de desmontaje, montaje y reparación.
- Procesos de programación de los componentes electrónicos.
- Precauciones en el manejo de los sistemas de alimentación y combustibles.
- Normas de seguridad laboral y protección ambiental.

Mantenimiento de los sistemas de sobrealimentación y anticontaminación de los motores de ciclo Otto y diésel:

- Turbocompresores, compresores: Constitución y funcionamiento.
- Influencia en el rendimiento del motor. Presión de soplado.
- Procesos de desmontaje y montaje.
- Diagnóstico y reparación.
- Tipos de mezclas y su influencia sobre las prestaciones.
- Constitución y funcionamiento de los sistemas anticontaminación.

- Residuos de la combustión.
- Sistemas de depuración de gases.
- Métodos y técnicas de mantenimiento.
- Procesos de desmontaje y montaje.
- Normas de seguridad laboral y protección ambiental.

RESULTADOS DE APRENDIZAJE, CRITERIOS DE EVALUACION Y CONTENIDOS BÁSICOS.

RA1. Caracteriza el funcionamiento de los sistemas auxiliares en los motores de ciclo Otto interpretando las variaciones de sus parámetros y la funcionalidad de los elementos que los constituyen.

- a) Se han identificado las características de los combustibles utilizados en los motores de gasolina y de gas licuado de petróleo (GLP).
- b) Se han identificado los elementos que constituyen los sistemas de encendido y sus parámetros característicos.
- c) Se han identificado los elementos que componen los sistemas de alimentación de los motores de gasolina y de GLP.
- d) Se han definido los parámetros de los sistemas de alimentación de los motores de gasolina, presiones, caudales, temperaturas, entre otros.
- e) Se han identificado los sensores, actuadores y unidades de gestión que intervienen en los sistemas de inyección de gasolina y de GLP.
- f) Se han relacionado los parámetros de funcionamiento del sistema de inyección de gasolina; tensión, resistencia, señales y curvas características, entre otros; con la funcionalidad del mismo.
- g) Se han secuenciado las fases de funcionamiento del motor de gasolina: arranque en frío, postarranque, aceleración y corte en retención, entre otras, interpretando sus características más importantes.
- h) Se ha manifestado especial interés por la tecnología del sector

RA2. Caracteriza el funcionamiento de sistemas auxiliares en los motores de ciclo diésel interpretando las variaciones de sus parámetros y la funcionalidad de los elementos que los constituyen.

- a) Se han identificado las características de los combustibles utilizados en los motores

diésel.

- b) Se han identificado los elementos que componen los sistemas de alimentación de los motores diésel.
- c) Se han descrito el funcionamiento de los sistemas de alimentación diésel.
- d) Se han definido los parámetros de los sistemas de alimentación de los motores diésel presiones, caudales, temperaturas, entre otros.
- e) Se han definido los parámetros de funcionamiento de los sensores, actuadores y unidades de control del sistema de inyección diésel.
- f) Se han interpretado las características de los sistemas de arranque en frío de los motores diésel.
- g) Se han seleccionado los diferentes ajustes a realizar en los sistemas de inyección.
- h) Se han interpretado las características que definen las diferentes fases de funcionamiento del motor diésel: arranque en frío, postcalentamiento, aceleración y corte de régimen máximo, entre otras.

RA3. Localiza averías en los sistemas auxiliares de los motores de ciclo Otto y de ciclo diésel relacionando los síntomas y efectos con las causas que las producen.

- a) Se ha comprobado si existen ruidos anómalos, tomas de aire o pérdidas de combustible.
- b) Se ha identificado el elemento o sistema que presenta la disfunción.
- c) Se ha seleccionado e interpretado la documentación técnica
- d) Se ha seleccionado el equipo de medida o control, efectuando su puesta en servicio.
- e) Se ha efectuado la conexión del equipo en los puntos de medida correctos realizando la toma de parámetros necesarios.
- f) Se ha extraído la información de las unidades de gestión electrónica.
- g) Se han comparado los valores obtenidos en las comprobaciones con los estipulados en documentación.
- h) Se ha determinado el elemento o elementos que hay que sustituir o reparar.
- i) Se han identificado las causas que han provocado la avería.
- j) Se ha planificado de forma metódica la realización de las actividades en previsión de posibles dificultades

RA4.Mantiene los sistemas auxiliares del motor de ciclo Otto interpretando y

aplicando procedimientos establecidos según especificaciones técnicas.

- a) Se ha interpretado la documentación técnica determinando el proceso de desmontaje y montaje de los elementos que constituyen los sistemas de encendido y alimentación del motor.
- b) Se han seleccionado los medios, útiles y herramientas necesarias en función del proceso de desmontaje y montaje.
- c) Se ha realizado la secuencia de operaciones de desmontaje y montaje, siguiendo la establecida en documentación técnica.
- d) Se ha verificado el estado de los componentes.
- e) Se han realizado los ajustes de parámetros estipulados en la documentación técnica.
- f) Se han borrado los históricos de las unidades de mando y efectuado la recarga.
- g) Se ha verificado que tras las operaciones realizadas se restituye la funcionalidad requerida.
- h) Se han aplicado las normas de prevención, seguridad y protección ambiental estipuladas en las distintas operaciones.
- i) Se han efectuado las operaciones con el orden y la limpieza requerida.

RA5.Mantiene los sistemas auxiliares del motor de ciclo diésel interpretando y aplicando procedimientos establecidos según especificaciones técnicas.

- a) Se ha interpretado la documentación técnica determinando el proceso de desmontaje y montaje de los elementos que constituyen los sistemas de alimentación diésel.
- b) Se han seleccionado los medios, útiles y herramientas necesarios en función del proceso de desmontaje y montaje.
- c) Se ha realizado el desmontaje y montaje, siguiendo la secuencia establecida.
- d) Se ha verificado el estado de los componentes.
- e) Se han realizado los ajustes de parámetros estipulados en la documentación técnica.
- f) Se ha realizado el mantenimiento de los sistemas de optimización de la temperatura de aire de admisión.
- g) Se han borrado los históricos de las unidades de mando y efectuado la recarga de datos en los sistemas de inyección diésel.
- h) Se ha verificado que tras las operaciones realizadas se restituye la funcionalidad

requerida.

Se han aplicado normas de uso en equipos y medios, así como las de prevención, seguridad y de protección ambiental estipuladas, durante el proceso de trabajo

R6. Mantiene los sistemas de sobrealimentación y anticontaminación de los motores de ciclo Otto y ciclo diésel, interpretando los valores obtenidos en las pruebas de funcionamiento del motor.

- a) Se han interpretado las características de los diferentes sistemas de sobrealimentación utilizados en los motores térmicos.
- b) Se han identificado los elementos que componen el sistema de sobrealimentación del motor.
- c) Se han descrito las características de los sistemas anticontaminación utilizados en los motores.
- d) Se han diagnosticado posibles disfunciones en el sistema de sobrealimentación.
- e) Se ha realizado el desmontaje y montaje de los elementos que constituyen los sistemas de sobrealimentación y anticontaminación de los motores.
- f) Se han relacionado los procesos de combustión de los motores térmicos con los residuos contaminantes generados.
- g) Se han relacionado las fuentes de contaminación del motor con los diferentes elementos contaminantes: vapores de combustible, vapores aceite y residuos de combustión.
- h) Se han realizado los ajustes necesarios en el proceso de diagnosis de gases de escape en los motores.
- i) Se han aplicado normas de uso en equipos y medios, así como las de prevención, seguridad y protección ambiental estipuladas, durante el proceso de trabajo

PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación, con carácter general y tal como establece el Decreto del Título, se entenderá como un proceso continuo que informe sobre la marcha del aprendizaje.

También como criterios generales, y a modo de posibles opciones a seguir para llevar a cabo la evaluación, se constatará que el alumno demuestra en su caso, y según el tipo de contenido, que sabe:

- Identificar o reconocer (ámbito del conocimiento)
- Asociar, interpretar y ordenar (ámbito de comprensión)
- Aplicar o emplear, construir, operar, organizar, resolver, seleccionar, montar y desmontar, transformar (procedimiento-aplicación)

- Expresar, justificar acciones, coordinar operaciones (valores y actitudes)

Dando, con todo ello, respuesta a las actividades que dichos contenidos llevan implícitas, eligiéndose de las operaciones anteriores la precisa para cada circunstancia.

Como procedimientos, se tendrán en cuenta de forma más particular los siguientes:

1. - Registros de observación directa de:

- Actitud e interés por el trabajo.
- Hábitos de trabajo.
- Habilidades y destrezas.

2. - Control individualizado del desarrollo de actividades:

- Informará sobre la comprensión y adquisición de los contenidos procedimentales.

3. - Seguimiento de los partes o fichas de trabajo finales de cada práctica.

4. - Registros o pruebas escritas:

- Informan, especialmente, sobre la comprensión de conceptos teóricos.

METODOLOGIA DIDACTICA

De forma general se seguirá el siguiente proceso:

1. - Motivación específica para cada tema.

2. - Información sobre el tema en concreto:

Se realizará una breve descripción de los contenidos y actividades del tema o práctica, de manera que se dé a los alumnos una visión de conjunto de lo que se va a hacer. Esto es importante de cara a que se den cuenta, que los distintos aspectos de los que se hace referencia en el tema, no son conceptos o trabajos aislados, sino que están relacionados formando un conjunto.

3. - Aplicación de la siguiente técnica didáctica:

- Sondeo previo de los conocimientos del tema por parte de los alumnos.
- Exposición de los aspectos fundamentales de los contenidos conceptuales, apoyándose si es necesario en material audiovisual (transparencias, videos, etc,...)
- Explicación detallada y apoyada en esquemas, dibujos, catálogos, especificaciones técnicas, etc., de los contenidos procedimentales.
- Demostraciones prácticas del profesor comentadas y explicadas.
- Planteamiento del orden de operaciones y trabajos a realizar por los alumnos, haciéndoles ver claramente qué es lo que se espera que hagan.

- Establecer la forma de trabajo, bien individual, por parejas o en grupo, dependiendo de los trabajos que puedan derivarse del tema en concreto.
- Repartir el material de trabajo correspondiente.
- Poner a disposición de los alumnos catálogos, especificaciones técnicas, manuales de trabajo, guías de aplicación, etc. de las casas suministradoras o fabricantes de productos, equipos, herramientas, etc.
- A partir de aquí, trabajo personal de los alumnos.

A medida que realizan las actividades el profesor orientará y corregirá errores puntuales, mediante la supervisión constante y orientativa del trabajo de los alumnos, pero dejando siempre el margen necesario para fomentar su habilidad e iniciativa que traerá como consecuencia la autoestima.

MATERIALES Y RECURSOS

Los materiales a emplear serán los específicos y propios necesarios para los diferentes temas o trabajos. De los medios disponibles, se citan:

- Herramental diverso.
- Equipo de comprobación eléctrica.
- Equipo de alineación de dirección.
- Equipo de equilibrado de ruedas.
- Equipo de soldadura (gas y eléctrica).
- Equipo hidráulico-neumático para automoción.
- Comprobador de inyectores de gasolina.
- Banco de inyección diesel.
- Banco de pruebas eléctrico.
- Analizador de motores
- Material didáctico. Libro Editex
- Bibliografía específica.

Todo esto irá además complementado con la documentación técnica pertinente, bibliografía y medios audiovisuales oportunos.

ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

La educación en la diversidad en el aula significará adoptar una metodología que favorezca el aprendizaje de todo el alumnado en su diversidad, tomando las decisiones didácticas en función de las necesidades específicas que se planteen.

Para garantizar una oferta variada se iniciará cada Unidad Didáctica (U.D.) con una

breve evaluación, unas veces en forma de test, otras con una batería de preguntas, otras mediante un pequeño debate... que permita calibrar los conocimientos previos del grupo en ese tema concreto, para facilitar la significatividad de los nuevos contenidos, así como organizar en el aula la actividades lo más diversas posibles que faciliten diferentes tipos y grados de ayuda.

Se proponen actividades abiertas para que cada alumno las realice según sus posibilidades, con una graduación de dificultad en cada U.D. y sin perjuicio de garantizar los mínimos exigidos en el Real Decreto.

Se organizan los aprendizajes mediante proyectos que a la vez les motiven, les ayuden a relacionar y a aplicar conocimientos.

Aprovechar situaciones de heterogeneidad dentro de los grupos de trabajo que organizamos, que favorezcan los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Todo esto significa mantener una actitud positiva y de acogida respecto a todo tipo de alumnos, permitiéndoles la posibilidad de desarrollar aquellas capacidades para las que se muestren mejor dotados.

Para medidas específicas de atención a la diversidad, se realizará en coordinación con el Departamento de Orientación y tratar cada caso de forma adecuada.

UNIDADES DE TRABAJO.

UT1. Sistemas de encendido.

OBJETIVOS

- Los fundamentos de los sistemas de encendido.
- El desarrollo de la combustión de la mezcla.
- Las condiciones necesarias para la ignición de la mezcla.
- La constitución de las bujías y los parámetros que influyen en su elección y comportamiento en el motor.
- La constitución y tipos de bobinas de encendido.
- El análisis del proceso de generación de chispa.
- El control de la bobina.
- Los componentes complementarios del sistema de encendido.
- La regulación del avance de encendido.

CONTENIDOS

1. Introducción a los sistemas de encendido
2. Desarrollo de la combustión de la mezcla
3. Condiciones necesarias para la ignición de la

mezcla

4. Bujías

5. Bobina de encendido

6. Análisis del proceso de generación de chispa

7. Control de la bobina

8. Otros componentes del sistema de encendido

9. Regulación del avance de encendido

RESULTADOS DE APREDIZAJE

RA 1. Caracteriza el funcionamiento de los sistemas auxiliares en los motores de ciclo Otto interpretando las variaciones de sus parámetros y la funcionalidad de los elementos que los constituyen

CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1b, 1h

UT2. Comprobación y puesta a punto de los sistemas de encendido

OBJETIVOS

- Realizar las operaciones de servicio relacionadas con los sistemas de encendido.
- Diagnosticar fallos del sistema de encendido, seleccionando las técnicas de diagnóstico más adecuadas en función de la reparación y los medios disponibles.

CONTENIDOS

1. Consideraciones previas

2. Operaciones de servicio

3. Diagnóstico de fallos

RESULTADOS DE APRENCIZAJE

RA 3. Localiza averías en los sistemas auxiliares de los motores de ciclo Otto y de ciclo diésel relacionando los síntomas y efectos con las causas que las producen.

RA 4. Mantiene los sistemas auxiliares del motor de ciclo Otto interpretando y aplicando procedimientos establecidos según especificaciones técnicas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 3f, 3g, 3h, 3i, 3j, 4a, 4b, 4c, 4d, 4e, 4f, 4g, 4h, 4i

UT3. Alimentación en motores Otto I. Sistemas mecánicos

OBJETIVOS

- La preparación de la mezcla aire-gasolina.
- El proceso de combustión.
- La carburación.
- La clasificación de las inyecciones de gasolina.
- Las inyecciones K-jetronic y KE-jetronic.

CONTENIDOS

1. Preparación de la mezcla aire-gasolina
2. Proceso de combustión
3. Carburación
4. Inyección de gasolina (Clasificación e inyecciones mecánicas)

RESULTADOS DE APRENCIAJE

RA 1. Caracteriza el funcionamiento de los sistemas auxiliares en los motores de ciclo Otto interpretando las variaciones de sus parámetros y la funcionalidad de los elementos que los constituyen.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1a, 1c, 1d, 1e, 1f, 1g, 1h

UT4. Alimentación en motores Otto II. Inyección indirecta con control electrónico

OBJETIVOS

- Las bases de la inyección electrónica.
- La evolución de las unidades de control y sus funciones.
- Las inyecciones multipunto indirectas.
- Las inyecciones monopunto.

CONTENIDOS

1. Introducción a la inyección electrónica
2. Unidades de control
3. Inyección multipunto
4. Inyección monopunto

RESULTADOS DE APRENCIAJE

RA 1. Caracteriza el funcionamiento de los sistemas auxiliares en los motores de ciclo Otto interpretando las variaciones de sus parámetros y la funcionalidad de los elementos que los constituyen

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1c, 1d, 1e, 1f, 1g, 1h

UT5. Alimentación en motores Otto III. Inyección directa y dual, GLP y GNC

OBJETIVOS

- La inyección directa de gasolina.
- La inyección dual.
- El sistema GLP.
- El sistema GNC.

CONTENIDOS

1. La inyección directa de gasolina
2. La inyección dual
3. El sistema GLP
4. El sistema GNC

RESULTADOS DE APRENCIAJE

RA 1. Caracteriza el funcionamiento de los sistemas auxiliares en los motores de ciclo Otto interpretando las variaciones de sus parámetros y la funcionalidad de los elementos que los constituyen.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

1a, 1c, 1d, 1e, 1f, 1g, 1h

UT6. Comprobación de los sistemas de alimentación en motores Otto

OBJETIVOS

- Realizar las operaciones de servicio habituales en sistemas de alimentación de gasolina.
- Emplear diversas técnicas de diagnóstico para determinar la causa de la avería relacionada con los sistemas de alimentación del motor Otto.
- Reparar y comprobar el restablecimiento del funcionamiento correcto del motor tras la reparación.

CONTENIDOS

1. Generalidades
2. Operaciones de servicio en sistemas de alimentación de gasolina
3. Técnicas de diagnóstico de fallos

RESULTADOS DE APRENCIAJE

RA 3. Localiza averías en los sistemas auxiliares de los motores de ciclo Otto y de ciclo diésel relacionando los síntomas y efectos con las causas que las producen.

RA 4. Mantiene los sistemas auxiliares del motor de ciclo Otto interpretando y aplicando procedimientos establecidos según especificaciones técnicas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 3f, 3g, 3h, 3i, 3j, 4a, 4b, 4c, 4d, 4e, 4f, 4g, 4h, 4i

UT7. Sistemas anticontaminación en los motores Otto

OBJETIVOS

- La finalidad de los sistemas anticontaminación.
- Los gases presentes en el escape.
- La normativa europea de emisiones contaminantes.
- Las técnicas para reducir emisiones contaminantes en los motores Otto.
- El sistema EOBD.

CONTENIDOS

1. Introducción a los sistemas anticontaminación
2. Gases presentes en el escape
3. Normativa europea
4. Técnicas para reducir emisiones contaminantes en los motores Otto
5. EOBD

RESULTADOS DE APRENCIAJE

RA 6. Mantiene los sistemas de sobrealimentación y anticontaminación de los motores de ciclo Otto y ciclo diésel, interpretando los valores obtenidos en las pruebas de funcionamiento del motor.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

6c, 6f, 6g

UT8. Comprobación de los sistemas anticontaminación en los motores Otto

OBJETIVOS

- Realizar operaciones de servicio en los sistemas anticontaminación de los motores Otto.
- Realizar un diagnóstico de la combustión del motor y del funcionamiento de los sistemas anticontaminación basado en el análisis de los gases de escape.
- Emplear distintas técnicas de diagnóstico de fallos.

CONTENIDOS

1. Operaciones de servicio en los sistemas anticontaminación de los motores Otto
2. Análisis de los gases de escape en motores Otto
3. Técnicas de diagnóstico de fallos

RESULTADOS DE APRENCIAJE

RA 6. Mantiene los sistemas de sobrealimentación y anticontaminación de los motores de ciclo Otto y ciclo diésel, interpretando los valores obtenidos en las pruebas de funcionamiento del motor.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

6e, 6h, 6j

UT9. Inyección diésel I. Sistemas mecánicos

OBJETIVOS

- La combustión diésel.
- Las características del gasóleo.
- La clasificación de los sistemas de inyección diésel.
- Los elementos de un sistema de inyección diésel.
- Las bombas lineales.
- Las bombas rotativas.

CONTENIDOS

1. Combustión diésel
2. Gasóleo
3. Sistemas de inyección de combustible
4. Estudio de los elementos de un sistema de inyección diésel
5. Bomba lineal
6. Bomba rotativa

RESULTADOS DE APRENCIAJE

RA 2. Caracteriza el funcionamiento de sistemas auxiliares en los motores de ciclo diésel interpretando las variaciones de sus parámetros y la funcionalidad de los elementos que los constituyen.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

2a, 2b, 2c, 2d, 2f, 2g, 2h

UT10. Inyección diésel II. EDC I. Bombas inyectoras EDC e inyector bomba

OBJETIVOS

- La regulación electrónica diésel (EDC).
- La clasificación de los sistemas de regulación electrónica.
- Las bombas distribuidoras con control electrónico.
- Las bombas lineales controladas electrónicamente.
- Los sistemas inyector-bomba.

CONTENIDOS

1. Regulación electrónica diésel (EDC)
2. Clasificación de los sistemas de regulación electrónica
3. Bombas distribuidoras con control electrónico
4. Bombas lineales controladas electrónicamente
5. Sistema inyector-bomba

RESULTADOS DE APRENCIAJE

RA 2. Caracteriza el funcionamiento de sistemas auxiliares en los motores de ciclo diésel interpretando las variaciones de sus parámetros y la funcionalidad de los elementos que los constituyen.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

2b, 2c, 2d, 2e, 2f, 2g, 2h

UT11. Inyección diésel II. EDC II. Sistemas common rail

OBJETIVOS

- El sistema *common rail*.
- La estructura general de los sistemas *common rail*.
- Los componentes del sistema, su funcionamiento y función.

CONTENIDOS

1. Sistema *common rail*
2. Estructura general de los sistemas *common rail*
3. Estudio de los componentes del sistema

RESULTADOS DE APRENCIAJE

RA 2. Caracteriza el funcionamiento de sistemas auxiliares en los motores de ciclo diésel interpretando las variaciones de sus parámetros y la funcionalidad de los elementos que los constituyen.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

2b, 2c, 2d, 2e, 2f, 2g, 2h

UT12. Comprobación de los sistemas de inyección diésel

OBJETIVOS

- Realizar operaciones de servicio en los sistemas de inyección diésel.
- Diagnosticar y reparar sistemas EDC.

CONTENIDOS

1. Operaciones de servicio

2. Sistemas EDC

RESULTADOS DE APRENCIAJE

RA 3. Localiza averías en los sistemas auxiliares de los motores de ciclo Otto y de ciclo diésel relacionando los síntomas y efectos con las causas que las producen.

RA 5. Mantiene los sistemas auxiliares del motor de ciclo diésel interpretando y aplicando procedimientos establecidos según especificaciones técnicas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 3f, 3j, 5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 5g, 5h, 5i

UT13. Sistemas anticontaminación en los motores diésel

OBJETIVOS

- Los gases y los sistemas anticontaminación empleados en motores diésel.
- Las técnicas endomotrices para la reducción de contaminantes.
- El postratamiento de los gases de escape.
- Los elementos controlados por el sistema EOBD en los motores diésel.

CONTENIDOS

1. Introducción a los sistemas anticontaminación en motores diésel
2. Técnicas endomotrices
3. Postratamiento de los gases de escape
4. Elementos controlados por el sistema EOBD en los motores diésel

RESULTADOS DE APRENCIAJE

RA 6. Mantiene los sistemas de sobrealimentación y anticontaminación de los motores de ciclo Otto y ciclo diésel, interpretando los valores obtenidos en las pruebas de funcionamiento del motor.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

6c, 6f, 6g

UT14. Comprobación de los sistemas anticontaminación diésel

OBJETIVOS

- Realizar e interpretar la prueba de opacidad.
- Comprobar el sistema EGR.
- Mantener sistemas con filtro de partículas.
- Mantener y comprobar el sistema SCR.

CONTENIDOS

1. Prueba de opacidad

2. Comprobaciones del sistema EGR
3. Mantenimiento de sistemas con filtro de partículas
4. Mantenimiento y comprobaciones del sistema SCR

RESULTADOS DE APRENCIAJE

RA 6. Mantiene los sistemas de sobrealimentación y anticontaminación de los motores de ciclo Otto y ciclo diésel, interpretando los valores obtenidos en las pruebas de funcionamiento del motor.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

6e, 6h, 6j

UT15. Sobrealimentación

OBJETIVOS

- Los sistemas de sobrealimentación.
- El turbocompresor.
- Los compresores volumétricos.
- El compresor comprex.
- La sobrealimentación doble con compresor y turbocompresor de escape.
- Las verificaciones en el sistema de sobrealimentación.

CONTENIDOS

1. Introducción a la sobrealimentación
2. El turbocompresor
3. Compresores volumétricos
4. Compresor comprex
5. Sobrealimentación doble con compresor y turbocompresor de escape
6. Verificaciones en el sistema de sobrealimentación

RESULTADOS DE APRENCIAJE

RA 6. Mantiene los sistemas de sobrealimentación y anticontaminación de los motores de ciclo Otto y ciclo diésel, interpretando los valores obtenidos en las pruebas de funcionamiento del motor.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

6a, 6b, 6d, 6e, 6j

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Como procedimientos, se tendrán en cuenta de forma más particular los siguientes:

1. - Registros de observación directa de:

- Actitud e interés por el trabajo.
- Hábitos de trabajo.
- Habilidades y destrezas.

2. - Control individualizado del desarrollo de actividades:

- Informará sobre la comprensión y adquisición de los contenidos procedimentales.

3. - Seguimiento de los partes o fichas de trabajo finales de cada práctica.

4. - Registros o pruebas escritas:

- Informan, especialmente, sobre la comprensión de conceptos teóricos.

<u>CONTENIDOS</u>	<u>%</u>
Conceptuales	50%
Procedimentales	30%
Trabajos de clase	10%
Actitudinales	10%
Calificación:	100%

Criterios de evaluación conceptuales: Examen o exámenes correspondientes a cada evaluación.

Criterios de evaluación procedimentales: Ejercicios prácticos (si hubiera). Trabajo o tarea para casa (si hubiera)

Criterios de evaluación actitudinales: Observación de actitud general y disposición ante la tarea a realizar a diario.

- A los alumnos por cada 15 faltas de asistencia justificada o injustificadas a clase se les restara 1.5 puntos, en la nota de cada evaluación y si la nota es menor de 5 tendrá que repetir los exámenes.

- Los alumnos que no superen en la evaluación ordinaria la nota media de 5 tendrá que ir a la recuperación extraordinaria de junio y recuperar los exámenes suspensos.

- Los alumnos que no superen en las 2 evaluaciones la nota de 5 tendrán que ir a la recuperación extraordinaria de junio y recuperar los exámenes suspensos.

- los alumnos será obligatorio hacer un resumen de cada tema, en caso de no realizar, no aprueba el tema.

A los demás compañeros, interrumpir el normal desarrollo de las clases el alumno que sea expulsado de clase por cualquier motivo (molestar clases, falta de respeto hacia los demás, no disponer de los materiales o prendas de trabajo, etc), perderá 0,5 puntos de la nota de dicha evaluación, con un máximo de 1 punto (10% de la calificación, perteneciente a la parte actitudinal de la evaluación).

El alumno perderá el derecho a la evaluación continua cuando supere el 25% de faltas de asistencia como se indica en el apartado común a todas las programaciones.

PONDERACION DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE.

RANº	Resultado de aprendizaje	Ponderación%	UT
RA1	RA 1.Caracteriza el funcionamiento de los sistemas auxiliares en los motores de ciclo Otto interpretando las variaciones de sus parámetros y la	20%	1º,3º,4º,5º

	funcionalidad de los elementos que los constituyen.		
RA2	RA 2. Caracteriza el funcionamiento de sistemas auxiliares en los motores de ciclo diésel interpretando las variaciones de sus parámetros y la funcionalidad de los elementos que los constituyen.	20%	9°,10°,11°
RA3	RA 3. Localiza averías en los sistemas auxiliares de los motores de ciclo Otto y de ciclo diésel relacionando los síntomas y efectos con las causas que las producen.	20%	2°,6°,12°
RA4	RA 4. Mantiene los sistemas auxiliares del motor de ciclo Otto interpretando y aplicando procedimientos establecidos según especificaciones técnicas.	10%	2°,6°
RA5	RA 5. Mantiene los sistemas auxiliares del motor de ciclo diésel interpretando y aplicando procedimientos establecidos según especificaciones técnicas.	10%	12°
RA6	RA 6. Mantiene los sistemas de sobrealimentación y anticontaminación de los motores de ciclo Otto y ciclo diésel, interpretando los valores obtenidos en las pruebas de	20%	7°,8°,13°,14°,15°
		100%	

Para poder ponderar los criterios de evaluación se deberían impartir todas las unidades de trabajo, raramente se dan todas en un curso escolar por tanto la ponderación de los criterios se realizara sumando los criterios dados por unidad de trabajo y trimestre, así como sus repeticiones en las diferentes unidades, no obstante se estima que el peso de la evaluación de los resultados de aprendizaje pueda ser muy parejo al de la tabla anterior.

ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN

Para la recuperación de las evaluaciones suspensas, se hará en junio (y en septiembre, si procediese) un examen escrito y un examen práctico de las correspondientes unidades técnicas suspensas, con el criterio de calificación visto en el punto 10, y expuesto a continuación:

ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES.

- Visita a Motortec.
- Salón del automóvil.
- FASA Renault.

Don. Constantino Jimenez Castaños

En Jaraíz de la Vera a 05 de Octubre de 2024

Don. Constantino Jiménez Castaños



PROGRAMACIÓN 2024/25.

2º CURSO DE FORMACIÓN PROFESIONAL

MÓDULO SISTEMAS DE TRANSMISIÓN Y FRENADO.

CICLO FORMATIVO

ELECTROMECAÁNICA DE VEHÍCULOS.

IES Maestro Gonzalo Korreas

Jaraíz de la Vera

Programación presentada para el curso 2024-25 por:

Don Juan Carlos Casado Rodríguez.

Profesor Técnico de Formación Profesional

ÍNDICE:

- 1. INTRODUCCIÓN**
- 2. CUALIFICACIONES Y UNIDADES DE COMPETENCIA DEL MÓDULO.**
- 3. OBJETIVOS GENERALES.**
- 4. CONTENIDOS BÁSICOS.**
- 5. TEMPORALIZACIÓN.**
- 6. RESULTADO DEL APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.**
- 7. INICIO CURSO.**
- 8. UNIDADES DE TRABAJO.**
- 9. METODOLOGÍA.**
- 10. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**
- 11. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN.**
- 12. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.**
- 13. TEMAS TRANSVERSALES.**
- 14. FORMACIÓN EN EL CENTRO DE TRABAJO.**
- 15. MATERIALES Y RECURSOS**
- 16. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.**

1. INTRODUCCIÓN:

El módulo «Sistemas de Transmisión y Frenado» pertenece al ciclo formativo de grado medio «Electromecánica de Vehículos Automóviles», perteneciente a la familia de Transporte y Mantenimiento de Vehículos y tienen una duración anual de **200 horas** un total de 6 horas semanales.

Perfil profesional

El perfil profesional del título de «Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles», queda determinado por su competencia general, sus competencias profesionales, personales y sociales, y por la relación de cualificaciones y, en su caso, unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

Competencia general

La competencia general de este título consiste en realizar operaciones de mantenimiento, montaje de accesorios y transformaciones en las áreas de mecánica, hidráulica, neumática y electricidad del sector de automoción, ajustándose a procedimientos y tiempos establecidos, cumpliendo con las especificaciones de calidad, seguridad y protección ambiental.

Entorno profesional

1. Las personas con este perfil profesional ejercen su actividad en el sector de construcción y mantenimiento de vehículos, en los subsectores de automóviles, motocicletas y vehículos pesados.

- Empresas de flotas de alquiler de vehículos, servicios públicos, transporte de pasajeros y mercancías.
- Empresas fabricantes de vehículos y componentes.

- Empresas dedicadas a la inspección técnica de vehículos.
- Empresas dedicadas a la fabricación, venta y comercialización de equipos de comprobación, diagnóstico y recambios de vehículos.

Empresas ubicadas en otros sectores productivos donde se realicen trabajos de mantenimiento de electromecánica (grupos electrógenos, cintas transportadoras movidas con motor de explosión, entre otros).

2. Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

- Electricista de vehículos.
- Electricista electrónico de mantenimiento y reparación en automoción.
- Mecánico de automóviles.
- Electricista de automóviles.
- Electromecánico de automóviles.
- Mecánico de motores y sus sistemas auxiliares de automóviles y motocicletas.
- Reparador sistemas neumáticos e hidráulicos.
- Reparador de sistemas de transmisión y frenos.
- Reparador de sistemas de dirección y suspensión.
- Operario de ITV.
- Instalador de accesorios en vehículos.
- Operario de empresas dedicadas a la fabricación de recambios.
- Electromecánico de motocicletas.
- Vendedor/distribuidor de recambios y equipos de diagnóstico.

Marco normativo del ciclo

- Referente europeo: CINE-3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

- Real Decreto 453/2010, de 16 de abril, por el que se establece el título de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles y se fijan sus enseñanzas mínimas.
- Decreto 97/2011, de 3 de junio, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles en la Comunidad Autónoma de Extremadura

2. CUALIFICACIONES Y UNIDADES DE COMPETENCIA DEL MÓDULO.

Mantenimiento de sistemas de transmisión de fuerza y trenes de rodaje de vehículos automóviles TMV047_2 (Real Decreto 295/2004, de 20 de febrero), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0130_2: Mantener los sistemas hidráulicos y neumáticos, dirección y suspensión.

UC0131_2: Mantener los sistemas de transmisión y frenos.

Competencias profesionales, personales y sociales:

- Seleccionar los procesos de reparación interpretando la información técnica incluida en manuales y catálogos.
- Localizar averías en los sistemas mecánicos, hidráulicos, neumáticos y eléctricos-electrónicos, del vehículo, utilizando los instrumentos y equipos de diagnóstico pertinentes.
- Reparar los sistemas de transmisión de fuerzas y frenado aplicando las técnicas de reparación prescritas por los fabricantes.
- Verificar los resultados de sus intervenciones comparándolos con los estándares de calidad establecidos.

- Aplicar procedimientos de prevención de riesgos laborales y medioambientales, de acuerdo con lo establecido por normativa.
- Cumplir con los objetivos de la empresa, colaborando con el equipo de trabajo y actuando con los principios de responsabilidad y tolerancia.
- Resolver problemas y tomar decisiones individuales siguiendo las normas y procedimientos establecidos, definidos dentro del ámbito de su competencia.
- Reparar conjuntos, subconjuntos y elementos de los sistemas eléctricos-electrónicos del vehículo, utilizando las técnicas de reparación prescritas por los fabricantes.
- Aplicar procedimientos de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, de acuerdo con lo establecido por normativa.

3. OBJETIVOS GENERALES.

El Real Decreto 453/2010, antes mencionado, en su Anexo I describe los resultados de aprendizaje, los criterios de evaluación, los contenidos básicos y las orientaciones metodológicas del módulo de Sistemas de transmisión y frenado.

Estos son los objetivos generales de este módulo:

- 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.

- Seleccionar las máquinas, útiles y herramientas y medios de seguridad necesarios para efectuar los procesos de mantenimiento en el área de electromecánica.
- Manejar instrumentos y equipos de medida y control, explicando su funcionamiento y conectándolos adecuadamente para localizar averías.
- Realizar los croquis y los cálculos necesarios para efectuar operaciones de mantenimiento.
- Analizar la información suministrada por los equipos de diagnóstico, comparándolas con las especificaciones dadas por el fabricante para determinar el proceso de mantenimiento y reparación.
- 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.
- Aplicar las técnicas y métodos de operación pertinentes en el desmontaje, montaje y sustitución de elementos mecánicos, neumáticos, hidráulicos y eléctrico-electrónicos de los sistemas del vehículo para proceder a su mantenimiento y reparación.
- 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.
- Realizar medidas, comparando los resultados con los valores de los parámetros con los de referencia para verificar los resultados de sus intervenciones.

- 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.
- Reconocer y valorar contingencias, determinando las causas que las provocan y describiendo las acciones correctoras para resolver las incidencias asociadas a su actividad profesional.

Al alcanzar estos objetivos los alumnos podrán desempeñar las siguientes realizaciones profesionales:

- Montar y desmontar elementos que conforman la transmisión: embragues, convertidores , cambios, diferenciales, ejes de transmisión , bujes y rodamientos
- Reparar cajas de cambios, diferenciales y ejes de transmisión así como realizar sus diferentes comprobaciones.
- Mantener y/o montar sistemas de freno en los vehículos, pastillas de freno, zapatas y discos de freno etc.
- Localizar averías en los sistemas de frenado y transmisión electrónicos.
- Ejecutar todas las operaciones de mantenimiento y/o montaje en sistemas de transmisión y frenos del vehículo.

4. CONTENIDOS BÁSICOS.

Caracterización de los sistemas de transmisión:

- Física de la transmisión del movimiento.
- Interpretación de documentación técnica.

- Embragues y convertidores: tipos, características, constitución y funcionamiento.
- Cambios de velocidades: tipos, características, constitución y funcionamiento.
- Mecanismos de transmisión de movimiento: tipos, características, constitución y funcionamiento.
- Diferenciales y grupos reductores: tipos, características, constitución y funcionamiento.
- Gestión electrónica de los sistemas de transmisión del movimiento.

Caracterización de los sistemas de frenos:

- Física del frenado.
- Interpretación de documentación técnica.
- Sistemas de frenos de los vehículos: tipos, características, constitución y funcionamiento.
- Sistemas de mando o accionamiento de los frenos.
- Sistemas antibloqueo de frenos.
- Sistema de control de tracción.
- Interrelación entre sistemas de gestión de estabilidad, frenos y transmisión.

Localización de averías de los sistemas de transmisión y frenos:

- Equipos de medición y control.
- Parámetros de funcionamiento.
- Técnicas de diagnóstico guiadas.
- Normas de seguridad y de uso que hay que tener en cuenta en los procesos.

Mantenimiento del sistema de transmisión:

- Equipos de medición y control.
- Técnicas de desmontaje y montaje de los sistemas.
- Procesos de reparación.
- Verificación y ajuste de los sistemas.
- Procesos de actualización de datos en las unidades electrónicas.
- Normas de seguridad laboral y protección ambiental.

Mantenimiento del sistema de frenos:

- Equipos de medición y control.
- Técnicas de desmontaje y montaje de los sistemas.
- Procesos de reparación.
- Verificación y ajuste de los sistemas.
- Procesos de actualización de datos en las unidades electrónicas.
- Normas de seguridad laboral y protección ambiental.

5. TEMPORALIZACIÓN.

Los contenidos son repartidos en 12 unidades didácticas de la siguiente forma:

Unidades.	Evaluación.
1º Transmisión en los vehículos. 2º Embragues y convertidores de par. 3º Cambios manuales, grupos reductores y diferenciales. 4º Cambios automáticos y variadores. 5º Transmisión 4x4, árboles y semiárboles.	1º

6º Transmisión en vehículos híbridos y eléctricos.	
7º Los frenos en los vehículos. 8º Constitución y mantenimiento de los sistemas de freno. 9º Sistemas de seguridad en los frenos. 10º Sistemas de freno en los vehículos industriales y agrícolas. 11º El freno de estacionamiento. 12º Sistemas de freno regenerativo y frenado inteligente.	2º

El orden de las unidades podrá ser cambiado en función del desarrollo del curso y como en el último trimestre tienen la FCT el trimestre se estima que sea más corto.

TEMPORALIZACIÓN DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE.

UNIDADES	RA.	%	Horas	TRIMESTRE
1º Transmisión en los vehículos.	RA1	5%	10H	1º TRIM 75HORAS
2º Embragues y convertidores de par.	RA3,RA4	10%	20 H	
3º Cambios manuales, grupos reductores y diferenciales.	RA3,RA4	10%	20H	

4º Cambios automáticos y variadores.	RA3,RA4	7,5%	15H	
5º Transmisión 4x4, árboles y semiárboles.	RA3,RA4	5%	10H	
6º Transmisión en vehículos híbridos y eléctricos.	RA3,RA4	5%	10H	
7º Los frenos en los vehículos.	RA2	10%	20	2º TRIM 50 HORAS
8º Constitución y mantenimiento de los sistemas de freno.	RA3,RA5	10%	20	
9º Sistemas de seguridad en los frenos.	RA3,RA5	7,5%	15	
10º Sistemas de freno en los vehículos industriales y agrícolas.	RA3,RA5	10%	20	3º TRIM 75HORAS
11º El freno de estacionamiento.	RA3,RA5	10%	20	
12º Sistemas de freno regenerativo y frenado inteligente.	RA3,RA5	10%	20	

6. RESULTADO DEL APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Caracteriza el funcionamiento del sistema de transmisión describiendo la ubicación y funcionalidad de los elementos que lo constituyen.

- a) Se han identificado los elementos de transmisión de fuerzas del vehículo.
- b) Se ha relacionado las fuerzas que intervienen en los sistemas de transmisión con el desplazamiento del vehículo
- c) Se han identificado los parámetros de funcionamiento de los sistemas interpretando la documentación técnica.
- d) Se han descrito las características de funcionamiento de los embragues, convertidores y sus sistemas de accionamiento.
- e) Se ha relacionado la constitución de las cajas de cambio y variadores de velocidad del vehículo con sus características de funcionamiento.
- f) Se ha descrito las características de funcionamiento de los diferenciales y elementos de transmisión del vehículo.
- g) Se han identificado las funciones de los elementos de gestión electrónica y relacionada con la operatividad del sistema.
- h) Se ha mantenido una actitud de interés por la evolución de la tecnología en el sector.

2. Caracteriza el funcionamiento del sistema de frenos describiendo la ubicación y funcionalidad de los elementos que lo constituyen.

- a) Se ha relacionado el funcionamiento de los elementos que constituyen los circuitos de frenos con los sistemas de accionamiento de los mismos.
- b) Se han calculado las fuerzas que actúan sobre las ruedas según el sistema de frenado utilizado.
- c) Se han identificado los elementos y piezas del circuito de frenos sobre el vehículo.
- d) Se han descrito las características de los sistemas de frenos del vehículo según su constitución.
- e) Se han identificado las características de los fluidos utilizados en los sistemas de frenos.
- f) Se han identificado los parámetros de funcionamiento de los sistemas interpretando la documentación técnica.
- g) Se ha interpretado la función de los elementos de gestión electrónica, y relacionado con la operatividad del sistema.
- h) Se han valorado la actitud el interés y la motivación en el sector.

3. Localiza averías en los sistemas de transmisión y frenado relacionando los síntomas y efectos con las causas que las producen.

- a) Se ha seleccionado e interpretado la documentación técnica.
- b) Se ha identificado el elemento o sistema que presenta la disfunción.
- c) Se ha seleccionado el equipo de medida o control, efectuando su puesta en servicio.
- d) Se ha efectuado la conexión del equipo en los puntos de medida correctos.

- e) Se ha realizado la comprobación o medida de los parámetros estipulados.
- f) Se ha extraído la información de las unidades de gestión electrónica.
- g) Se ha comprobado la ausencia de ruidos anómalos, tomas de aire o pérdidas de fluidos.
- h) Se han comparado los valores obtenidos en las comprobaciones con los estipulados, determinando el elemento a sustituir o reparar.
- i) Se han determinado las causas que han provocado la avería.
- j) Se ha planificado de forma metódica la realización de las actividades en previsión de posibles dificultades.

4. Mantiene los sistemas de transmisión de fuerzas del vehículo interpretando y aplicando procedimientos de trabajo establecidos.

- a) Se ha interpretado la documentación técnica, y se ha relacionado con el sistema objeto del mantenimiento.
- b) Se han seleccionado los equipos y medios necesarios y se ha realizado su puesta en servicio.
- c) Se han realizado las operaciones de desmontaje y montaje, siguiendo las especificaciones técnicas.
- d) Se ha efectuado la reparación de componentes o elementos de los sistemas de transmisión de fuerza.
- e) Se han realizado los controles y ajustes de los parámetros estáticos y dinámicos siguiendo especificaciones técnicas.
- f) Se ha verificado, tras las operaciones realizadas, que se restituye la funcionalidad requerida en el sistema.
- g) Se ha observado una actitud ordenada y metódica en la realización de las actividades.

- h) Se han cumplido las normas de prevención de riesgos laborales en el puesto de trabajo.

5. Mantiene los sistemas de frenos interpretando y aplicando procedimientos de trabajo establecidos.

- a) Se ha interpretado la documentación técnica, y se ha relacionado con el sistema objeto del mantenimiento.
- b) Se han seleccionado los equipos y medios necesarios y se ha realizado su puesta en servicio.
- c) Se han realizado las operaciones de desmontaje y montaje, siguiendo las especificaciones técnicas.
- d) Se ha reparado el sistema de frenos asegurando la total ausencia de vibraciones, ruidos y deslizamientos anómalos.
- e) Se ha verificado la estanquidad del circuito de frenos y la frenada efectiva, teniendo en cuenta normas técnicas y de protección ambiental.
- f) Se han realizado los controles y ajustes de los parámetros estáticos y dinámicos siguiendo especificaciones técnicas.
- g) Se han reparado los sistemas antibloqueo de ruedas y de control de tracción del vehículo.
- h) Se ha verificado, tras las operaciones realizadas, que se restituye la funcionalidad requerida en el sistema.
- i) Se han cumplido las normas de prevención de riesgos laborales en el puesto de trabajo.

7. INICIO CURSO

Debido a la pandemia existente a nivel mundial, el confinamiento que mantuvimos el curso anterior y previendo un posible nuevo confinamiento es

propio desarrollar formas de trabajo alternativo en formato digital que puedan ser realizados desde casa por los alumnos de forma no presencial, por tanto al inicio de curso se van a adoptar las siguientes medidas:

- Control de los medios digitales con los que cuenta el alumnado, ordenadores, móviles, wifi etc.
- Operatividad de los canales de comunicación reglamentarios, rayuela y correo corporativo y personal.
- Confección de grupo de wassap para esta materia, siempre y cuando los alumnos estén dispuesto ello y con el conocimiento de sus tutores legales en el caso de que los alumnos no sean mayores de edad.
- Desarrollo de breve unidad digital no evaluable en la que se aprenderá el manejo de la plataforma classroom, la confección de documentos de texto básicamente y así como alguna presentación.

8. UNIDADES DE TRABAJO.

Unidad digital

Objetivos

- Aprender a manejar de forma básica la plataforma classroom.
- Conocer las diferentes opciones o ventanas de la plataforma.
- Ser capaces de realizar actividades por classroom.
- Identificar diferentes tipos de archivos, Word, Office, Pdf, etc.
- Saber archivar documentos, presentaciones, fotos, esquemas etc.

Contenidos

- Plataforma classroom.
- Documentos de texto.

- Archivos pdf.
- Presentaciones.

Unidades del currículo.

UD 1º La transmisión en los vehículos.

Objetivos

- Conocer la misión de la transmisión y los conjuntos mecánicos de que se compone.
- Entender las fuerzas que se oponen al movimiento de los vehículos.
- Calcular el valor aproximado de las resistencias y fuerzas en la dinámica de los vehículos.
- Conocer los diferentes tipos de transmisiones empleadas en distintos vehículos.
- Identificar los conjuntos mecánicos que intervienen en cada tipo de transmisión.

Contenidos

- La misión de la transmisión.
- Dinámica de los vehículos.
- La transmisión en los automóviles.
- La transmisión en los vehículos industriales.
- La transmisión en los vehículos agrícolas.
- La transmisión en motocicletas y ciclomotores.
- Transmisiones hidráulicas.
- La transmisión en los vehículos híbridos con dos motores.

Criterios de evaluación.

1a, 1b, 1c, 1d, 1e, 1f, 1g y 1h.

UD 2º Embragues y convertidores de par.

Objetivos

- Conocer los distintos tipos de embragues que se montan en los vehículos.
- Conocer las ventajas e inconvenientes de los embragues hidráulicos y de los de fricción.
- Entender los principios de funcionamiento de los embragues y de los sistemas de accionamiento.
- Aprender a localizar las principales averías de los embragues.
- Realizar el mantenimiento y sustitución de los elementos que intervienen en los embragues de fricción.

Contenidos

- Misión del embrague.
- Tipos de embragues
- Principios de funcionamiento del embrague de fricción, volante bimasa.
- Componentes del embrague de fricción con discos.
- Embrague bidisco.
- Embrague por conos de fricción.
- Embrague multidisco bañado en aceite.
- Accionamientos del embrague de fricción.
- Mantenimiento del embrague de fricción.
- Embrague hidráulico.
- Convertidor de par.
- Embrague electromagnético.

Criterios de evaluación.

3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 3f, 3g, 3h, 3i ,4a, 4b, 4c, 4d, 4e, 4f, 4g y 4h.

UD 3º Cambios manuales, grupos reductores y diferenciales.

Objetivos

- Entender la importancia de la caja de cambios y los grupos reductores en la transmisión de giro y el par motor.
- Conocer la misión del diferencial y su funcionamiento básico.
- Calcular las relaciones de transmisión de cajas de cambio manuales.
- Localizar las averías más importantes que se producen en una caja de cambios, grupos y diferenciales.
- Realizar las verificaciones y sustituciones de piezas de las cajas y grupos cónicos.

Contenidos

- La misión de la caja de cambios.
- Las relaciones de transmisión o velocidades del cambio.
- El funcionamiento y disposición de los componentes de cajas de cambios manuales.
- El grupo reductor.
- El diferencial.
- Los componentes del cambio, grupos y diferenciales.
- Mantenimiento de las cajas de cambios manuales, grupos y diferenciales.
- Diagnóstico de averías.
- Desmontaje, verificación y montaje de la caja de cambios.
- Puentes traseros.

Criterios de evaluación.

3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 3f, 3g, 3h, 3i ,4a, 4b, 4c, 4d, 4e, 4f, 4g y 4h.

UD 4º Cambios automáticos y variadores.

Objetivos

- Conocer los principios de funcionamiento de los elementos más importantes de un cambio automático.
- Conocer cómo se obtienen las relaciones de transmisión con un tren epicycloidal.
- Entender el funcionamiento de las cajas de cambios automáticas, semiautomáticas, automatizadas y de los variadores.
- Realizar el mantenimiento de las cajas de cambios automáticas y de doble embrague tipo DSG.

Contenidos

- Caja de cambios automática.
- Elementos constituyentes.
- Cambios automáticos sin centralita electrónica.
- Esquemas de transmisión de fuerza en las cajas automáticas.
- Funcionamiento del cambio automático ZF5 HP30.
- Cambios semiautomáticos.
- Variadores CVT.
- Cambio automatizado y DSG.
- Lubricación de las cajas de cambios.
- Mantenimiento del cambio automático.
- Verificación de las cajas de cambios automáticas

Criterios de evaluación.

3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 3f, 3g, 3h, 3i ,4a, 4b, 4c, 4d, 4e, 4f, 4g y 4h.

UD 5º La transmisión 4x4 árboles y semiárboles.

Objetivos

- Conocer las ventajas de la transmisión 4x4 y los principios de funcionamiento que se emplean.
- Identificar los conjuntos mecánicos que componen y forman las transmisiones 4x4: cajas de transferencia, diferenciales repartidores y acoplamientos Haldex, X-drive, 4Matic.
- Conocer los árboles y semiárboles de transmisión (más empleados), la junta cardán y las homocinéticas.
- Aprender a realizar el mantenimiento y las reparaciones más comunes en los elementos de transmisión.

Contenidos

- Reparto de par en los vehículos 4x4.
- Transmisión 4x4 en automóviles y vehículos todoterreno.
- Árboles de transmisión.
- Juntas universales cardán.
- Semiárboles de transmisión.
- Mantenimiento en transmisiones 4x4.
- Diagnóstico de averías y reparación en la transmisión 4x4.

Criterios de evaluación.

3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 3f, 3g, 3h, 3i, 4a, 4b, 4c, 4d, 4e, 4f, 4g y 4h.

UD 6º Transmisión en vehículos híbridos y eléctricos.

Objetivos

- Conocer los componentes de la transmisión de que dispone un vehículo eléctrico y un híbrido.

- Entender el funcionamiento de la transmisión de híbridos y eléctricos con tracción delantera.
- Conocer el funcionamiento básico de los vehículos 4x4 con tracción eléctrica e híbrida.

Contenidos

- Los vehículos eléctricos.
- Los vehículos híbridos.
- Transmisión delantera en automóviles eléctricos.
- Transmisión delantera en automóviles híbridos.
- Propulsión trasera y 4x4 en automóviles eléctricos.
- Propulsión trasera y 4x4 en automóviles híbridos

Criterios de evaluación.

3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 3f, 3g, 3h, 3i, 4a, 4b, 4c, 4d, 4e, 4f, 4g y 4h.

UD 7º Los frenos en los vehículos.

Objetivos

- Conocer los sistemas de frenado de un vehículo.
- Entender y comprender la física del frenado, las fuerzas que intervienen en el proceso de frenado, la eficacia del circuito de freno, etc.
- Conocer cómo se aplican las fuerzas de frenado y el reparto necesario entre los ejes.
- Entender los sistemas de mando o accionamiento de los sistemas de freno.
- Realizar la comprobación del sistema de freno en un banco de frenado.

Contenidos

- Equipo o sistema de frenado.

- Física del frenado.
- Sistemas de mando o accionamiento.
- Circuito de frenado con fuerza auxiliar.
- Frenómetro, comprobación del sistema de freno.

Criterios de evaluación.

2a, 2b, 2c, 2d, 2e, 2f, 2g y 2h

UD 8º Constitución y mantenimiento de los sistemas de freno.

Objetivos

- Conocer las características de los sistemas de freno del vehículo según su constitución.
- Conocer el funcionamiento básico los elementos que componen los sistemas de freno: bomba, pedal de freno, servofrenos, etc. y realizar su mantenimiento.
- Relacionar el funcionamiento de los elementos que constituyen los circuitos de freno con los sistemas de accionamiento de los mismos.
- Identificar los elementos y piezas del circuito de freno sobre el vehículo.
- Conocer las características y propiedades de los fluidos utilizados en los sistemas de freno.
- Verificar la estanquidad del circuito de freno.
- Realizar operaciones de desmontaje y montaje, siguiendo las especificaciones técnicas.

Contenidos

- Freno de tambor.
- Freno de disco.
- Bomba de freno.

- Pedal de freno.
- Servofreno.
- Corrector de frenada del eje trasero.
- Canalizaciones.
- Líquido de frenos.
- Luz de freno y testigos luminosos.
- Diagnóstico del sistema de freno.

Criterios de evaluación.

3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 3f, 3g, 3h, 3i, 5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 5f, 5g, 5h y 5i.

UD 9º Sistemas de seguridad en los frenos.

Objetivos

- Conocer los sistemas de freno antibloqueo utilizados en los vehículos y entender su constitución y funcionamiento básico.
- Conocer el funcionamiento del sistema de control de tracción sobre los frenos.
- Conocer el programa electrónico de estabilidad y estudiarás su constitución y funcionamiento.
- Realizar el mantenimiento de los sistemas de seguridad en los frenos.

Contenidos

- Conceptos básicos.
- Sistemas de freno antibloqueo.
- Sistema de control de tracción sobre los frenos.
- Programa electrónico de estabilidad.
- Mantenimiento de los circuitos ABS/ESP.

Criterios de evaluación.

3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 3f, 3g, 3h, 3i, 5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 5f, 5g, 5h y 5i.

UD 10º Sistemas de freno en vehículos industriales y agrícolas.

Objetivos

- Conocer los sistemas de freno utilizados por los vehículos industriales.
- Conocer los elementos de los que dispone un circuito de freno neumático y sus principios de funcionamiento.
- Interpretar los esquemas de funcionamiento de los circuitos de freno.
- Conocer los tipos de freno continuo que se montan en camiones y sus principios de funcionamiento.
- Verificar los sistemas de freno ABS y EBS montados en los vehículos industriales.
- Conocer los sistemas de freno montados en los vehículos agrícolas.

Contenidos

- Sistemas de freno en vehículos industriales.
- Freno continuo (larga duración).
- El ABS en vehículos industriales.
- Sistema electrónico de frenado EBS.
- Sistema de freno en vehículos agrícolas.

Criterios de evaluación.

3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 3f, 3g, 3h, 3i, 5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 5f, 5g, 5h y 5i.

UD 11º El freno de estacionamiento.

Objetivos

- Conocer los sistemas de freno de estacionamiento utilizados por los vehículos.
- Identificar los elementos y piezas de los sistemas de freno de estacionamiento.
- Conocer las causas de avería del freno de estacionamiento.
- Conocer cómo se realizan los controles y ajustes del freno de estacionamiento siguiendo las especificaciones técnicas.

Contenidos

- El freno de estacionamiento.
- Disposición del freno de estacionamiento.
- Freno de estacionamiento mecánico.
- Freno de estacionamiento eléctrico-electrónico con cable.
- Freno de estacionamiento electromecánico.
- Freno de estacionamiento electromecánico con pinza o cáliper independiente.
- Freno de estacionamiento neumático.
- Freno de estacionamiento para vehículos agrícolas.

Criterios de evaluación.

3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 3f, 3g, 3h, 3i, 5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 5f, 5g, 5h y 5i.

UD 12º Sistemas de freno regenerativo y frenado inteligente.

Objetivos

- Conocer los sistemas de freno regenerativo utilizados en los vehículos.

- Identificar los componentes de los sistemas de freno regenerativo.
- Conocer los nuevos sistemas de ayuda al conductor relacionados con los sistemas de frenado.
- Identificar los sistemas de ayuda al conductor relacionados con los frenos.

Contenidos

- El freno regenerativo.
- Freno regenerativo en vehículos convencionales.
- Sistemas de freno regenerativo en vehículos híbridos y eléctricos.
- Sistemas de frenado inteligente.

Criterios de evaluación.

3a, 3b, 3c, 3d, 3e, 3f, 3g, 3h, 3i, 5a, 5b, 5c, 5d, 5e, 5f, 5g, 5h y 5i.

9. METODOLOGÍA DIDÁCTICA.

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 puede realizar en el aula taller, empleando los recursos de los que se dispone: pizarra, vídeos, programas interactivos etc. o sobre los vehículos y maquetas directamente.

Es muy importante definir 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.

Es necesario dirigir 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**.

Una vez los contenidos teóricos se han explicado, se pueden realizar las prácticas programadas, para ello, 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.

Las actividades prácticas constituyen el referente inmediato de la consecución de los conocimientos y destrezas y son el componente más adaptativo de la programación, por lo que su planificación debe responder al principio de la máxima flexibilidad.

Las tácticas metodológicas serán muy diversas irán muy parejas la teoría de la práctica, y apoyándonos por supuesto en las TIC.

Tienen estos programas la facultad de albergar jóvenes muy diferentes y por supuesto algún alumno con NEE, en todo momento se intentará tomar las medidas oportunas y tener un trabajo objetivo con respecto a la capacidad de cada individuo.

La gran mayoría de estos alumnos tienen problemas de inadaptación al sistema educativo y muestran rechazo, se partirá de las explicaciones del profesor para después en el aula-taller llevar a la práctica, trabajos lo más parecidos posibles al desarrollado dentro de un taller de automoción.

Nos apoyaremos en los ordenadores para ver en soporte informático proyecciones que se relacionen en todo momento con nuestra programación.

Se realizarán supuestos prácticos evaluables y exámenes teóricos con el fin de recopilar la información suficiente y ver los progresos o fracasos del alumno.

Se realizarán trabajos escritos u orales expuestos por los alumnos en clase, pudiéndose trabajar en grupo en las ocasiones que el profesor lo decida así, tanto en el aula como en el taller.

Las horas teóricas y las prácticas serán proporcionadas para no caer en el aburrimiento y la desidia intentando en la medida de lo posible que las prácticas doblen a las teóricas.

Fomentaremos la lectura como base en esta área pues se nota que la mayoría de estos jóvenes no tienen buena comprensión lectora, y afición por la lectura, creando en ellos el hábito para que luego en casa les cueste menos.

Se intentará en todo momento con las tareas que se les mande para casa, que irán de menos a más, crear la necesidad de trabajo fuera del aula, motivo por el cual varios de estos chicos se encuentran aquí.

El uso de las TIC será primordial en este curso debido al estado social en el que estamos, se deberán manejar las diferentes aplicaciones, plataformas, programas acordados por el I.E.S. Maestro Gonzalo Korreas para poder impartir la materia en caso de confinamiento, semiconfinamiento o asistencia normal.

Hay que mencionar que debido al estado actual e intentado cumplir las normas de distanciamiento el grupo se dividirá en dos por tener un número elevado de alumnos, lo cual nos obliga a repetir los contenidos, ralentizando el

funcionamiento normal de cursos por lo que las actividades de repaso serán suprimidas, para intentar dar los contenidos del currículo.

10. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

El tratamiento a la diversidad se recoge de diferentes formas:

- La mejor estrategia para la integración del alumnado con necesidades educativas específicas o con determinados problemas de aprendizaje, e implicarlos en las mismas tareas que al resto del grupo, con distintos problemas de apoyo y exigencia.
- El tratamiento debe ofrecer la posibilidad de retomar un contenido no asimilado en un momento posterior de trabajo, con lo cual evitamos la paralización del proceso de aprendizaje del alumnado, con ejercicios repetitivos que suelen incidir negativamente en el nivel de motivación.
- Las actividades propuestas, permitirán atender a las demandas de carácter más profundo por parte de aquellos alumnos y las alumnas con niveles de partida más avanzados o con un interés mayor sobre el tema estudiado.
- Las actividades prácticas son todas susceptibles de trabajarse desde distintos niveles, ofreciendo en cada ocasión una posibilidad de desarrollo en función del nivel de partida.
- Por último, la formación de grupos para la realización de las actividades prácticas fomentará las relaciones sociales entre el alumnado y la formación o asentamiento de una mayor cultura social y cívica.

11. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN.

La evaluación será de carácter continuo, con ella conseguimos la valoración suficiente para ver si los alumnos progresan adecuadamente tanto en las tareas de aprendizaje, como en la de obtención de conocimientos.

Intentaremos adaptar las evaluaciones tomando las medidas oportunas, con respecto a la capacidad de cada individuo en particular de aquellos con Necesidades Educativas Especiales.

Los procedimientos serán variados desde controles de tipo teóricos y prácticos en cada unidad de trabajo, y queda a criterio del profesor que los haya de ambos tipos en una misma unidad de trabajo.

Se evaluará todo lo referente a comportamiento, medidas de seguridad en el trabajo, respeto a todo en general y faltas a clase.

También se evaluará el trabajo diario, realización de trabajos u ejercicios para casa revisando sus cuadernos y recogiendo dichos trabajos.

Los alumnos que no vayan superando las evaluaciones tendrán una recuperación de cada evaluación a decisión del profesor en día y hora intentando que no les coincida con otros ejercicios, a criterio del profesor podrá mandar trabajos tanto prácticos como teóricos para estas recuperaciones o tareas para realizar fuera del centro educativo.

12. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Los alumnos tienen el derecho de saber como se les va a evaluar y mas a sabiendas que en este tipo de programas hay parte de conocimientos teóricos y actividades de enseñanzas y aprendizaje.

No cabe la menor duda que estos criterios se harán patentes en aquellos alumnos que no superen un número de faltas superior al 25%, si son

superados queda a criterio del profesor el evaluar al alumno si demuestra que las faltas son justificadas.

La buena educación y respeto durante el curso en todo lo referente al comportamiento en el centro también será determinante.

Se establece un baremo en el que se intentara tratar de meter a cada alumno con respecto a su capacidad:

Conocimientos teóricos.....55 %

Actividades prácticas.....35%

Medidas de seguridad..... 5%

Comportamiento y actitud..... 5%

Total evaluado.....100%

Este sistema se usará para todas las unidades siempre y cuando se realicen toma de conocimientos tanto teóricos como prácticos.

Para poder hacer nota media en cualquier tipo de examen la calificación mínima será 3,5 puntos y los exámenes de recuperación solo ponderan con una calificación de 5 puntos.

PONDERACION DE LOS RESULTADOS DE APRENDIZAJE.

RANº	Resultado de aprendizaje	Ponderación%	UT
RA1	Caracteriza el funcionamiento del sistema de transmisión describiendo la ubicación y funcionalidad de los elementos que lo constituyen.	10%	1º
RA2	Caracteriza el funcionamiento del sistema de frenos describiendo la ubicación y funcionalidad de los elementos que lo constituyen	10%	7º
RA3	Localiza averías en los sistemas de transmisión y frenado relacionando los síntomas y efectos con las causas que las producen.	30%	2º,3º,4º,5º,6º,8º,9º,10º,11º y 12º.
RA4	Mantiene los sistemas de transmisión de fuerzas del vehículo interpretando y aplicando procedimientos de trabajo establecidos.	25%	2º,3º,4º,5º y 6º.
RA5	Mantiene los sistemas de frenos interpretando y aplicando procedimientos de trabajo establecidos.	25%	8º,9º,10º,11º y12º.
		100%	

Para poder ponderar los criterios de evaluación se deberían impartir todas las unidades de trabajo, raramente se dan todas en un curso escolar por tanto la ponderación de los criterios se realizara sumando los criterios dados por unidad de trabajo y trimestre, así como sus repeticiones en las diferentes unidades, no obstante se estima que el peso de la evaluación de los resultados de aprendizaje pueda ser muy parejo al de la tabla anterior.

13. TEMAS TRANSVERSALES.

Durante el curso tendremos la oportunidad de abordar otro tipo de actividades, para desconectar a los alumnos de vez en cuando y no caer en algo monótono, serán clases dedicadas a temas de interés paralelo como pueden ser:

- La contaminación ambiental producida por los vehículos.
- Normas de seguridad e higiene de los talleres de automóviles y proceso de reciclado de sus vertidos.
- Energías alternativas al petróleo.
- Funcionamiento interno de los talleres de vehículos.
- Búsqueda y análisis de procesos de desmontaje en manuales técnicos.
- Equipos de diagnóstico.

14. FORMACIÓN EN EL CENTRO DE TRABAJO.

La Formación en los Centros de Trabajo tendrá una duración de 400 horas y se llevará a cabo durante el último trimestre (periodo ordinario), o en podrá ser realizado en el primer trimestre del curso siguientes para los alumnos que tengan materias suspensas.

Objetivos de la FCT.

- Puntualidad y cumplimiento de horarios.
- Respetos hacia jefes y convivencia con otros compañeros ya expertos en el sector.
- Cumplimiento de las normas de seguridad e higiene.

- Llevar acabo todo tipo de reparaciones y operaciones de mantenimiento en talleres de automoción.
- Mostrar interés por la profesión.
- Comportarse correctamente con los clientes y demás compañeros.
- Consultar en todo momento en caso de desconocimiento de alguna tarea.
- Conocer en toda su amplitud las herramientas del taller y su uso.

15.MATERIALES Y RECURSOS.

El módulo de Sistemas de transmisión y frenado usará el libro de la editorial Editex con el título **Sistemas de transmisión y frenado ISBN9788411345101** donde se desarrollan todos los contenidos del currículo.

Como instalaciones se necesitan tanto el aula polivalente con el inmobiliario adecuado, y provisto con los ordenadores de aula, cañón, televisión, y vídeo.

Además es necesario para las actividades de enseñanza el uso de un taller propio de automoción provisto de:

- Documentación técnica.
- Telefono móvil.
- Material audiovisual e informático.
- Polímetros y equipos de medición.
- Osciloscopios.
- Baterías de trabajo y juegos de cableado.
- Terminales de diagnósticos para centralitas electrónicas.
- Carrocerías de vehículos.

- Equipos para desmontajes de lunas.
- Vehículos y maquetas con sistemas de airbag.
- Sistemas pretensores de cinturón.
- Paneles de simulación de sistemas de alarma.
- Inmovilizadores antiarranque.
- Vehículos y maquetas de elementos de confort.
- Paneles de equipos de sonido y sistemas multimedia.
- Vehículos equipados con sistemas de ayuda a la conducción.
- Maquetas de simulación con sensores de aparcamiento.
- Vehículos con aire acondicionado y climatización automática.
- Estación de carga y recuperación de fluido refrigerante.
- Los alumnos se proveerán de ropa de trabajo y equipos de protección individual (EPI).
- Es recomendable que cada alumno o alumna disponga de un sistema de almacenamiento externo (por ejemplo, un pen drive) o de almacenamiento remoto (Google Drive, OneDrive, dropbox, moodle...) compartido con el profesor o profesora. Ambos sistemas, principalmente el segundo, facilitan la revisión al día del trabajo del alumnado por parte del profesorado del módulo.

16. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.

Las actividades extraescolares del grupo quedan supeditadas al departamento de Automoción y al IES Maestro Gonzalo Korreas donde

y debido a la situación actual solo se plantearán actividades a realizar dentro de la localidad y alrededores:

- Visita un taller de clapa y pintura.
- Visita un taller de electromecánica.
- Ruta por el entorno del pueblo o de la Vera.

Jaraíz de la Vera a 23 de Septiembre de 2024.

Juan Carlos Casado Rodríguez

PROGRAMACIÓN

AMOVIBLES

CICLO FORMATIVO DE GRADO BÁSICO

1ºCFGBMV

CURSO 2024/2025

IES Maestro Gonzalo Korreas

Jaraíz de la Vera

Antonio Moreno Puertas

Profesor Técnico de Formación Profesional

Departamento: Transporte y mantenimiento de vehículos

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.

1. PERFIL PROFESIONAL DEL TÍTULO.

2. COMPETENCIA GENERAL DEL TÍTULO.

3. ENTORNO PROFESIONAL

4. PROSPECTIVA DEL TÍTULO EN EL SECTOR O SECTORES.

5 NORMATIVA

6.ÁMBITO DEL MÓDULO FORMATIVO

6.1. Unidades de Competencia

6.2. Competencia Profesionales, Personales y Sociales del Título.

7.OBJETIVOS GENERALES.

8.ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

9.METODOLOGÍA.

10.DURACIÓN DEL MÓDULO

11.CONTENIDOS BÁSICOS DEL MÓDULO:

12.SECUENCIACIÓN Y TEMPORALIZACIÓN.

13.PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES:

Módulo de Amovibles:

UT1 Los Vehículos y sus Elementos Amovibles

UT2 Uniones Desmontables Atornilladas.

UT3 Uniones Grapadas, Remachadas y Pegadas.

UT4 Desmontaje y Montaje de Elementos Amovibles.

UT5 Mecanismos de Cierre y Elevación.

UT6 Lunas del Vehículo.

14.RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

15.PROCEDIMIENTOS DE LA EVALUACIÓN.

16.CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

17.ESTANCIA EN EMPRESA.

18.MEDIDAS DE RECUPERACIÓN.

19.PRUEBAS EXTRAORDINARIAS

20.ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

21.ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES.

22.MATERIAL Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

23.PLAN DE ACCIÓN TUTORIAL.

INTRODUCCIÓN.

El Módulo de Amovibles con el código 3044, forma parte del currículo del Título Básico en Mantenimiento de Vehículos que es establecido mediante el 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 en el sistema Educativo, se aprueba entre otros, este Título Profesional Básico, se fijan su currículo básico y se modifica el Real Decreto 1850/2009, de 4 de diciembre, sobre expedición de Títulos Académicos y Profesionales correspondientes a las enseñanzas establecidas en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación.

Asimismo, la Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de educación, equipara el Título Profesional Básico con el de Técnico Básico y en su artículo 30, modifica determinados aspectos de Ciclos Formativos de Grado Básico .

También se ven modificadas algunas cuestiones sobre módulos, acceso y evaluación en el artículo 44 de la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional.

Se incluyen también en este Módulo de Amovibles evidencias de transformación de la Formación Profesional teniendo en cuenta los Objetivos de Desarrollo Sostenible previstos en la Agenda 2030.

Finalmente, esta programación ha sido elaborada siguiendo las pautas que ha marcado la Consejería de Educación de la Junta de Extremadura en el DECRETO 119/2014, de 24 de junio, por el que se establece el currículo del Título Profesional Básico en Mantenimiento de Vehículos en la Comunidad Autónoma de Extremadura. (DOE 30/Junio/2014) Dicho Decreto, establece en su artículo 6. Desarrollo Curricular lo siguiente:

1. Los centros educativos, en virtud de su autonomía pedagógica, concretarán y desarrollarán las enseñanzas correspondientes al título profesional básico en Mantenimiento de Vehículos mediante la elaboración de un proyecto curricular del ciclo formativo que responda a las necesidades del alumnado y a las características concretas del entorno socioeconómico, cultural y profesional, en el marco del proyecto educativo del centro.

2. El equipo docente responsable del desarrollo del ciclo formativo elaborará las programaciones para los distintos módulos profesionales. Estas programaciones didácticas deberán contener, al menos, la adecuación de las competencias profesionales, personales y sociales, y las relativas al aprendizaje permanente, al contexto socioeconómico y cultural dentro del centro educativo y a las características del alumnado; la distribución y el desarrollo de los contenidos; la metodología de carácter general y los criterios sobre el proceso de evaluación, así como los materiales didácticos.

En este sentido se ha tenido en cuenta:

- Los alumnos que conforman el grupo tienen diferentes edades que oscilan entre los 15 y 17 años respectivamente, ello supone diferentes necesidades y expectativas de futuro.
- Todos los alumnos han repetido o en E.P. o en E.S.O. y cuatro alumnos de origen Marroquí presentan incorporación tardía al sistema y dificultades a la hora de comunicarse en castellano.

El DECRETO 110/2022, de 22 de agosto, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria para la Comunidad Autónoma de Extremadura, establece en su Artículo 19. Consejo orientador y en relación a los Ciclos Formativos de Grados Básico lo siguiente:

Al finalizar el segundo y el tercer curso se entregará a los padres, madres o tutores legales de cada alumno o alumna un consejo orientador. Dicho consejo incluirá un informe sobre el grado de logro de los objetivos y de adquisición de competencias correspondientes, así como una propuesta a padres, madres o tutores legales, o en su caso, al alumno o alumna, de la opción más adecuada para continuar su formación, que podrá incluir la incorporación a un programa de diversificación curricular o a un Ciclo Formativo de Grado Básico, es este último caso, dicha propuesta se formulará a través de un nuevo consejo orientador que se emitirá con esa única finalidad.

Asimismo, en su Capítulo V Ciclos formativos de grado básico y más concretamente en su Artículo 27. Organización de los Ciclos Formativos de Grado Básico. Establece lo siguiente:

Los equipos docentes podrán proponer a madres, padres o tutores legales y al propio alumno o alumna, a través del consejo orientador, su incorporación a un Ciclo

Formativo de Grado Básico cuando el perfil académico y vocacional del alumno o de la alumna así lo aconseje, siempre que cumplan los siguientes requisitos:

Que tengan cumplidos quince años, o los cumplan durante el año natural en curso.

Que hayan cursado el tercer curso de Educación Secundaria Obligatoria o, excepcionalmente, haber cursado el segundo curso.

Después de tener clases con el grupo durante un mes a excepción de tres alumnos, presentan dificultades de aprendizaje considerables.

Partiendo de esta premisa y teniendo en cuenta la normativa detallada a continuación, con esta programación se intenta recoger toda la propuesta educativa para el desarrollo del curso en el módulo Amovibles.

1. Perfil Profesional.

El perfil profesional del título de «Profesional Básico en Mantenimiento de Vehículos» queda determinado por la competencia general del ciclo, sus competencias profesionales, personales y sociales, y por la relación de cualificaciones y, en su caso, unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en los títulos.

2. Competencia General del Título.

La competencia general de este título de Profesional Básico en Mantenimiento de Vehículos consiste en realizar operaciones básicas de mantenimiento electromecánico y carrocería de vehículos, desmontando y montando elementos mecánicos, eléctricos y amovibles del vehículo, 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 así como en alguna lengua extranjera.

3. Entorno Profesional.

El DECRETO 195/2014, de 26 de agosto, por el que se establecen las condiciones de implantación de la Formación Profesional Básica en Extremadura establece en su Artículo 3. Adaptación al entorno socio-productivo lo siguiente:

1. El currículo de los ciclos formativos de formación profesional básica se establecerá teniendo en cuenta la realidad socioeconómica y las características geográficas, socio-productivas y laborales propias de la Comunidad Autónoma de Extremadura.
2. Los centros que impartan un ciclo de formación profesional básica concretarán y desarrollarán las medidas organizativas y curriculares que resulten más adecuadas a las características de su entorno productivo, de manera flexible y en uso de su autonomía pedagógica, en el marco general del proyecto educativo, en los términos establecidos por la Ley Orgánica 2/2006, de Educación.
3. La planificación de la actividad docente debe buscar un enfoque globalizador que permita abordar los conocimientos de los módulos profesionales de los bloques comunes, así como las competencias personales y sociales que se deben adquirir, poniéndolas en relación con las competencias profesionales del perfil profesional del título que se curse.
4. Se favorecerá la autonomía y el trabajo en grupo y el profesorado deberá ajustar las actividades de manera que éstas sean motivadoras para los alumnos, que sean realizables por ellos y que creen una situación de logro de los resultados previstos. Se preverán, asimismo, actividades que permitan profundizar y tener un trabajo más autónomo para aquellos alumnos que avancen de forma más rápida o necesitan menos ayuda.

Este profesional ejerce su actividad en el sector del mantenimiento de vehículos, principalmente en talleres de reparación y concesionarios de vehículos privados, industriales, agrícolas y de obras públicas.

Las ocupaciones y puestos de trabajo - en relación al módulo - más relevantes son los siguientes:

Ayudante en el área de carrocería.

Auxiliar de almacén de recambios.

Operario empresas de sustitución de lunas.

Ayudante en el área de electromecánica.

Operario de taller de mecánica rápida.

A fin de que el alumno pueda desempeñarse en los puestos de trabajo que se citan, los contenidos que se desarrollan posteriormente tendrán en cuenta el Decreto mencionado y se adaptarán a la tipología de talleres de la zona.

4. Prospectiva del Título en el Sector o Sectores.

La Administración educativa extremeña ha tenido en cuenta, al desarrollar el currículo, las siguientes consideraciones:

- a) El perfil profesional de este título, dentro del sector productivo, señala una evolución hacia la utilización de nuevos materiales (nuevas aleaciones, materiales compuestos, entre otros) que constituirán los motores y elementos del área de electromecánica, con una reducción de peso, lo que redundará en un consumo más racional de los vehículos y una menor contaminación, la utilización de nuevos elementos electrónicos e informáticos que gobernarán los sistemas de los vehículos y, en muchos casos, sustituirán a elementos eléctricos y mecánicos.
- b) La progresiva implantación de nuevos motores alimentados por combustibles que no serán derivados del petróleo, siendo en muchos casos de los denominados híbridos (con combustibles alternativos) y eléctricos. El cambio de velocidades será sustituido por variadores de par automáticos.
- c) La utilización de equipos más sofisticados que permitirán mayor precisión en los trabajos de reparación, diagnóstico y verificación en el área de electromecánica.
- d) La aplicación de nuevas normas en la seguridad activa y pasiva de los vehículos dará lugar a un aumento en los niveles de calidad exigidos en el mantenimiento, determinando una actividad más rigurosa para su control, basada en la comprensión y aplicación adecuada de las normas de calidad específicas.
- e) Desarrollo de los planes de seguridad en los talleres con la aplicación de la normativa de seguridad, prevención y protección ambiental así como su adaptación al tratamiento y gestión de residuos y agentes contaminantes y mayor exigencia en su aplicación y cumplimiento.

Nota.- Las prospectivas a) y d) se trabajarán a lo largo del curso, mientras que la b), c) y D, se darán a título informativo.

Artículo 2. - Marco general de la formación. - del DECRETO 119/2014, de 24 de junio, por el que se establece el currículo del Título Profesional Básico en Mantenimiento de Vehículos en la Comunidad Autónoma de Extremadura establece que los aspectos relativos a la identificación del título, el perfil y el entorno profesional, las competencias, la prospectiva del título en el sector, los objetivos generales, los accesos y vinculación con otros estudios, la correspondencia de módulos profesionales con las unidades de competencia incluidas en el título y las titulaciones equivalentes a efectos académicos, profesionales y de docencia, son los que se definen en el Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, y en su Anexo VI.

Con esta programación se intenta recoger toda la propuesta educativa del profesor para el desarrollo del curso, de una forma clara y explícita y en base a la normativa anteriormente citada. En la misma, se desarrolla el módulo profesional asociado a unidades de competencias de dicho módulo de Amovible.

5. Normativa.

- Esta programación se elabora siguiendo las directrices que se establecen en la siguiente legislación:
- INSTRUCCIÓN NÚMERO 15/2024, DE 24 DE JULIO DE 2024, DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL, INNOVACIÓN E INCLUSIÓN EDUCATIVA, POR LA QUE SE DICTAN NORMAS PARA SU APLICACIÓN EN LOS CENTROS DOCENTES QUE IMPARTEN FORMACIÓN PROFESIONAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO EN RÉGIMEN PRESENCIAL DURANTE EL CURSO ACADÉMICO 2024-2025.
- Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
- Artículo 88. RD 659/2023, de 18 de julio, Formación en empresa u organismo equiparado.

1. La estancia de formación en empresa u organismo equiparado se realizará, con carácter general, en régimen general.

2. La formación en empresa en los ciclos de grado básico representará el 20 % de la duración total del ciclo formativo, y contemplará el 10 %-20 % de los resultados de aprendizaje del ámbito profesional. Las administraciones podrán autorizar la estancia en empresas u organismo equipado en régimen intensivo.

3. Para iniciar la formación en empresa, el alumnado deberá tener cumplidos los dieciséis años. Además, las administraciones educativas garantizarán que hayan adquirido las competencias y los contenidos relativos a los riesgos específicos y las medidas de prevención en las actividades profesionales correspondientes al perfil profesional de cada título profesional básico, según se requiera en la normativa vigente en materia de prevención de riesgos laborales.

- Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional. (BOE: 1 de abril de 2022).
- Real Decreto 278/2023, de 11 de abril, por el que se establece el calendario de implantación del sistema de Formación Profesional. (BOE: 12 de abril de 2023).
- Real Decreto 278/2023. Artículo 11. Oferta de Grados D. 3. En el año académico 2024-2025 se completará la implantación del primer curso de todos los ciclos formativos, así como se continuará con la implantación del segundo curso de aquellos que hubieran sido implantados en primer curso por las administraciones educativas en el curso precedente. 4. En el año académico 2025-2026 se completará la implantación del segundo curso de todos los ciclos formativos.
- Real Decreto 774/2015, de 28 de agosto, por el que se establecen seis Títulos de Formación Profesional Básica del catálogo de Títulos de las enseñanzas de Formación Profesional. (RA)MECYS
- Decreto 100/2014, de 3 de junio, por el que se regula la FP-Dual en Extremadura. (DOE: 9 de junio de 2014).
- Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional. BOE 20/Junio/2002
- REAL DECRETO 1228/2006, de 27 de octubre, por el que se complementa el Catálogo nacional de cualificaciones profesionales, mediante el

establecimiento de determinadas cualificaciones profesionales, así como sus correspondientes módulos formativos que se incorporan al Catálogo modular de formación profesional. BOE 03/Enero/2007.

- Ley 4/2011, de 7 de marzo, de Educación de Extremadura. (LEEX) DOE 09/Marzo/2011.
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.
- BOE 10 de Diciembre de 2013 (Crea los ciclos de Formación Profesional Básica dentro de la Formación Profesional del sistema Educativo y ofrecerles mayores posibilidades para su desarrollo personal y profesional)
- 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, se aprueban catorce títulos profesionales básicos, se fijan sus currículos básicos y se modifica el Real Decreto 1850/2009, de 4 de diciembre, sobre expedición de títulos académicos y profesionales correspondientes a las enseñanzas establecidas en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. BOE 05/Marzo/2014.
- Orden ECD/1030/2014, de 11 de junio, por la que se establecen las condiciones de implantación de la Formación Profesional Básica y el currículo de catorce ciclos formativos de estas enseñanzas en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. BOE 147 18 de Junio de 2014.
- DECRETO 119/2014, de 24 de junio, por el que se establece el currículo del Título Profesional Básico en Mantenimiento de Vehículos en la Comunidad Autónoma de Extremadura. - DOE 30/junio/2014.
- DECRETO 195/2014, de 26 de agosto, por el que se establecen las condiciones de implantación de la Formación Profesional Básica en Extremadura. DOE 2/septiembre/2014
- RD 83/1996, de 26 de enero, por el que se aprueba el Reglamento orgánico de los I.E.S. BOE 21/Febrero/1996.
- ORDEN ECD/3388/2003, de 27 de noviembre, por la que se modifica y amplía la Orden de 29 de junio de 1994, por la que se aprueban las Instrucciones que regulan la Organización y Funcionamiento de los Institutos de Educación Secundaria, modificada por la Orden de 29 de febrero de 1996. BOE 5/Diciembre /2003. En cuanto a:

- Instrucciones de la Dirección General de Política Educativa de 27 de Junio de 2006, por las que se concretan las normas de carácter general a las que deben adecuar su organización y funcionamiento los Institutos de Educación Secundaria y los Institutos de Educación Secundaria Obligatoria de Extremadura. DOE 27/Junio/2006.
- Instrucciones de la Dirección General de Política Educativa de 27 de Junio de 2006, por las que se concretan las normas de carácter general a las que deben adecuar su organización y funcionamiento los Institutos de Educación Secundaria y los Institutos de Educación Secundaria Obligatoria de Extremadura. DOE 26/Junio/2009.
- Instrucciones de la Dirección General de Política Educativa de 27 de Junio de 2006, por la que se concretan las normas de carácter general a las que deben adecuar su organización y funcionamiento de los IES y de los IES de Extremadura. BOE 10/Diciembre 2013.
- ORDEN de 20 de junio de 2012, por la que se regula la evaluación, promoción y acreditación académica del alumnado que cursa Ciclos Formativos de Formación Profesional del sistema educativo en modalidad presencial de la Comunidad Autónoma de Extremadura. - DOE 29/Junio/2012.
- Orden 5 de agosto de 2015, por la que se modifica la Orden de 20 de junio de 2012 por la que se regula la evaluación, promoción y acreditación académica del alumnado que cursa ciclos formativos de FP del Sistema Educativo en modalidad presencial de la Comunidad Autónoma de Extremadura. DOE 18/Agosto/2015.
- Instrucción 5/2021, de 23 de julio de 2021, de la Dirección General de Formación Profesional y Formación para el Empleo por la que se dictan normas para su aplicación en los Centros Docentes que imparten Formación Profesional en el Sistema Educativo en régimen presencial durante el curso 2021/2022.
- Instrucción no 14/2022, de 27 de junio, de la Secretaría General de Educación, por la que se unifican las actuaciones correspondientes al inicio y desarrollo del curso escolar 2023/2024 en los centros docentes no universitarios sostenidos con fondos públicos de la Comunidad Autónoma de Extremadura que imparten enseñanzas de Educación Infantil, Educación Primaria,

Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional o enseñanzas de Régimen Especial. 27/Junio/2022.

- Circular de 12 de abril de 2022, de la Dirección General de Formación Profesional y
- Formación para el Empleo, por la que se aclara el procedimiento para la propuesta de incorporación del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria a los Ciclos Formativos de Grado Básico en el curso académico 2023/2024. 12/Abril/2022.

6. Ámbito del módulo.

El Módulo Profesional de Amovibles forman parte del Currículo del Título Profesional Básico en Mantenimiento de Vehículos que es establecido mediante el 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 y del Decreto 119/2014, de 24 de junio, por el que se establece el Currículo del Ciclo Formativo de Formación Profesional Básico en Mantenimiento de Vehículos en la Comunidad Autónoma de Extremadura..

Asimismo, se ha tenido en cuenta el sector productivo de la zona que está conformado en mayoría por pequeñas empresas donde en muchos casos se realizan trabajos repetitivos y donde existe una gran carencia de talleres de chapa y pintura.

6.1. Unidades de Competencia.

Relación de cualificaciones y unidades de competencia del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

Unidades de Competencia del Módulo de Amovibles:

a) Operaciones auxiliares de mantenimiento de carrocería de vehículos TMV194_1 (Real Decreto 1228/2006, de 27 de octubre), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0620_1: Efectuar operaciones de mecanizado básico.

UC0621_1: Desmontar, montar y sustituir elementos
amovibles simples de un vehículo. X

UC0622_1: Realizar operaciones auxiliares de preparación
de superficies.

b) Operaciones auxiliares de mantenimiento en electromecánica de vehículos
TMV195_1 (Real Decreto 1228/2006, de 27 de octubre), que comprende las
siguientes unidades de competencia:

UC0620_1: Efectuar operaciones de mecanizado básico.

UC0623_1: Desmontar, montar y sustituir elementos
mecánicos simples del vehículo X

UC0624_1: Desmontar, montar y sustituir elementos eléctricos simples del vehículo X

6.2. Competencias del Título.

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

Competencia Profesional, Personal, Social y para el Aprendizaje.
Módulo Amovibles

- a) Realizar operaciones de mecanizado básico, seleccionando los equipos, útiles y
herramientas adecuadas al proceso, siguiendo las especificaciones técnicas, en las
condiciones de calidad y de seguridad.
- b) Realizar operaciones de soldadura básicas, seleccionando los equipos, útiles y
herramientas adecuadas al proceso, siguiendo las especificaciones técnicas, en las
condiciones de calidad y de seguridad.

- c) Realizar el mantenimiento básico de los sistemas eléctricos de carga y arranque, aplicando los procedimientos especificados por el fabricante.
- d) Mantener elementos básicos del sistema de suspensión y ruedas, realizando las operaciones requeridas de acuerdo con las especificaciones técnicas.
- e) Mantener elementos básicos del sistema de transmisión y frenado, sustituyendo fluidos y comprobando la ausencia de fugas según las especificaciones del fabricante.
- f) Realizar la sustitución de elementos básicos del sistema eléctrico de alumbrado y de los sistemas auxiliares, aplicando los procedimientos especificados por el fabricante en las condiciones de seguridad fijadas.

g) Desmontar, montar y sustituir elementos amovibles simples del vehículo, aplicando los procedimientos establecidos por el fabricante en las condiciones de calidad y seguridad establecidas. X

h) Reparar y sustituir las lunas del vehículo, aplicando los procedimientos especificados por el fabricante en las condiciones de seguridad y calidad requeridas. X.

- i) Realizar operaciones simples para la preparación de las superficies del vehículo, asegurando la calidad requerida, en los tiempos y formas establecidas.
- j) Realizar el enmascarado y desenmascarado del vehículo, aplicando los procedimientos especificados, utilizando el material y los medios adecuados y acondicionando el producto para etapas posteriores.
- k) Mantener operativo el puesto de trabajo, y preparar equipos, útiles y herramientas necesarios para llevar a cabo las operaciones de mantenimiento de vehículos.
- l) 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.
- m) Actuar de forma saludable en distintos contextos cotidianos que favorezcan el desarrollo personal y social, analizando hábitos e influencias positivas para la salud humana.
- n) Valorar actuaciones encaminadas a la conservación del medio ambiente diferenciando las consecuencias de las actividades cotidianas que pueda afectar al equilibrio del mismo.

ñ) 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.

o) Actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico-artístico y las manifestaciones culturales y artísticas, apreciando su uso y disfrute como fuente de enriquecimiento personal y social.

p) 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.

q) Comunicarse en situaciones habituales tanto laborales como personales y sociales utilizando recursos lingüísticos básicos en lengua extranjera.

r) Realizar explicaciones sencillas sobre acontecimientos y fenómenos característicos de las sociedades contemporáneas a partir de información histórica y geográfica a su disposición.

s) 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. X

t) Cumplir las tareas propias de su nivel con autonomía y responsabilidad, empleando criterios de calidad y eficiencia en el trabajo asignado y efectuándose de forma individual o como miembro de un equipo. X

u) 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. X

v) 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. X

w) Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todos que afectan a su actividad profesional. X

x) Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección de los procedimientos de su actividad profesional. X

y) 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. X

Se tratará, con la metodología utilizada, los ejercicios, actividades, prácticas, evaluación y criterios de calificación, para ayudar a que estos alumnos puedan conseguir las competencias, profesionales, personales y sociales establecidas.

7. Objetivos generales.

Los objetivos generales de este ciclo formativo a los que contribuye y ayuda a conseguir estos Módulos son los siguientes:

Objetivos Generales del Título.

Módulo Amovibles.

a) Utilizar los equipos, útiles y herramientas establecidos en la información del proceso, manejándolos según la técnica requerida en cada caso, para realizar las operaciones de mecanizado básico.

b) Ajustar los parámetros de los equipos de soldadura seleccionando el procedimiento para realizar operaciones de soldadura.

c) Identificar las operaciones requeridas interpretando las especificaciones de los fabricantes para realizar el mantenimiento básico de los sistemas eléctricos de carga y arranque.

d) Utilizar los equipos, útiles y herramientas establecidos interpretando las especificaciones técnicas contenidas en la información del proceso y manejándolos según la técnica requerida en cada caso para mantener elementos básicos del sistema de suspensión y ruedas.

e) Utilizar los equipos, útiles y herramientas establecidos, interpretando las especificaciones de los fabricantes y manejándolos según la técnica requerida en cada caso, para mantener los elementos básicos del sistema de transmisión y frenado, y el cambio de fluidos.

f) Seleccionar las operaciones adecuadas identificando los procedimientos de los fabricantes para realizar la sustitución de elementos básicos de los sistemas de alumbrado y auxiliares.

g) Seleccionar las herramientas idóneas según el tipo de unión identificando las condiciones de calidad requeridas para desmontar, montar y sustituir elementos amovibles del vehículo. X

h) Manejar las herramientas idóneas en función del tipo de operación seleccionando los productos según las especificaciones de calidad para reparar y sustituir lunas del vehículo. X

i) Manejar los equipos, útiles y productos necesarios seleccionando los procedimientos de aplicación para realizar operaciones simples de preparación de superficies.

j) Aplicar el plan de mantenimiento de equipos y de funcionamiento y uso del taller interpretando los requerimientos establecidos para mantener operativo el puesto de trabajo y preparados los útiles, herramientas y equipos necesarios.

j) Aplicar el plan de mantenimiento de equipos y de funcionamiento y uso del taller interpretando los requerimientos establecidos para mantener operativo el puesto de trabajo y preparados los útiles, herramientas y equipos necesarios.

k) Comprender los fenómenos que acontecen en el entorno natural mediante el conocimiento científico como un saber integrado, así como conocer y aplicar los métodos para identificar y resolver problemas básicos en los diversos campos del conocimiento y de la experiencias. X

- l) Desarrollar habilidades para formular, plantear, interpretar y resolver problemas aplicar el razonamiento de cálculo matemático para desenvolverse en la sociedad, en el entorno laboral y gestionar sus recursos económicos.
- m) Identificar y comprender los aspectos básicos de funcionamiento del cuerpo humano y ponerlos en relación con la salud individual y colectiva y valorar la higiene y la salud para permitir el desarrollo y afianzamiento de hábitos saludables de vida en función del entorno en el que se encuentra.
- n) Desarrollar hábitos y valores acordes con la conservación y sostenibilidad del patrimonio natural, comprendiendo la interacción entre los seres vivos y el medio natural para valorar las consecuencias que se derivan de la acción humana sobre el equilibrio medioambiental.
- ñ) Desarrollar las destrezas básicas de las fuentes de información utilizando con sentido crítico las tecnologías de la información y de la comunicación para obtener y comunicar información en el entorno personal, social o profesional.
- o) Reconocer características básicas de producciones culturales y artísticas, aplicando técnicas de análisis básico de sus elementos para actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico-artístico y las manifestaciones culturales y artísticas.
- p) Desarrollar y afianzar habilidades y destrezas lingüísticas y alcanzar el nivel de precisión, claridad y fluidez requeridas, utilizando los conocimientos sobre la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial para comunicarse en su entorno social, en su vida cotidiana y en la actividad laboral.
- q) Desarrollar habilidades lingüísticas básicas en lengua extranjera para comunicarse de forma oral y escrita en situaciones habituales y predecibles de la vida cotidiana y profesional.
- r) Reconocer causas y rasgos propios de fenómenos y acontecimientos contemporáneos, evolución histórica, distribución geográfica para explicar las características propias de las sociedades contemporáneas.
- s) Desarrollar valores y hábitos de comportamiento basados en principios democráticos, aplicándolos en sus relaciones sociales habituales y en la resolución pacífica de los conflictos.

t) Comparar y seleccionar recursos y ofertas formativas existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida para adaptarse a las nuevas situaciones laborales y personales.

X

u) Desarrollar la iniciativa, la creatividad y el espíritu emprendedor, así como la confianza en sí mismo, la participación y el espíritu crítico para resolver situaciones e incidencias tanto de la actividad profesional como del personal.

X

v) Desarrollar trabajos en equipo, asumiendo sus deberes, respetando a los demás y cooperando con ellos, actuando con tolerancia y respeto a los demás para la realización eficaz de las tareas y como medio de desarrollo personal.

X

w) Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.

X

x) Relacionar los riesgos laborales y ambientales con la actividad laboral con el propósito de utilizar las medidas preventivas correspondientes para la protección personal, evitando daños a las demás personas y en el medio ambiente.

X

y) Desarrollar las técnicas de su actividad profesional asegurando la eficacia y la calidad en su trabajo, proponiendo, si procede, mejoras en las actividades de trabajo.

X

z) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

X

8. Orientaciones pedagógicas.

El DECRETO 110/2022, de 22 de agosto, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria, establece en su artículo 27.

Organización de los Ciclos Formativos de Grado Básico apartado 7 lo siguiente:

Los criterios pedagógicos con los que se desarrollarán los programas formativos de estos ciclos se adaptarán a las características específicas del alumnado, adoptando

preferentemente una organización del currículo por proyectos de aprendizaje colaborativo desde una perspectiva aplicada, y fomentarán el desarrollo de habilidades sociales y emocionales, el trabajo en equipo y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación. Se proporcionarán los apoyos necesarios para remover las barreras de aprendizaje, de acceso a la información y a la comunicación y garantizar la igualdad de oportunidades.

Así, los módulos profesionales de las enseñanzas de Formación Profesional Básica estarán constituidos por áreas de conocimiento teórico-prácticas cuyo objeto es la adquisición de las competencias profesionales, personales y sociales y de las competencias del aprendizaje permanente a lo largo de la vida.

El módulo profesional de Amovibles contiene la formación necesaria para desempeñar la función de mantenimiento básico.

La definición de esta función incluye aspectos como:

Desmontaje de piezas y accesorios.

Desmontaje y montaje de guarnecidos.

Reparación de Lunas.

La formación del módulo se relaciona:

- Con los objetivos generales del ciclo formativo g), h) y k),
- Las competencias profesionales, personales y sociales g), h) 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:

Desmontaje y montaje de elementos accesorios y guarnecidos del vehículo aplicando las normas de Prevención de Riesgos Laborales.

Sustitución de lunas pegadas y calzadas realizando todas las operaciones y aplicando las normas de Prevención de Riesgos Laborales.

9. Metodología.

La metodología empleada se adaptará a las necesidades de los alumnos y a la adquisición progresiva de las competencias del aprendizaje permanente, para facilitar a cada alumno la transición hacia la vida activa y ciudadana y su continuidad en el sistema educativo.

La metodología que se utilizará en este módulo tendrá carácter globalizador y tenderá a la integración de competencias y contenidos entre los distintos módulos profesionales que se incluyen en cada título.

Teniendo en cuenta lo establecido en el art.9 – Metodología de las Enseñanzas - de la Orden ECD/1030/2014, de 11 de junio:

1. La metodología contribuirá a que el alumnado alcance todas las competencias y los resultados de aprendizaje incluidos en el ciclo formativo.
2. Se tendrá un enfoque globalizador en torno a determinados logros que permitan integrar el conocimiento definido en los diferentes módulos profesionales, así como las competencias personales y sociales que se deben adquirir, poniéndolas en relación con las competencias profesionales del perfil profesional del título correspondiente, que está concretado en esta programación.
3. Se favorecerá la autonomía, la responsabilidad y el trabajo en grupo de los alumnos y las alumnas, el carácter motivador de las actividades y la creación de situaciones de aprendizaje que conduzcan al logro de los resultados previstos.
4. Dado el perfil de alumno con que nos encontramos, la metodología aplicada trata de permitir los distintos ritmos de aprendizaje en la progresión de los alumnos para la consecución de los resultados de aprendizaje, partiendo de su situación inicial.

Asimismo, se pretende organizar unas enseñanzas flexibles para adaptarse a las diferentes situaciones de enseñanza y aprendizaje que presenta el grupo, respetando los

elementos curriculares y la distribución horaria establecida para cada uno de los módulos profesionales del ciclo formativo

5. El número de profesores que impartimos clase al grupo no es reducido. No obstante, el equipo docente ya ha acordado realizar una coordinación efectiva para asegurar el enfoque globalizador e integrador.

10. Duración del módulo.

Según el DECRETO 119/2014, de 24 de junio, por el que se establece el currículo del Título Profesional Básico en Mantenimiento de Vehículos en la Comunidad Autónoma de Extremadura:

Amovibles - 200 horas impartidas en el primer curso, 7 horas semanales.

11. Contenidos del módulo de amovibles.

Contenidos Básicos del Módulo establecidos en el DECRETO 119/2014

1. Desmontaje de piezas exteriores y accesorios:

Constitución general de un vehículo.

Uniones desmontables.

Uniones roscadas.

Uniones remachadas.

Uniones pegadas.

Cintas adhesivas y placas insonorizantes.

Uniones articuladas.

Otras uniones.

Puertas. Técnicas de desmontaje y útiles. Montaje y ajuste.

Capó. Técnicas de desmontaje y útiles. Montaje y ajuste.

Portón trasero y maletero.

Aletas delanteras.

Paragolpes.

Accesorios.

2. Operaciones de desmontaje y montaje de guarnecidos, conjunto de cierre y elevallunas:

Guarnecidos. Tipos de guarnecidos. Técnica de desmontaje y útiles.

Mecanismos de cierre y elevación.

Cierres.

Elevallunas. Tipos Técnicas de desmontaje y útiles.

3. Reparación y sustitución de lunas:

Lunas templadas. Técnicas de desmontaje y montaje. Útiles.

Lunas laminadas. Técnicas de desmontaje y montaje. Útiles.

Reparación de lunas laminadas. Tipos de daños. Técnicas de reparación.

4. Normas de prevención y medioambiente:

Normas de seguridad.

Equipos de protección individual.

Dispositivos de máquinas para la seguridad activa.

Protección del medioambiente.

Reciclaje de productos.

Sistemas y actuaciones de minimización del impacto medioambiental

Nota.- Las normas de Prevención y Medio Ambiente se desarrollarán en cada uno de los contenidos desarrollados y en consonancia con lo establecido en el artículo 35 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención que en su apartado 2 establece lo siguiente:

En las programaciones didácticas el profesorado de los módulos profesionales deberá incluir, en aquéllos que lo precisen y de acuerdo con el currículo, los contenidos que capaciten para llevar a cabo las funciones de nivel básico de prevención y deberá incluirse también lo establecido en la normativa específica del sector.

Estos contenidos del Módulo de Amovibles establecidos en el DECRETO se desarrollarán de la siguiente forma:

12. Secuenciación y temporalización.

El libro Amovibles del Ciclo Formativo de Grado Básico, de la editorial Editex, consta de seis unidades de trabajo para abarcar y completar los contenidos básicos del módulo.

En función de la complejidad de las unidades y de la importancia relativa de éstas, con vistas a la inserción laboral, se establece la siguiente distribución porcentual y horaria para cada unidad de trabajo:

		total de horas	(Sobre 200 h)
1º	Unidad 1. Los vehículos y sus elementos amovibles.	12 %	24 h
	Unidad 2. Uniones desmontables Atornilladas.	12 %	24 h
2º	Unidad 3. Uniones grapadas, remachadas y pegadas.	12 %	24 h
	Unidad 4. Desmontaje y montaje de elementos amovibles.	37,5 %	75 h
3º	Unidad 5. Mecanismos de cierre y elevación.	13 %	26 h
	Unidad 6. Lunas de vehículos.	13,5%	27 h
TOTAL		100%	200 h.

Nota.- No se hace una unidad específica de Normas de Prevención y Medio Ambiente en cada uno de los MÓDULOS sino que en cada unidad se desarrollan en relación a los contenidos tratados.

13. Programación de las unidades del módulo de amovibles.

UNIDAD DE TRABAJO 1. Los Vehículos y sus Elementos Amovibles

OBJETIVOS DIDÁCTICOS.

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

Conocer los tipos de carrocerías más empleadas en los automóviles.

Describir la carrocería y el chasis empleados en los todoterrenos y los camiones.

Identificar los elementos amovibles más importantes de un vehículo.

Identificar los vehículos según sus placas y números VIN.

Conocer las medidas de protección colectiva e individual empleados en el taller y la gestión de residuos.

Temporalización: 24 horas

Contenidos.

1. Los vehículos autopropulsados
2. La estructura constructiva de los vehículos
3. Carrocería y chasis
4. Conjuntos mecánicos
5. Conjuntos de seguridad y confortabilidad
6. Placas identificativas y VIN
7. Seguridad y prevención de riesgos laborales en el taller
8. Tratamiento de residuos

Metodología.

La unidad didáctica se inicia con la explicación de los apartados teóricos en el aula o sobre los vehículos o maquetas. Se emplearán recursos que resulten atractivos para el alumno (vídeos, transparencias, presentaciones multimedia, etc.).

Una vez que los contenidos teóricos se han explicado, se pueden realizar las prácticas programadas. El profesor explicará el desarrollo básico de la práctica y realizará los apartados prácticos que sean necesarios, posteriormente los alumnos realizarán las prácticas.

Las prácticas programadas se podrán realizar individualmente o en grupos, adaptando el nivel de dificultad a las capacidades del alumno o del grupo.

Recursos TIC.

Vídeos y páginas web del libro digital Editex y seleccionados de la red por el docente.

UNIDAD DE TRABAJO 2. Uniones desmontables atornilladas.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS.

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

Conocer las uniones atornilladas que se emplean en los vehículos.

Distinguir y clasificar los tipos de tornillos.
Distinguir y clasificar los tipos de tuercas.
Distinguir y clasificar los tipos de arandelas
Realizar la reparación de roscas dañadas.
Seguridad y tratamiento de residuos

Temporalización: 24 horas

Contenidos.

1. Uniones atornilladas
2. Tornillos
3. Tuercas
4. Arandelas
5. Reparación de roscas
6. Seguridad y tratamiento de residuos

Metodología.

La unidad didáctica se inicia con la explicación de los apartados teóricos en el aula o sobre los vehículos o maquetas. Se emplearán recursos que resulten atractivos para el alumno (vídeos, transparencias, presentaciones multimedia, etc.).

Una vez que los contenidos teóricos se han explicado, se pueden realizar las prácticas programadas. El profesor explicará el desarrollo básico de la práctica y realizará los apartados prácticos que sean necesarios, posteriormente los alumnos realizarán las prácticas.

Las prácticas programadas se podrán realizar individualmente o en grupos, adaptando el nivel de dificultad a las capacidades del alumno o del grupo.

Recursos TIC.

Vídeos y páginas web del libro digital Editex y seleccionados de la red por el docente.

UNIDAD DE TRABAJO 3. Uniones Grapadas, Remachadas y Pegadas.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS.

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

Conocer la fijación de piezas con grapas y los tipos de grapas más empleados.
Aprender a realizar el remachado de piezas y las características de las uniones remachadas.

Conocer los adhesivos más empleados en la reparación de carrocerías y su modo de utilización, y realizarás uniones con adhesivos.

Comprender la utilidad de las uniones elásticas y articuladas.

Temporalización: 24 horas

Contenidos.

1. Uniones grapadas
2. Uniones remachadas
3. Uniones pegadas
4. Uniones articuladas
5. Uniones elásticas

Metodología.

La unidad didáctica se inicia con la explicación de los apartados teóricos en el aula o sobre los vehículos o maquetas. Se emplearán recursos que resulten atractivos para el alumno (vídeos, transparencias, presentaciones multimedia, etc.).

Una vez que los contenidos teóricos se han explicado, se pueden realizar las prácticas programadas. El profesor explicará el desarrollo básico de la práctica y realizará los apartados prácticos que sean necesarios, posteriormente los alumnos realizarán las prácticas.

Las prácticas programadas se podrán realizar individualmente o en grupos, adaptando el nivel de dificultad a las capacidades del alumno o del grupo.

Recursos TIC.

Vídeos y páginas web del libro digital Editex y seleccionados de la red por el docente.

UNIDAD DE TRABAJO 4. Desmontaje y Montaje de Elementos Amovibles.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS.

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

Conocer los principales elementos amovibles dela carrocería: paragolpes, capó, puertas, aletas, etc., y realizar el proceso de desmontaje y montaje.

Describir los sistemas de montaje de los elementos amovibles de la carrocería.

Realizar los reglajes de los elementos amovibles que se monten.

Temporalización: 24 horas

Contenidos.

1. La carrocería
2. Paragolpes o parachoques

3. Protectores o revestimientos de bajos
4. Frente delantero
5. Aletas
6. Capó
7. Portón trasero
8. Tapa del maletero
9. Puertas
10. Alerones o spoiler
11. Salpicadero y consola central
12. Asientos
13. Defensas
14. Gancho de remolque

Resultados de aprendizaje.

1. Sustituye las piezas exteriores y accesorios básicos del vehículo relacionando el material extraído con su sistema de unión y posicionado.
2. Realiza operaciones básicas de desmontaje y montaje de guarnecidos, conjunto de cierre y elevallunas, relacionando la funcionalidad de los elementos con las especificaciones del fabricante.
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

Metodología.

La unidad didáctica se inicia con la explicación de los apartados teóricos en el aula o sobre los vehículos o maquetas. Se emplearán recursos que resulten atractivos para el alumno (vídeos, transparencias, presentaciones multimedia, etc.).

Una vez que los contenidos teóricos se han explicado, se pueden realizar las prácticas programadas. El profesor explicará el desarrollo básico de la práctica y realizará los apartados prácticos que sean necesarios, posteriormente los alumnos realizarán las prácticas.

Las prácticas programadas se podrán realizar individualmente o en grupos, adaptando el nivel de dificultad a las capacidades del alumno o del grupo.

Recursos TIC.

Vídeos y páginas web del libro digital Editex y seleccionados de la red por el docente.

UNIDAD DE TRABAJO 5. Mecanismos de Cierre y elevación.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS.

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

Conocer el funcionamiento básico de los mecanismos de apertura y cierre de los elementos amovibles de los vehículos.

Conocer el funcionamiento básico del cierre centralizado.

Conocer los sistemas de elevación de ventanillas.

Aprender a realizar la codificación de llaves con equipos de diagnóstico.

Temporalización: 24 horas

Contenidos.

1. Mecanismos de apertura y cierre
2. Cierre centralizado
3. Mecanismo de apertura y cierre de puertas correderas con raíles
4. Techo corredizo eléctrico
5. Mecanismos de elevación

Metodología.

La unidad didáctica se inicia con la explicación de los apartados teóricos en el aula o sobre los vehículos o maquetas. Se emplearán recursos que resulten atractivos para el alumno (vídeos, transparencias, presentaciones multimedia, etc.).

Una vez que los contenidos teóricos se han explicado, se pueden realizar las prácticas programadas. El profesor explicará el desarrollo básico de la práctica y realizará los apartados prácticos que sean necesarios, posteriormente los alumnos realizarán las prácticas.

Las prácticas programadas se podrán realizar individualmente o en grupos, adaptando el nivel de dificultad a las capacidades del alumno o del grupo.

Recursos TIC.

Vídeos y páginas web del libro digital Editex y seleccionados de la red por el docente.

UNIDAD DE TRABAJO 6. Lunas de vehículos.

OBJETIVOS DIDÁCTICOS.

Al finalizar esta unidad el alumnado debe ser capaz de:

Conocer los tipos de vidrios utilizados para la fabricación de lunas de vehículos.

Identificar los tipos de lunas que se montan en los vehículos.

Conocer los sistemas de montaje y reparación de lunas calzadas y pegadas y aprenderás a realizar el pegado de láminas solares.

Temporalización: 24 horas

Contenidos.

1. El acristalamiento en los vehículos
2. El vidrio
3. Tipos de vidrios utilizados en los vehículos
4. Identificación y homologación de lunas
5. Sistemas de montaje de lunas
6. Reparación de lunas laminadas
7. Pegado de láminas solares
8. Medidas de seguridad en la sustitución y reparación de lunas

Resultados de aprendizaje.

3. Repara y sustituye lunas pegadas o calzadas en el vehículo, aplicando el proceso adecuado y las instrucciones específicas del fabricante.
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.

Metodología.

La unidad didáctica se inicia con la explicación de los apartados teóricos en el aula o sobre los vehículos o maquetas. Se emplearán recursos que resulten atractivos para el alumno (vídeos, transparencias, presentaciones multimedia, etc.).

Una vez que los contenidos teóricos se han explicado, se pueden realizar las prácticas programadas. El profesor explicará el desarrollo básico de la práctica y realizará los apartados prácticos que sean necesarios, posteriormente los alumnos realizarán las prácticas.

Las prácticas programadas se podrán realizar individualmente o en grupos, adaptando el nivel de dificultad a las capacidades del alumno o del grupo.

Recursos TIC.

Vídeos y páginas web del libro digital Editex y seleccionados de la red por el docente.

14. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación para el módulo de amovibles.

Relación de los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación del Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero con las unidades de trabajo programadas para el Módulo de Amovibles.

1. Sustituye las piezas exteriores y accesorios básicos del vehículo relacionando el material extraído con su sistema de unión y posicionado.
 - a) Se ha relacionado los diferentes tipos de materiales de carrocería (acero, aluminio, plástico, entre otros) con la técnica de unión utilizada.
 - b) Se han relacionado los diferentes tipos de uniones reconociendo sus características en función de los métodos utilizados.
 - c) Se han relacionado los diferentes accesorios susceptibles de ser sustituidos con el tipo de carrocería y sus características estructurales.
 - d) Se ha realizado con destreza la sustitución de elementos amovibles exteriores de la carrocería con los útiles y herramientas propias para cada caso, justificando la técnica utilizada.
 - e) Se ha comprobado que la pieza a sustituir guarda las mismas características estructurales y metrológicas.
 - f) Se ha realizado la sustitución de accesorios básicos del automóvil, aplicando los pares de apriete establecidos y según las recomendaciones del fabricante.
 - g) Se ha operado de forma ordenada con pulcritud, precisión y seguridad aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.
 - h) Se ha igualado la pieza sustituida con las piezas adyacentes manteniendo las cotas establecidas por el fabricante.
 - i) Se ha comprobado la calidad del trabajo realizado corrigiendo las anomalías detectadas.

2. Realiza operaciones básicas de desmontaje y montaje de guarnecidos, conjunto de cierre y elevallunas, relacionando la funcionalidad de los elementos con las especificaciones del fabricante.
 - a) Se ha relacionado el tipo de guarnecido con la posición y elementos que protege.
 - b) Se han relacionado todos los elementos que se fijan sobre el guarnecido con su

funcionamiento básico y su unión al mismo.

c) Se han realizado operaciones de desmontaje de guarnecidos aplicando los elementos de unión adecuados (roscado, grapado, pegado, entre otros) y siguiendo las normas establecidas por el fabricante.

d) Se ha relacionado los equipos, útiles y herramientas con la función y sus prestaciones en el proceso de desmontaje de guarnecidos.

e) Se ha desmontado o sustituido la lámina impermeabilizante de la puerta con la precaución requerida y según las normas establecidas por el fabricante.

f) Se ha relacionado el tipo de cierre (mecánico, eléctrico, neumático, entre otros) con sus características con los elementos que lo componen y su ubicación en el vehículo.

g) Se ha realizado el proceso de desmontaje de la cerradura según los procedimientos y precauciones establecidas por el fabricante.

h) Se ha realizado el desmontaje del elevavinas identificando el tipo de mecanismo de accionamiento, sus características constructivas y las precauciones a tener en cuenta a la hora de montar la luna.

i) Se ha ejecutado la fijación del cristal según las especificaciones del fabricante y de forma que asegure la calidad de funcionamiento.

j) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.

3. Repara y sustituye lunas pegadas o calzadas en el vehículo, aplicando el proceso adecuado y las instrucciones específicas del fabricante.

a) Se ha relacionado el tipo de luna montada en el vehículo con su tipo de anclaje, o mediante la serigrafía correspondiente a los datos de homologación describiendo sus características principales.

b) Se ha realizado con destreza el proceso de desmontaje y montaje de lunas templadas (calzadas), según los procedimientos establecidos y en condiciones de seguridad.

c) Se ha realizado con habilidad el proceso de desmontaje de las lunas laminadas (pegadas) eligiendo los procedimientos adecuados y la herramienta más conveniente.

d) Se han relacionado los elementos constructivos con las técnicas de desmontaje empleadas (cuchillo térmico, cuerda de piano, entre otros).

- e) Se han limpiado adecuadamente y con los medios estipulados las zonas que van a estar en contacto, aplicando los productos de imprimación convenientes para obtener la calidad prescrita.
 - f) Se han seleccionado los productos adecuados según los materiales a unir, teniendo en cuenta las características de cada uno de ellos y según las especificaciones prescritas por el fabricante.
 - g) Se ha posicionado la luna sobre el marco del vehículo, guardando la homogeneidad con los elementos adyacentes y según las cotas especificadas por el fabricante.
 - h) Se ha realizado la reparación de lunas laminadas, identificando el tipo de daño a reparar, utilizando las resinas adecuadas y siguiendo los procedimientos prescritos, asegurando una reparación de calidad.
 - i) Se ha comprobado la calidad de la reparación, corrigiendo las anomalías detectadas.
 - j) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud y precisión, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.
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.
- 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 todo el desarrollo del proceso, las normas de seguridad personal y medioambiental.
 - 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 Mecanizado y Soldaduras, depositándolos en sus contenedores específicos.
 - f) Se han almacenado convenientemente los distintos residuos preparándolos para su posterior recogida.
 - g) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

15.Procedimientos de la evaluación.

La evaluación se realizará teniendo en cuenta los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación establecidos en cada una de las unidades formativas.

La evaluación será de carácter continuo, con ella conseguimos la valoración suficiente para ver si los alumnos progresan adecuadamente tanto en las tareas de aprendizaje, como en la de obtención de conocimientos.

Los procedimientos serán variados desde controles de tipo teóricos y prácticos en cada unidad de trabajo, y queda a criterio del profesor que los haya de ambos tipos en una misma unidad de trabajo.

Se evaluará todo lo referente a comportamiento, medidas de seguridad en el trabajo, respeto a todo en general y faltas a clase.

También se evaluará el trabajo diario, realización de trabajos y ejercicios para casa revisando sus cuadernos y recogiendo dichos trabajos.

Los alumnos que no vayan superando las evaluaciones tendrán una recuperación de cada evaluación a decisión del profesor en día y hora intentando que no les coincida con otros ejercicios, a criterio del profesor podrá mandar trabajos tanto prácticos como teóricos para estas recuperaciones o tareas para realizar fuera del centro educativo.

Asimismo, teniendo en cuenta el Decreto 119/2014, de 24 de junio, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de Profesional Básico en Mantenimiento de Vehículos en la Comunidad Autónoma de Extremadura, se evaluará: los aprendizajes del alumnado, los procesos de enseñanza y su propia práctica docente del profesor. Por otro lado, se tendrán en cuenta los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación establecidos para el módulo profesional, así como los objetivos generales del ciclo formativo.

De cualquier forma, teniendo en cuenta el perfil de alumno que tenemos, la evaluación estará adaptada a las necesidades y evolución del mismo, especialmente de quienes presenten necesidades educativas especiales asociadas a grandes dificultades de aprendizaje y garantizará una participación no discriminatoria en las pruebas de evaluación.

Finalmente dada la estructura modular de los ciclos formativos la evaluación de los aprendizajes del alumnado se realizará para este módulo específico y teniendo en cuenta cada una de las Unidades Formativas.

La evaluación será de carácter continua, formativa e integradora. Ahora bien, para ello el alumno no podrá faltar – independientemente de la causa – más del 25% de las horas de cada evaluación.

Ponderación resultados de aprendizaje

Cada uno de los 37 criterios de evaluación tendrá el mismo valor ($100:37= 2,77$), dando como resultado 2,77%. Por lo tanto, teniendo en cuenta que cada resultado de aprendizaje tiene distinto número de criterios de evaluación , la ponderación de los resultados de aprendizaje queda de la siguiente manera.

RA 1. Sustituye las piezas exteriores y accesorios básicos del vehículo relacionando el material extraído con su sistema de unión y posicionado.	24,93%
RA 2. Realiza operaciones básicas de desmontaje y montaje de guarnecidos, conjunto de cierre y elevallunas, relacionando la funcionalidad de los elementos con las especificaciones del fabricante.	27,30%
RA 3. Repara y sustituye lunas pegadas o calzadas en el vehículo, aplicando el proceso adecuado y las instrucciones específicas del fabricante.	27,30%
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.	19,39%
TOTAL 100%	

Ponderación de los criterios de evaluación aplicado a cada unidad de trabajo

UNIDAD DE TRABAJO 1. El taller de mecanizado	11,08%
UNIDAD DE TRABAJO 2. Metrología y trazado	6,93%
UNIDAD DE TRABAJO 3. El dibujo técnico	9,69%
UNIDAD DE TRABAJO 4. Técnicas de mecanizado	27,70%
UNIDAD DE TRABAJO 5. La soldadura de metales	16,62%
UNIDAD DE TRABAJO 6. La soldadura de plásticos	27,70%
TOTAL 100%	

PROGRAMACIÓN DE LAS UNIDADES

Como recoge la nueva normativa, los alumnos realizarán una parte de la formación en las empresas, donde serán evaluados los resultados de aprendizaje de las actividades prácticas mediante los criterios de evaluación establecidos en una rúbrica para facilitar a los centros de trabajo (talleres colaboradores) dicha evaluación. Aquellos criterios de evaluación que se repitan debido a la necesidad de emplearlos en más de un instrumento de evaluación, su valor será dividido por el número de veces empleado.

Teniendo en cuenta las circunstancias y posibilidades de cada taller, las actividades prácticas que no puedan ser realizadas durante las estancias en los talleres serán realizadas en el aula taller como se indica en las siguientes tablas en instrumentos de evaluación marcado con el símbolo del asterisco (*) pero cumpliendo con que el 10 %-20 % de los resultados de aprendizaje del ámbito profesional serán realizados en las empresas.

La ponderación de los resultados de aprendizaje queda de manera que para el módulo de amovibles, en la segunda evaluación con 86 horas, 35 serán en empresas y 51 en clase dando como resultado para evaluar 40,7% se valora en empresas y 59,3% en clase.

UNIDAD DE TRABAJO 1 : Los vehículos y sus elementos amovibles			Temporalización: 24h Ponderación 11.08%	Primer Trimestre
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENT O DE EVALUACIÓN	DONDE SE PREGUNTA CADA CRITERIO DE EVALUACIÓN	

1. Sustituye las piezas exteriores y accesorios básicos del vehículo relacionando el material extraído con su sistema de unión y posicionado. 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) Se ha relacionado los diferentes tipos de materiales de carrocería (acero, aluminio, plástico, entre otros) con la técnica de unión utilizada. 1c) Se han relacionado los diferentes accesorios susceptibles de ser sustituidos con el tipo de carrocería y sus características estructurales. 4a) Se han identificado los riesgos inherentes al trabajo en función de los materiales a emplear y las máquinas a manejar. 4b) Se han identificado los riesgos medioambientales asociados al proceso.	Examen teórico * Actividad práctica (rúbrica en aula taller o empresa) Cuaderno de clase	Examen UT 1: 1a, 1c. Actividad práctica: 4a, 4b. Cuaderno de clase: 1a, 1c. 2.77X4=11.08	

UNIDAD DE TRABAJO 2. Uniones desmontables atornilladas			Temporalización: 24h Ponderación 6.925%	Primer Trimestre
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	DONDE SE PREGUNTA CADA CRITERIO DE EVALUACIÓN	

1. Sustituye las piezas exteriores y accesorios básicos del vehículo relacionando el material extraído con su sistema de unión y posicionado. 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.	1b) Se han relacionado los diferentes tipos de uniones reconociendo sus características en función de los métodos utilizados. 4c) Se han aplicado en todo el desarrollo del proceso, las normas de seguridad personal y medioambiental. 4e) Se han identificado los diferentes residuos producidos en las distintas actividades realizadas en el taller de preparación de superficies, depositándolos en sus contenedores específicos	Examen teórico *Actividad práctica (rúbrica en aula taller o empresa) Cuaderno de clase	Examen UT2: 1b (1.385 se repite UT2) Actividad práctica: 4c, 4e, Cuaderno de clase: 1b $2.77 \times 2 + 1.385 = 6.925$	

UNIDAD DE TRABAJO 3. Uniones grapadas, remachadas y pegadas	Temporalización: 24h Temporización 9.69%	Segundo trimestre

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	DONDE SE PREGUNTA CADA CRITERIO DE EVALUACIÓN
1. Sustituye las piezas exteriores y accesorios básicos del vehículo relacionando el material extraído con su sistema de unión y posicionado. 2. Realiza operaciones básicas de desmontaje y montaje de guarnecidos, conjunto de cierre y elevallas, relacionando la funcionalidad de los elementos con las especificaciones del fabricante. 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.	1b) Se han relacionado los diferentes tipos de uniones reconociendo sus características en función de los métodos utilizados. 2a) Se ha relacionado el tipo de guarnecido con la posición y elementos que protege. 4d) Se han empleado los equipos de protección individual en las diferentes actividades. 4g) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.	Examen teórico *Actividad práctica (rúbrica en aula taller o empresa) Cuaderno de clase	Examen teórico UT3: 1b(1.385 se repite UT1), 2a Actividad práctica: 4d, 4g Cuaderno de clase:1b, 2a 2.77X3=9.69%

RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	DONDE SE PREGUNTA CADA CRITERIO DE EVALUACIÓN	
1. Sustituye las piezas exteriores y accesorios básicos del vehículo relacionando el material extraído con su sistema de unión y posicionado. 2. Realiza operaciones básicas de desmontaje y montaje de guarnecidos, conjunto de cierre y elevallunas, relacionando la funcionalidad de los elementos con las especificaciones del fabricante. 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.	1d) Se ha realizado con destreza la sustitución de elementos amovibles exteriores de la carrocería con los útiles y herramientas propias para cada caso, justificando la técnica utilizada. 1e) Se ha comprobado que la pieza a sustituir guarda las mismas características estructurales y metrológicas. 1f) Se ha realizado la sustitución de accesorios básicos del automóvil, aplicando los pares de apriete establecidos y según las recomendaciones del fabricante. 1g) Se ha operado de forma ordenada con pulcritud, precisión y seguridad aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas. 1h) Se ha igualado la pieza sustituida con las piezas adyacentes manteniendo las cotas establecidas por el fabricante. 1i) Se ha comprobado la calidad del trabajo realizado corrigiendo las anomalías detectadas. 2b) Se han relacionado todos los elementos que se fijan sobre el guarnecido con su funcionamiento básico y su unión al mismo. 2c) Se han realizado operaciones de desmontaje de guarnecidos aplicando los elementos de unión adecuados (roscado, grapado, pegado, entre otros) y siguiendo las normas establecidas por el fabricante. 2d) Se ha relacionado los equipos, útiles y herramientas con la función y sus prestaciones en el proceso de desmontaje de guarnecidos. 2e) Se ha desmontado o sustituido la lámina impermeabilizante de la puerta con la precaución requerida y según las normas establecidas por el fabricante.	Examen teórico *Actividad práctica (rúbrica en aula taller o empresa) Cuaderno de clase	Examen teórico UT4: 2c, Actividad práctica : 1d, 1e, 1f, 1g, 1h, 1i, 2e, 2b Cuaderno de clase: 2c, 2d. 2.77X10=27.7%	

UNIDAD DE TRABAJO 5. Mecanismos de cierre y elevación			Temporalización: 26 h Ponderación 16.62%	Tercer trimestre
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	DONDE SE PREGUNTA CADA CRITERIO DE EVALUACIÓN	
2. Realiza operaciones básicas de desmontaje y montaje de guarnecidos, conjunto de cierre y elevación, relacionando la funcionalidad de los elementos con las especificaciones del fabricante. 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.	2f) Se ha relacionado el tipo de cierre (mecánico, eléctrico, neumático, entre otros) con sus características con los elementos que lo componen y su ubicación en el vehículo. 2g) Se ha realizado el proceso de desmontaje de la cerradura según los procedimientos y precauciones establecidas por el fabricante. 2h) Se ha realizado el desmontaje del elevador identificando el tipo de mecanismo de accionamiento, sus características constructivas y las precauciones a tener en cuenta a la hora de montar la luna. 2i) Se ha ejecutado la fijación del cristal según las especificaciones del fabricante y de forma que asegure la calidad de funcionamiento. 2j) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas. 4f) Se han almacenado convenientemente los distintos residuos preparándolos para su posterior recogida.	Examen teórico *Actividad práctica (rúbrica en aula taller o empresa) Cuaderno de clase	Examen teórico UT5: 2f . Actividad práctica: 2g, 2h, 2i, 2j, 4f, Cuaderno de clase: 2f . 2.77X6=16.62%	

UNIDAD DE TRABAJO 6. Lunas de vehículos			Temporalización: 27h Ponderación 27.7%	Tercer trimestre
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	DONDE SE PREGUNTA CADA CRITERIO DE EVALUACIÓN	
3. Repara y sustituye lunas pegadas o calzadas en el vehículo, aplicando el proceso adecuado y las instrucciones específicas del fabricante.	3a) Se ha relacionado el tipo de luna montada en el vehículo con su tipo de anclaje, o mediante la serigrafía correspondiente a los datos de homologación describiendo sus características principales. 3b) Se ha realizado con destreza el proceso de desmontaje y montaje de lunas templadas (calzadas), según los procedimientos establecidos y en condiciones de seguridad. 3c) Se ha realizado con habilidad el proceso de desmontaje de las lunas laminadas (pegadas) eligiendo los procedimientos adecuados y la herramienta más conveniente. 3d) Se han relacionado los elementos constructivos con las técnicas de desmontaje empleadas (cuchillo térmico, cuerda de piano, entre otros). 3e) Se han limpiado adecuadamente y con los medios estipulados las zonas que van a estar en contacto, aplicando los productos de imprimación convenientes para obtener la calidad prescrita. 3f) Se han seleccionado los productos adecuados según los materiales a unir, teniendo en cuenta las características de cada uno de ellos y según las especificaciones prescritas por el fabricante. 3g) Se ha posicionado la luna sobre el marco del vehículo, guardando la homogeneidad con los elementos adyacentes y según las cotas especificadas por el fabricante. 3h) Se ha realizado la reparación de lunas laminadas, identificando el tipo de daño a reparar, utilizando las resinas adecuadas y siguiendo los procedimientos prescritos, asegurando una reparación de calidad. 3i) Se ha comprobado la calidad de la reparación, corrigiendo las anomalías detectadas. 3j) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud y precisión, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.	Examen teórico	Examen teórico UT 6: 3a, 3d.	
		*Actividad práctica (rúbrica en aula taller o empresa) Cuaderno de clase	Actividad práctica: 3b, 3c, 3e, 3f, 3g, 3h, 3i, 3j, Cuaderno de clase: 3a, 3d. 2.77X10=27.7%	

15.CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Los alumnos tienen el derecho de saber cómo se les va a evaluar y más a sabiendas que en este tipo de programas hay parte de conocimientos teóricos y actividades de enseñanzas y aprendizaje.

No cabe la menor duda que estos criterios se harán patentes en aquellos alumnos que no superen un número de faltas superior al 25%, si son superados queda a criterio del profesor el evaluar al alumno si demuestra que las faltas son justificadas.

La buena educación y respeto durante el curso en todo lo referente al comportamiento en el centro también será determinante.

1. Se evaluarán a través de unos instrumentos de evaluación mediante exámenes, actividades y rúbricas para las prácticas.

De cada unidad de trabajo se realizará:

Un examen donde se especificarán los criterios de evaluación a calificar y se puntuará de 0 a 10 puntos.

El cuaderno de clase se puntuará de 0 a 10 y al igual que con el examen se especificarán los criterios de evaluación a calificar.

La práctica realizada en el aula taller o en la formación en talleres se evaluará mediante una rúbrica donde se especificarán los criterios de evaluación a calificar y se puntuará con una nota numérica de 0 a 10 puntos.

2. Para obtener la nota de cada evaluación se utilizarán los criterios de evaluación programados para cada trimestre.
3. Si la calificación de la evaluación es igual o superior a cinco, el alumno resultará aprobado.

Para poder hacer nota media en cualquier tipo de examen la calificación mínima será 4 puntos y los exámenes de recuperación sólo ponderan con una calificación de 5 puntos.

Los alumnos que no vayan superando las evaluaciones tendrán una recuperación de cada evaluación a decisión del profesor en día y hora concreto, intentando que no les coincida con otros ejercicios, a criterio del profesor podrá mandar trabajos tanto

prácticos como teóricos para estas recuperaciones o tareas para realizar fuera del centro educativo.

16.MEDIDAS DE RECUPERACIÓN.

Para el alumnado que no alcance los objetivos previstos en las unidades didácticas, se establecerán aquellos sistemas de recuperación que se estimen más oportunos para cada caso (actividades de recuperación, realización de trabajos escritos y prácticos, etc.,destinados a reforzar los objetivos no alcanzados, o en su caso una prueba escrita y práctica). Su planteamiento se hará al final de cada trimestre.

17. Estancia en empresas.

La Formación en empresas tendrá una duración de 150 horas para este primer curso y se realizará en el segundo trimestre del curso.

Los alumnos con el módulo de Iniciativa para la empleabilidad con resultados negativos no realizarán la formación en empresas.

Podrán realizar la estancia en empresas en los periodos que se cataloguen como más oportunos, pudiendo ser en septiembre si la administración y la inspección educativa así lo permiten.

1. GRADOS BÁSICOS

Artículo 88. Formación en empresa u organismo equiparado.

1. La estancia de formación en empresa u organismo equiparado se realizará, con carácter general, en régimen general.
2. La formación en empresa en los ciclos de grado básico representará el 20 % de la duración total del ciclo formativo, y contemplará el 10 %-20 % de los resultados de aprendizaje del ámbito profesional. Las administraciones podrán autorizar la estancia en empresas u organismo equipado en régimen intensivo.
3. Para iniciar la formación en empresa, el alumnado deberá tener cumplidos los dieciséis años. Además, las administraciones educativas garantizarán que hayan adquirido las competencias y los contenidos relativos a los riesgos específicos y las medidas de prevención en las actividades profesionales correspondientes al perfil profesional de cada título profesional básico, según se requiera en la normativa vigente en materia de prevención de riesgos laborales.

18.Pruebas extraordinarias.

A los alumnos/as que sean evaluados negativamente (insuficiente) se les realizará una prueba en la evaluación extraordinaria en junio que englobe los objetivos no conseguidos, siendo necesaria la superación de dicha prueba para superar el módulo. No obstante, al final del curso se facilitará a los alumnos/as un informe con los objetivos a superar, los contenidos a recuperar (unidades de trabajo) y las tareas a realizar para ayudar la consecución de dichos objetivos.

Asimismo, en este periodo (mayo-junio) se realizarán prácticas para reforzar los contenidos y las destrezas.

19.Atención a la diversidad.

El DECRETO 195/2014, de 26 de agosto, por el que se establecen las condiciones de implantación de la Formación Profesional Básica en Extremadura, establece en su Artículo 3. Adaptación al entorno socio-productivo lo siguiente:

6. Para dar respuesta a la diversidad del alumnado el equipo docente realizará una evaluación inicial destinada a la planificación de las actividades de enseñanza-aprendizaje que permita la atención a los diferentes ritmos de aprendizaje y a la progresión del alumnado.

7. Con el objeto de asegurar una enseñanza integradora del ciclo formativo, el número de profesores que atienda cada año al grupo de alumnos se procurará que sea el menor posible y se garantizará la coordinación entre los profesores de cada uno de los cursos.

El tratamiento a la diversidad se recoge de diferentes formas:

La mejor estrategia para la integración del alumnado con necesidades educativas específicas o con determinados problemas de aprendizaje, es implicarlos en las mismas tareas que al resto del grupo, con distintos problemas de apoyo y exigencia. El tratamiento debe ofrecer la posibilidad de retomar un contenido no asimilado en un momento posterior de trabajo, con lo cual evitamos la paralización del proceso de

aprendizaje del alumnado, con ejercicios repetitivos que suelen incidir negativamente en el nivel de motivación.

Las actividades propuestas, permitirán atender a las demandas de carácter más profundo por parte de aquellos alumnos y las alumnas con niveles de partida más avanzados o con un interés mayor sobre el tema estudiado.

Las actividades prácticas son todas susceptibles de trabajarse desde distintos niveles, ofreciendo en cada ocasión una posibilidad de desarrollo en función del nivel de partida.

Por último, la formación de grupos para la realización de las actividades prácticas fomentará las relaciones sociales entre el alumnado y la formación o asentamiento de una mayor cultura social y cívica.

En definitiva, con estas medidas se trata de dar respuesta a las necesidades concretas de cada alumno y se busca la consecución de los resultados de aprendizaje vinculados a las competencias profesionales del título.

20.Actividades extraescolares.

Se participará en aquellas actividades que el Departamento acuerde.

21.Temas transversales.

El DECRETO 195/2014, de 26 de agosto, por el que se establecen las condiciones de implantación de la Formación Profesional Básica en Extremadura, establece en su apartado 3 del Artículo 3. Adaptación al entorno socio-productivo lo siguiente:

El currículo de cada ciclo potenciará la igualdad de género, la cultura de prevención de riesgos laborales, la cultura de respeto ambiental, la excelencia en el trabajo y el cumplimiento de normas de calidad, atendiendo a la normativa específica aplicable en el sector productivo correspondiente.

Asimismo, en relación con los temas transversales se tendrá en cuenta lo recogido en dicho Decreto en su artículo 7 Competencias y contenidos de carácter transversal que dice:

1. Los contenidos de carácter transversal establecidos en el artículo 11. Competencias y contenidos de carácter transversal del Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, se incluirán con carácter global en el conjunto de los módulos profesionales del ciclo formativo.
2. En las programaciones didácticas el profesorado de los módulos profesionales deberá incluir, en aquéllos que lo precisen y de acuerdo con el currículo, los contenidos que capaciten para llevar a cabo las funciones de nivel básico de prevención recogidas en el artículo 35 del Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los servicios de prevención y deberá incluirse también lo establecido en la normativa específica del sector.
3. Sin menoscabo de la formación impartida de carácter transversal en los diferentes módulos formativos, la tutoría del grupo desarrollará complementariamente aquellos aspectos no incluidos en dichos módulos. Se pretenderá principalmente la adquisición de competencias sociales y del desarrollo de la autoestima; así como el fomento de las habilidades y destrezas que permitan al alumnado gestionar su futuro educativo y profesional.

En este sentido se trabajará:

Los aspectos relativos al trabajo en equipo, a la prevención de riesgos laborales, al emprendimiento, a la actividad empresarial y a la orientación laboral de los alumnos y las alumnas, que tendrán como referente para su concreción las materias de la educación básica y las exigencias del perfil profesional del título y las de la realidad productiva.

Además, se incluirán aspectos relativos a las competencias y los conocimientos relacionados con el respeto al medio ambiente en relación con el tratamiento de residuos.

Asimismo, tendrán un tratamiento transversal las competencias relacionadas con la comprensión lectora, la expresión oral y escrita, la comunicación audiovisual, las Tecnologías de la Información y la Comunicación y la Educación Cívica y Constitucional.

Se fomentará la igualdad efectiva entre hombres y mujeres y la prevención de la violencia de género y de los valores inherentes al principio de igualdad de trato y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal o social, especialmente en relación con los derechos de las personas con discapacidad, así como el aprendizaje de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, el pluralismo político, la paz y el respeto a los derechos humanos y frente a la violencia terrorista, la pluralidad, el respeto al Estado de derecho, el respeto y consideración a las víctimas del terrorismo y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia. Máxime, cuando en el aula conviven diversidad cultural.

Todo ello se completará con las acciones (charlas, visitas) contempladas en el Departamento de Mantenimiento de Vehículos y Orientación respectivamente.

22. Materiales y recursos didácticos.

Para asegurar los resultados de aprendizaje y poder aplicar los criterios de evaluación como establece la normativa vigente, es necesario contar, entre otros, con los siguientes recursos:

Libro de Texto

Taller de Electromecánica con materiales, herramientas y útiles.

Material fungible para realización de prácticas.

Aula de Polivalente con ordenador, proyector y pizarra.

23. PLAN DE ACCIÓN TUTORIAL.

Artículo 14. Tutoría.

1. En los ciclos formativos de Formación Profesional Básica, la tutoría y la orientación educativa y profesional tendrán una especial consideración en la organización del ciclo formativo, para cuyo desarrollo las Administraciones educativas promoverán las medidas necesarias.

2. La acción tutorial orientará el proceso educativo individual y colectivo de los alumnos y las alumnas y contribuirá a la adquisición de competencias sociales y a desarrollar la autoestima de los alumnos y las alumnas, así como a fomentar las

habilidades y destrezas que les permitan programar y gestionar su futuro educativo y profesional.

3. Cada grupo de Formación Profesional Básica contará con una tutoría de al menos una hora lectiva semanal en cada uno de los cursos, según lo que determinen las Administraciones educativas.

4. El tutor o la tutora realizará una programación anual de la acción tutorial recogida en el proyecto educativo del centro. Dicha programación contemplará los aspectos específicos del grupo al que se dirige para conseguir lo establecido en el apartado 2, e incluirá actividades específicas de información y orientación que garanticen al alumnado una adecuada toma de decisiones sobre su itinerario educativo y profesional al término del ciclo de Formación Profesional Básica.

Día	1º Ciclo Formativo Grado Básico.	Temática.
11 septiembre	Jornada acogida.	Educación cívica.
18 septiembre	Presentación de los miembros del grupo.	Educación cívica.
25 septiembre	Derechos y deberes. participación en la vida del instituto.	Educación cívica.
2 octubre	Elección de delegado.	Educación cívica.
9 octubre	Preparación reunión con padres y madres de alumnos.	Educación cívica.
16 octubre	Métodos de estudio.	Técnicas de trabajo intelectual
23 octubre	Temática. Efecto pigmalión.	Técnicas de trabajo intelectual
30 octubre	Conocer Cáceres. Actividades otoño.	Convivencia.
6 noviembre	Que el alumno tenga una imagen positiva y real de sus limitaciones y ventajas. Mi personalidad.	Técnicas de trabajo intelectual
13 noviembre	Conocer los distintos motivos que se pueden tener para estudiar y mejorar la motivación.	Técnicas de trabajo intelectual
20 noviembre	Incrementar el conocimiento personal.	Reflexión personal
27 noviembre	Potenciar las técnicas de trabajo intelectual. Mis fallos como estudiante.	Técnicas de trabajo intelectual
4 diciembre	Reflexionar acerca de los aspectos que se han de tener en cuenta a la hora de hacer una buena elección académica.Toma de decisiones.	Orientación académica y profesional.
11 diciembre	Libre elección. Repaso exámenes.	Libre disposición.
18 diciembre	¿Cómo va el grupo? Reflexionar sobre las dificultades encontradas.	Autoevaluación.

8 enero	Informar sobre los temas tratados en la anterior sesión de evaluación.	Evaluación.
15 enero	Conocer las normas básicas de internet y redes sociales. Uso adecuado de las nuevas tecnologías.	Convivencia.
22 enero	Conocer Cáceres. Actividades invierno.	Convivencia.
29 enero	Comunicación asertiva. Aprendiendo a comunicarse	Comunicación oral .
5 febrero	Sustancias, consumos y efectos.	Vida saludable.
12 febrero	Ludopatía.	Vida saludable.
19 febrero	Salud mental.	Vida saludable.
26 febrero	Debate. hablar en público.	Comunicación oral
5 marzo	Desconexión digital.	Vida saludable.
12 marzo	Creatividad en el sector de automoción.	Orientación académico-profesional
19 marzo	Oportunidades en el sector de automoción.	Orientación académico-profesional
26 marzo	Conocer Cáceres. Actividades primavera.	Convivencia.
2 abril	Libre elección. Repaso exámenes.	Libre disposición
9 abril	Revisar la marcha del grupo.	Convivencia
23 abril	Medio ambiente y contaminación.	Temática de automoción.
30 abril	Retos de la movilidad sostenible.	Temática de automoción.
7 mayo	Salud sexual.	Vida saludable.
14 mayo	Alimentación saludable.	Vida saludable.
21 mayo	Proporcionar información sobre las distintas familias profesionales. ¿Qué puedo estudiar después de CFGB?	Orientación académica y profesional.
28 mayo	Conocer Cáceres. Actividades de verano.	Convivencia.
4 junio	Libre elección. Repaso exámenes.	Libre disposición.
11 junio	Reflexionar y valorar el rendimiento y actitud del grupo clase durante todo el curso.	Fin de curso. Convivencia.

NOTA.

Lo desarrollado en esta programación se explicará a los alumnos a principio de curso.

El alumno, en todo momento tendrá conocimiento de los contenidos que se abordarán, la secuenciación de éstos, la metodología que se utilizará y en especial la evaluación que se aplicará (oral, en cuanto a la exposición de trabajos y respuestas a preguntas; escritas, en cuanto a la presentación de trabajos, proyecto, memorias técnicas, test o exámenes y práctica en cuanto a la ejecución de trabajos, manejos de herramientas, útiles e instrumentos y aplicación de las normas de seguridad e higiene.

Asimismo, se informará a los padres, en relación al ámbito y a través de Rayuela, fundamentalmente lo siguiente:

Metodología que se utilizará.

Actividades de enseñanza-aprendizaje que se llevarán en el día a día.

Los procedimientos e instrumentos de evaluación y criterios de calificación.

Cualquier cambio que se pueda dar en la programación actual.

Jaraíz de la Vera, Octubre 2024

Antonio Moreno Puertas

PROGRAMACIÓN

MECANIZADO Y SOLDADURA

CICLO FORMATIVO DE GRADO BÁSICO

1ºCFGBMV

CURSO 2024/2025

IES Maestro Gonzalo Korreas

Jaraíz de la Vera

Antonio Moreno Puertas

Profesor Técnico de Formación Profesional

Departamento: Transporte y mantenimiento de vehículos

ÍNDICE:

1. INTRODUCCIÓN
2. CUALIFICACIÓN PROFESIONAL DEL MÓDULO
3. DESTINATARIOS DEL PROGRAMA
4. CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO
5. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES DEL TÍTULO
6. NORMATIVA
7. ENTORNO PROFESIONAL
8. OBJETIVOS GENERALES
9. MÓDULO
10. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.
11. CONTENIDOS GENERALES
12. UNIDADES DE TRABAJO
13. METODOLOGÍA DIDÁCTICA
14. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD
15. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN
16. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN
17. TEMAS TRANSVERSALES
18. FORMACIÓN EN EL CENTRO DE TRABAJO
19. MATERIALES Y RECURSOS
20. MÍNIMOS EXIGIDOS
21. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS
22. PLAN DE ACCIÓN TUTORIAL.

1. INTRODUCCIÓN.

En el presente curso 2024/25 continúan en la Comunidad Autónoma de Extremadura los Programas de Formación Profesional Básica Cualificación Profesional Inicial, que sustituyeron a los antiguos programas de Cualificación Profesional Inicial.

Con esta programación se intenta recoger toda la propuesta educativa del profesor para el desarrollo del ciclo formativo correspondiente a la Formación Profesional conocido como Mecánica del vehículo.

2. CUALIFICACIÓN PROFESIONAL DEL MÓDULO.

El módulo tiene una duración de 175 horas. El perfil profesional del Título de Técnico Profesional Básico en Mantenimiento de Vehículos queda determinado por su competencia general, sus competencias profesionales, personales y sociales, por la relación de cualificaciones del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

El módulo de Mecanizado y soldadura, al cual va destinado esta programación desarrolla la Cualificación profesional y las unidades de competencia siguientes:

- Operaciones auxiliares de mantenimiento de carrocería de vehículos TMV194_1 (Real Decreto 1228/2006, de 27 de octubre), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0620_1: Efectuar operaciones de mecanizado básico.

UC0621_1: Desmontar, montar y sustituir elementos amovibles simples de un vehículo.

UC0622_1: Realizar operaciones auxiliares de preparación de superficies.

- Operaciones auxiliares de mantenimiento en electromecánica de vehículos TMV195_1 (Real Decreto 1228/2006, de 27 de octubre), que comprende las siguientes unidades de competencia:

UC0620_1: Efectuar operaciones de mecanizado básico.

UC0623_1: Desmontar, montar y sustituir elementos mecánicos simples del vehículo.

UC0624_1: Desmontar, montar y sustituir elementos eléctricos simples del vehículo.

3. DESTINATARIOS DEL PROGRAMA.

El acceso a los ciclos de Formación Profesional Básica requerirá el cumplimiento simultáneo de las siguientes condiciones:

- Tener cumplidos quince años, o cumplirlos durante el año natural en curso, y no superar los diecisiete años de edad en el momento del acceso o durante el año natural en curso.
- Haber cursado el primer ciclo de Educación Secundaria Obligatoria o, excepcionalmente, haber cursado el segundo curso de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Haber propuesto el equipo docente a los padres, madres o tutores legales la incorporación del alumno o alumna a un ciclo de Formación Profesional Básica, de conformidad con lo indicado en el artículo 30.

4. CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO.

Al igual que sucediera con los antiguos programas de Garantía Social o Cualificación Profesional Inicial, estos cursos intentan recuperar a los alumnos que por diferentes motivos no han obtenido resultados positivos en la Educación Secundaria Obligatoria, es por tanto que podemos decir que este programa está destinado a alumnos con malos resultados educativos, con riesgo de exclusión educativa y también para alumnos desescolarizados que muestren interés por recuperarse educativamente. Las características de los alumnos matriculados en estos programas son muy dispares:

Absentistas con dificultades de aprendizaje, con desfase curricular, alumnos conflictivos, desmotivados, con necesidades educativas especiales, bajo nivel de autoestima, inmigrantes con bajo dominio del idioma, entornos sociales desfavorecidos, con desarraigo educativo etc.

Independientemente de las características de cada alumno que integre este programa, el trabajo docente tan solo tiene una meta, recuperar al máximo de alumnos de esta situación de desventaja en la que se encuentran.

5. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES DEL TÍTULO.

Las competencias profesionales, personales, sociales y las competencias para el

aprendizaje permanente de este título son las que se relacionan a continuación:

- Realizar operaciones de mecanizado básico, seleccionando los equipos, útiles y herramientas adecuadas al proceso, siguiendo las especificaciones técnicas, en las condiciones de calidad y de seguridad.
- Realizar operaciones de soldadura básicas, seleccionando los equipos, útiles y herramientas adecuadas al proceso, siguiendo las especificaciones técnicas, en las condiciones de calidad y de seguridad.
- Realizar el mantenimiento básico de los sistemas eléctricos de carga y arranque, aplicando los procedimientos especificados por el fabricante.
- Mantener elementos básicos del sistema de suspensión y ruedas, realizando las operaciones requeridas de acuerdo con las especificaciones técnicas.
- Mantener elementos básicos del sistema de transmisión y frenado, sustituyendo fluidos y comprobando la ausencia de fugas según las especificaciones del fabricante.
- Realizar la sustitución de elementos básicos del sistema eléctrico de alumbrado y de los sistemas auxiliares, aplicando los procedimientos especificados por el fabricante en las condiciones de seguridad fijadas.
- Desmontar, montar y sustituir elementos amovibles simples del vehículo, aplicando los procedimientos establecidos por el fabricante en las condiciones de calidad y seguridad establecidas.
- Reparar y sustituir las lunas del vehículo, aplicando los procedimientos especificados por el fabricante en las condiciones de seguridad y calidad requeridas.
- Realizar operaciones simples para la preparación de las superficies del vehículo, asegurando la calidad requerida, en los tiempos y formas establecidas.
- Realizar el enmascarado y desenmascarado del vehículo, aplicando los procedimientos especificados, utilizando el material y los medios adecuados y acondicionando el producto para etapas posteriores.
- Mantener operativo el puesto de trabajo, y preparar equipos, útiles y herramientas necesarios para llevar a cabo las operaciones de mantenimiento de vehículos.
- 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.
- Actuar de forma saludable en distintos contextos cotidianos que favorezcan el desarrollo personal y social, analizando hábitos e influencias positivas para la salud humana.

- Valorar actuaciones encaminadas a la conservación del medio ambiente diferenciando las consecuencias de las actividades cotidianas que pueda afectar al equilibrio del mismo.
- 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.
- Actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico-artístico y las manifestaciones culturales y artísticas, apreciando su uso y disfrute como fuente de enriquecimiento personal y social.
- 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.
- Comunicarse en situaciones habituales tanto laborales como personales y sociales utilizando recursos lingüísticos básicos en lengua extranjera.
- Realizar explicaciones sencillas sobre acontecimientos y fenómenos característicos de las sociedades contemporáneas a partir de información histórica y geográfica a su disposición.
- 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.
- Cumplir las tareas propias de su nivel con autonomía y responsabilidad, empleando criterios de calidad y eficiencia en el trabajo asignado y efectuándose de forma individual o como miembro de un equipo.
- 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.
- 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.
- Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todos que afectan a su actividad profesional.

- Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección de los procedimientos de su actividad profesional.
- 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.

6. NORMATIVA.

- Esta programación se elabora siguiendo las directrices que se establecen en la siguiente legislación:
- INSTRUCCIÓN NÚMERO 15/2024, DE 24 DE JULIO DE 2024, DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL, INNOVACIÓN E INCLUSIÓN EDUCATIVA, POR LA QUE SE DICTAN NORMAS PARA SU APLICACIÓN EN LOS CENTROS DOCENTES QUE IMPARTEN FORMACIÓN PROFESIONAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO EN RÉGIMEN PRESENCIAL DURANTE EL CURSO ACADÉMICO 2024-2025.
- Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional.
- Artículo 88. RD 659/2023, de 18 de julio, Formación en empresa u organismo equiparado.
 1. La estancia de formación en empresa u organismo equiparado se realizará, con carácter general, en régimen general.
 2. La formación en empresa en los ciclos de grado básico representará el 20 % de la duración total del ciclo formativo, y contemplará el 10 %-20 % de los resultados de aprendizaje del ámbito profesional. Las administraciones podrán autorizar la estancia en empresas u organismo equipado en régimen intensivo.
- Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional. (BOE: 1 de abril de 2022).
- Real Decreto 278/2023, de 11 de abril, por el que se establece el calendario de implantación del sistema de Formación Profesional. (BOE: 12 de abril de 2023).

- Real Decreto 278/2023. Artículo 11. Oferta de Grados D. 3. En el año académico 2024-2025 se completará la implantación del primer curso de todos los ciclos formativos, así como se continuará con la implantación del segundo curso de aquellos que hubieran sido implantados en primer curso por las administraciones educativas en el curso precedente. 4. En el año académico 2025-2026 se completará la implantación del segundo curso de todos los ciclos formativos.
- Real Decreto 774/2015, de 28 de agosto, por el que se establecen seis Títulos de Formación Profesional Básica del catálogo de Títulos de las enseñanzas de Formación Profesional. (RA)MYC
- Decreto 100/2014, de 3 de junio, por el que se regula la FP-Dual en Extremadura. (DOE: 9 de junio de 2014).
- Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional. BOE 20/Junio/2002
- REAL DECRETO 1228/2006, de 27 de octubre, por el que se complementa el Catálogo nacional de cualificaciones profesionales, mediante el establecimiento de determinadas cualificaciones profesionales, así como sus correspondientes módulos formativos que se incorporan al Catálogo modular de formación profesional. BOE 03/Enero/2007.
- Ley 4/2011, de 7 de marzo, de Educación de Extremadura. (LEEX) DOE 09/Marzo/2011.
- Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa.
- BOE 10 de Diciembre de 2013 (Crea los ciclos de Formación Profesional Básica dentro de la Formación Profesional del sistema Educativo y ofrecerles mayores posibilidades para su desarrollo personal y profesional)
- 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, se aprueban catorce títulos profesionales básicos, se fijan sus currículos básicos y se modifica el Real Decreto 1850/2009, de 4 de diciembre, sobre expedición de títulos académicos y profesionales correspondientes a las enseñanzas establecidas en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación. BOE 05/Marzo/2014.
- Orden ECD/1030/2014, de 11 de junio, por la que se establecen las condiciones de implantación de la Formación Profesional Básica y el currículo

de catorce ciclos formativos de estas enseñanzas en el ámbito de gestión del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte. BOE 147 18 de Junio de 2014.

- DECRETO 119/2014, de 24 de junio, por el que se establece el currículo del Título Profesional Básico en Mantenimiento de Vehículos en la Comunidad Autónoma de Extremadura. - DOE 30/junio/2014.
- DECRETO 195/2014, de 26 de agosto, por el que se establecen las condiciones de implantación de la Formación Profesional Básica en Extremadura. DOE 2/septiembre/2014
- RD 83/1996, de 26 de enero, por el que se aprueba el Reglamento orgánico de los I.E.S. BOE 21/Febrero/1996.
- ORDEN ECD/3388/2003, de 27 de noviembre, por la que se modifica y amplía la Orden de 29 de junio de 1994, por la que se aprueban las Instrucciones que regulan la Organización y Funcionamiento de los Institutos de Educación Secundaria, modificada por la Orden de 29 de febrero de 1996. BOE 5/Diciembre /2003. En cuanto a:
- Instrucciones de la Dirección General de Política Educativa de 27 de Junio de 2006, por las que se concretan las normas de carácter general a las que deben adecuar su organización y funcionamiento los Institutos de Educación Secundaria y los Institutos de Educación Secundaria Obligatoria de Extremadura. DOE 27/Junio/2006.
- Instrucciones de la Dirección General de Política Educativa de 27 de Junio de 2006, por las que se concretan las normas de carácter general a las que deben adecuar su organización y funcionamiento los Institutos de Educación Secundaria y los Institutos de Educación Secundaria Obligatoria de Extremadura. DOE 26/Junio/2009.
- Instrucciones de la Dirección General de Política Educativa de 27 de Junio de 2006, por la que se concretan las normas de carácter general a las que deben adecuar su organización y funcionamiento de los IES y de los IES de Extremadura. BOE 10/Diciembre 2013.
- ORDEN de 20 de junio de 2012, por la que se regula la evaluación, promoción y acreditación académica del alumnado que cursa Ciclos Formativos de Formación Profesional del sistema educativo en modalidad presencial de la Comunidad Autónoma de Extremadura. - DOE 29/Junio/2012.

- Orden 5 de agosto de 2015, por la que se modifica la Orden de 20 de junio de 2012 por la que se regula la evaluación, promoción y acreditación académica del alumnado que cursa ciclos formativos de FP del Sistema Educativo en modalidad presencial de la Comunidad Autónoma de Extremadura. DOE 18/Agosto/2015.
- Instrucción 5/2021, de 23 de julio de 2021, de la Dirección General de Formación Profesional y Formación para el Empleo por la que se dictan normas para su aplicación en los Centros Docentes que imparten Formación Profesional en el Sistema Educativo en régimen presencial durante el curso 2021/2022.
- Instrucción no 14/2022, de 27 de junio, de la Secretaría General de Educación, por la que se unifican las actuaciones correspondientes al inicio y desarrollo del curso escolar 2023/2024 en los centros docentes no universitarios sostenidos con fondos públicos de la Comunidad Autónoma de Extremadura que imparten enseñanzas de Educación Infantil, Educación Primaria, Educación Secundaria Obligatoria, Bachillerato, Formación Profesional o enseñanzas de Régimen Especial. 27/Junio/2022.
- Circular de 12 de abril de 2022, de la Dirección General de Formación Profesional.
- Formación para el Empleo, por la que se aclara el procedimiento para la propuesta de incorporación del alumnado de Educación Secundaria Obligatoria a los Ciclos Formativos de Grado Básico en el curso académico 2023/2024. 12/Abril/2022.

7. ENTORNO PROFESIONAL.

Este profesional ejerce su actividad en el sector del mantenimiento de vehículos, principalmente en talleres de reparación y concesionarios de vehículos privados, industriales, agrícolas y de obras públicas, por otro parte este campo se puede ver

ampliado dependiendo del entorno socio económico de la zona donde se resida y estudie, pudiéndose ampliar el campo laboral a empresas dedicadas al mantenimiento, eléctrico y mecánico.

Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

1. Ayudante en el área de carrocería.
2. Auxiliar de almacén de recambios.
3. Operario empresas de sustitución de lunas.
4. Ayudante en el área de electromecánica.
5. Operario de taller de mecánica rápida.

8. OBJETIVOS GENERALES.

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

- Utilizar los equipos, útiles y herramientas establecidos en la información del proceso, manejándolos según la técnica requerida en cada caso, para realizar las operaciones de mecanizado básico.
- Ajustar los parámetros de los equipos de soldadura seleccionando el procedimiento para realizar operaciones de soldadura.
- Identificar las operaciones requeridas interpretando las especificaciones de los fabricantes para realizar el mantenimiento básico de los sistemas eléctricos de carga y arranque.
- Utilizar los equipos, útiles y herramientas establecidos interpretando las especificaciones técnicas contenidas en la información del proceso y manejándolos según la técnica requerida en cada caso para mantener elementos básicos del sistema de suspensión y ruedas.
- Utilizar los equipos, útiles y herramientas establecidos, interpretando las especificaciones de los fabricantes y manejándolos según la técnica requerida en cada caso, para mantener los elementos básicos del sistema de transmisión y frenado, y el cambio de fluidos.
- Seleccionar las operaciones adecuadas identificando los procedimientos de los fabricantes para realizar la sustitución de elementos básicos de los sistemas de alumbrado y auxiliares.

- Seleccionar las herramientas idóneas según el tipo de unión identificando las condiciones de calidad requeridas para desmontar, montar y sustituir elementos amovibles del vehículo.
- Manejar las herramientas idóneas en función del tipo de operación seleccionando los productos según las especificaciones de calidad para reparar y sustituir lunas del vehículo.
- Manejar los equipos, útiles y productos necesarios seleccionando los procedimientos de aplicación para realizar operaciones simples de preparación de superficies.
- Aplicar el plan de mantenimiento de equipos y de funcionamiento y uso del taller interpretando los requerimientos establecidos para mantener operativo el puesto de trabajo y preparados los útiles, herramientas y equipos necesarios.
- Comprender los fenómenos que acontecen en el entorno natural mediante el conocimiento científico como un saber integrado, así como conocer y aplicar los métodos para identificar y resolver problemas básicos en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- Desarrollar habilidades para formular, plantear, interpretar y resolver problemas aplicando el razonamiento de cálculo matemático para desenvolverse en la sociedad, en el entorno laboral y gestionar sus recursos económicos.
- Identificar y comprender los aspectos básicos de funcionamiento del cuerpo humano y ponerlos en relación con la salud individual y colectiva y valorar la higiene y la salud para permitir el desarrollo y afianzamiento de hábitos saludables de vida en función del entorno en el que se encuentra.
- Desarrollar hábitos y valores acordes con la conservación y sostenibilidad del patrimonio natural, comprendiendo la interacción entre los seres vivos y el medio natural para valorar las consecuencias que se derivan de la acción humana sobre el equilibrio medioambiental.
- Desarrollar las destrezas básicas de las fuentes de información utilizando con sentido crítico las tecnologías de la información y de la comunicación para obtener y comunicar información en el entorno personal, social o profesional.
- Reconocer características básicas de producciones culturales y artísticas, aplicando técnicas de análisis básico de sus elementos para actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico-artístico y las manifestaciones culturales y artísticas.
- Desarrollar y afianzar habilidades y destrezas lingüísticas y alcanzar el nivel de

precisión, claridad y fluidez requeridas, utilizando los conocimientos sobre la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial para comunicarse en su entorno social, en su vida cotidiana y en la actividad laboral.

- Desarrollar habilidades lingüísticas básicas en lengua extranjera para comunicarse de forma oral y escrita en situaciones habituales y predecibles de la vida cotidiana y profesional.
- Reconocer causas y rasgos propios de fenómenos y acontecimientos contemporáneos, evolución histórica, distribución geográfica para explicar las características propias de las sociedades contemporáneas.
- Desarrollar valores y hábitos de comportamiento basados en principios democráticos, aplicándolos en sus relaciones sociales habituales y en la resolución pacífica de los conflictos.
- Comparar y seleccionar recursos y ofertas formativas existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida para adaptarse a las nuevas situaciones laborales y personales.
- Desarrollar la iniciativa, la creatividad y el espíritu emprendedor, así como la confianza en sí mismo, la participación y el espíritu crítico para resolver situaciones e incidencias tanto de la actividad profesional como de la personal.
- Desarrollar trabajos en equipo, asumiendo sus deberes, respetando a los demás y cooperando con ellos, actuando con tolerancia y respeto a los demás para la realización eficaz de las tareas y como medio de desarrollo personal.
- Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.
- Relacionar los riesgos laborales y ambientales con la actividad laboral con el propósito de utilizar las medidas preventivas correspondientes para la protección personal, evitando daños a las demás personas y al medio ambiente.
- Desarrollar las técnicas de su actividad profesional asegurando la eficacia y la calidad en su trabajo, proponiendo, si procede, mejoras en las actividades de trabajo.
- Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

9. MÓDULO.

Los módulos profesionales de Formación Profesional Básica estarán constituidos por áreas de conocimiento teórico-prácticas cuyo objeto es la adquisición de las competencias profesionales, personales y sociales y de las competencias del aprendizaje permanente a lo largo de la vida.

El módulo profesional de Mecanizado y Soldadura contiene la formación necesaria para desempeñar la función de producción en las áreas de mecanizado básico a mano y uniones soldadas sencillas.

La definición de esta función incluye aspectos como:

- Interpretación de croquis y planos.
- Conceptos sobre materiales y prácticas de metrología.
- Operaciones de mecanizado y soldadura.

La formación del módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo formativo y las competencias profesionales.

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

- Operaciones de mecanizado a mano realizando la preparación de las herramientas y equipos y la interpretación de especificaciones de planos o croquis.
- Realización de operaciones de soldadura y la observación de las normas de Prevención de Riesgos Laborales.

El módulo de Mecanizado y soldadura se imparte en el curso 1º de FPB de la familia Mantenimiento de Vehículos Autopropulsados con 6 horas semanales. Se ha estructurado en seis unidades didácticas o de trabajo cuya secuenciación y temporalización es la siguiente:

RELACIÓN DE UNIDADES DE TRABAJO		
Nº UNIDAD	TÍTULO	EVALUACIÓN
1	El taller de mecanizado.	1ª
2	Metrología y trazado.	2ª
3	El dibujo técnico.	2ª
4	Técnicas de mecanizado.	1ª
5	La soldadura de metales.	3ª
6	La soldadura de plásticos.	3ª

10. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Interpreta y reproduce planos sencillos de diferentes elementos y piezas, interpretando las características de los mismos y aplicando procesos normalizados.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado y comprendido el plano sencillo de la pieza o elemento que se ha de utilizar en el proceso de mecanización.
- b) Se ha realizado la reproducción del plano tanto sobre papel como en la superficie que se ha de mecanizar.
- c) Se han identificado y clasificado los útiles de dibujo y trazado en función al proceso que se ha de realizar.
- d) Se han organizado las actividades conforme a los medios y materiales que hay que utilizar, siguiendo los procedimientos establecidos.
- e) Se han seleccionado las herramientas de medida clasificándolas de acuerdo al plano y a la superficie donde se ha de realizar el proceso.
- f) Se han realizado las medidas con la precisión que el proceso exige y conforme a los procedimientos establecidos.
- g) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.

2. Prepara y ajusta los equipos, útiles y herramientas para el mecanizado, interpretando los requerimientos del proceso que se va a realizar.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado las actividades relacionadas con el proceso de trabajo que se va a desarrollar.
- b) Se han clasificado los equipos, útiles y herramientas en función de sus prestaciones en el proceso.
- c) Se han relacionado los diferentes tipos de materiales con parámetros de velocidad, avance y tipo de herramienta.
- d) Se han realizado operaciones de montaje y desmontaje asociadas a cambios de herramienta y formato.
- e) Se ha llevado a cabo el lubricado, limpieza y mantenimiento de primer nivel de los distintos equipos, útiles y herramientas.
- f) Se ha ordenado el puesto de trabajo evitando accidentes propios de la profesión.

3. Ejecuta el mecanizado a mano de piezas describiendo el proceso y aplicando las técnicas necesarias.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado los equipos, herramientas y material que se va a utilizar, en relación a las características del trabajo encargado.
- b) Se ha sujetado la pieza de manera adecuada en el tornillo de banco.
- c) Se ha realizado la planitud, escuadra y paralelismo de las caras de la pieza, con la lima adecuada y siguiendo los procedimientos establecidos.
- d) Se han realizado con precisión las operaciones de corte, identificando sus parámetros y aplicando los procedimientos y técnicas establecidas.
- e) Se han realizado con destreza los procesos de taladrado, seleccionando las herramientas propias a cada material y describiendo las características de las mismas.
- f) Se ha ejecutado con habilidad el procedimiento de roscado a mano, identificando el tipo de rosca y manejando las herramientas precisas para roscar taladros y espárragos.
- g) Se ha realizado con precisión procesos de remachado y roblonado, asegurando que la unión se efectúa según las especificaciones técnicas y en condiciones de calidad.
- h) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas y siguiendo las órdenes establecidas.
- i) Se ha comprobado la calidad del producto resultante corrigiendo las anomalías detectadas.

4. Realiza uniones soldadas simples, seleccionando los equipos y aplicando las especificaciones técnicas del proceso.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha organizado el material identificando sus propiedades.
- b) Se han clasificado los equipos y herramientas en función de las características del material a soldar.
- c) Se ha preparado el material base, adecuándolo a la soldadura a realizar, (mecanizado de la superficie a soldar, preparación de bordes, entre otras).
- d) Se ha limpiado las superficies de unión eliminando los residuos existentes.

- e) Se ha seleccionado el material de aportación y desoxidantes en función del material a soldar.
- f) Se han conectado las fuentes de alimentación adecuadamente, seleccionando los diferentes parámetros de trabajo e identificando los elementos que las componen.
- g) Se ha realizado las uniones soldadas simples mediante soldadura eléctrica por arco voltaico, soldadura blanda y soldadura de plásticos, sin defectos aparentes.
- h) Se ha comprobado si la soldadura realizada cumple con las características prescritas.
- i) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.

5. 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 inherentes al trabajo en función de los materiales a emplear y de los equipos y las máquinas a manejar.
- b) Se han identificado los riesgos medioambientales asociados al proceso de mecanizado o soldadura.
- c) Se han aplicado en el desarrollo de cada uno de los procesos las normas de seguridad personal y medioambiental.
- d) Se han empleado los equipos de protección individual en las diferentes actividades, de cada proceso.
- e) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

11. CONTENIDOS.

Interpretación de planos y normalización:

- Conceptos básicos de la normalización.
- Representación de piezas.

Vistas normalizadas. Metrología:

- Concepto de apreciación y estimación.
- Aparatos de medida directa: regla, metro, calibre pie de rey, micrómetros.
- Análisis y utilización de los aparatos de medida directa y por comparación.

Preparación y ajuste de equipos, útiles y herramientas:

- Identificación del proceso de trabajo.
- Clasificación de equipos, útiles y herramientas. Materiales:
- Productos férreos.
- Aceros.
- Aleaciones no férreas.

Ejecución de procesos de mecanizado:

- Selección del procedimiento.
- Orden en el desarrollo de los procesos.
- El limado.
- El serrado.
- El roscado.
- El remachado.
- Taladrado.
- Comprobación y verificación del desarrollo del trabajo.

Soldadura:

- Equipos de soldadura: Eléctrica por arco voltaico, soldadura blanda y soldadura de plásticos.
- Aplicación del proceso a diferentes casos con materiales de aportación y desoxidantes.
- Técnicas de soldadura.

Normas de prevención y medioambiente:

- Normas de seguridad.
- Equipos de protección individual.
- Dispositivos de máquinas y equipos para la seguridad activa.
- Protección del medioambiente.
- Reciclaje de productos.

12. UNIDADES DE TRABAJO.**Unidad de trabajo 1. El taller de mecanizado.**

Contenidos:

- El taller de mecanizado y soldadura.

- Banco de trabajo.
- Sierra de cinta o alternativa.
- Torno paralelo.
- Taladro de columna.
- Esmeriladora.
- Prensa.
- Equipos de soldar.
- Herramientas y útiles.
- Herramientas manuales de desbaste, ajuste y corte.
- Herramientas manuales de golpeo y martilleo.
- Herramientas manuales para el desmontaje y el montaje.
- Herramientas de sujeción, amarre y extracción.
- Herramientas mecánicas con accionamiento eléctrico o neumático.
- Materiales.
- Materiales ferrosos.
- Hierro.
- Acero.
- Fundición.
- Materiales no ferrosos.
- Metales pesados.
- Metales ligeros.
- Metales ultraligeros.
- Metales sinterizados.
- Medidas de prevención de riesgos laborales y gestión de residuos.
- Medidas de protección individual.
- Medidas colectivas.
- Gestión de residuos.

Unidad de trabajo 2. Metrología y trazado.

Contenidos:

- Metrología.
- Unidades de medida empleadas en el taller.
- Unidades de longitud.
- Unidades angulares.

- Tipos de medición.
- Medición directa.
- Medición indirecta.
- Especificaciones de una medida.
- Precisión.
- Exactitud.
- Apreciación.
- Estimación.
- Tolerancia.
- Instrumentos de medida: calibre, micrómetro y reloj comparador.
- Calibre o pie de rey.
- Apreciación del nonio.
- Medida con el calibre.
- Micrómetro o Palmer.
- Lectura de la medida.
- Reloj comparador.
- El trazado.

Unidad de trabajo 3. El dibujo técnico.

Contenidos:

- Representación gráfica de piezas.
- Vistas de una pieza: alzado, planta y perfil.
- Representación de piezas en perspectiva.
- Secciones y cortes parciales.
- Croquis.
- Acotación de planos. Normas de acotación.
- Elementos que intervienen en la acotación.
- Línea de cota. Final de la línea de cota.
- Cifras de cota.
- Líneas auxiliares de cota.
- Símbolos de acotación.

Unidad de trabajo 4. Técnicas de mecanizado.

Contenidos:

- Aserrado.
- Aserrado manual.
- Arco de sierra.
- Hoja de sierra.
- Aserrado mecánico.
- Sierra alternativa.
- Sierra de cinta.
- Sierra de vaivén, roedoras, cizallas.
- Radial de mano o amoladora portátil.
- Limado.
- La lima.
- Forma de la lima.
- Tamaño de la lima.
- Picado.
- Grado de corte.
- Proceso de limado.
- Fijación de la pieza.
- Elección del tipo de lima.
- Situación del operario y forma de sujetar la lima.
- Taladrado.
- Máquina de taladrar.
- Brocas.
- Operación de taladrado.
- Lubricación y refrigeración en la operación de taladrado.
- Escariado y avellanado.
- Escariado.
- Avellanado.
- Roscado.
- Características de las roscas.
- Diámetro nominal o exterior (D).
- Paso (P).
- Ángulo de rosca o de flancos (α).
- Rosca métrica (Sistema Internacional).

- Rosca Whitworth (sistema inglés).
- Medida de roscas.
- Medición con peines de roscas o calibres pasa y no pasa.
- Técnica de roscado.
- Herramientas para el roscado.
- Roscado manual.
- Roscado de tuercas o roscas con machos de roscar.
- Roscado de tornillos con terraja.
- Remachado.
- Medidas de seguridad y gestión de residuos.

Unidad de trabajo 5. La soldadura de metales.

Contenidos:

- La soldadura de metales.
- Soldadura eléctrica por arco y electrodo revestido MMA.
- El equipo de soldadura.
- La fuente de alimentación.
- Pinza de masa.
- Pinza portaelectrodo.
- Materiales de aportación.
- Identificación de los electrodos.
- Proceso de soldadura.
- Soldadura eléctrica con gas protector MIG/ MAG.
- Equipo de soldadura.
- La fuente de alimentación.
- Mecanismo de alimentación del alambre o electrodo.
- El alambre electrodo.
- El soplete y la pistola.
- El manómetro de presión y el caudalímetro.
- Gases de protección.
- Proceso de soldeo.

- Soldadura blanda.
- Soldadura plomo-estaño.
- Soldadura oxiacetilénica.
- Llama oxiacetilénica.
- Materiales de aportación.
- Desoxidantes o fundentes.
- Técnica de soldeo.
- Medidas de seguridad y equipo de protección en la soldadura de metales.

Unidad de trabajo 6. La soldadura de plásticos.

Contenidos:

- Soldadura de plásticos.
- Identificación del plástico.
- Métodos de reparación de plásticos.
- Equipos y materiales.
- Proceso de soldadura de plásticos.
- Preparación de la pieza.
- Ejecución de la soldadura.
- Refuerzo de la reparación y acabado final.
- Seguridad e higiene en la soldadura de plásticos.

13. METODOLOGÍA DIDÁCTICA.

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 puede realizar en el aula taller, empleando los recursos de los que se dispone: pizarra, videos, programas interactivos etc. o sobre los vehículos y maquetas directamente.

Es muy importante definir 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.

Es necesario dirigir 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.

Una vez los contenidos teóricos se han explicado, se pueden realizar las prácticas programadas, para ello, 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.

Las actividades prácticas constituyen el referente inmediato de la consecución de los conocimientos y destrezas y son el componente más adaptativo de la programación, por lo que su planificación debe responder al principio de la máxima flexibilidad.

Las tácticas metodológicas serán muy diversas, irán muy parejas la teoría de la práctica, y apoyándonos por supuesto en las TIC.

Tienen estos programas la facultad de albergar jóvenes muy diferentes y por supuesto algún alumno con NEE, en todo momento se intentará tomar las medidas oportunas y tener un trabajo objetivo con respecto a la capacidad de cada individuo.

La gran mayoría de estos alumnos tienen problemas de inadaptación al sistema educativo y muestran rechazo, se partirá de las explicaciones del profesor para después en el aula-taller llevar a la práctica, trabajos lo más parecidos posibles al desarrollado dentro de un taller de automoción.

Nos apoyaremos en los ordenadores para ver en soporte informático proyecciones que se relacionen en todo momento con nuestra programación.

Se realizarán supuestos prácticos evaluables y exámenes teóricos con el fin de recopilar la información suficiente y ver los progresos o fracasos del alumno.

Se realizarán trabajos escritos u orales expuestos por los alumnos en clase, pudiéndose trabajar en grupo en las ocasiones que el profesor lo decida así, tanto en el aula como en el taller.

Las horas teóricas y las prácticas serán dinámicas y participativas para no caer en el aburrimiento y la desidia intentando en la medida de lo posible que las prácticas doblen a las teóricas.

Fomentaremos la lectura como base en este área pues se nota que la mayoría de estos jóvenes no tienen buena comprensión lectora, y afición por la lectura, creando en ellos el hábito para que luego en casa les cueste menos.

Se intentará en todo momento con las tareas que se les mande, vayan de menos a más y crear la necesidad de trabajo fuera del aula, ya que esta falta de hábito ha sido motivo por el cual varios de estos chicos se encuentran aquí.

14. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

El tratamiento a la diversidad se recoge de diferentes formas:

- La mejor estrategia para la integración del alumnado con necesidades educativas específicas o con determinados problemas de aprendizaje, es implicarlos en las mismas tareas que al resto del grupo, con distintos problemas de apoyo y exigencia.
- El tratamiento debe ofrecer la posibilidad de retomar un contenido no asimilado en un momento posterior de trabajo, con lo cual evitamos la paralización del proceso de aprendizaje del alumnado con ejercicios repetitivos que suelen incidir negativamente en el nivel de motivación.
- Las actividades propuestas, permitirán atender a las demandas de carácter más profundo por parte de aquellos alumnos y las alumnas con niveles de partida más avanzados o con un interés mayor sobre el tema estudiado.
- Las actividades prácticas son todas susceptibles de trabajarse desde distintos niveles, ofreciendo en cada ocasión una posibilidad de desarrollo en función del nivel de partida.
- Por último, la formación de grupos de manera equitativa para la realización de las actividades prácticas fomentará las relaciones sociales entre el alumnado y la formación o asentamiento de una mayor cultura social y cívica.

15. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN.

La evaluación será de carácter continuo, con ella conseguimos la valoración suficiente para ver si los alumnos progresan adecuadamente tanto en las tareas de aprendizaje, como en la de obtención de conocimientos.

Intentaremos adaptar las evaluaciones tomando las medidas oportunas, con respecto a la capacidad de cada individuo en particular de aquellos con Necesidades Educativas Especiales.

Los procedimientos serán variados desde controles de tipo teóricos y prácticos en cada unidad de trabajo, y queda a criterio del profesor que los haya de ambos tipos en una misma unidad de trabajo.

Se evaluará todo lo referente a comportamiento, medidas de seguridad en el trabajo, respeto a todo en general y faltas a clase.

También se evaluará el trabajo diario, realización de trabajos y ejercicios para casa revisando sus cuadernos y recogiendo dichos trabajos.

Los alumnos que no vayan superando las evaluaciones tendrán una recuperación de cada evaluación a decisión del profesor en día y hora concreto, intentando que no les coincida con otros ejercicios, a criterio del profesor podrá mandar trabajos tanto prácticos como teóricos para estas recuperaciones o tareas para realizar fuera del centro educativo.

Ponderación resultados de aprendizaje

Cada uno de los 37 criterios de evaluación tendrá el mismo valor ($100:37= 2,77$), dando como resultado 2,77. Por lo tanto, teniendo en cuenta que cada resultado de aprendizaje tiene distinto número de criterios de evaluación , la ponderación de los resultados de aprendizaje queda de la siguiente manera.

RA 1. Interpreta y reproduce planos sencillos de diferentes elementos y piezas, interpretando las características de los mismos y aplicando procesos normalizados.	19,69%
RA 2. Prepara y ajusta los equipos, útiles y herramientas para el mecanizado, interpretando los requerimientos del proceso que se va a realizar.	16,62%
RA 3. Ejecuta el mecanizado a mano de piezas describiendo el proceso y aplicando las técnicas necesarias.	24,93%
RA 4. Realiza uniones soldadas simples, seleccionando los equipos y aplicando las especificaciones técnicas del proceso.	24,93%
RA 5. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.	13,85%

TOTAL	100%

Ponderación de los criterios de evaluación aplicado a cada unidad de trabajo

UNIDAD DE TRABAJO 1 : El taller de mecanizado	16,72%
UNIDAD DE TRABAJO 2. Metrología y trazado	8,31%
UNIDAD DE TRABAJO 3. El dibujo técnico	11,08%
UNIDAD DE TRABAJO 4. Técnicas de mecanizado	33,24%
UNIDAD DE TRABAJO 5. La soldadura de metales	15,23%
UNIDAD DE TRABAJO 6. La soldadura de plásticos	15,23%
TOTAL	100%

Como recoge la nueva normativa, los alumnos realizarán una parte de la formación en las empresas, donde serán evaluados los resultados de aprendizaje de las actividades prácticas mediante los criterios de evaluación establecidos en una rúbrica para facilitar a los centros de trabajo (talleres colaboradores) dicha evaluación. Aquellos criterios de evaluación que se repitan debido a la necesidad de emplearlos en más de un instrumento de evaluación, su valor será dividido por el número de veces empleado.

Teniendo en cuenta las circunstancias y posibilidades de cada taller, las actividades prácticas que no puedan ser realizadas durante las estancias en los talleres serán realizadas en el aula taller como se indica en las siguientes tablas en instrumentos de evaluación marcado con el símbolo del asterisco (*) pero cumpliendo con que el 10%-20 % de los resultados de aprendizaje del ámbito profesional serán realizados en las empresas.

La ponderación de los resultados de aprendizaje queda de manera que para el módulo de mecanizado y soldadura, en la segunda evaluación con 80 horas, 30 serán en empresas y 50 en clase dando como resultado para evaluar 37.5 % se valora en empresas y 62.5% en clase.

UNIDAD DE TRABAJO 1 : El taller de mecanizado			Temporalización:22h Ponderación 16.62%	Primer Trimestre
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	DONDE SE PREGUNTA CADA CRITERIO DE EVALUACIÓN	
2. Prepara y ajusta los equipos, útiles y herramientas para el mecanizado, interpretando los requerimientos del proceso que se va a realizar. 5. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.	2a) Se han identificado las actividades relacionadas con el proceso de trabajo que se va a desarrollar. 2b) Se han clasificado los equipos, útiles y herramientas en función de sus prestaciones en el proceso. 2c) Se han relacionado los diferentes tipos de materiales con parámetros de velocidad, avance y tipo de herramienta. 2d) Se han realizado operaciones de montaje y desmontaje asociadas a cambios de herramienta y formato. 5a) Se han identificado los riesgos inherentes al trabajo en función de los materiales a emplear y de los equipos y las máquinas a manejar. 5b) Se han identificado los riesgos medioambientales asociados al proceso de mecanizado o soldadura.	Examen teórico Actividad práctica (rúbrica en aula taller o empresa) Cuaderno de clase	Examen UT1: 2a, 2b, 2c, 5a, 5b Actividad práctica: 2d, 5a, 5b Cuaderno de clase: 2a, 2b, 2c 2.77x6=16.62%	

UNIDAD DE TRABAJO 2. Metrología y trazado			Temporalización:22h Ponderación 8.31%	Segundo Trimestre
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	DONDE SE PREGUNTA CADA CRITERIO DE EVALUACIÓN	
1. Interpreta y reproduce planos sencillos de diferentes elementos y piezas, interpretando las características de los mismos y aplicando procesos normalizados.	1e) Se han seleccionado las herramientas de medida clasificándolas de acuerdo al plano y a la superficie donde se ha de realizar el proceso. 1f) Se han realizado las medidas con la precisión que el proceso exige y conforme a los procedimientos establecidos. 1g) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.	Examen teórico Actividad práctica (rúbrica en aula taller o empresa) Cuaderno de clase	Examen UT2: 1e, 1f, 1g Actividad práctica: 1e, 1f, 1g Cuaderno de clase: 1e, 1f, 1g 2.77x3=8.31%	

UNIDAD DE TRABAJO 3. El dibujo técnico			Temporalización:22h Ponderación 11.08%	Segundo trimestre
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	DONDE SE PREGUNTA CADA CRITERIO DE EVALUACIÓN	
1. Interpreta y reproduce planos sencillos de diferentes elementos y piezas, interpretando las características de los mismos y aplicando procesos normalizados.	1a) Se ha identificado y comprendido el plano sencillo de la pieza o elemento que se ha de utilizar en el proceso de mecanización. 1b) Se ha realizado la reproducción del plano tanto sobre papel como en la superficie que se ha de mecanizar. 1c) Se han identificado y clasificado los útiles de dibujo y trazado en función al proceso que se ha de realizar. 1d) Se han organizado las actividades conforme a los medios y materiales que hay que utilizar, siguiendo los procedimientos establecidos.	Examen teórico Actividad práctica (rúbrica en aula taller o empresa) Cuaderno de clase	Examen teórico UT3: 1a, 1b, 1c, 1d Actividad práctica: 1a, 1b, 1c, 1d Cuaderno de clase:1a, 1b, 1c, 1d 2.77x4=11.08%	

UNIDAD DE TRABAJO 4. Técnicas de mecanizado			Temporalización:36h Ponderación 33.24%	Primer trimestre
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	DONDE SE PREGUNTA CADA CRITERIO DE EVALUACIÓN	
2. Prepara y ajusta los equipos, útiles y herramientas para el mecanizado, interpretando los requerimientos del proceso que se va a realizar. 3. Ejecuta el mecanizado a mano de piezas describiendo el proceso y aplicando las técnicas necesarias. 5. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.	3a) Se han seleccionado los equipos, herramientas y material que se va a utilizar, en relación a las características del trabajo encargado. 3b) Se ha sujetado la pieza de manera adecuada en el tornillo de banco. 3c) Se ha realizado la planitud, escuadra y paralelismo de las caras de la pieza, con la lima adecuada y siguiendo los procedimientos establecidos. 3d) Se han realizado con precisión las operaciones de corte, identificando sus parámetros y aplicando los procedimientos y técnicas establecidas. 3e) Se han realizado con destreza los procesos de taladrado, seleccionando las herramientas propias a cada material y describiendo las características de las mismas. 3 f) Se ha ejecutado con habilidad el procedimiento de roscado a mano, identificando el tipo de rosca y manejando las herramientas precisas para roscar taladros y espárragos. 3g) Se ha realizado con precisión procesos de remachado y roblonado, asegurando que la unión se efectúa según las especificaciones técnicas y en condiciones de calidad. 3h) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas y siguiendo las órdenes establecidas. 3i) Se ha comprobado la calidad del producto resultante corrigiendo las anomalías detectadas. 2e) Se ha llevado a cabo el lubricado, limpieza y mantenimiento de primer nivel de los distintos equipos, útiles y herramientas. 2f) Se ha ordenado el puesto de trabajo evitando accidentes propios de la profesión. 5e) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.	Examen teórico Actividad práctica (rúbrica en aula taller o empresa) Cuaderno de clase	Examen teórico UT4: 3a, 3h Actividad práctica : 3b, 3c, 3d, 3e, 3f, 3g, 3i, 2e, 2f, 5e Cuaderno de clase: 3a, 3h 2.77x12=33.24%	

UNIDAD DE TRABAJO 5. La soldadura de metales			Temporalización:36h Ponderación 15.23%	Tercer trimestre
RESULTADOS DE APRENDIZAJE	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTO DE EVALUACIÓN	DONDE SE PREGUNTA CADA CRITERIO DE EVALUACIÓN	
4. Realiza uniones soldadas simples, seleccionando los equipos y aplicando las especificaciones técnicas del proceso. 5. Cumple las normas de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, identificando los riesgos asociados y las medidas y equipos para prevenirlos.	4a) Se ha organizado el material identificando sus propiedades. 4b) Se han clasificado los equipos y herramientas en función de las características del material a soldar. 4c) Se ha preparado el material base, adecuándolo a la soldadura a realizar, (mecanizado de la superficie a soldar, preparación de bordes, entre otras). 4d) Se ha limpiado las superficies de unión eliminando los residuos existentes. 4e) Se ha seleccionado el material de aportación y desoxidantes en función del material a soldar. 4f) Se han conectado las fuentes de alimentación adecuadamente, seleccionando los diferentes parámetros de trabajo e identificando los elementos que las componen. 4g) Se ha realizado las uniones soldadas simples mediante soldadura eléctrica por arco voltaico, soldadura blanda y soldadura de plásticos, sin defectos aparentes. 4h) Se ha comprobado si la soldadura realizada cumple con las características prescritas. 4i) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas. 5c) Se han aplicado en el desarrollo de cada uno de los procesos las normas de seguridad personal y medioambiental. 5d) Se han empleado los equipos de protección individual en las diferentes actividades, de cada proceso.	Examen teórico Actividad práctica (rúbrica en aula taller o empresa)	Examen teórico UT5: 4a, 4b, Actividad práctica: 4c, 4d, 4e, 4f, 4g, 4h, 4i, 5c, 5d 1.385x11=15.233%	

16. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

Los alumnos tienen el derecho de saber cómo se les va a evaluar y más a sabiendas que en este tipo de programas hay parte de conocimientos teóricos y actividades de enseñanzas y aprendizaje.

No cabe la menor duda que estos criterios se harán patentes en aquellos alumnos que no superen un número de faltas superior al 25%, si son superados queda a criterio del profesor el evaluar al alumno si demuestra que las faltas son justificadas.

La buena educación y respeto durante el curso en todo lo referente al comportamiento en el centro también será determinante.

1. Se evaluarán a través de unos instrumentos de evaluación mediante exámenes, actividades y rúbricas para las prácticas.

De cada unidad de trabajo se realizará:

Un examen donde se especificarán los criterios de evaluación a calificar y se puntuará de 0 a 10 puntos.

El cuaderno de clase se puntuará de 0 a 10 y al igual que con el examen se especificarán los criterios de evaluación a calificar.

La práctica realizada en el aula taller o en la formación en talleres se evaluará mediante una rúbrica donde se especificarán los criterios de evaluación a calificar y se puntuará con una nota numérica de 0 a 10 puntos.

2. Para obtener la nota de cada evaluación se utilizarán los criterios de evaluación programados para cada trimestre.
3. Si la calificación de la evaluación es igual o superior a cinco, el alumno resultará aprobado, si fuese inferior se hará una recuperación a final de cada trimestre.

Para poder hacer nota media en cualquier tipo de examen la calificación mínima será 4 puntos y los exámenes de recuperación sólo ponderan con una calificación de 5 puntos.

17. TEMAS TRANSVERSALES.

Durante el curso tendremos la oportunidad de abordar otro tipo de actividades, para desconectar a los alumnos de vez en cuando y no caer en algo monótono, serán clases dedicadas a temas de interés paralelo como pueden ser:

- La contaminación ambiental producida por los vehículos.
- Normas de seguridad e higiene de los talleres de automóviles y proceso de reciclado de sus vertidos.
- Energías alternativas al petróleo.

- Funcionamiento interno de los talleres de vehículos.
- Búsqueda y análisis de procesos de desmontaje en manuales técnicos.
- Equipos de diagnóstico.

18. Estancia en empresas.

La Formación en empresas tendrá una duración de 150 horas para este primer curso y se realizará en el segundo trimestre del curso.

Los alumnos con el módulo de Iniciativa para la empleabilidad con resultados negativos no realizarán la formación en empresas.

Podrán realizar la FCT en los periodos que se cataloguen como más oportunos, pudiendo ser en septiembre si la administración y la inspección educativa así lo permiten..

1. GRADOS BÁSICOS

Artículo 88. Formación en empresa u organismo equiparado.

1. La estancia de formación en empresa u organismo equiparado se realizará, con carácter general, en régimen general.
2. La formación en empresa en los ciclos de grado básico representará el 20 % de la duración total del ciclo formativo, y contemplará el 10 %-20 % de los resultados de aprendizaje del ámbito profesional. Las administraciones podrán autorizar la estancia en empresas u organismo equipado en régimen intensivo.
3. Para iniciar la formación en empresa, el alumnado deberá tener cumplidos los dieciséis años. Además, las administraciones educativas garantizarán que hayan adquirido las competencias y los contenidos relativos a los riesgos específicos y las medidas de prevención en las actividades profesionales correspondientes al perfil profesional de cada título profesional básico, según se requiera en la normativa vigente en materia de prevención de riesgos laborales.

Objetivos de la Formación en empresas.

- Puntualidad y cumplimiento de horarios.
- Respeto hacia jefes y convivencia con otros compañeros ya expertos en el sector.
- Cumplimiento de las normas de seguridad e higiene.

- Llevar a cabo pequeñas reparaciones y operaciones de mantenimiento.
- Mostrar interés por la profesión.
- Comportarse correctamente con los clientes y demás compañeros.
- Consultar en todo momento en caso de desconocimiento de alguna tarea.
- Conocer en toda su amplitud las herramientas del taller y su uso.

19. MATERIALES Y RECURSOS.

Para asegurar los resultados de aprendizaje y poder aplicar los criterios de evaluación como establece la normativa vigente, es necesario contar, entre otros, con los siguientes recursos:

Libro de Texto.

Material fungible para realización de prácticas.

Aula de Polivalente con ordenador, Panel digital y pizarra.

Taller de automoción provisto de:

- Armarios provistos de la suficiente herramienta manual propia de un taller de mecánica y carrocería.
- Elevadores de dos y cuatro columnas
- Plumas.
- Compresores de aire comprimido
- Bancos de trabajo con sus tornos
- Taladradora de columna
- Equipos de soldeo tanto blanda como fuerte.
- Equipos para sustituir lunas
- Lijadoras, pistolas para imprimación y aparejar, taladradoras manuales, decapadores, extractores de polvo y mini amoladoras
- Equilibradora de ruedas y desmontadora.
- Útiles específicos para motor, suspensión, dirección, neumáticos, transmisión y frenos.
- Armarios con material para realizar trabajos de mecanizado.
- Equipos de protección para el soldeo, lijado y pintado.
- Planos aspirantes.
- Depósitos para vertidos.

- Botiquín.

20. MÍNIMOS EXIGIDOS. MÓDULO MECANIZADO Y SOLDADURA.

- Conocer las herramientas del taller de mecanizado.
- Mantener las normas de seguridad en el uso de las herramientas de taller.
- Saber medir diestramente
- Conocer las técnicas de trazado
- Manejo del calibre y micrómetro
- Conocer todas las técnicas de mecanizado: limado, taladrado, soldado, remachado, roscado etc.
- Conocer los tipos de broca
- Realizar pequeños procesos de mecanizado.
- Saber realizar croquis y toma de datos sobre piezas.
- Realizar dibujos en perspectiva.
- Conocer y realizar las técnicas de acotado sobre los dibujos.
- Dibujar piezas en perspectiva caballera e isométrica.
- Dibujar cortes parciales.
- Dominar las técnicas de representación gráfica.
- Utilizar diestramente las herramientas de trazado y dibujo técnico.
- Tipos de soldadura
- Técnica de soldeo eléctrico con electrodo revestido
- Soldeo de plásticos
- Técnica de soldeo con MIG/MAG
- Tipo de plásticos y diferencias.
- Técnica de soldadura oxiacetilénica
- Realizar soldaduras, con electrodo revestido, MIG/MAG y soplete.

21. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.

Las actividades extraescolares de este programa quedan supeditadas al departamento de Automoción, donde se intentará asistir a sus mismas actividades como son:

- MOTORTEC

- SALÓN DEL AUTOMÓVIL
- VISITA A FÁBRICAS O CENTROS VINCULADOS AL MUNDO DE LA AUTOMOCIÓN.
- VISITA A CIRCUITOS; KART, MOTOS, COCHES ETC.
- VISITA A TALLERES DEDICADOS AL SECTOR DE LA AUTOMOCIÓN O, ITV.
- VISITA A LAS INSTALACIONES DE CESVIMAP.

Es posible también en este curso con carácter integrador y para mejorar sus relaciones, aumentando la autoestima personal de los alumnos que se planteen otro tipo de actividades como:

- RUTA INTERDISCIPLINAR CONOCE EXTREMADURA.
- ESTANCIA SEMANAL EN GRANADILLA.
- RUTA POR LA VERA
- DIA DE PESCA

Para este tipo de actividades los alumnos podrán asistir siempre y cuando traigan una autorización del padre y tasas que se estipulen, también podrán ser vetados aquellos alumnos que no tengan un comportamiento acorde con las normas del centro y no asistan a clase con asiduidad.

22. PLAN DE ACCIÓN TUTORIAL.

Artículo 14. Tutoría.

1. En los ciclos formativos de Formación Profesional Básica, la tutoría y la orientación educativa y profesional tendrán una especial consideración en la organización del ciclo formativo, para cuyo desarrollo las Administraciones educativas promoverán las medidas necesarias.
2. La acción tutorial orientará el proceso educativo individual y colectivo de los alumnos y las alumnas y contribuirá a la adquisición de competencias sociales y a desarrollar la autoestima de los alumnos y las alumnas, así como a fomentar las

habilidades y destrezas que les permitan programar y gestionar su futuro educativo y profesional.

3. Cada grupo de Formación Profesional Básica contará con una tutoría de al menos una hora lectiva semanal en cada uno de los cursos, según lo que determinen las Administraciones educativas.

4. El tutor o la tutora realizará una programación anual de la acción tutorial recogida en el proyecto educativo del centro. Dicha programación contemplará los aspectos específicos del grupo al que se dirige para conseguir lo establecido en el apartado 2, e incluirá actividades específicas de información y orientación que garanticen al alumnado una adecuada toma de decisiones sobre su itinerario educativo y profesional al término del ciclo de Formación Profesional Básica.

Día	1º Ciclo Formativo Grado Básico.	Temática.
11 septiembre	Jornada acogida.	Educación cívica.
18 septiembre	Presentación de los miembros del grupo.	Educación cívica.
25 septiembre	Derechos y deberes. participación en la vida del instituto.	Educación cívica.
2 octubre	Elección de delegado.	Educación cívica.
9 octubre	Preparación reunión con padres y madres de alumnos.	Educación cívica.
16 octubre	Métodos de estudio.	Técnicas de trabajo intelectual
23 octubre	Temática. Efecto pigmalión.	Técnicas de trabajo intelectual
30 octubre	Conocer Cáceres. Actividades otoño.	Convivencia.
6 noviembre	Que el alumno tenga una imagen positiva y real de sus limitaciones y ventajas. Mi personalidad.	Técnicas de trabajo intelectual
13 noviembre	Conocer los distintos motivos que se pueden tener para estudiar y mejorar la motivación.	Técnicas de trabajo intelectual
20 noviembre	Incrementar el conocimiento personal.	Reflexión personal
27 noviembre	Potenciar las técnicas de trabajo intelectual. Mis fallos como estudiante.	Técnicas de trabajo intelectual
4 diciembre	Reflexionar acerca de los aspectos que se han de tener en cuenta a la hora de hacer una buena elección académica.Toma de decisiones.	Orientación académica y profesional.
11 diciembre	Libre elección. Repaso exámenes.	Libre disposición.

18 diciembre	¿Cómo va el grupo? Reflexionar sobre las dificultades encontradas.	Autoevaluación.
8 enero	Informar sobre los temas tratados en la anterior sesión de evaluación.	Evaluación.
15 enero	Conocer las normas básicas de internet y redes sociales. Uso adecuado de las nuevas tecnologías.	Convivencia.
22 enero	Conocer Cáceres. Actividades invierno.	Convivencia.
29 enero	Comunicación asertiva. Aprendiendo a comunicarse	Comunicación oral
5 febrero	Sustancias, consumos y efectos.	Vida saludable.
12 febrero	Ludopatía.	Vida saludable.
19 febrero	Salud mental.	Vida saludable.
26 febrero	Debate. hablar en público.	Comunicación oral
5 marzo	Desconexión digital.	Vida saludable.
12 marzo	Creatividad en el sector de automoción.	Orientación académico-profesional
19 marzo	Oportunidades en el sector de automoción.	Orientación académico-profesional
26 marzo	Conocer Cáceres. Actividades primavera.	Convivencia.
2 abril	Libre elección. Repaso exámenes.	Libre disposición
9 abril	Revisar la marcha del grupo.	Convivencia
23 abril	Medio ambiente y contaminación.	Temática de automoción.
30 abril	Retos de la movilidad sostenibles.	Temática de automoción.
7 mayo	Salud sexual.	Vida saludable.
14 mayo	Alimentación saludable.	Vida saludable.
21 mayo	Proporcionar información sobre las distintas familias profesionales. ¿Qué puedo estudiar después de CFGB?	Orientación académica y profesional.
28 mayo	Conocer Cáceres. Actividades de verano.	Convivencia.
4 junio	Libre elección. Repaso exámenes.	Libre disposición.
11 junio	Reflexionar y valorar el rendimiento y actitud del grupo clase durante todo el curso.	Fin de curso. Convivencia.

Jaraíz de la Vera, Octubre de 2024.

Antonio Moreno Puertas

[Escribir texto]

PROGRAMACIÓN 2024/25.

1º CURSO DE FORMACIÓN PROFESIONAL DE GRADO BÁSICO

MÓDULO PREPARACIÓN DE SUPERFICIES

MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS.

IES Maestro Gonzalo Korreas

Jaraíz de la Vera

Programación presentada para el curso 2024-25 por:

Don Luciano Castaños Acosta.

Profesor Técnico de Formación Profesional

ÍNDICE:

- 1. INTRODUCCIÓN**
- 2. CUALIFICACIÓN PROFESIONAL DEL MÓDULO.**
- 3. DESTINATARIOS DEL PROGRAMA**
- 4. CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO.**
- 5. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES DEL TÍTULO**
- 6. ENTORNO PROFESIONAL.**
- 7. INICIO DE CURSO.**
- 8. OBJETIVOS GENERALES.**
- 9. RESULTADOS DE APRENDIZAJE.**
- 10. MÓDULO.**
- 11. CONTENIDOS GENERALES.**
- 12. UNIDADES DE TRABAJO.**
- 13. METODOLOGÍA DIDÁCTICA**
- 14. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**
- 15. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN.**
- 16. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.**
- 17. TEMAS TRANSVERSALES.**
- 18. FORMACIÓN EN EL CENTRO DE TRABAJO.**
- 19. MATERIALES Y RECURSOS**
- 20. MÍNIMOS EXIGIDOS**
- 21. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.**

1. INTRODUCCIÓN:

En el presente curso 2024/25 continúan en la Comunidad Autónoma de Extremadura los Programas de Formación Profesional de Grado Básico que sustituyen a los antiguos programas de Formación Profesional Básica, adaptándonos de esa forma a la nueva ley educativa LOMLOE.

Los ciclos formativos de grado básico facilitarán la adquisición de las competencias de educación secundaria obligatoria a través de enseñanzas organizadas en ámbitos y superando los módulos de FP (**Ámbito Profesional**), que incluirá al menos la formación necesaria para obtener una cualificación de nivel 1 del Catálogo Nacional de las Cualificaciones Profesionales a que se refiere el artículo 7 de la Ley Orgánica 5/2002, de 19 de junio, de las Cualificaciones y de la Formación Profesional.

Esta programación ha sido elaborada siguiendo las pautas que ha marcado la junta de Extremadura en el Decreto 119/2014 del 24 de junio del 2014 por los que se regula el currículo del Título Profesional de Grado Básico en Mantenimiento de Vehículos en la Comunidad Autónoma de Extremadura así como la circular del 12 de Abril del 2022 en la que se aclara la propuesta de incorporación para los alumnos durante el presente curso, por otra parte se sigue también para este curso la instrucción 11/2024 de la Dirección General de Formación Profesional, Innovación e Inclusión Educativa, por la que se regulan aspectos organizativos del currículo para los ciclos formativos de grado básico del Sistema Educativo en la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Con esta programación se intenta recoger, toda la propuesta educativa del profesor para el desarrollo del curso en el módulo correspondiente a la Formación Profesional conocido como **Preparación de Superficies**.

2. CUALIFICACIÓN PROFESIONAL DEL MÓDULO.

El perfil profesional del Título de Técnico Profesional de Grado Básico en Mantenimiento de Vehículos queda determinado por su competencia general, sus competencias profesionales, personales y sociales, por la relación de cualificaciones del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

El módulo de **Preparación de superficies**, al cual va destinado esta programación desarrolla la Cualificación profesional y las unidades de competencia siguientes:

Operaciones auxiliares de mantenimiento de carrocería de vehículos TMV194_1 (Real Decreto 1228/2006, de 27 de octubre), que comprende las siguientes unidades de competencia:

Unidades de competencia:

UC0620_1: Efectuar operaciones de mecanizado básico.

UC0621_1: Desmontar, montar y sustituir elementos amovibles simples de un vehículo.

UC0622_1: Realizar operaciones auxiliares de preparación de superficies.

Cualificación

Operaciones auxiliares de mantenimiento en electromecánica de vehículos
TMV195_1 (Real Decreto 1228/2006, de 27 de octubre), que comprende las siguientes unidades de competencia:

Unidades de competencia:

UC0620_1: Efectuar operaciones de mecanizado básico.

UC0623_1: Desmontar, montar y sustituir elementos mecánicos simples del vehículo.

UC0624_1: Desmontar, montar y sustituir elementos eléctricos simples del vehículo.

3. DESTINATARIOS DEL PROGRAMA.

El acceso a los ciclos de Formación Profesional de Grado Básico requerirá el cumplimiento simultáneo de las siguientes condiciones:

- Tener cumplidos quince años, o cumplirlos durante el año natural en curso, y no superar los diecisiete años de edad en el momento del acceso o durante el año natural en curso.
- Haber cursado el tercer curso de Educación Secundaria Obligatoria o, excepcionalmente, haber cursado el segundo curso de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Haber sido propuesto el equipo docente a los padres, madres o tutores legales la incorporación del alumno o alumna a un ciclo de Formación Profesional de Grado Básico.

4. CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO.

Al igual que sucediera con los antiguos programas de Garantía Social o Cualificación Profesional Inicial o Formación Profesional Básica, estos cursos intentan recuperar a los alumnos que por diferentes motivos no han obtenido resultados positivos en la Educación Secundaria Obligatoria, es por tanto que podemos decir que este programa está destinado a alumnos con malos resultados educativos, con riesgo de exclusión educativa y también para alumnos desescolarizados que muestren interés por recuperarse educativamente.

Las características de los alumnos matriculados en estos programas son muy disparares: absentistas, vagos, con desfase curricular, alumnos conflictivos, desmotivados, con necesidades educativas especiales, bajo nivel de autoestima, inmigrantes con bajo dominio del idioma, entornos sociales desfavorecidos, con desarraigo educativo etc.

Independientemente de las características de cada alumno que integre este programa, el trabajo docente tan solo tiene una meta, recuperar al máximo de alumnos de esta situación de desventaja en la que se encuentran.

5. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES DEL TÍTULO.

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

- Realizar operaciones de mecanizado básico, seleccionando los equipos, útiles y herramientas adecuadas al proceso, siguiendo las especificaciones técnicas, en las condiciones de calidad y de seguridad.
- Realizar operaciones de soldadura básicas, seleccionando los equipos, útiles y herramientas adecuadas al proceso, siguiendo las especificaciones técnicas, en las condiciones de calidad y de seguridad.
- Realizar el mantenimiento básico de los sistemas eléctricos de carga y arranque, aplicando los procedimientos especificados por el fabricante.
- Mantener elementos básicos del sistema de suspensión y ruedas, realizando las operaciones requeridas de acuerdo con las especificaciones técnicas.

- Mantener elementos básicos del sistema de transmisión y frenado, sustituyendo fluidos y comprobando la ausencia de fugas según las especificaciones del fabricante.
- Realizar la sustitución de elementos básicos del sistema eléctrico de alumbrado y de los sistemas auxiliares, aplicando los procedimientos especificados por el fabricante en las condiciones de seguridad fijadas.
- Desmontar, montar y sustituir elementos amovibles simples del vehículo, aplicando los procedimientos establecidos por el fabricante en las condiciones de calidad y seguridad establecidas.
- Reparar y sustituir las lunas del vehículo, aplicando los procedimientos especificados por el fabricante en las condiciones de seguridad y calidad requeridas.
- Realizar operaciones simples para la preparación de las superficies del vehículo, asegurando la calidad requerida, en los tiempos y formas establecidas.
- Realizar el enmascarado y desenmascarado del vehículo, aplicando los procedimientos especificados, utilizando el material y los medios adecuados y acondicionando el producto para etapas posteriores.
- Mantener operativo el puesto de trabajo, y preparar equipos, útiles y herramientas necesarios para llevar a cabo las operaciones de mantenimiento de vehículos.
- 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.
- Actuar de forma saludable en distintos contextos cotidianos que favorezcan el desarrollo personal y social, analizando hábitos e influencias positivas para la salud humana.
- Valorar actuaciones encaminadas a la conservación del medio ambiente diferenciando las consecuencias de las actividades cotidianas que pueda afectar al equilibrio del mismo. ñ) 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.

- Actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico-artístico y las manifestaciones culturales y artísticas, apreciando su uso y disfrute como fuente de enriquecimiento personal y social.
- 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.
- Comunicarse en situaciones habituales tanto laborales como personales y sociales utilizando recursos lingüísticos básicos en lengua extranjera.
- Realizar explicaciones sencillas sobre acontecimientos y fenómenos característicos de las sociedades contemporáneas a partir de información histórica y geográfica a su disposición.

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.

- 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.
- 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.
- 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.
- Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todos que afectan a su actividad profesional.
- Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección de los procedimientos de su actividad profesional.
- 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.

6. ENTORNO PROFESIONAL.

Este profesional ejerce su actividad en el sector del mantenimiento de vehículos, principalmente en talleres de reparación y concesionarios de vehículos privados, industriales, agrícolas y de obras públicas, por otro parte este campo se puede ver ampliado dependiendo del entorno socio económico de la zona donde se resida y estudie, pudiendo se ampliar el campo laboral a empresas dedicadas al mantenimiento, eléctrico o mecánico.

Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

- Ayudante en el área de carrocería.
- Auxiliar de almacén de recambios.
- Operario empresas de sustitución de lunas.
- Ayudante en el área de electromecánica.
- Operario de taller de mecánica rápida.

7. INICIO DE CURSO

Debido a la pandemia existente a nivel mundial, el confinamiento que mantuvimos el curso anterior y previendo un posible nuevo confinamiento es propio desarrollar formas de trabajo alternativo en formato digital que puedan ser realizados desde casa por los alumnos de forma no presencial, por tanto al inicio de curso se van a adoptar las siguientes medidas:

- Control de los medios digitales con los que cuenta el alumnado, ordenadores, móviles, wifi etc.
- Operatividad de los canales de comunicación reglamentarios, rayuela y correo corporativo y personal.
- Confección de grupo de wassap para esta materia, siempre y cuando los alumnos estén dispuesto ello y con el conocimiento de sus tutores legales en el caso de que los alumnos no sean mayores de edad.
- Desarrollo de breve unidad digital no evaluable en la que se aprenderá el manejo de la plataforma classroom, la confección de documentos de texto básicamente y así como alguna presentación.

Debemos mencionar que debido a la cuantía de alumnos del grupo éste se desdoblara en dos para poder guardar las normas de distanciamiento en el aula y en los talleres.

8. OBJETIVOS GENERALES.

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

- Utilizar los equipos, útiles y herramientas establecidos en la información del proceso, manejándolos según la técnica requerida en cada caso, para realizar las operaciones de mecanizado básico.
- Ajustar los parámetros de los equipos de soldadura seleccionando el procedimiento para realizar operaciones de soldadura.
- Identificar las operaciones requeridas interpretando las especificaciones de los fabricantes para realizar el mantenimiento básico de los sistemas eléctricos de carga y arranque.
- Utilizar los equipos, útiles y herramientas establecidos interpretando las especificaciones técnicas contenidas en la información del proceso y manejándolos según la técnica requerida en cada caso para mantener elementos básicos del sistema de suspensión y ruedas.
- Utilizar los equipos, útiles y herramientas establecidos, interpretando las especificaciones de los fabricantes y manejándolos según la técnica requerida en cada caso, para mantener los elementos básicos del sistema de transmisión y frenado, y el cambio de fluidos.
- Seleccionar las operaciones adecuadas identificando los procedimientos de los fabricantes para realizar la sustitución de elementos básicos de los sistemas de alumbrado y auxiliares.
- Seleccionar las herramientas idóneas según el tipo de unión identificando las condiciones de calidad requeridas para desmontar, montar y sustituir elementos amovibles del vehículo.
- Manejar las herramientas idóneas en función del tipo de operación seleccionando los productos según las especificaciones de calidad para reparar y sustituir lunas del vehículo.

- Manejar los equipos, útiles y productos necesarios seleccionando los procedimientos de aplicación para realizar operaciones simples de preparación de superficies.
- Aplicar el plan de mantenimiento de equipos y de funcionamiento y uso del taller interpretando los requerimientos establecidos para mantener operativo el puesto de trabajo y preparados los útiles, herramientas y equipos necesarios.
- Comprender los fenómenos que acontecen en el entorno natural mediante el conocimiento científico como un saber integrado, así como conocer y aplicar los métodos para identificar y resolver problemas básicos en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- Desarrollar habilidades para formular, plantear, interpretar y resolver problemas aplicar el razonamiento de cálculo matemático para desenvolverse en la sociedad, en el entorno laboral y gestionar sus recursos económicos.
- Identificar y comprender los aspectos básicos de funcionamiento del cuerpo humano y ponerlos en relación con la salud individual y colectiva y valorar la higiene y la salud para permitir el desarrollo y afianzamiento de hábitos saludables de vida en función del entorno en el que se encuentra.
- Desarrollar hábitos y valores acordes con la conservación y sostenibilidad del patrimonio natural, comprendiendo la interacción entre los seres vivos y el medio natural para valorar las consecuencias que se derivan de la acción humana sobre el equilibrio medioambiental.
- Desarrollar las destrezas básicas de las fuentes de información utilizando con sentido crítico las tecnologías de la información y de la comunicación para obtener y comunicar información en el entorno personal, social o profesional
- Reconocer características básicas de producciones culturales y artísticas, aplicando técnicas de análisis básico de sus elementos para actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico-artístico y las manifestaciones culturales y artísticas.
- Desarrollar y afianzar habilidades y destrezas lingüísticas y alcanzar el nivel de precisión, claridad y fluidez requeridas, utilizando los conocimientos sobre

la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial para comunicarse en su entorno social, en su vida cotidiana y en la actividad laboral.

- Desarrollar habilidades lingüísticas básicas en lengua extranjera para comunicarse de forma oral y escrita en situaciones habituales y predecibles de la vida cotidiana y profesional.
- Reconocer causas y rasgos propios de fenómenos y acontecimientos contemporáneos, evolución histórica, distribución geográfica para explicar las características propias de las sociedades contemporáneas.
- Desarrollar valores y hábitos de comportamiento basados en principios democráticos, aplicándolos en sus relaciones sociales habituales y en la resolución pacífica de los conflictos.
- Comparar y seleccionar recursos y ofertas formativas existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida para adaptarse a las nuevas situaciones laborales y personales.
- Desarrollar la iniciativa, la creatividad y el espíritu emprendedor, así como la confianza en sí mismo, la participación y el espíritu crítico para resolver situaciones e incidencias tanto de la actividad profesional como de la personal.
- Desarrollar trabajos en equipo, asumiendo sus deberes, respetando a los demás y cooperando con ellos, actuando con tolerancia y respeto a los demás para la realización eficaz de las tareas y como medio de desarrollo personal.
- Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.

Relacionar los riesgos laborales y ambientales con la actividad laboral con el propósito de utilizar las medidas preventivas correspondientes para la protección personal, evitando daños a las demás personas y en el medio ambiente.

- Desarrollar las técnicas de su actividad profesional asegurando la eficacia y la calidad en su trabajo, proponiendo, si procede, mejoras en las actividades de trabajo.

- Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

9. RESULTADOS DE APRENDIZAJE

Resultados de aprendizaje	Criterios de evaluación	Unidad de trabajo
1. Prepara superficies de acero y plástico del vehículo, analizando las características de los materiales empleados y aplicando técnicas establecidas.	a) Se ha localizado el daño por procedimientos visuales, táctiles y con paso de lija, comprobando el grado de severidad del mismo (leve, medio y grave).	UT 2. Útiles y equipos de preparación de superficies.
	b) Se ha eliminado la pintura del vehículo utilizando los equipos adecuados y el abrasivo conveniente según su grano y características.	UT 3. Limpiadores y masillas.
	c) Se han comprobado los equipos de lijado a máquina, relacionando sus características estructurales y funcionamiento.	
	d) Se han preparado los bordes de la zona que se va a pintar según los procedimientos establecidos.	
	e) Se ha procedido a la limpieza y desengrasado de la zona, relacionando los productos químicos de limpieza con la naturaleza del material.	
	f) Se han reparado los daños leves con masilla, empleando los productos de relleno adecuados en la reparación y siguiendo los procedimientos establecidos.	
	g) Se ha ejecutado la mezcla de los componentes seleccionados, masilla de relleno y catalizador para efectuar la	

	reparación, interpretando las fichas técnicas del producto.	
	h) Se ha secado con infrarrojos y lijado la masilla con el sistema más adecuado (a mano o a máquina).	
	i) Se han subsanado los fallos tomando las medidas para que éstos no se repitan.	
	j) Se ha limpiado y desengrasado la zona convenientemente, verificando la adecuada preparación de la superficie y teniendo en cuenta el reciclado de los residuos generados.	
	k) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas en condiciones de higiene.	
2. Realiza operaciones de enmascarado y desenmascarado, identificando y seleccionando el procedimiento requerido.	a) Se han protegido con el enmascarado las zonas adyacentes a las que se van a pintar con la habilidad y destreza adecuada.	UT 4. Proceso de enmascarado.
	b) Se ha elegido el material a emplear, relacionando las características funcionales del material con la superficie a enmascarar.	
	c) Se han identificado las zonas a pintar para enmascarar lo que sea estrictamente necesario.	
	d) Se ha desenmascarado la zona con precaución de no originar daños, siguiendo las especificaciones técnicas.	
	e) Se ha utilizado convenientemente adhesivos de sujeción del enmascarado con las precauciones pertinentes.	
	f) Se ha colocado el burlete en la zona	

	adecuada, asegurando la hermeticidad y eligiendo el diámetro adecuado.	
	g) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud y precisión, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.	
	h) Se ha comprobado que la zona que tiene que estar enmascarada es la adecuada, corrigiendo los fallos y aplicando procedimientos y técnicas apropiadas.	
3. Aplica imprimaciones y aparejo sobre el vehículo, relacionando los elementos que lo componen con su aplicación.	a) Se ha relacionado el acabado superficial con el tipo de imprimación que se va a aplicar.	UT 5. Imprimaciones, revestimientos y selladores. UT 6. Aparejos
	b) Se ha aplicado la imprimación anticorrosiva siguiendo las especificaciones del fabricante.	
	c) Se ha seleccionado el tipo de aparejo según la capacidad de relleno necesaria en el proceso de preparación.	
	d) Se ha preparado el aparejo (catalizador más diluyente) en la medida adecuada, describiendo los componentes y según la ficha técnica del fabricante.	
	e) Se ha aplicado el aparejo siguiendo las especificaciones del fabricante.	
	f) Se han seleccionado los equipos y herramientas adecuados analizando sus elementos constructivos y explicando su funcionamiento.	
	g) Se han seguido las especificaciones del fabricante en la aplicación de imprimaciones y aparejos.	
	h) Se ha realizado el secado, respetando los tiempos y conociendo las	

	características de los equipos utilizados (infrarrojos, al horno, entre otros).	
	i) Se ha lijado el aparejo utilizando los equipos y abrasivos adecuados para un acabado de calidad.	
	j) Se han subsanado los fallos, tomando las medidas para que éstos no se repitan.	
	k) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.	
4. Realiza el mantenimiento y limpieza de los equipos y herramientas del proceso de preparación de superficies aplicando los procedimientos establecidos.	a) Se ha realizado la limpieza de las pistolas en la lavadora, describiendo el funcionamiento de la misma.	UT 1. El taller de pintura. UT 2. Útiles y equipos de preparación de superficies. UT 5. Imprimaciones, revestimientos y selladores. UT 6. Aparejos
	b) Se ha realizado el mantenimiento de los equipos de secado por infrarrojos, respetando las normas de seguridad en el empleo de los mismos.	
	c) Se ha realizado el mantenimiento de las instalaciones de aire a presión (compresor, líneas de servicio, entre otras) identificando los elementos constructivos y funcionales.	
	d) Se han sustituido los filtros del plano aspirante y cabina de aplicación y secado (plenum inferior y superior) según los procedimientos establecidos.	
	e) Se ha realizado la sustitución de filtros de aspiradoras móviles según especificaciones del fabricante.	
	f) Se han mantenido las instalaciones en perfecto orden y limpieza, evitando los posibles riesgos derivados del puesto de trabajo.	
5. Realiza las	a) Se han identificado los riesgos	UT 1. El taller de

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.	inherentes al trabajo en función de los materiales a emplear y las máquinas a manejar.	pintura. UT 3. Limpiadores y masillas.
	b) Se han identificado los riesgos medioambientales asociados al proceso.	UT 4. Proceso de enmascarado.
	c) Se han aplicado en todo el proceso las normas de seguridad personal y medioambiental.	UT 5. Imprimaciones, revestimientos y selladores.
	d) Se han empleado los equipos de protección individual en las diferentes actividades.	UT 6. Aparejos
	e) Se han identificado los diferentes residuos producidos en las distintas actividades realizadas en el taller de preparación de superficies, depositándolos en sus contenedores específicos.	
	f) Se ha almacenado convenientemente los distintos residuos preparándolos para su posterior recogida.	
	g) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.	

10. MÓDULO.

Los módulos profesionales de Formación Profesional de Grado Básico estarán constituidos por áreas de conocimiento teórico-prácticas cuyo objeto es la adquisición de las competencias profesionales, personales y sociales y de las competencias del aprendizaje permanente a lo largo de la vida.

El módulo profesional de Preparación de Superficies contiene la formación necesaria para desempeñar la función de producción en las áreas de carrocería.

La definición de esta función incluye aspectos como:

- Relación de desperfectos en la carrocería..

- Conceptos sobre materiales y herramientas usadas en el área de carrocería.
- Operaciones de enmasillado, enmascarado, imprimado y aparejado.

La formación del módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales del ciclo formativo y las competencias profesionales.

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

- Operaciones de reparación de pequeños golpes en vehículos que se repararan a mano o con herramientas específicas, realizando los procesos habituales antes del repintado del vehículo.
- Realización de desabollado, enmascarado, enmasillado, imprimado, pulido, aparejado etc.

El módulo de Preparación de Superficies se imparte en 1º curso de FPGB de la familia Mantenimiento de Vehículos Autopropulsados con 4 horas semanales, se ha estructurado en siete unidades didácticas o de trabajo la primera no computable por ser tan solo una unidad orientativa para que los alumnos aprendan a manejar la plataforma classroom, la secuenciación de las unidades y temporalización es la siguiente:

Relación de las unidades didácticas o de trabajo		
Unidad de nº.	Título	Evaluación.
1	El taller de pintura.	1º
2	Útiles y equipos de preparación de superficies.	1º
3	Limpiadores y masillas.	2º
4	Procesos de enmascarado.	2º
5	Imprimación, revestimiento y selladores.	3º
6	Aparejos.	3º

11. CONTENIDOS GENERALES.

Unidad digital

Objetivos

- Aprender a manejar de forma básica la plataforma classroom.
- Conocer las diferentes opciones o ventanas de la plataforma.
- Ser capaces de realizar actividades por classroom.
- Identificar diferentes tipos de archivos, Word, Office, Pdf, etc.
- Saber archivar documentos, presentaciones, fotos, esquemas etc.

Contenidos

- Plataforma classroom.
- Documentos de texto.
- Archivos pdf.
- Presentaciones.

Unidades del currículo

1. Preparación de superficies.

Contenidos.

- Interpretación de la documentación técnica básica.
- Identificación del daño.
- Decapados físicos y químicos.
- Limpieza y desengrasado.
- Aplicación de productos de relleno. Masillas.
- Lijado. Granulometría.
- Soportes lijadores.
- Tacos de lijado.
- Decapantes.
- Clasificación de materiales y equipos necesarios.
- Equipos para la aspiración de polvo.

2. Procedimientos de enmascarado

Contenidos.

- Necesidad del enmascarado.
- Productos de enmascarar.
- Cinta de enmascarar.
- Cinta.
- Papel.

- Film.
- Burlete de enmascarar.
- Lámina.
- Cubrerruedas.
- Burletes de junquillo.
- Cintas para molduras.
- Técnicas y procesos de enmascarado.
- Equipamiento auxiliar.

3. Aplicación de imprimaciones y aparejos.

Contenidos.

- Protección anticorrosiva.
- Gravillonado.
- Protección de bajos.
- Revestimiento para juntas de estanqueidad.
- Selladores.
- Imprimaciones y aparejos.

Mantenimiento de equipos y herramientas.

Contenidos.

- Equipos de lijado.
- Equipos de aspiración.
- Equipos de secado.
- Equipos de aplicación.
- Recicladora de disolventes.
- Cabina de pintura.
- Mantenimiento, cuidado y limpieza de instalaciones y equipos.

Normas de prevención y medioambiente

Contenidos.

- 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.

12.UNIDADES DE TRABAJO.

PREPARACIÓN DE SUPERFICIES

UNIDAD DE TRABAJO 1. El taller de pintura.

Contenidos:

- El taller de pintura.
- Riesgos del taller de chapa y pintura.
- Equipos para la protección individual (EPI.
- Legislación medioambiental.
- Tratamiento de los residuos generados en el taller.

RA.4 Realiza el mantenimiento y limpieza de los equipos y herramientas del proceso de preparación de superficies aplicando los procedimientos establecidos.

Criterios de evaluación: d, e

RA.5 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.

Criterios de evaluación: a,b,c,d,e,f,g

UNIDAD DE TRABAJO 2 Útiles y equipos de preparación de superficies

Contenidos:

- Equipos para el lijado de superficies.
- Equipos de aspiración.
- Útiles y equipos de aplicación de masillas y aparejos.
- Equipos de limpieza.
- Equipos de secado.

RA.1 Prepara superficies de acero y plástico del vehículo, analizando las características de los materiales empleados y aplicando técnicas establecidas.

Criterios de evaluación: c

RA.4 Realiza el mantenimiento y limpieza de los equipos y herramientas del proceso de preparación de superficies aplicando los procedimientos establecidos.

Criterios de evaluación: a, b, f

UNIDAD DE TRABAJO 3 Limpiadores y masillas.

Contenidos:

- Clasificación de daños en reparaciones de pintura.
- Limpieza y desengrasado de pistolas y piezas.
- Documentación técnica básica: ficha de seguridad y ficha técnica.
- Simbología de los productos.
- Aplicación de productos de relleno: masillas.

RA.1. Prepara superficies de acero y plástico del vehículo, analizando las características de los materiales empleados y aplicando técnicas establecidas.

Criterios de evaluación: a,b,c,d,e,f,g,h,i,j,k

RA 5. 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.

Criterios de evaluación: a,b,c,d,e,f,g

UNIDAD DE TRABAJO 4 Procesos de enmascarado

Contenidos:

- Necesidad del enmascarado
- Productos utilizados para enmascarar
- Procesos de enmascarado
- Ejemplos de métodos de reparación

Contenidos:

RA. 2 Realiza operaciones de enmascarado y desenmascarado, identificando y seleccionando el procedimiento requerido.

Criterios de evaluación: a,b,c,d,e,f,g,h,i,j,

RA 5. 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.

Criterios de evaluación: f,g

UNIDAD DIDÁCTICA 5 Imprimación, revestimiento y selladores.

Contenidos:

- La corrosión
- Protecciones anticorrosivas de la carrocería
- Imprimaciones
- Revestimientos de bajos o antigavilladores
- Protección de los cuerpos huecos
- Estanqueidad y sellado
- Protección frente a los ruidos

RA. 3 Aplica imprimaciones y aparejo sobre el vehículo, relacionando los elementos que lo componen con su aplicación.

Criterios de evaluación: a,b,c,d,e,f,g,h,i,j,k

RA. 4 Realiza el mantenimiento y limpieza de los equipos y herramientas del proceso de preparación de superficies aplicando los procedimientos establecidos

Criterios de evaluación: a,b,f

RA 5 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.

Criterios de evaluación: a,b,c,d,e,f,g

UNIDAD DIDÁCTICA 6 Aparejado.

Contenidos:

- Aparejos.
- Formulación del aparejo.
- Aplicación del aparejo.

- Lijado del aparejo.

RA. 3 Aplica imprimaciones y aparejo sobre el vehículo, relacionando los elementos que lo componen con su aplicación.

Criterios de evaluación: a,b,c,d,e,f,g,h,i,j,k

RA. 4 Realiza el mantenimiento y limpieza de los equipos y herramientas del proceso de preparación de superficies aplicando los procedimientos establecidos

Criterios de evaluación: a,b,f

RA 5 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.

Criterios de evaluación: a,b,c,d,e,f,g

13.METODOLOGÍA DIDÁCTICA.

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 puede realizar en el aula taller, empleando los recursos de los que se dispone: pizarra, videos, programas interactivos etc. o sobre los vehículos y maquetas directamente.

Es muy importante definir 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.

Es necesario dirigir 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**.

Una vez los contenidos teóricos se han explicado, se pueden realizar las prácticas programadas, para ello, 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.

Las actividades prácticas constituyen el referente inmediato de la consecución de los conocimientos y destrezas y son el componente más adaptativo de la programación, por lo que su planificación debe responder al principio de la máxima flexibilidad.

Las tácticas metodológicas serán muy diversas irán muy parejas la teoría de la práctica, y apoyándonos por supuesto en las TIC.

Tienen estos programas la facultad de albergar jóvenes muy diferentes y por supuesto algún alumno con NEE, en todo momento se intentará tomar las medidas oportunas y tener un trabajo objetivo con respecto a la capacidad de cada individuo.

La gran mayoría de estos alumnos tienen problemas de inadaptación al sistema educativo y muestran rechazo, se partirá de las explicaciones del profesor para después en el aula-taller llevar a la práctica, trabajos lo más parecidos posibles al desarrollado dentro de un taller de automoción.

Nos apoyaremos en los ordenadores para ver en soporte informático proyecciones que se relacionen en todo momento con nuestra programación.

Se realizarán supuestos prácticos evaluables y exámenes teóricos con el fin de recopilar la información suficiente y ver los progresos o fracasos del alumno.

Se realizarán trabajos escritos u orales expuestos por los alumnos en clase, pudiéndose trabajar en grupo en las ocasiones que el profesor lo decida así, tanto en el aula como en el taller.

Las horas teóricas y las prácticas serán proporcionadas para no caer en el aburrimiento y la desidia intentando en la medida de lo posible que las prácticas doblen a las teóricas.

Fomentaremos la lectura como base en este área pues se nota que la mayoría de estos jóvenes no tienen buena comprensión lectora, y afición por la lectura, creando en ellos el hábito para que luego en casa les cueste menos.

Se intentará en todo momento con las tareas que se les mande para casa, que irán de menos a más, crear la necesidad de trabajo fuera del aula, motivo por el cual varios de estos chicos se encuentran aquí.

El uso de las TIC será primordial en este curso debido al estado social en el que estamos, se deberán manejar las diferentes aplicaciones, plataformas, programas acordados por el I.E.S. Maestro Gonzalo Korreas para poder

impartir la materia en caso de confinamiento, semiconfinamiento o asistencia normal.

Hay que mencionar que debido al estado actual e intentado cumplir las normas de distanciamiento el grupo se dividirá en dos por tener un número elevado de alumnos, lo cual nos obliga a repetir los contenidos, ralentizando el funcionamiento normal de cursos por lo que las actividades de repaso serán suprimidas, para intentar dar los contenidos del currículo.

14. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

El tratamiento a la diversidad se recoge de diferentes formas:

- La mejor estrategia para la integración del alumnado con necesidades educativas específicas o con determinados problemas de aprendizaje, es implicarlos en las mismas tareas que al resto del grupo, con distintos problemas de apoyo y exigencia.
- El tratamiento debe ofrecer la posibilidad de retomar un contenido no asimilado en un momento posterior de trabajo, con lo cual evitamos la paralización del proceso de aprendizaje del alumnado, con ejercicios repetitivos que suelen incidir negativamente en el nivel de motivación.
- Las actividades propuestas, permitirán atender a las demandas de carácter más profundo por parte de aquellos alumnos y las alumnas con niveles de partida más avanzados o con un interés mayor sobre el tema estudiado.
- Las actividades prácticas son todas susceptibles de trabajarse desde distintos niveles, ofreciendo en cada ocasión una posibilidad de desarrollo en función del nivel de partida.
- Por último, la formación de grupos para la realización de las actividades prácticas fomentará las relaciones sociales entre el alumnado y la formación o asentamiento de una mayor cultura social y cívica.

15. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN.

La evaluación será de carácter continuo, con ella conseguimos la valoración suficiente para ver si los alumnos progresan adecuadamente tanto en las tareas de aprendizaje, como en la de obtención de conocimientos.

Intentaremos adaptar las evaluaciones tomando las medidas oportunas, con respecto a la capacidad de cada individuo en particular de aquellos con Necesidades Educativas Especiales.

Los procedimientos serán variados desde controles de tipo teóricos y prácticos en cada unidad de trabajo, y queda a criterio del profesor que los halla de ambos tipos en una misma unidad de trabajo.

Se evaluará todo lo referente a comportamiento, medidas de seguridad en el trabajo, respeto a todo en general y faltas a clase.

También se evaluará el trabajo diario, realización de trabajos u ejercicios para casa revisando sus cuadernos y recogiendo dichos trabajos.

Los alumnos que no vayan superando las evaluaciones tendrán una recuperación de cada evaluación a decisión del profesor en día y hora concreto, intentando que no les coincida con otros ejercicios, a criterio del profesor podrá mandar trabajos tanto prácticos como teóricos para estas recuperaciones o tareas para realizar fuera del centro educativo.

16. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Los alumnos tienen el derecho de saber como se les va a evaluar y mas a sabiendas que en este tipo de programas hay parte de conocimientos teóricos y actividades de enseñanzas y aprendizaje.

No cabe la menor duda que estos criterios se harán patentes en aquellos alumnos que no superen un número de faltas superior al 25%, si son superados queda a criterio del profesor el evaluar al alumno si demuestra que las faltas son justificadas, teniendo solo derecho a los exámenes de recuperación que se marquen en los periodos legales.

La buena educación y respeto durante el curso en todo lo referente al comportamiento en el centro también será determinante.

Se establece un baremo en el que se intentara tratar de meter a cada alumno con respecto a su capacidad:

Conocimientos teóricos.....60 %

Actividades prácticas.....35%

Medidas de seguridad..... 5%

Total evaluado.....100%

Este sistema se usará para todas las unidades siempre y cuando se realicen toma de conocimientos tanto teóricos como prácticos.

Para poder hacer nota media en cualquier tipo de examen la calificación mínima será 3,5 puntos y los exámenes de recuperación solo ponderan con una calificación de 5 puntos.

Estos criterios de calificación van ligados a los criterios de evaluación de cada unidad así como a sus respectivos resultados de aprendizaje.

Para lo mencionado anteriormente se establece una ponderación en la siguiente tabla.

Ponderación de los resultados de aprendizaje.

RANº	U.T.	%
RA1.	2,3	20%
RA2.	4	20%
RA3.	5,6	25%
RA4.	1,2,5,6	25%
RA5.	1,3,4,5,6	10%
		100%

Los criterios de evaluación de los resultados de aprendizaje de la tabla anterior tendrán una ponderación a repartir de forma equitativa, esto ocurrirá siempre y cuando todas las unidades sean dadas en el curso, si no se impartieran todas las unidades de trabajo la ponderación de los resultados de aprendizaje tendrán que ser nuevamente valorados.

17. TEMAS TRANSVERSALES.

Durante el curso tendremos la oportunidad de abordar otro tipo de actividades, para desconectar a los alumnos de vez en cuando y no caer en algo monótono, serán clases dedicadas a temas de interés paralelo como pueden ser:

- La contaminación ambiental producida por los vehículos.
- Normas de seguridad e higiene de los talleres de automóviles y proceso de reciclado de sus vertidos.
- Energías alternativas al petróleo.
- Funcionamiento interno de los talleres de vehículos.
- Búsqueda y análisis de procesos de desmontaje en manuales técnicos.
- Equipos de diagnóstico.

18. FORMACIÓN DUAL.

La Formación en los Centros de Trabajo tendrá una duración de 120 horas y se llevará a cabo durante el último trimestre (periodo ordinario), o en podrá ser realizado en el primer trimestre del curso siguientes para los alumnos que tengan materias suspensas según marca la **INSTRUCION 11/2015 DE LA DIRECCION GENERAL DE LA FORMACION PROFESIONAL.**

Podrán cursar la FCT los alumnos que tengan los módulos profesionales superados y comunes aprobados y aquellos alumnos que tan solo tienen un modulo común suspenso.

Los alumnos con resultados negativos, no asistirán a la FCT realizando actividades de recuperación en el IES, y actividades de enseñanza aprendizaje en los talleres, todo ello por su puesto debe ser concretado, tanto con jefatura

de estudios como con los tutores que imparten clase al grupo, en caso de que los alumnos recuperen la asignatura pendiente podrán realizar la FCT en los periodos que se cataloguen como mas oportunos, pudiendo ser en septiembre si la administración y la inspección educativa así lo permiten.

Seguiremos las normas marcadas por la Consejería de Educación y en caso de de confinamiento durante el periodo de FCT se realizará la actividad marcada en suplencia de este módulo práctico. (Proyecto FCT).

Objetivos de la FCT.

- Puntualidad y cumplimiento de horarios.
- Respetos hacia jefes y convivencia con otros compañeros ya expertos en el sector.
- Cumplimiento de las normas de seguridad e higiene.
- Llevar acabo pequeñas reparaciones y operaciones de mantenimiento.
- Mostrar interés por la profesión.
- Comportarse correctamente con los clientes y demás compañeros.
- Consultar en todo momento en caso de desconocimiento de alguna tarea.
- Conocer en toda su amplitud las herramientas del taller y su uso.

19.MATERIALES Y RECURSOS.

El módulo de Mecánica del Vehículo usara el libro de la editorial Editex con el título **Preparación de superficies ISBN9788413218540** donde se desarrollan todos los contenidos del currículo.

Como instalaciones se necesitan tanto el aula polivalente con el inmobiliario adecuado, y provisto con los ordenadores de aula, cañón, televisión, y video.

Además es necesario para las actividades de enseñanza el uso de un taller propio de automoción provisto de:

- Armarios provistos de la suficiente herramienta manual propia de un taller de mecánica y carrocería.
- Elevadores de dos y cuatro columnas

- Plumas.
- Compresores de aire comprimido
- Bancos de trabajo con sus tornos
- Taladradora de columna
- Equipos de soldeo tanto blanda como fuerte.
- Equipos para sustituir lunas
- Lijadoras, pistolas para imprimación y aparejar, taladradoras manuales, decapadores, extractores de polvo y mini amoladoras
- Equilibradora de ruedas y desmontadora.
- Útiles específicos para motor, suspensión, dirección, neumáticos, transmisión y frenos.
- Armarios con material para realizar trabajos de mecanizado.
- Equipos de protección para el soldeo, lijado y pintado.
- Planos aspirantes.
- Telefono móvil.
- Depósitos para vertidos.
- Botiquín

20. MÍNIMOS EXIGIDOS.

MÍNIMOS MÓDULO 1 MECANIZADO Y SOLDADURA:

- Conocer las herramientas del taller de chapa y pintura
- Mantener las normas de seguridad en el uso de las herramientas de taller.
- Reconocer los pictogramas usados en carrocería.
- Conocer las técnicas de desabollado.
- Manejo correcto de la pistola de imprimir y aparejar.
- Conocer todas las técnicas de enmascarado, total, parcial, etc.
- Conocer los tipos de imprimaciones, aparejos, masillas y gravilladores.
- Realizar pequeños procesos de reparación en chapa.
- Saber realizar mezclas de aparejos e imprimaciones.
- Realizar trabajos en chapa a mano y con multifunción por inercia.
- Conocer y realizar las técnicas de pulido.
- Realizar procesos de lijado a mano y con maquina roto orbital.

- Saber mezclar masillas de poliéster en las proporciones adecuadas.
- Dominar las técnicas de desengrasado y limpieza de piezas.
- Utilizar diestramente los equipos de lijado y aspirado de polvo.
- Tipos de de lijas y diferentes aplicaciones.
- Reconocer desperfectos en procesos de chapa y saber el orden de actuación de los distintos procesos y aplicaciones hasta el aparejado.
- Aparejado e imprimado de plásticos.
- Usar los Epis de forma correcta tanto los individuales como los específicos a cada labor o trabajo.
- Reconocer los desperfectos al tacto.
- Aplicar masillas de retoques.
- Limpiar las pistolas de imprimado y aparejado de forma correcta.

21. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.

Las actividades extraescolares del grupo quedan supeditadas al departamento de Automoción y al IES Maestro Gonzalo Korreas donde y debido a la situación actual solo se plantearán actividades a realizar dentro de la localidad:

- Visita un taller de clapa y pintura.
- Visita un taller de electromecánica.
- Ruta por el entorno del pueblo o de la Vera.

Jaraíz de la Vera a 7 de Octubre de 2024.

Luciano Castañares Acosta

**PROGRAMACIÓN
DE
COMUNICACIÓN Y
SOCIEDAD I
1º CFGB**

Durante el curso 2024/2025, el ámbito sociolingüístico del Ciclo Formativo de Grado Básico de Automoción es impartido por un profesor de nuestro departamento, por lo que la programación se ha hecho en este departamento y es la que a continuación se expone.

Denominación: Automoción.

Nivel: Formación Profesional Básica.

Duración: 2.000 horas.

Familia Profesional: Mantenimiento de vehículos.

Referente europeo: CINE-3.5.3. (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

1.1. Introducción.

El eje del currículo del ámbito de Comunicación y Ciencias Sociales aborda las dimensiones comunicativas, interculturales, ciudadanas y cívicas imprescindibles no solo para desarrollar una ciudadanía independiente, activa y comprometida, sino también para que a través de esta se ejerza una profesión cualificada.

El objetivo de los Ciclos Formativos de Grado Básico es que el alumnado pueda afrontar con solvencia los retos de la realidad presente y futura vinculados más estrechamente con el compromiso ante la inequidad y exclusión, el respeto al medioambiente, el consumo responsable, la valoración de la diversidad personal y cultural, el compromiso ciudadano, la cultura digital y la igualdad de género. Las competencias permitirán afrontar de manera satisfactoria los desafíos del siglo XXI que, en el caso de los Ciclos Formativos, están más conectados con la realidad del mundo laboral y ofrecen al alumnado la oportunidad de convertirse en personal cualificado especializado en los distintos sectores de actividad profesional elegida.

Según la Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo, de ordenación e integración de la Formación Profesional, todo el currículo de la formación profesional tendrá por objetivo facilitar el desarrollo formativo profesional de las personas, promoviendo su formación integral, contribuyendo al desarrollo de su personalidad en todas sus dimensiones, así como al fortalecimiento económico del país, del tejido productivo y su posicionamiento en la nueva economía, a partir de la cualificación de la población activa y de la satisfacción de sus necesidades formativas a medida que se producen. A tal fin deberá incorporar contenidos culturales, científicos, tecnológicos y organizativos, así como contenidos vinculados a la digitalización, la defensa de la propiedad intelectual e industrial, la sostenibilidad, la innovación e investigación aplicada, el emprendimiento, la versatilidad tecnológica, las habilidades para la gestión de la carrera profesional, las relaciones laborales, la prevención de riesgos laborales y medioambientales, la responsabilidad profesional, las habilidades interpersonales, los valores cívicos, la participación ciudadana y la igualdad efectiva entre hombres y mujeres. Aunque también tendremos en cuenta ciertos aspectos del Decreto 110/2022, de 22 de agosto, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria para la Comunidad Autónoma de Extremadura, que hace referencia a este ámbito.

El contenido básico del currículo, que deberá mantenerse actualizado por el

procedimiento que reglamentariamente se establezca, definirá las enseñanzas mínimas y tendrá por finalidad asegurar una formación común y garantizar la validez estatal de los títulos, certificados y acreditaciones correspondientes.

1.2. Objetivos.

La estrategia de aprendizaje para la enseñanza de este módulo que integra conocimientos básicos relativos a Ciencias Sociales, Lengua Castellana y Literatura y Lengua Inglesa, estará enfocada al uso de herramientas básicas del análisis textual, la elaboración de información estructurada tanto oral como escrita, la localización espacio-temporal de los fenómenos sociales y culturales y el respeto a la diversidad de creencias y a pautas de relación cotidiana en distintas sociedades y grupos humanos, involucrando a los estudiantes en tareas significativas que les permitan trabajar de manera autónoma y en equipo. Una de las piezas clave podría estar en las agrupaciones flexibles.

El objetivo al formar los grupos buscaría actuaciones integradoras que ayudarán al alumnado a desenvolverse en igualdad de condiciones y a atenderles según su forma y condiciones de aprendizaje.

La formación del módulo se relaciona con los objetivos generales y las competencias profesionales, personales y sociales comunes a todos los títulos, que se concretan en cada uno de ellos. Además, se relaciona con los objetivos y las competencias que se incluirán en este módulo profesional de forma coordinada con el resto de los módulos profesionales de cada título.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo estarán orientadas hacia:

- La concreción de un plan personalizado de formación que tenga como objetivo lograr la integración del alumno en las situaciones de aprendizaje propuestas, mediante la aplicación de estrategias motivadoras. La interacción a través del trabajo en grupo y en parejas ayuda a participar, expresar ideas propias y a escuchar las ajenas; se desarrolla la habilidad para construir diálogos, negociar significados, tomar decisiones; se valoran aportaciones de compañeros, se consiguen acuerdos y se aprende de y con los demás.
- La potenciación de la autonomía en la ejecución de las actividades y en la gestión de su tiempo de aprendizaje en el ámbito de las competencias y contenidos del ámbito sociolingüístico. Fomentar el trabajo cooperativo en el aula, manejo de recursos personales o habilidades sociales de colaboración y negociación supone el desarrollo de iniciativas y toma de decisiones en la planificación, organización y gestión del trabajo.
- La realización de dinámicas sobre el desarrollo de habilidades sociales que favorezcan el asentamiento de hábitos de disciplina y de trabajo individual y en equipo. Mejorarán el respeto, interés y la comunicación con otras personas, a veces hablantes de otras lenguas. Contribuirán al reconocimiento y la aceptación de diferencias culturales y de

comportamiento. La utilización de estrategias, recursos y fuentes de información a su alcance, fomentando el uso de las TIC, que contribuyan a la reflexión sobre la valoración de la información necesaria para construir explicaciones estructuradas de la realidad que le rodea.

- La utilización de métodos globalizadores (proyectos, centros de interés, entre otros) que permitan la integración del alumnado en las actividades de aprendizaje, concretada en una metodología de trabajo que los relacione con la actualidad. Se fundamentarán en la observación sistemática del trabajo y la participación e integración del alumno en clase. Serán positivos los intercambios orales (preguntas y respuestas, diálogos, breves coloquios y debates) o la revisión, análisis y comentario de las actividades y trabajos realizados y los ejercicios específicos.

- La programación de actividades que se relacionen, siempre que sea posible, con capacidades que se deriven del perfil profesional. Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo en relación con las Ciencias Sociales están relacionadas con:

- La integración motivadora de saberes que le permitan analizar y valorar la diversidad de las sociedades humanas.

- La utilización de recursos y fuentes de información a su alcance para organizar la información que extraiga para favorecer su integración en el trabajo educativo.

- El reconocimiento de la huella del pasado en la vida diaria mediante la apreciación de la diversidad de los grupos humanos y sus logros a lo largo del tiempo.

- La valoración de los problemas de su entorno a partir del análisis de la información disponible, la formulación de explicaciones justificadas y la reflexión sobre su actuación ante las mismas en situaciones de aprendizaje pautadas.

- La potenciación de las capacidades de observación y criterios de disfrute de las expresiones artísticas mediante el análisis pautado de producciones artísticas arquetípicas, apreciando sus valores estéticos y temáticos.

1.3. Contenidos

- Utilización de estrategias de comunicación oral en lengua castellana:
- Textos orales.
- Técnicas de escucha activa en la comprensión de textos orales.
- La exposición de ideas y argumentos.
- Organización y preparación de los contenidos: ilación, sucesión y coherencia. Estructura.

- Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral.
 - Organización de la frase: estructuras gramaticales básicas. Coherencia semántica.
 - Utilización de recursos audiovisuales.
 - Utilización de estrategias de comunicación escrita en lengua castellana:
 - Trabajos, informes, ensayos y otros textos académicos y científicos.
 - Aspectos lingüísticos a tener en cuenta.
 - Registros comunicativos de la lengua; factores que condicionan su uso.
- Diversidad lingüística española.
- Variaciones de las formas deícticas en relación con la situación. Estilo directo e indirecto.
 - Estrategias de lectura con textos académicos.
 - Presentación de textos escritos.
 - Análisis lingüístico de textos escritos.
 - Conectores textuales: causa, consecuencia, condición e hipótesis.
 - Las formas verbales en los textos. Valores aspectuales de las perífrasis verbales.
- Sintaxis: complementos; frases compuestas. Estrategias para mejorar el interés del oyente.
- Interpretación de textos literarios en lengua castellana
 - Instrumentos para la recogida de información de la lectura de una obra literaria.
 - La literatura en sus géneros.
 - Evolución de la literatura en lengua castellana hasta la actualidad.

1.4. Aportación del módulo profesional de Comunicación y Sociedad al desarrollo de las competencias clave.

En el sistema educativo se considera que las competencias que debe alcanzar el alumno para enfrentarse a los retos de su vida personal y laboral son las siguientes:

· COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA

Esta competencia es la de mayor relevancia que puede adquirirse a través de esta materia, ya que todos sus contenidos están orientados a la adquisición de los conocimientos, habilidades y actitudes propios de las destrezas comunicativas, que se aplicarán para adquirir conocimientos en otras materias.

· COMPETENCIA CULTURAL Y ARTÍSTICA

Esta competencia se adquiere cuando se le acerca al alumno a la producción literaria, de modo que conozca los grandes temas que la literatura ha tratado a lo largo del tiempo como exponentes de las preocupaciones que han interesado históricamente al ser humano. Además, en el estudio del contexto, podrá conocer otras manifestaciones artísticas y culturales que darán todo su sentido, precisamente, a la creación literaria.

· COMPETENCIA DIGITAL Y EN EL TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN

En esta materia, la búsqueda de información tiene un papel relevante, por lo que el alumno debe ser capaz de seleccionar aquella que le proporcione unos conocimientos que, a su vez, le permitan la mejora de sus destrezas comunicativas. El uso de Internet se convierte, como no podía ser de otra

forma, en un instrumento privilegiado, aunque no único, para esa finalidad. Pero, además, otros soportes electrónicos (DVD) y los procesadores de texto serán aliados en la mejora de la capacidad comunicativa del alumno, sobre todo porque le animarán a mejorar en dos de las facetas en que más dificultades suele encontrar, la de escribir y la de leer.

· COMPETENCIA SOCIAL Y CIUDADANA

El uso de la lengua como instrumento de comunicación ayudará a que el alumno desarrolle la competencia social y ciudadana, en cuanto que le permitirá poner en prácticas habilidades sociales como la convivencia, el respeto, la tolerancia, etc., fruto de sus relaciones con otras personas. Si bien una de las finalidades de esta materia es aprender lengua, también lo es comprender y valorar los mensajes que se transmiten a través del código lingüístico, e incluso apreciar ese código cuando no es el propio de uno (caso del estudio de otras lenguas españolas o extranjeras). De esta forma, la lengua como sistema de comunicación puede facilitar que el alumno conozca realidades distintas a la del contexto social en que vive y favorecer así una visión abierta de otras realidades.

· COMPETENCIA PARA APRENDER A APRENDER.

Esta competencia muestra cómo unos determinados contenidos (lingüísticos en este caso, y para mejorar la capacidad comunicativa) sirven para adquirir nuevos conocimientos de diferentes materias, no en vano en el código lingüístico está la base del pensamiento y del conocimiento. Mientras el alumno aprende contenidos de una determinada materia está aprendiendo, también, los propios de la comunicación lingüística, sólo que en diferentes tipos de textos.

· COMPETENCIA EN LA AUTONOMÍA E INICIATIVA PERSONAL

El uso de la lengua en contextos determinados no hace sino enfrentar al alumno a diversas situaciones en las que debe analizar y resolver problemas relacionados con las destrezas comunicativas, lo que redundará en su capacidad para actuar reflexiva y autónomamente.

1.4. Competencias específicas

1. Identificar y comprender la naturaleza histórica y geográfica de las relaciones sociales, las actividades económicas, las manifestaciones culturales y los bienes patrimoniales, analizando sus orígenes y evolución e identificando las causas y consecuencias de los cambios producidos, los problemas actuales y sus valores presentes, para realizar propuestas que contribuyan al bienestar futuro y al desarrollo sostenible de la sociedad. Vivir en sociedad, interactuar con el entorno y comprender las relaciones que establecemos y las normas de funcionamiento que las rigen resultan esenciales para que el alumnado pueda asumir sus derechos y responsabilidades, pudiendo así contribuir al bienestar futuro y al desarrollo sostenible. Entender cómo funcionan y qué valor tienen las relaciones sociales, las actividades económicas, las relaciones culturales y los bienes patrimoniales pasa por comprender cuáles son las cuestiones que han preocupado a la humanidad, y cuál ha sido el origen y la evolución de las sociedades a lo largo del tiempo y del espacio. Por ello, en esta competencia específica se abordan las

distintas etapas históricas, de forma que el alumnado pueda comprender las permanencias y los cambios, contextualizando los fenómenos que se han ido produciendo y las respuestas que se han dado en cada momento de la historia hasta el presente. Para la adquisición de esta competencia será necesaria la aplicación de las estrategias y métodos propios de las ciencias sociales, que permitan dar respuesta a las principales cuestiones geográficas e históricas que han dado lugar a la realidad en la que vivimos. Entender el origen y la evolución de las relaciones sociales, económicas, culturales y políticas, identificando las causas y las consecuencias de los cambios que se han ido produciendo a lo largo del tiempo y del espacio constituye la base para comprender el mundo actual, aportando al alumnado las herramientas necesarias para contribuir al bienestar y al desarrollo sostenible de la sociedad de la que forma parte.

2. Comprender los orígenes y evolución de los procesos de integración europea y su relevancia en el presente y futuro de la sociedad española de las comunidades locales, destacando la contribución del Estado, sus instituciones y las entidades sociales a la paz, a la seguridad integral ciudadana, a la cooperación internacional, al desarrollo sostenible frente al cambio climático y a la ciudadanía global, para contribuir a crear un mundo más seguro, solidario, sostenible y justo. La globalización hace difícil concebir la vida de una sociedad ajena al contacto y la interacción con otros pueblos. Para poder entender la historia de un país es necesario situarlo en el escenario de los grandes flujos de difusión cultural y técnica, así como en el contexto de las relaciones políticas y de la economía internacional. La integración de España en el espacio europeo supone un elemento imprescindible para entender la política, la sociedad y la cultura de nuestro país. Además, formar parte de Europa facilita la movilidad de los ciudadanos entre los Estados miembros. El alumnado de ciclos formativos de grado básico debe ser capaz de valorar el papel que ha desempeñado España en las redes de intercambio europeas, así como qué implicaciones tiene en el presente y en el futuro de la sociedad española el hecho de formar parte de la Unión. Promover el interés del alumnado por la realidad internacional y los problemas y retos que plantea el mundo en el que vivimos y, en concreto, en el ámbito europeo, para poder entender y asumir el compromiso colectivo de formar parte de una sociedad globalizada a partir de la riqueza que supone la diversidad cultural.

3. Reconocer los principios, valores, derechos y deberes de nuestro sistema democrático y constitucional, analizando de forma crítica los planteamientos históricos y geográficos, las instituciones y las diferentes organizaciones políticas y económicas en que se enmarcan y manifiestan, para adecuar el comportamiento propio al cumplimiento de dichos principios, valores, derechos y deberes. La Constitución española es la norma suprema que recoge los principios y fundamentos que conforman el modelo de convivencia en el territorio español. Promueve la responsabilidad civil, la iniciativa ciudadana, el compromiso social y el trabajo en favor de movimientos y acciones que contribuyan a la cohesión social y el cumplimiento efectivo de los derechos humanos y las libertades fundamentales, tanto en España como en el resto del mundo, adoptando una actitud crítica ante las desigualdades y ante todo tipo de discriminación, especialmente la referida al género, la orientación sexual o la pertenencia a minorías etnoculturales. La Constitución española es producto tanto del período de transición a la democracia como de los distintos movimientos, acciones y

acontecimientos que, a lo largo de la historia, han afianzado las ideas y valores que conforman nuestro actual sistema democrático. Además, establece los principios básicos del sistema democrático español y garantiza la soberanía nacional que necesita del ejercicio de una ciudadanía activa, pues implica que todos los ciudadanos son titulares del poder público del que derivan los poderes legislativo, ejecutivo y judicial. Por ello, es necesario que el alumnado sea consciente de sus derechos y sus deberes como ciudadanos y ciudadanas, y pueda adecuar su comportamiento al cumplimiento de los principios y valores democráticos y constitucionales. La adquisición de esta competencia específica está finalmente dirigida a que el alumnado sea capaz de participar plenamente de la vida social, política y cívica, ejerciendo una ciudadanía ética y eco socialmente responsable.

4. Buscar y seleccionar información de manera progresivamente autónoma a partir de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de las necesidades detectadas y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, para integrarla como conocimiento y compartirla desde un punto de vista crítico, personal y respetuoso con la propiedad intelectual. Las destrezas y los procesos asociados a la búsqueda, selección y tratamiento de la información son instrumentos imprescindibles para desenvolverse en la sociedad del conocimiento. Por ello, es preciso que el alumnado adquiera las destrezas necesarias para localizar, valorar e interpretar la información y para transformarla en conocimiento, detectando cuando sea necesario, dónde buscarla, cómo gestionarla, evaluarla y comunicarla, adoptando un punto de vista crítico y personal que evite los posibles riesgos de manipulación y desinformación, y evidenciando una actitud ética y responsable con la propiedad intelectual. Se debe facilitar que el alumnado, ya sea de forma individual o colectiva, consulte fuentes de información variadas con objetivos determinados, y sobre una diversidad de temas cercanos a su experiencia e interés, tanto profesional como personal. Las actividades generadas para aplicar esta competencia específica deberían adaptarse y contextualizarse a cada ciclo formativo, tratando de relacionarlas con los contenidos específicos de cada familia profesional, y con aspectos y elementos próximos al ámbito cultural, social y territorial del alumnado. En la labor de búsqueda y selección de información se debe tender a un abordaje progresivamente autónomo en cuanto a la planificación y al respeto a las convenciones establecidas para la difusión de los conocimientos adquiridos (organización en epígrafes, procedimientos de cita, notas, bibliografía y webgrafía, etc.), respetando siempre la propiedad intelectual y aplicando estrategias para evitar los riesgos de manipulación y desinformación. Es también imprescindible el desarrollo de la creatividad y la adecuación al contexto en la difusión del nuevo aprendizaje.

5. Comunicar en lengua castellana de manera cooperativa y respetuosa, atendiendo a las convenciones propias de los diferentes géneros discursivos y a su adecuación a diferentes ámbitos y contextos, para dar respuesta a necesidades concretas. El desarrollo de la competencia comunicativa del alumnado –que incluya la comprensión, la producción y la interacción, tanto orales como escritas y multimodales– requiere destrezas específicas dentro del área vinculadas y definidas por la diversidad de situaciones, contextos y necesidades personales y sociales del alumnado. Por ello, se deben desarrollar prácticas discursivas que incidan en la interacción, comprensión y expresión de un catálogo diversificado de

textos orales, escritos y multimodales, incorporando el andaluz, como modalidad lingüística diferenciadora para ser valorada y respetada como patrimonio propio en el marco de la lengua española. Las destrezas específicas asociadas a la comprensión oral incluyen anticipar el contenido, retener información relevante en función del propio objetivo, distinguir entre hechos y opiniones, captar el sentido global y la relación entre las partes del discurso o valorar la fiabilidad, la forma y el contenido del texto. A su vez, la interacción oral requiere conocer las estrategias para tomar y ceder la palabra, desplegar actitudes de escucha activa, expresarse con la fluidez y claridad y con el tono y el registro adecuados, así como poner en juego las estrategias de cortesía y de cooperación conversacional. La producción oral de carácter formal, monologada o dialogada, ofrece margen para la planificación, compartiendo por tanto estrategias con el proceso de escritura. Las tecnologías de la información y la comunicación facilitan nuevos formatos para la comunicación oral multimodal, tanto síncrona como asíncrona. Desarrollar la competencia lectora implica incidir en el uso de las estrategias que deben desplegarse antes, durante y después del acto lector, con el propósito de formar lectores competentes y autónomos

ante todo tipo de textos. Por tanto, comprender un texto implica captar su sentido global y la información más relevante en función del propósito de lectura, integrar la información explícita y realizar las inferencias necesarias, formular hipótesis acerca de la intención comunicativa que subyace a dichos textos, y reflexionar sobre su forma y contenido. Por último, saber escribir hoy en día implica saber hacerlo en diferentes soportes y formatos, muchos de ellos de carácter hipertextual y multimodal. Además, requiere del conocimiento y apropiación de los «moldes» en que han cristalizado las prácticas comunicativas escritas propias de los diferentes ámbitos de uso: los géneros discursivos. La elaboración de un texto escrito es fruto de un proceso que tiene al menos cuatro momentos: la planificación, la textualización, la revisión, que puede ser autónoma pero también compartida con otros estudiantes o guiada por el docente, y la edición del texto final. La composición del texto escrito ha de atender tanto a criterios de coherencia, cohesión y adecuación, como a la corrección gramatical y ortográfica y a la propiedad léxica.

6. Interpretar y valorar obras diversas como fuente de placer y conocimiento, compartiendo experiencias de lectura, para construir la propia identidad lectora y disfrutar de la dimensión social de esta actividad. El desarrollo de esta competencia implica recorrer un camino de progreso planificado que pasa por la dedicación de un tiempo periódico y constante a la lectura, tanto individual como compartida, acompañado de estrategias y andamiajes adecuados para fomentar el hábito lector y configurar la autonomía y la identidad lectora, incorporando autores y obras relevantes de nuestra cultura, para que sean conocidos, valorados y respetados, como patrimonio propio y en el marco de la literatura española y universal. Esta competencia ha de facilitar el tránsito desde una lectura puramente identificativa o argumental de las obras a una lectura más elaborada que permita un disfrute más consciente y que abra las puertas a textos inicialmente alejados de la experiencia inmediata del alumnado. Es esencial la configuración de un corpus de textos adecuado, formado por obras de calidad que posibiliten tanto la lectura autónoma como el enriquecimiento de la experiencia personal de lectura, que incluya el contacto con formas literarias actuales impresas y digitales, así como con prácticas culturales emergentes. Junto a ello, es recomendable trabajar para configurar una

comunidad de lectores con referentes compartidos, brindar estrategias que ayuden a cada lector a seleccionar los textos de su interés, apropiarse de ellos y compartir su experiencia personal de lectura, desarrollando de manera guiada las habilidades de interpretación que permiten relacionar el sentido de la obra con sus elementos textuales y contextuales, así como establecer vínculos entre la obra leída y otras manifestaciones artísticas.

7. Comunicarse en lengua extranjera, con creciente autonomía, empleando recursos analógicos y digitales y usando estrategias básicas de comprensión, producción e interacción, para responder de manera creativa y eficaz a necesidades personales y profesionales concretas. La comunicación en lengua extranjera supone poner en práctica los conocimientos, destrezas y actitudes necesarios para la comprensión, la producción y la interacción, tanto oral como escrita y multimodal, sobre temas frecuentes y cotidianos, de relevancia personal o propios de su ámbito profesional de especialización del alumnado. La comprensión, en este nivel, implica entender e interpretar los textos y extraer su sentido general para satisfacer necesidades comunicativas concretas, tanto personales como profesionales. Entre las estrategias de comprensión más útiles para el alumnado se encuentran la inferencia y la identificación de elementos lingüísticos clave. La producción, por su parte, en diversos formatos y soportes, debe dar lugar a la redacción y la exposición de textos. En los ciclos formativos de grado básico se puede incluir la exposición de una pequeña descripción o anécdota, una presentación formal sobre un tema propio del ámbito profesional de especialización del ciclo o la redacción de textos útiles para el futuro profesional del alumnado, mediante herramientas digitales y analógicas. En su formato multimodal, la producción incluye el uso conjunto de diferentes recursos para producir significado (escritura, imagen, gráficos, tablas, diagramas, sonido, gestos, etc.) y la selección y aplicación del más adecuado, en función de la tarea y las necesidades en cada caso. Por último, la interacción implica a dos o más participantes en la construcción de un discurso. Para su puesta en práctica entran en juego la cortesía lingüística y la etiqueta digital, los elementos verbales y no verbales de la comunicación, así como la adecuación a los distintos registros y géneros dialógicos, tanto orales como escritos y multimodales, en entornos síncronos o asíncronos.

8. Valorar críticamente y adecuarse a la diversidad lingüística y cultural, usando los repertorios personales y tomando conciencia de las estrategias y conocimientos propios, para gestionar de forma empática y respetuosa situaciones interculturales. El plurilingüismo y la interculturalidad suponen experimentar la diversidad lingüística y cultural, analizando y beneficiándose de ellas. El plurilingüismo permite el uso de los repertorios lingüísticos personales para que, partiendo de las experiencias propias, el alumnado pueda ampliar y mejorar el aprendizaje de lenguas nuevas, al mismo tiempo que desarrolla y enriquece ese repertorio. Por su parte, la interculturalidad, que favorece el entendimiento con los demás, merece una atención específica para que forme parte de la experiencia del alumnado y para evitar que su percepción sobre la diversidad esté distorsionada por los estereotipos, constituyendo el origen de cualquier tipo de discriminación. La valoración crítica y la adecuación a la diversidad deben permitir al alumnado actuar de forma empática y respetuosa en situaciones propias del ámbito personal y de su ámbito profesional de especialización. La conciencia de la diversidad tanto lingüística como cultural

proporciona al alumnado la posibilidad de relacionar distintas lenguas y culturas. Además, favorece el desarrollo de su capacidad para identificar y utilizar una gran variedad de estrategias que le permitan establecer relaciones con personas de otras culturas. Esta competencia específica permite al alumnado, por un lado, abrirse a nuevas experiencias, ideas, sociedades y culturas, mostrando interés hacia lo diferente; relativizar la propia perspectiva y el propio sistema de valores culturales; y distanciarse y evitar las actitudes sustentadas sobre cualquier tipo de discriminación o refuerzo de estereotipos. Todo ello orientado hacia el objetivo de proveerlo de las herramientas necesarias para ejercer la actividad propia de su ámbito de especialización, así como desarrollar una cultura compartida y una ciudadanía comprometida con la sostenibilidad y los valores democráticos.

1.4. Saberes básicos.

A. Ciencias Sociales.

ACS.2.A.1. Objetivos y estrategias de las Ciencias Sociales: procedimientos, términos y conceptos.

ACS.1.A.2. Fuentes históricas y arqueológicas del conocimiento histórico. Riesgos del uso de las tecnologías de la información y de la comunicación. Uso ético de la información. El problema de la desinformación.

ACS.1.A.3. Las grandes migraciones humanas y el nacimiento de las primeras culturas.

ACS.1.A.4. Las raíces clásicas del mundo occidental. las instituciones, el pensamiento y el arte greco-latino.

ACS.2.A.5. Principales hitos de la historia mundial, europea y nacional: causas y consecuencias sociales, políticas, económicas y culturales.

ACS.1.A.6. Las relaciones internacionales y el estudio de conflictos y violencias. El Holocausto.

ACS.1.A.7. La ciudad y el mundo rural a lo largo de la historia: polis, urbes, ciudades, villas y aldeas.

ACS.2.A.8. Organización social y política a lo largo de la historia: la transformación política del ser humano (desde la servidumbre a la ciudadanía). La ley como contrato social.

ACS.2.A.9. Las formaciones identitarias (ideologías, nacionalismos y movimientos supranacionales).

ACS.2.A.10. La huella humana y la conservación, protección y defensa del patrimonio histórico, artístico y cultural y natural. Significado y función de las expresiones artísticas y culturales en las distintas civilizaciones, con especial referencia a nuestra cultura . La relación del ser humano y la naturaleza a lo largo de la historia.

ACS.2.A.11. El proceso de construcción europea: integración económica, monetaria y ciudadana. Las Instituciones europeas Ciudadanía europea y global: ideas y actitudes para la formación de una identidad común.

ACS.2.A.12. La contribución del Estado y sus instituciones a la paz, a la seguridad integral ciudadana y a la convivencia social.

ACS.2.A.13. España en Europa y el mundo. La seguridad y la cooperación internacional. Los compromisos internacionales de España. La resolución pacífica de conflictos.

ACS.2.A.14. El sistema democrático: su construcción, sus principios básicos y distintos modelos. Instituciones y organizaciones democráticas. La Constitución española y el Ordenamiento normativo autonómico, nacional y supranacional.

ACS.2.A.15. Valores, derechos y deberes democráticos. La ciudadanía democrática: la participación, la responsabilidad ética y ecosocial, participación en proyectos comunitarios.

ACS.2.A.16. La Declaración Universal de los Derechos Humanos: origen y justificación.

ACS.2.A.17. El problema de la desigualdad. La solidaridad con colectivos en situaciones de pobreza, vulnerabilidad y exclusión social.

ACS.2.A.18. Diversidad social, multiculturalidad e interculturalidad. El respeto por las minorías etnoculturales. La crítica al eurocentrismo.

ACS.2.A.19. El logro de una efectiva igualdad de género. Manifestaciones y conductas no sexistas. El reconocimiento de los derechos LGBTQ+.

ACS.2.A.20. La emergencia climática y los problemas ecosociales. La conciencia ambiental. Compromiso y acción ante los Objetivos de Desarrollo Sostenible. Los efectos de la globalización en las sociedades actuales.

B. Comunicación lengua castellana.

ACS.2.B.1. Alfabetización mediática e informacional Saberes básicos comunes con las Ciencias Sociales

ACS.2.B.1.1. Estrategias de búsqueda y selección de información fiable, pertinente y de calidad.

ACS.2.B.1.2. Aspectos básicos de la propiedad intelectual.

ACS.2.B.1.3. Riesgos y consecuencias de la manipulación y la desinformación.

ACS.2.B.1.4. Estrategias de organización de la información: notas, esquemas, mapas conceptuales, resúmenes, etc.

ACS.2.B.1.5. Tecnologías de la información. Dispositivos, aplicaciones informáticas y plataformas digitales de búsqueda de información.

ACS.2.B.2. Comunicación. Estrategias de producción, comprensión y análisis crítico de textos orales, escritos y multimodales de diferentes ámbitos con atención conjunta a los siguientes aspectos.

ACS.2.B.2.1. Contexto: Componentes del hecho comunicativo: grado de formalidad de la situación y carácter público o privado; distancia social entre los interlocutores; propósitos comunicativos e interpretación de intenciones; canal de comunicación y elementos no verbales de la comunicación. Saber común con Lengua Extranjera.

ACS.2.B.2.2. Secuencias textuales básicas con especial atención a las expositivas y argumentativas.

ACS.2.B.2.3. Mecanismos de coherencia, cohesión y adecuación textual.

ACS.2.B.2.4. Géneros discursivos propios del ámbito personal: la conversación, con especial atención a los actos de habla que amenazan la imagen del interlocutor (la discrepancia, la queja, la orden, la reprobación).

ACS.2.B.2.5. Géneros discursivos propios del ámbito social. Redes sociales y medios de comunicación. Etiqueta digital y riesgos de desinformación, manipulación y vulneración de la privacidad. Análisis de la imagen y de los elementos paratextuales de los textos icónicos verbales y multimodales. Saber común con Lengua Extranjera.

ACS.2.B.2.6. Géneros discursivos propios del ámbito profesional: el currículum vitae, la carta de motivación y la entrevista de trabajo.

Saberes básicos comunes con las Ciencias Sociales.

ACS.2.B.2.7. Interacción oral y escrita de carácter informal y formal. Cooperación conversacional y cortesía lingüística y etiqueta digital. Escucha activa, asertividad y resolución dialogada de los conflictos. Estrategias discursivas y dialógicas para la expresión de ideas, la confrontación y el consenso.

ACS.2.B.2.8. Comprensión oral: sentido global del texto. Selección de la información relevante. La intención del emisor. Producción oral formal. Adecuación a la audiencia y al tiempo de exposición. Elementos no verbales. Rasgos discursivos y lingüísticos de la oralidad formal. La deliberación oral argumentada.

ACS.2.B.2.9. Comprensión lectora: sentido global del texto. La intención del emisor.

ACS.2.B.2.10. Producción escrita. Planificación, redacción, revisión y edición en diferentes soportes.

ACS.2.B.2.11. Corrección gramatical y ortográfica. Los signos de puntuación como mecanismo organizador del texto escrito. Su relación con el significado. Uso de diccionarios, manuales de consulta y correctores ortográficos en soporte digital.

ACS.2.B.2.12. Autoconfianza: puesta en valor de los puntos fuertes. El error en la comunicación como oportunidad de mejora.

ACS.2.B.3. Educación literaria.

ACS.2.B.3.1. Lectura guiada de obras relevantes del patrimonio literario de nuestra comunidad autónoma, nacional y universal y de la literatura actual inscritas en un itinerario temático o de género.

ACS.2.B.3.2. Estrategias de construcción compartida de la interpretación de las obras. Discusiones o conversaciones literarias.

ACS.2.B.3.3. Construcción del sentido de la obra a partir del análisis de sus elementos formales y contextuales. Efectos de sus recursos expresivos en la recepción.

ACS.2.B.3.4. Estrategias de movilización de la experiencia personal, lectora y cultural para establecer vínculos de manera argumentada entre la obra leída y aspectos de la actualidad, así como con otros textos y manifestaciones artísticas.

ACS.2.B.3.5. Expresión, a través de modelos, de la experiencia lectora y de diferentes formas de apropiación y recreación de los textos leídos.

ACS.2.B.3.6. Lectura expresiva, dramatización y recitación de los textos atendiendo a los procesos de comprensión, apropiación y oralización implicados.

ACS.2.B.4. Reflexión sobre la lengua.

ACS.2.B.4.1. Análisis de la diversidad lingüística del entorno. Biografía lingüística.

ACS.2.B.4.2. Reconocimiento de las lenguas de España y de las variedades dialectales del español. Las lenguas de signos. Exploración y cuestionamiento de prejuicios y estereotipos lingüísticos.

ACS.2.B.4.3. Aproximación a la lengua como sistema y a sus unidades básicas teniendo en cuenta los diferentes niveles: el sonido y sistema de escritura, las palabras (forma y significado) y su organización en el discurso (orden de las palabras y conexión entre los componentes oracionales).

ACS.2.B.4.4. Procedimientos de adquisición y formación de palabras. Reflexión sobre los cambios en su significado, las relaciones semánticas entre palabras y sus valores denotativos y connotativos en función del contexto y el propósito comunicativo.

1.5. Metodología.

La metodología se define como el conjunto de decisiones y criterios que organizan, de manera global, el proceso de enseñanza y aprendizaje. Debido al carácter práctico de la formación profesional, la metodología que se va a seguir en el desarrollo de los módulos está totalmente relacionada con la práctica. Los alumnos que cursan la F.P. Básica presentan, con carácter general, cierto déficit en la adquisición de capacidades básicas, especialmente importante en las materias instrumentales; del mismo modo, a veces presentan hábitos negativos arraigados, como actitud pasiva, comportamientos inadecuados o determinado nivel de absentismo. Por otra parte, son alumnos de los que se considera que pueden alcanzar los Resultados de Aprendizaje de la F.P. Básica trabajando en un grupo reducido, con una atención más personal y directa. Ante estas condiciones, debe hacerse un especial esfuerzo para superar desde el principio las posiciones de pasividad generadas por la falta de hábitos de trabajo, de confianza en sí mismos y de autonomía en el proceso de aprendizaje por parte de los alumnos. Estas características deben ser destacadas en la medida en que pueden ser condicionantes para buscar un método de trabajo que tienda a lograr los resultados que los Módulos proponen. Por ello, el modelo de aprendizaje de este ámbito va encaminado hacia la adquisición y desarrollo de habilidades y destrezas. Los aprendizajes serán funcionales -es decir, necesarios y útiles para continuar aprendiendo- y prácticos -adquiridos desde la práctica o para ser puestos en práctica. Siempre que sea posible, se llevarán a cabo mediante actividades prácticas, desarrollando a la vez las destrezas comunicativas en la producción de textos orales y escritos y la capacidad de síntesis y de reflexión. Se trata de incrementar la capacidad del alumno para usar sus conocimientos como instrumento de interacción y de construcción de nuevos conocimientos.

En esta línea, las actividades estarán claramente diseñadas y explicitadas, de forma que el alumno sepa y asuma la finalidad de lo que se hace y se facilite así su implicación activa. Un papel activo, participativo y cooperativo del alumnado para que construya su propio aprendizaje, lo cual le lleva a la necesidad de involucrarse y al asentamiento de la autoconfianza, pero le obliga a un compromiso previo y continuado. Ese compromiso puede verse notablemente reforzado por un tipo de trabajo cooperativo, que favorezca la interacción social, la responsabilidad individual y la interdependencia positiva, lo que incrementará la autonomía y el desarrollo personal. De modo individual o grupal, el alumno debe ser protagonista activo, no simple receptor, lo que generará una interrelación permanente entre profesores y alumnos y entre los propios alumnos y favorecerá situaciones de autoevaluación y de coevaluación.

En este proceso, el profesor actuará como guía y orientador, promoviendo materiales, entornos y herramientas, asegurándose de que el grupo y sus individuos desarrollan las actividades de un modo adecuado, corrigiendo errores y proponiendo alternativas. El modelo de aprendizaje aquí planteado conlleva la utilización de una importante variedad de instrumentos y herramientas de trabajo. Las TICs deben ser instrumentos de uso habitual junto con la utilización de los soportes tradicionales. Lógicamente, no debe desdeñarse la aportación de información por parte del profesor/a: no solo propondrá las actividades, sino que aportará, verbalmente o por capacidades y a la adquisición de los resultados de aprendizaje. Los libros de texto no deben ser el único instrumento de aprendizaje. Las unidades didácticas que conforman la programación de aula se caracterizan por proponer resultados o metas accesibles; evidencian con claridad qué, cómo o para qué se va a trabajar en la unidad, señalando los resultados de aprendizaje, los

contenidos y los criterios de evaluación; se programan con una duración a corto plazo, con resultados visibles que rentabilicen el esfuerzo de los alumnos; por último, presentan una graduación respecto al nivel de dificultad o las destrezas necesarias, de modo que su complejidad se incrementa a lo largo de los trimestres. Entre los principios metodológicos es de especial interés con estos alumnos/as el que opta por un aprendizaje significativo, que supone partir del nivel de desarrollo que tienen y de sus conocimientos previos, para poder ajustar la respuesta educativa a la situación de partida de los mismos. Por eso se realiza una evaluación inicial o de diagnóstico. Con ella se controlará la capacidad lectora, de comprensión y de expresión y el grado de conocimiento de algunos otros referentes conceptuales, así se puede mejorar la sistematización del trabajo, detectando carencias especialmente notables en algún alumno o en el conjunto, mostrando posibles puntos fuertes o líneas de interés que puedan ser motivadoras o, al menos, eviten fracasos iniciales que desmotiven.

Durante el proceso de enseñanza-aprendizaje, la evaluación será continua: constatará los progresos y tendrá en cuenta el punto de partida, el trabajo desarrollado y el resultado final. Se hace un seguimiento y evaluación constante. Esta idea ha de ser asumida por los alumnos de modo que valoren la necesidad de un trabajo continuo. La evaluación será esencialmente formativa y valorará todo tipo de elementos significativos, como la participación, la realización de trabajos, la asistencia, la actitud, las pruebas informales, los exámenes prácticos, la observación directa, los ejercicios, etc. El objetivo es convertir cada actividad educativa en un elemento básico de evaluación con carácter acumulativo, por lo que se controlarán todas las actividades realizadas, evitando que los exámenes sean el único elemento de control. Por todo ello, pretendemos que la metodología sea:

* INTEGRADORA: Se tendrán en cuenta los distintos tipos de contenidos vinculados entre sí, por lo que se trabajarán conjuntamente.

* ACTIVA: El aprendizaje debe partir de la realidad que el alumno vive, para modificar o ampliar contenidos.

* INDUCTIVA: Pretendemos que el alumno/a participe en su proceso de aprendizaje. Para ello en clase deberá leer, hablar, escribir, investigar, tomar datos, interpretarlos, compararlos, etc. Irá realizando su cuaderno de trabajo, mediado y dirigido, donde se plasmarán las actividades realizadas.

* PARTICIPATIVA: Se debe aumentar el interés del alumno/a por los aprendizajes y la responsabilidad de su trabajo, tanto individual como en grupo, haciendo hincapié en el trabajo cooperativo. Del mismo modo se permitirá la entrada de las opiniones del propio alumno/a en la toma de decisiones.

* MOTIVADORA: Para que todo lo anterior sea posible, para que se implique en su proceso de aprendizaje, es necesario que esté motivado/a. Una forma de motivar es que el alumno/a constata que los contenidos trabajados en clase pueden ser útiles y que están relacionados con su vida fuera del centro, así como procurar que cuestiones que forman parte de su vida se integren y enriquezcan el trabajo del aula. El alumno/a tiene que estar informado de la tarea que debe realizar antes de comenzarla. Se deberá reforzar la idea de que la actividad no es un fin en sí

misma, sino que se pone al servicio del aprendizaje de contenidos y desarrollo de capacidades.

Además de las explicaciones de los profesores/as, orales o escritas, de conocimientos ya elaborados (que potencian sólo la capacidad comprensiva) se utilizarán otro tipo de fórmulas: indagación de los propios alumnos/as que se enfrenten a situaciones problemáticas a las que tienen que dar soluciones.

El papel del profesor/a será el de coordinador/a y guía de las distintas tareas.

1. La organización de estas enseñanzas tendrá carácter flexible para adaptarse a las distintas situaciones presentadas por el alumnado.

2. La metodología de estas enseñanzas tendrá carácter globalizador y tenderá a la integración de competencias y contenidos entre los distintos módulos profesionales que se incluyen en cada título.

3. La metodología empleada se adaptará a las necesidades de los alumnos y a la adquisición progresiva de las competencias del aprendizaje permanente, para facilitar la transición hacia la vida activa y ciudadana y su continuidad en el sistema educativo.

- Utilización del aula virtual como apoyo a la docencia. Con independencia del régimen lectivo seguido en cada momento del curso escolar, a lo largo del curso se utilizará el Aula Virtual como apoyo a la docencia reglada. Se fomentará un mayor uso conforme el alumnado vaya promocionando de curso. En general, su utilización responderá a las siguientes pautas:

- Se definirá la estructura del curso en unidades, temas, secciones, etc. Se procurará que el desarrollo de los contenidos del curso esté disponible en el Aula Virtual, sobre todo en los niveles en los que no se disponga de un libro de texto o materiales de referencia.

- Se proporcionarán recursos educativos para el tratamiento de los contenidos programados (documentos explicativos, materiales audiovisuales, cuestionarios, actividades resueltas, recursos de refuerzo y de ampliación, modelos de pruebas, etc.).

3. Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información oral en lengua castellana, aplicando los principios de la escucha activa, estrategias razonadas de composición y las normas lingüísticas correctas en cada caso.

a) Se han aplicado las técnicas de la escucha activa en el análisis de mensajes orales procedentes de dichas fuentes.

b) Se ha reconocido la intención comunicativa y la estructura temática de la comunicación oral, valorando posibles respuestas.

c) Se ha realizado un uso correcto de los elementos de comunicación no verbal en las argumentaciones y exposiciones.

d) Se han aplicado los usos y niveles de la lengua y las normas lingüísticas en la comprensión y composición de mensajes orales, valorando los usos discriminatorios.

e) Se ha utilizado la terminología gramatical correcta en la comprensión de las actividades gramaticales propuestas y en la resolución de las mismas.

4. Utiliza estrategias comunicativas para comunicar información escrita en lengua castellana, aplicando estrategias de análisis, síntesis y clasificación de forma estructurada a la composición autónoma de textos de progresiva complejidad.

1.6. Criterios de evaluación,

- a) Se han valorado y analizado las características principales de los tipos en relación con su adecuación para el trabajo que desea realizar.
- b) Se han utilizado técnicas de búsqueda diversas en la comprensión de un texto escrito, aplicando estrategias de reinterpretación de contenidos.
- c) Se han aplicado, de forma sistemática, estrategias de lectura comprensiva en la comprensión de los textos, reconociendo posibles usos discriminatorios.
- d) Se ha resumido el contenido de un texto escrito, extrayendo la idea principal, las secundarias y el propósito comunicativo, revisando y reformulando las conclusiones obtenidas.
- e) Se ha analizado la estructura de distintos textos escritos de uso académico o profesional, reconociendo usos y niveles de la lengua y pautas de elaboración.
- f) Se han aplicado las principales normas gramaticales y ortográficas en la redacción de textos de modo que el texto final resulte claro, preciso y adecuado al formato y al contexto comunicativo.
- g) Se han desarrollado pautas sistematizadas en la preparación de textos escritos que permitan mejorar la comunicación escrita.
- h) Se han observado pautas de presentación de trabajos escritos teniendo en cuenta el contenido, el formato y el público destinatario, utilizando un vocabulario correcto según las normas lingüísticas y los usos a que se destina.
- i) Se han resuelto actividades de comprensión y análisis de las estructuras gramaticales, comprobando la precisión y validez de las inferencias realizadas.
- j) Se han descrito los movimientos literarios en lengua castellana en el periodo considerado y reconociendo las obras más representativas.
- k) Se ha valorado la estructura y el uso del lenguaje de una lectura personal de obras adecuadas al nivel y situándola en su contexto y utilizando instrumentos pautados.
- l) Se han expresado opiniones personales fundamentadas sobre los aspectos apreciados en obras literarias.
- m) Se han aplicado estrategias de análisis de textos literarios, reconociendo los temas y motivos y elementos simbólicos y la funcionalidad de los recursos estilísticos más significativos.
- n) Se ha informado sobre un autor, una obra o un período de la literatura en lengua castellana, recogiendo en forma analítica la información correspondiente.

1.7. Evaluación y calificación.

- Pruebas orales y escritas: 50%
- Fichas de trabajo: 30%
- Trabajo de clase, ritmo de trabajo, participación e iniciativa, asistencia: 20%

La evaluación es continua. En el caso de suspender alguna de las evaluaciones del curso, el alumnado podrá aprobar la asignatura si se demuestra un progreso y una constancia en el trabajo durante todo el curso. Si el alumno suspende la evaluación ordinaria el docente tomará las decisiones oportunas para ayudar al alumno y decidirá en todo caso si propone alguna prueba, trabajo o cuadernillo de recuperación.

1.8. Conexiones entre las competencias.

Un análisis detallado de las competencias específicas de este ámbito pone de manifiesto que existen tres tipos de conexiones: entre las competencias específicas del ámbito, en primer lugar; con competencias específicas de otras materias, en segundo lugar, y entre el ámbito y las competencias clave, en tercer lugar. Se trata de relaciones significativas que permiten promover aprendizajes globalizados, contextualizados e interdisciplinarios.

Las competencias específicas del ámbito de Comunicación y Ciencias Sociales se relacionan entre sí estableciendo múltiples conexiones. En primer lugar, y atendiendo a criterios meramente curriculares, es decir, según la disciplina de conocimiento al que se vinculan, se pueden discriminar fácilmente las relativas a la materia de Ciencias Sociales (competencias específicas 1, 2 y 3), las de Lengua Castellana y Literatura (competencias específicas 4, 5 y 6) y las de Lengua Extranjera (competencias específicas 7 y 8). Asimismo, dentro de cada área pueden relacionarse entre ellas conectando los aspectos más conceptuales y procedimentales con los actitudinales. Por ejemplo, las tres competencias específicas asociadas a Ciencias Sociales están enfocadas a que el alumnado, al finalizar la etapa, sea capaz de identificar la naturaleza de los fenómenos histórico ,el desarrollo de las civilizaciones (competencia específica 1), así como de analizar el proceso de integración política, social e institucional europea (competencia específica 2), de modo que, solo al hilo de las dos anteriores, pueda valorar los principios democráticos y ejercer una ciudadanía responsable y proactiva en cualquier situación y contexto (competencia específica 3). Por otra parte, también es posible detectar interconexiones menos evidentes que, sin duda, fundamentan la esencia del enfoque interdisciplinar de este ámbito del Ciclo Formativo de Grado Básico. Todas las competencias específicas, entrelazadas, proveen al alumnado de una formación humanística, social, lingüística y literaria. Cabe señalar, en este punto, la importancia de la competencia específica 4 correspondiente a Lengua Castellana y Literatura, que acoge los saberes, actuaciones y situaciones que han de movilizarse para buscar y seleccionar crítica y responsablemente la información desde fuentes y medios diversos para integrarla posteriormente como conocimiento propio y contribuir a su difusión compartida. Dicha competencia opera, por tanto, como base común del resto de competencias, ya que el tratamiento de los saberes socio históricos, políticos, lingüísticos y literarios, en definitiva, los de cualquier disciplina, exige indudablemente la alfabetización mediática e informacional. Por otro lado, la competencia específica 5, que despliega los saberes de Lengua Castellana y Literatura referidos a las habilidades y destrezas para comunicarse eficaz y correctamente en castellano en cualquier contexto y ámbito de interacción personal, social o profesional, se replica de forma casi espejada en la competencia específica 7 de Lengua Extranjera. Ambas impulsan las habilidades comunicativas imprescindibles en las interacciones sincrónicas y asincrónicas, y fomentan en el

alumnado la apropiación y puesta en práctica de similares estrategias de intercambio, si bien los saberes básicos asociados a la competencia específica 5 de Lengua Castellana y Literatura entrañan, por razones obvias, un conocimiento más profundo y teórico por tratarse de la lengua propia. Asimismo, también resultan reveladoras las interconexiones entre las competencias específicas 7 y 8 y las competencias específicas 2 y 3 cuando se plantea en el aula, de forma interdisciplinar y en un espacio propicio para el debate, el reconocimiento de la diversidad intercultural y plurilingüe y la necesaria reflexión crítica sobre los principios democráticos, principios que el alumnado ha de asumir para enfrentar proactivamente situaciones de discriminación, desigualdad o injusticia social. Por último, y atendiendo ahora a los aspectos más estrechamente relacionados con el arte y la cultura, cabe mencionar la interrelación entre las competencias específicas 1 de Ciencias Sociales y 6 de Lengua Castellana y Literatura. Resulta evidente que el conocimiento de los aspectos socio históricos y artísticos de las civilizaciones corre parejo al conocimiento y disfrute de sus obras literarias más representativas. En cuanto a la conexión horizontal con las competencias específicas de otras materias, las ofertadas desde el ámbito de Comunicación y Ciencias Sociales están relacionadas con las del resto de ámbitos del ciclo, pues en conjunto ayudan al desarrollo integral del alumnado a través del empleo de herramientas lingüísticas, expresivas, comunicativas y socioemocionales, y a la puesta en práctica de actitudes proactivas de compromiso ciudadano en defensa de la transformación social de su entorno. Constituyen los objetivos de desarrollo personal y académico intrínsecos y comunes a todas las áreas y ámbitos, dado que son imprescindibles para afrontar los retos del Siglo XXI.

Las competencias específicas del ámbito de Comunicación y Ciencias Sociales conectan

con los descriptores del Perfil de salida y las competencias clave. Las competencias 4, 5 y 6 de Comunicación en Lengua Castellana y la 3 de Ciencias Sociales entroncan directamente con la competencia clave en comunicación lingüística, que supone interactuar de forma oral, escrita o signada coherente y adecuadamente en diferentes ámbitos, contextos y soportes (competencia específica 5), localizar de manera responsable y progresivamente autónoma la información procedente de diferentes fuentes y medios (competencia específica 4), leer con autonomía obras literarias (competencia específica 6) y poner sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática (competencia específica 3). Las competencias específicas 7 y 8 contribuyen innegablemente a la adquisición de la competencia plurilingüe, al facilitar el empleo de una o más lenguas extranjeras de forma pertinente, así como la valoración de la diversidad lingüística y cultural, integrándolas en su desarrollo personal como factor de diálogo y cohesión. Asimismo, la competencia digital que se pretende alcanzar al terminar la enseñanza básica es impulsada sobre todo a través de la competencia específica 4, pues localizar, seleccionar y organizar información de diversas fuentes, evaluando críticamente su fiabilidad, y pertinencia tanto en contextos académicos como sociales implica el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el trabajo, el aprendizaje y la participación en la sociedad. Esta cuestión también es abordada desde la competencia específica 3, valorar y defender los principios democráticos, retroalimentada por dicha alfabetización digital. Por último, las competencias personal, social y de aprender a aprender, así como en conciencia y expresiones

culturales y la ciudadana, van de la mano del conjunto de las competencias específicas del ámbito, y pretenden, adaptándose a las características particulares de este alumnado y flexibilizando las situaciones de aprendizaje, fomentar las habilidades socio emocionales y relacionales.

En conclusión, las interconexiones entre las competencias específicas y las clave proveerán al alumnado de las herramientas necesarias para interpretar críticamente la historia de las sociedades y el proceso de integración europeo; para comunicarse en lengua castellana y en la lengua extranjera en contextos concretos de interacción; para analizar y disfrutar de las obras relevantes de la literatura, ejercer una ciudadanía sustentada en los valores democráticos y para progresar en los aspectos personales, sociales, culturales y profesionales. Todo ello para afrontar con solvencia los desafíos del siglo XXI anteriormente mencionados.

Por lo que se refiere al ámbito social, para superar satisfactoriamente el curso, los alumnos tendrán que ser capaces de llevar a cabo los siguientes aspectos:

- “Situación” nuestro Planeta en el Universo y conocer la estructura de la Tierra.
- Localizar y definir las principales características del relieve, del clima, de las aguas y de la vegetación de los diferentes medios de la Tierra, con especial referencia a España y Extremadura.
- Señalar sobre mapas los países y capitales del mundo, así como los principales accidentes geográficos.
- Localizar e identificar las Comunidades Autónomas y las provincias españolas.
- Construir mapas históricos y elaborar líneas del tiempo y cuadros cronológicos.
- Interpretar, construir y analizar tipos de gráficos.
- Identificar cronológicamente las principales civilizaciones y sociedades desde la Prehistoria hasta la Edad Moderna y utilizar un conocimiento básico de las mismas para entender vestigios materiales y visuales característicos de tales sociedades (edificios, obras de arte, herramientas...).
- Identificar y situar cronológica y geográficamente los principales pueblos, sociedades y culturas que se desarrollaron en el territorio español hasta la Edad Moderna y analizar algunas de las aportaciones más representativas (materiales, artísticas, lingüísticas e institucionales) de la diversidad y riqueza de nuestro patrimonio histórico.
- Comentar razonadamente e interpretar documentos de la Historia con visiones opuestas.
- Ordenar y representar gráficamente la evolución que ha sufrido algún aspecto significativo de la vida humana (rasgos de la vida cotidiana, de las condiciones materiales de vida, de la organización política, hábitos y creencias, etc.) a lo largo de diferentes épocas históricas, señalando los principales momentos de cambio en esa evolución.
- Situar cronológicamente y comparar obras de arte de similares características, representativas de las principales sociedades y etapas históricas, señalando semejanzas y diferencias entre ellas.
- Reconocer en la Constitución Española los principios e instituciones democráticas fundamentales.
- Participar en debates sobre cuestiones problemáticas de nuestro entorno y de nuestro mundo.
- Saber manejar e interpretar los distintos mapas y gráficos en toda su variedad.
- Usar correctamente el vocabulario hablado y escrito del área de Ciencias

Sociales.

- Presentar los trabajos de acuerdo a las normas propuestos.
- Investigar en la prensa, buscando noticias de los temas estudiados

La calificación de cada trimestre será la media ponderada de todos los criterios de evaluación abordados en ese trimestre. La calificación del curso será la media ponderada de los criterios de evaluación abordados durante todo el curso escolar. Se realizarán pruebas escritas y orales que se consideren oportunas relacionadas con los criterios de evaluación correspondientes. Estas pruebas serán comunicadas con suficiente tiempo al alumnado. La entrega de trabajos tanto individuales como en grupo es obligatoria. Estos trabajos estarán relacionados con los criterios y se evaluarán según su peso relativo.

La calificación será individual y es positiva aquella que sobre 10 sea igual o superior a 5.

Durante el curso se realizarán tres evaluaciones y será una evaluación continua. Cada docente tendrá capacidad de decisión para proponer aquellos mecanismos de refuerzo y de recuperación que considere oportunos para que el alumnado apruebe la materia.

Además, hemos de considerar los siguientes aspectos:

1. Ortografía y puntuación. Se valorará positivamente la inexistencia de faltas de ortografía y de puntuación. No obstante, estos aspectos (faltas ortográficas, tildes erróneas, ausencia de los signos de puntuación) serán objetos de valoración por parte del profesor a la hora de calificar una actividad, prueba o trabajo.

2. Una adecuada expresión escrita. Se tendrá en cuenta si los errores expresivos son suficientemente significativos.

3. Una apropiada presentación de los escritos. Se valorarán los márgenes, la limpieza, el orden y todo aquello que ayude a una adecuada presentación de la prueba, actividad o trabajo realizado

4. Trabajos. Con independencia de los conocimientos reflejados, se calificarán los siguientes aspectos que incidirán en la nota final en la proporción que en cada caso se establezca:

- Expresión escrita: corrección ortográfica (tildes, grafías y empleo adecuado de los signos de puntuación), riqueza de vocabulario, corrección en la construcción de frases y variedad de las mismas, presentación y limpieza.

- Razonamiento lógico: coherencia en la expresión de las ideas y cohesión en la forma de presentarlas.

- Autonomía de comprensión y expresión: predominio de la memoria comprensiva sobre la mecánica, redacción de las ideas con formas lingüísticas propias y fluidez expresiva.

- Actitud crítica.

5. Actividades de investigación. Se considerarán no sólo los aspectos mencionados anteriormente, sino también el interés y la curiosidad, la elaboración de estrategias propias de aprendizaje, la variedad de fuentes utilizadas, el cumplimiento de los

plazos en la entrega de los trabajos, la originalidad y creatividad del trabajo y la utilización correcta de los registros lingüísticos.

6. Trabajos en grupo y proyecto. Se valorará, además, la corrección, la integración y responsabilidad, el reparto equitativo del trabajo y la organización del tiempo.

En cada evaluación se realizarán varias actividades. La nota de la evaluación será la siguiente:

- 50% la nota media de las pruebas y exámenes realizados
- 30% los ejercicios y trabajos hechos en casa o en clase.
- 20% actitud, participación, asistencia y comportamiento durante las clases.

Aquellos alumnos que no demuestren un mínimo de conocimientos o destrezas en una prueba objetiva tendrán que repetir el examen para recuperarlo. Después de cada evaluación los alumnos tendrán derecho a un ejercicio de recuperación, que se realizará en el siguiente trimestre. La nota final será la media de las evaluaciones.

Se tendrán en cuenta en los criterios de calificación y evaluación también los siguientes :

- Resolución de conflictos.
- Tratamiento y elaboración de información para las actividades educativas.
- Procesos y pautas para el trabajo colaborativo.
- Preparación y presentación de información para actividades deliberativas.
- Normas de funcionamiento y actitudes en el contraste de opiniones.

Desde el prisma de la Geografía e Historia, los criterios seguidos para la temporalización del curso responderán a las necesidades que surjan de las características del grupo-clase. Para la temporalización de los contenidos seguiremos los libros de la Editorial Anaya. Parainfo y Bruño: Módulo de Comunicación y Sociedad I. Ciencias Sociales 1 y nos apoyaremos en otros materiales tales como proyector, aulas específicas como “Aula del futuro”, “RadioEdu”.

1.9. Otros aspectos metodológicos.

Atendiendo a las características propias de los FPB, a parte del planteamiento metodológico presente en la Educación Secundaria Obligatoria y los incluidos en el FPB, es necesario realizar un mayor esfuerzo en las estrategias didácticas integradoras que aborden el conjunto de las competencias básicas y profesionales.

Para garantizar el logro de los objetivos previstos en el Ámbito es importante utilizar un planteamiento globalizador, haciendo uso de las tecnologías de la información y la comunicación como recurso motivador para el alumnado y como aglutinador de las actividades. Además, sería conveniente que las unidades didácticas programadas tuvieran como referencia contextos reales y próximos al alumnado.

Los equipos docentes deben actuar de manera coordinada, permitiendo un planteamiento metodológico alejado del academicismo conceptual, que responda a la amplia diversidad y a las necesidades del alumnado.

Algunos de los principios en torno a los cuales se intentará vertebrar la programación y actuación docentes serán los siguientes:

- La actividad como núcleo del proceso educativo.
- Las propuestas de trabajo y las actividades deben constituir pequeños retos y desafíos para el alumnado: Es importante plantear al alumnado cuestiones que lo hagan pensar, reflexionar o investigar, y no actividades cerradas, cuya respuesta sea un sí o un no. Las cuestiones deben reflejar la complejidad del mundo que nos rodea y no ser simples, lo que no significa que supongan tareas tan difíciles que lleguen a ser inabarcables para el alumnado.
- Utilizar el propio entorno como fuente de investigación y experimentación: Es importante que se ofrezcan al alumnado situaciones que le permitan actuar, participar en el entorno, contribuyendo a su mejora y conservación. Trabajar desde la observación de fenómenos físicos que ocurren a su alrededor, tener curiosidad por el funcionamiento de aparatos de uso cotidiano, etc., convierten al entorno en una fuente de recursos para el aprendizaje.
- Favorecer la interacción del alumnado: El trabajo en grupo permite establecer mejores relaciones entre el alumnado, aprender más, sentirse más motivado y aumentar la propia autoestima, en la medida en que todos se responsabilizan de la tarea que han de realizar.
- En este sentido, el uso de recursos como Internet se entiende como un trabajo compartido, basado en un proyecto común.
- Favorecer el uso de las TIC como un medio, no como un fin en sí mismo: Las tecnologías de la información y la comunicación son una herramienta de búsqueda y consulta de información, de intercambio de opiniones e ideas, de selección e interpretación crítica de información relevante.

**PROGRAMACIÓN
DE
COMUNICACIÓN Y
SOCIEDAD II
2º CFGB**

Durante el curso 2024/2025, el ámbito sociolingüístico del Ciclo Formativo de Grado Básico de Automoción es impartido por un profesor de nuestro departamento, por lo que la programación se ha hecho en este departamento y es la que a continuación se expone.

Denominación: Automoción.

Nivel: Formación Profesional Básica.

Duración: 2.000 horas.

Familia Profesional: Mantenimiento de vehículos.

Referente europeo: CINE-3.5.3. (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación).

1.1. Introducción

La Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa, crea los ciclos de Formación Profesional Básica dentro de la Formación Profesional del sistema educativo, como medida para facilitar la permanencia de los alumnos y las alumnas en el sistema educativo y ofrecerles mayores posibilidades para su desarrollo personal y profesional. Estos ciclos incluyen módulos relacionados con los bloques comunes de ciencias aplicadas y comunicación y ciencias sociales que permitirán a los alumnos y las alumnas alcanzar y desarrollar las competencias del aprendizaje permanente a lo largo de la vida.

El ciclo formativo de FPB de Automoción perteneciente a la familia profesional de Mantenimiento de vehículos, con una duración de 2000 horas, distribuidas en dos cursos académicos, cuyas enseñanzas capacitan para obtener el título Profesional Básico en Mantenimiento de vehículos.

La normativa que regula esta enseñanza es la siguiente:

- 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, se aprueban catorce títulos profesionales básicos, se fijan sus currículos básicos y se modifica el Real Decreto 1850/2009, de 4 de diciembre, sobre expedición de títulos académicos y profesionales correspondientes a las enseñanzas establecidas en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación.
- Decreto 123/2014, de 24 de junio, por el que se establece el currículo del Título Profesional Básico en Servicios Administrativos en la Comunidad Autónoma de Extremadura.

En el diseño del título se definen una serie de competencias profesionales, personales y sociales, para el desarrollo de las cuales se plantean además unos objetivos generales para el ciclo formativo. Para lograr la realización positiva de estos objetivos, estas enseñanzas se han organizado en diversos módulos, entre los cuales está el de módulo profesional de Comunicación y Sociedad II tiene una duración de 210 horas y se imparte en el segundo curso.

1.2. Competencia general del título

La competencia general del título consiste en realizar tareas administrativas y de

gestión básicas, con autonomía con responsabilidad e iniciativa personal, operando con la calidad indicada, observando las normas de aplicación vigente medioambientales y de seguridad e higiene en el trabajo 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.

1.3. Orientaciones pedagógicas

Este módulo contribuye a alcanzar las competencias para el aprendizaje permanente y contiene la formación para que utilizando los pasos del método científico, mediante el análisis de los principales fenómenos relacionados con las actividades humanas en el mundo contemporáneo y el desarrollo de estrategias comunicativas suficientes en lengua castellana para mejorar sus acrecentar sus posibilidades de desarrollo personal, sociales y profesional, así como iniciarse en la comunicación en lengua inglesa en distintas situaciones habituales. La estrategia de aprendizaje para la enseñanza de este módulo que integra materias como ciencias sociales, lengua castellana y literatura y lengua inglesa, se enfocará a la adquisición de herramientas de análisis espacio-temporal, el tratamiento de textos orales y escritos, la elaboración de mensajes estructurados y el respeto hacia otras sociedades, involucrando a los estudiantes en tareas significativas que les permita trabajar de manera autónoma y colaborativa para construir su propio aprendizaje y culminar en resultados reales generados por ellos mismos.

1.4. Objetivos generales

La formación del módulo se relaciona con los siguientes objetivos generales:

n) Desarrollar las destrezas básicas de las fuentes de información utilizando con sentido crítico las tecnologías de la información y de la comunicación para obtener y comunicar información en el entorno personal, social o profesional.

ñ) Reconocer características básicas de producciones culturales y artísticas, aplicando técnicas de análisis básico de sus elementos para actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico-artístico y las manifestaciones culturales y artísticas.

o) Desarrollar y afianzar habilidades y destrezas lingüísticas y alcanzar el nivel de precisión, claridad y fluidez requeridas, utilizando los conocimientos sobre la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial para comunicarse en su entorno social, en su vida cotidiana y en la actividad laboral.

q) Reconocer causas y rasgos propios de fenómenos y acontecimientos contemporáneos, evolución histórica, distribución geográfica para explicar las características propias de las sociedades contemporáneas.

r) Desarrollar valores y hábitos de comportamiento basados en principios democráticos, aplicándolos en sus relaciones sociales habituales y en la resolución pacífica de los conflictos.

Además se relaciona con los siguientes objetivos que se incluirán en este módulo profesional de forma coordinada con el resto de módulos profesionales:

s) Comparar y seleccionar recursos y ofertas formativas existentes para el

aprendizaje a lo largo de la vida para adaptarse a las nuevas situaciones laborales y personales.

t) Desarrollar la iniciativa, la creatividad y el espíritu emprendedor, así como la confianza en sí mismo, la participación y el espíritu crítico para resolver situaciones e incidencias tanto de la actividad profesional como de la personal.

u) Desarrollar trabajos en equipo, asumiendo sus deberes, respetando a los demás y cooperando con ellos, actuando con tolerancia y respeto a los demás para la realización eficaz de las tareas y como medio de desarrollo personal.

v) Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.

w) Relacionar los riesgos laborales y ambientales con la actividad laboral con el propósito de utilizar las medidas preventivas correspondientes para la protección personal, evitando daños a las demás personas y en el medio ambiente.

1.5. Competencias del título

La formación del módulo se relaciona con las siguientes competencias profesionales, personales, sociales y las competencias para el aprendizaje permanente:

m) 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.

n) Actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico-artístico y las manifestaciones culturales y artísticas, apreciando su uso y disfrute como fuente de enriquecimiento personal y social.

ñ) 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.

o) Comunicarse en situaciones habituales tanto laborales como personales y sociales utilizando recursos lingüísticos básicos en lengua extranjera.

p) Realizar explicaciones sencillas sobre acontecimientos y fenómenos característicos de las sociedades contemporáneas a partir de información histórica y geográfica a su disposición.

Además se relaciona con las siguientes competencias que se incluirán en este módulo profesional de forma coordinada con el resto de módulos profesionales:

q) 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.

r) 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.

s) 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.

t) 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.

u) Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todos que afectan a su actividad profesional.

v) Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección de los procedimientos de su actividad profesional.

w) 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.

1.6. Líneas de actuación

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza-aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo estarán orientada hacia:

- La concreción de un plan personalizado de formación que tenga como objetivo lograr la implicación activa del alumno en su proceso formativo, donde la práctica y la funcionalidad de los aprendizajes constituyan un continuum que facilite la realización de las actividades que lleve a cabo el alumnado.
- La potenciación en todo momento de la autonomía y la iniciativa personal para utilizar las estrategias adecuadas en ámbito sociolingüístico.
- La realización de dinámicas sobre el desarrollo de habilidades sociales que favorezcan el desarrollo y asentamiento de hábitos de disciplina y de trabajo individual y colaborativo.
- La utilización de estrategias, recursos y fuentes de información a su alcance que contribuyan a la reflexión sobre la valoración de la información necesaria para construir explicaciones razonadas de la realidad que le rodea.
- La garantía del acceso a la información para todos los alumnos, fomentando el uso de las TIC.
- La utilización de métodos globalizadores (proyectos, centros de interés, entre otros) que permitan la integración de competencias y contenidos, concretada en una metodología de trabajo que los relacione con la actualidad para permitir la adaptación de los alumnos a la realidad personal, social y profesional.
- La programación de actividades que se relacionen, siempre que sea posible, con capacidades que se deriven del perfil profesional y su adaptación a los requerimientos profesionales de su entorno.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo en relación con las Ciencias Sociales están relacionadas con:

- La integración de saberes que permita el estudio de un fenómeno relacionado con las ciencias sociales desde una perspectiva multidisciplinar que le permitan valorar la diversidad de las sociedades humanas.
- La utilización de estrategias y destrezas de actuación, recursos y fuentes de información a su alcance para acercarse al método científico y organizar la información que extraiga para favorecer su integración en el trabajo educativo.
- El reconocimiento de la huella del pasado en la vida diaria mediante la apreciación de los cambios y transformaciones sufridas por los grupos humanos a lo largo del tiempo.
- La valoración de los problemas de la sociedad actual a partir del análisis de la información disponible y la concreción de hipótesis propias y razonadas de explicación de los fenómenos observados en situación de aprendizaje.
- Potenciación de las capacidades de apreciación y de creación, de educar el gusto por las artes, mediante el desarrollo de contenidos y actividades que se relacionen con obras y expresiones artísticas seleccionadas.

Las líneas de actuación en el proceso de enseñanza aprendizaje que permiten alcanzar los objetivos del módulo en relación con el aprendizaje de las lenguas están relacionadas con:

- La utilización de la lengua tanto en la interpretación y elaboración de mensajes orales y escritos, mediante su uso en distintos tipos de situaciones comunicativas y textuales.
- La utilización de un vocabulario adecuado a las situaciones de la vida personal, social y profesional que deberá vehicular la concreción de los contenidos, actividades y ejemplos utilizados en el módulo.
- La selección y ejecución de estrategias didácticas que faciliten el auto-aprendizaje y que incorporen el uso de la lengua en situaciones de comunicación lo más reales posibles, utilizando las posibilidades de las Tecnología de la Información y de la Comunicación (correo electrónico, SMS, internet, redes sociales, entre otras).
- La utilización de las técnicas de comunicación para potenciar el trabajo colaborativo que permita desarrollar el concepto de inteligencia colectiva y su relación con el ámbito profesional.
- La apreciación de la variedad cultural y de costumbres característica de las sociedades contemporáneas, más específicamente en el ámbito de las culturas de habla inglesa.
- La creación de hábitos de lectura y criterios estéticos propios que les permitan disfrutar de la producción literaria, con mayor profundización en la producción en lengua castellana.

1.7. Contenidos básicos

1. Valoración de las sociedades contemporáneas:

- La construcción de los sistemas democráticos.
 - La Ilustración y sus consecuencias.
 - La sociedad liberal.

- El pensamiento liberal.
- Las revoluciones fundacionales: principales características y localización geográfica.
- La sociedad liberal española. Principales hitos y evolución.
 - La sociedad democrática.
- Los principios democráticos.
- Los movimientos democráticos desde el siglo XIX.
- Estructura económica y su evolución.
 - Principios de organización económica. La economía globalizada actual.
 - Los sectores productivos.
 - La segunda globalización.
 - Crisis económica y modelo económico keynesiano.
 - Tercera globalización: los problemas del desarrollo.
 - La evolución de los últimos años.
 - Evolución del sector productivo propio.
- Relaciones internacionales.
 - Grandes potencias y conflicto colonial.
 - La guerra civil europea:
- Los orígenes del conflicto.
- Desarrollo de la Primera Guerra Mundial y sus consecuencias.
- Enfrentamiento entre pasado y futuro: fascismo, democracia y socialismo real.
- Desarrollo de la Segunda Guerra Mundial.
 - Descolonización y guerra fría.
 - El mundo globalizado actual.
 - España en el marco de relaciones actual.
- La construcción europea.
- Arte contemporáneo.
 - La ruptura del canon clásico.
- Vanguardias históricas.
- Análisis de obras artísticas. Disfrute y construcción de criterios estéticos.
 - El cine y el cómic como entretenimiento de masas.
- Tratamiento y elaboración de información para las actividades educativas.
 - Trabajo colaborativo.
 - Presentación escrita de trabajos educativos.
 - Presentaciones y publicaciones web.
 - Estrategias de autoevaluación.

2. Valoración de las sociedades democráticas.

- La Declaración Universal de Derechos Humanos.
 - Fuentes jurídicas del derecho contemporáneo.
 - Los derechos humanos en la vida cotidiana.
 - La situación actual de los derechos humanos.
 - Conflictos internacionales actuales.
 - Otros organismos internacionales.
- El modelo democrático español.
 - Características de los modelos democráticos existentes.
 - La construcción de la España democrática.
 - La Constitución Española.
- Principios. Carta de derechos y deberes y sus implicaciones en la vida cotidiana.
- Modelo de representación e instituciones.

- El modelo territorial y su representación en el mapa.
 - El principio de no discriminación en la convivencia diaria.
- Resolución de conflictos.
 - Principios y obligaciones que lo fundamentan.
 - Mecanismos para la resolución de conflictos.
 - Actitudes personales ante los conflictos.
- Tratamiento y elaboración de información para las actividades educativas.
 - Procesos y pautas para el trabajo colaborativo.
 - Pautas para la recopilación de información periodística e informativa.
 - Preparación y presentación de información para actividades deliberativas.
 - Normas de funcionamiento y actitudes en el contraste de opiniones.
- Evaluación y síntesis de un proceso deliberativo.

3. Utilización de estrategias de comunicación oral en lengua castellana:

- Textos orales.
- Técnicas de escucha activa en la comprensión de textos orales.
- La exposición de ideas y argumentos.
 - Organización y preparación de los contenidos: ilación, sucesión y coherencia.
 - Estructura.
- Aplicación de las normas lingüísticas en la comunicación oral.
 - Organización de la frase: estructuras gramaticales básicas.
 - Coherencia semántica.
- Utilización de recursos audiovisuales.

4. Utilización de estrategias de comunicación escrita en lengua castellana:

- Trabajos, informes, ensayos y otros textos académicos y científicos.
- Aspectos lingüísticos a tener en cuenta.
 - Registros comunicativos de la lengua; factores que condicionan su uso.
 - Diversidad lingüística española: lenguas y dialectos. El dialecto extremeño.
 - Variaciones de las formas deécticas en relación con la situación.
 - Estilo directo e indirecto.
- Estrategias de lectura con textos académicos.
- Presentación de textos escritos.
- Análisis lingüístico de textos escritos.
 - Conectores textuales: causa, consecuencia, condición e hipótesis.
 - Las formas verbales en los textos. Valores aspectuales de las perífrasis verbales.
 - Sintaxis: complementos; frases compuestas. Oraciones yuxtapuestas, coordinadas y subordinadas.
 - Estrategias para mejorar el interés del oyente.

5. Interpretación de textos literarios en lengua castellana desde el siglo XIX:

- Instrumentos para la recogida de información de la lectura de una obra literaria.
- La literatura en sus géneros.
- Evolución de la literatura en lengua castellana desde el siglo XIX hasta la actualidad. Aportaciones de los escritores extremeños.

1.8. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación

1. Infiere las características esenciales de las sociedades contemporáneas a partir del estudio de su evolución histórica, analizando los rasgos básicos de su organización social, política y económica.

Criterios de evaluación:

- a) Se han discriminado las consecuencias para la organización de las sociedades actuales de las corrientes ideológicas que la han cimentado, situándolas en el tiempo y el espacio.
- b) Se ha valorado el modelo de relaciones económicas globalizado actual mediante el estudio de las transformaciones económicas producidas como consecuencia de las innovaciones tecnológicas y los sistemas organizativos de la actividad productiva.
- c) Se han categorizado las características de la organización social contemporánea, analizando la estructura y las relaciones sociales de la población actual y su evolución durante el periodo.
- d) Se ha examinado la evolución de las relaciones internacionales contemporáneas, elaborando explicaciones causales y consecutivas que permitan desarrollar opiniones propias sobre los conflictos actuales.
- e) Se ha valorado el proceso de unificación del espacio europeo, analizando su evolución, argumentando su influencia en las políticas nacionales de los países miembros de la Unión Europea.
- f) Se ha asociado la evolución de los acontecimientos históricos globales con la evolución histórica del Estado español, identificando sus fases de evolución, los principales conflictos y su situación actual.
- g) Se han identificado los rasgos esenciales del arte contemporáneo y su evolución hasta nuestros días, construyendo opiniones y criterios propios de orden estético.
- h) Se ha analizado la evolución del sector o de los sectores productivos propios del título, describiendo sus transformaciones y principales hitos de evolución en sus sistemas organizativos y tecnológicos.
- i) Se han elaborado instrumentos pautados de recogida y difusión de información que permitan la evaluación de los aprendizajes realizados, utilizando el vocabulario preciso
- j) Se han desarrollando comportamientos acordes con el desarrollo del propio esfuerzo y el trabajo colaborativo.

2. Valora los principios básicos del sistema democrático analizando sus instituciones y las diferentes organizaciones políticas y económicas en que se manifiesta e infiriendo pautas de actuación para acomodar su comportamiento al cumplimiento de dichos principios.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los principios básicos de la Declaración Universal de Derechos Humanos y su situación en el mundo de hoy, valorando su implicación para la vida cotidiana.
- b) Se han analizado los principios rectores, las instituciones y normas de funcionamiento de las principales instituciones internacionales, juzgando su papel en los conflictos mundiales.
- c) Se ha valorado la importancia en la mediación y resolución de conflictos en la extensión del modelo democrático, desarrollando criterios propios y razonados para

la resolución de los mismos.

d) Se han juzgado los rasgos esenciales del modelo democrático español, valorando el contexto histórico de su desarrollo.

e) Se ha valorado la implicación del principio de no discriminación en las relaciones personales y sociales del entorno próximo, juzgando comportamientos propios y ajenos e infiriendo pautas y acciones apropiadas para acomodar la actitud a los derechos y a las obligaciones que de él se derivan.

f) Se ha elaborado información pautada y organizada para su utilización en situaciones de trabajo colaborativo y contraste de opiniones.

3. Utiliza estrategias comunicativas para interpretar y comunicar información oral en lengua castellana, aplicando los principios de la escucha activa, estrategias razonadas de composición y las normas lingüísticas correctas en cada caso.

Criterios de evaluación:

a) Se han aplicado las técnicas de la escucha activa en el análisis de mensajes orales procedentes de distintas fuentes.

b) Se ha reconocido la intención comunicativa y la estructura temática de la comunicación oral, valorando posibles respuestas.

c) Se ha realizado un uso correcto de los elementos de comunicación no verbal en las argumentaciones y exposiciones.

d) Se han aplicado los usos y niveles de la lengua y las normas lingüísticas en la comprensión y composición de mensajes orales, valorando los usos discriminatorios.

e) Se ha utilizado la terminología gramatical correcta en la comprensión de las actividades gramaticales propuestas y en la resolución de las mismas.

4. Utiliza estrategias comunicativas para comunicar información escrita en lengua castellana, aplicando estrategias de análisis, síntesis y clasificación de forma estructurada a la composición autónoma de textos de progresiva complejidad.

Criterios de evaluación:

a) Se han valorado y analizado las características principales de los tipos en relación con su adecuación para el trabajo que desea realizar.

b) Se han utilizado técnicas de búsqueda diversas en la comprensión de un texto escrito, aplicando estrategias de reinterpretación de contenidos.

c) Se han aplicado, de forma sistemática, estrategias de lectura comprensiva en la comprensión de los textos, reconociendo posibles usos discriminatorios.

d) Se ha resumido el contenido de un texto escrito, extrayendo la idea principal, las secundarias y el propósito comunicativo, revisando y reformulando las conclusiones obtenidas.

e) Se ha analizado la estructura de distintos textos escritos de uso académico o profesional, reconociendo usos y niveles de la lengua y pautas de elaboración.

f) Se han aplicado las principales normas gramaticales y ortográficas en la redacción de textos de modo que el texto final resulte claro, preciso y adecuado al formato y al contexto comunicativo.

g) Se han desarrollado pautas sistematizadas en la preparación de textos escritos que permitan mejorar la comunicación escrita.

h) Se han observado pautas de presentación de trabajos escritos teniendo en

cuenta el contenido, el formato y el público destinatario, utilizando un vocabulario correcto según las normas lingüísticas y los usos a que se destina.

i) Se han resuelto actividades de comprensión y análisis de las estructuras gramaticales, comprobando la precisión y validez de las inferencias realizadas.

5. Interpreta textos literarios representativos de la Literatura en lengua castellana desde el siglo XIX hasta la actualidad, reconociendo la intención del autor y relacionándolo con su contexto histórico, sociocultural y literario.

Criterios de evaluación:

a) Se han descrito los movimientos literarios en lengua castellana en el periodo considerado y reconociendo las obras más representativas.

b) Se ha valorado la estructura y el uso del lenguaje de una lectura personal de obras adecuadas al nivel y situándola en su contexto y utilizando instrumentos pautados.

c) Se han expresado opiniones personales fundamentadas sobre los aspectos apreciados en obras literarias.

d) Se han aplicado estrategias de análisis de textos literarios, reconociendo los temas y motivos y elementos simbólicos y la funcionalidad de los recursos estilísticos más significativos.

e) Se ha informado sobre un autor, una obra o un período de la literatura en lengua castellana, recogiendo en forma analítica la información correspondiente.

1.9. Procedimientos de evaluación y criterios de calificación

La evaluación en ciclos de Formación Profesional de Grado Básico será continua, formativa e integradora y se realizará por ámbitos, teniendo en cuenta la globalidad del ciclo desde las perspectiva de las nuevas metodologías de aprendizaje. La evaluación se realizará tomando como referencia los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación de cada uno de los módulos profesionales y los objetivos generales del ciclo. En todo caso, la evaluación estará adaptada a las necesidades y evolución del alumnado.

Además de indicar lo que puede servir para evaluar el adecuado desarrollo de las capacidades, señalamos aquí algunos de los instrumentos de evaluación:

a) Test, controles periódicos y pruebas objetivas.

Cada nivel del proyecto incluye test, escritos y orales, en torno a los contenidos de las unidades. Serán instrumentos que nos ayudarán a valorar el nivel de asimilación de conceptos y la capacidad de desarrollo de procedimientos. Las pruebas objetivas orales y escritas serán un elemento más en el proceso global. Algunas pruebas escritas servirán para la recapitulación de contenidos e irán encaminadas a conocer el grado de consecución de las capacidades de comunicación y no diferirán de las actividades propuestas en clase.

Las pruebas orales deben estar muy contextualizadas, se darán unas orientaciones sobre la situación de comunicación, deberán estar relacionadas con la vida real y serán similares a las realizadas de forma habitual en el aula.

b) Cuaderno de clase.

Valoraremos en este apartado los siguientes aspectos: Realización de apuntes y

notas así como la realización y presentación de las actividades.

c) Trabajo individual.

Valoraremos en este apartado la puntualidad, interés y esfuerzo al realizar las actividades.

d) Trabajo en grupo.

Valoraremos la colaboración y responsabilidad del trabajo, así como el grado de perfección en la realización de dicha actividad.

El análisis de las tareas, tanto las de casa como las realizadas en clase, bien de forma individual o en grupo, es un instrumento importante que sirve de estímulo continuo. El análisis del cuaderno de clase y de los trabajos escritos o expuestos puede proporcionar un recurso para valorar la capacidad de organizar la información y de utilizar la terminología con precisión. Ciertas actividades como las redacciones de notas o cartas informales, narraciones breves, poemas,... nos servirán para evaluar el momento del proceso en que cada alumno se encuentra.

e) Participación.

Desde principio de curso potenciaremos la participación del alumno a través de una serie de actividades dinámicas y fluidas que nos propiciarán, al mismo tiempo, la valoración inicial de conocimientos. La observación en el aula ha de ser sistemática para recabar información sobre:

- Motivaciones, intereses, progresos o dificultades.
- Estrategias utilizadas por el alumno en su proceso educativo.
- Actitud.

La evaluación debe funcionar como un diálogo múltiple, lo que nos permitirá contrastar la valoración que hacemos de los alumnos con la que estos tienen de sí mismos, autoevaluación, o de los compañeros, co-evaluación.

Criterios de calificación

Cabe destacar que tanto la asignatura de Lengua Castellana y Literatura, Sociales como la de Idioma (Inglés) no puntúan por separado.

La evaluación será continua e integradora y valorará los contenidos mediante los siguientes instrumentos de evaluación de la siguiente forma:

a) Contenidos conceptuales: 60%. Se trata de pruebas que valoren las cuatro destrezas, la gramática y el vocabulario. Así, en cada examen escrito, al menos un 40% de los puntos se dará a las preguntas que valoren la comprensión oral y escrita, y la expresión escrita; repartiendo el resto de los puntos a preguntas de gramática, vocabulario y corrección de errores.

b) Contenidos procedimentales y actitud: 40%. El trabajo en clase y en casa, la participación y el interés por la asignatura 20%, la actitud y comportamiento 20%.

2o curso F.P.B

Prueba escrita, auditiva y oral. 60%

Trabajo de casa y clase. 40%

1.10. Metodología

Entendemos el aprendizaje como un proceso continuo, dentro de la concepción constructivista y del aprendizaje significativo. En este sentido, planteamos como principios metodológicos los siguientes:

- Se partirá de las capacidades actuales del alumnado, evitando trabajar por encima de su desarrollo potencial.
- El alumnado deberá ser el protagonista y el artífice de su propio aprendizaje. Se tratará de favorecer el aprendizaje significativo y se promoverá el desarrollo de la capacidad de “aprender a aprender”, intentando que el alumnado adquiera procedimientos, estrategias y destrezas que favorezcan un aprendizaje significativo en el momento actual y que además le permitan la adquisición de nuevos conocimientos en el futuro.
- Se propiciará una visión integradora y basada en la interdisciplinariedad, donde los contenidos se presentarán con una estructura clara, planteando las interrelaciones entre los distintos contenidos del mismo módulo y entre los de éste con los de otros módulos.
- Ya que el aprendizaje requiere esfuerzo y energía, deberemos procurar que el alumno encuentre atractivo e interesante lo que se le propone. Para ello, hemos de intentar que reconozca el sentido y la funcionalidad de lo que aprende. Procuraremos potenciar la motivación intrínseca (gusto por la materia en sí misma porque las actividades que proponemos susciten su interés), acercando las situaciones de aprendizaje a sus inquietudes y necesidades y al grado de desarrollo de sus capacidades.

La metodología aplicada será activa, de manera que el alumnado no sea únicamente receptor pasivo, sino que observe, reflexione, participe, investigue, construya, etc. En este sentido, propiciaremos a través de las actividades el análisis y la elaboración de conclusiones con respecto al trabajo que se está realizando.

Entre la gran diversidad de estrategias y técnicas didácticas que existen destacamos las siguientes:

- Se partirá de los conocimientos previos del alumno, formales o no, para construir el conocimiento de la materia.
- La simulación será una herramienta de gran utilidad.
- Se promoverá el trabajo en equipo, buscando favorecer la cooperación y el desarrollo de la responsabilidad en los alumnos.
- Las actividades formativas tendrán como objetivo la funcionalidad y la globalización de los contenidos.
- Se tratará el error como fuente de aprendizaje, teniendo en cuenta que a partir del reconocimiento, análisis y corrección de éste se puede mejorar.

1.11. Recursos y materiales

Los materiales que se utilizarán para la consecución de los objetivos son:

- En los casos que se consideren necesarios, se tomarán apuntes o se realizarán anotaciones de las explicaciones.
- Recursos propios elaborados por el profesor.
- Materiales audiovisuales de apoyo.
- Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación.

1.12. Atención a la diversidad

La Formación Profesional Básica se organiza de acuerdo con el principio de atención a la diversidad del alumnado y su carácter de oferta obligatoria. Las medidas de atención a la diversidad están orientadas a responder a las necesidades educativas concretas del alumnado y a la consecución de los resultados de aprendizaje vinculados a las competencias profesionales del título, y responderá al derecho a una educación inclusiva que les permita alcanzar dichos objetivos y la titulación correspondiente, según lo establecido en la normativa vigente. Diferencias de intereses, motivaciones, capacidades, estilos cognitivos... que exigen una respuesta educativa igualmente diferenciada. Se desarrollarán principios como la igualdad de oportunidades, la no discriminación, la cooperación, los compromisos con las necesidades y problemas, la comprensión, la adaptación, la flexibilidad y la autonomía.

Para atender a la diversidad, tendremos en cuenta las medidas ordinarias oportunas para adaptar los elementos de la programación a las características del alumnado, como la priorización y secuenciación de objetivos; selección, secuencia y desarrollo de las unidades; selección y adaptación de recursos materiales; organización espacial y temporal del aula; previsión de pautas concretas para atender a los diferentes ritmos de aprendizajes, tales como actividades de apoyo y refuerzo para los que tengan un ritmo lento, y profundización y ampliación para los de ritmo rápido; y planificación de medidas para atender a la diversidad cultural.

Además, dentro del grupo aula podemos encontrar algún alumno que presente alguna dificultad añadida, y que requieran medidas extraordinarias de atención a la diversidad. En este caso, se adoptarían las medidas necesarias según el caso, contando en todo momento con el apoyo del Departamento de Orientación.

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA CFGBMV1

I.E.S. MAESTRO GONZALO KORREAS (JARAÍZ DE LA VERA)

MATERIA: CIENCIAS APLICADAS

PROFESORA: M^a ESTHER VILLARÍN PRIETO

CURSO ACADÉMICO 2024/2025

ÍNDICE

1.- MARCO LEGISLATIVO.	3
2.- OBJETIVOS GENERALES Y DIDÁCTICOS DEL AMBITO CIENTÍFICO TÉCNICO.....	4
3.- COMPETENCIAS CLAVE Y COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.	6
4.- SABERES BÁSICOS DEL AMBITO DE CIENCIAS APLICADAS.	11
5.- CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS.	17
6.- CARACTERÍSTICAS, INSTRUMENTOS Y HERRAMIENTAS DE LA EVALUACIÓN INICIAL.....	18
7.- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PERFIL DE SALIDA.	19
8.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE	22
9.- SITUACIONES DE APRENDIZAJE.	26
10.- RECURSOS DIDÁCTICOS, MATERIALES CURRICULARES y ENFOQUES METODOLÓGICOS.	27
11.- MEDIDAS DE REFUERZO Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.	28
12.- PROGRAMAS DE REFUERZO Y RECUPERACIÓN.	29
13.- INCORPORACIÓN DE CONTENIDOS TRANSVERSALES.....	29
14.- ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS	30

1.- MARCO LEGISLATIVO.

Se enuncian, a continuación, los reales decretos de desarrollo que establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas para las distintas etapas educativas, y regulan los elementos del currículo básico de la LOMLOE aplicables a todas las Administraciones educativas:

- Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Real Decreto 984/2021 que regula la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional. (BOE 17/11/2021)

La normativa de la Comunidad Autónoma de Extremadura para la Educación Secundaria se concreta en:

- Decreto 110/2022, de 22 de agosto, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria para la Comunidad Autónoma de Extremadura.
- Publicada Circular 5/2021 en relación con las novedades introducidas por el RD 984/2021.
- Decreto 14/2022, de 18 de febrero, por el que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Extremadura,
- Orden de 3 de junio de 2020 por la que se regula el derecho del alumnado a una evaluación objetiva y se establece el procedimiento de revisión y reclamación de las calificaciones y de las decisiones de promoción, certificación u obtención del título correspondiente.

2.- OBJETIVOS GENERALES Y DIDÁCTICOS DEL AMBITO CIENTÍFICO TÉCNICO.

2.1.- OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO DE FORMATIVO DE GRADO BÁSICO

La Educación básica contribuirá a desarrollar en los alumnos y en las alumnas las capacidades que les permitan:

- a)** Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a las demás personas, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b)** Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c)** Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d)** Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con las demás personas, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e)** Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzadas en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- f)** Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g)** Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h)** Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros y el de las otras, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social.
- i)** Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado, la empatía y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.

2.2.- OBJETIVOS DIDÁCTICOS DEL AMBITO CIENTÍFICO TÉCNICO.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los siguientes objetivos:

- 1.** Comprender los fenómenos que acontecen en el entorno natural mediante el conocimiento científico como un saber integrado, así como conocer y aplicar los métodos para identificar y resolver problemas básicos en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- 2.** Desarrollar habilidades para formular, plantear, interpretar y resolver problemas aplicar el razonamiento de cálculo matemático para desenvolverse en la sociedad, en el entorno laboral y gestionar sus recursos económicos.
- 3.** Identificar y comprender los aspectos básicos de funcionamiento del cuerpo humano y ponerlos en relación con la salud individual y colectiva y valorar la higiene y la salud para permitir el desarrollo y afianzamiento de hábitos saludables de vida en función del entorno en el que se encuentra.
- 4.** Desarrollar hábitos y valores acordes con la conservación y sostenibilidad del patrimonio natural, comprendiendo la interacción entre los seres vivos y el medio natural para valorar las consecuencias que se derivan de la acción humana sobre el equilibrio medioambiental.

3.- COMPETENCIAS CLAVE Y COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.

3.1.- COMPETENCIAS CLAVE

Las competencias clave son transversales a todas las áreas y deben orientar el aprendizaje del alumnado. Se relacionan con las competencias específicas y con los perfiles de salida de las diferentes áreas. Las competencias clave del currículo son las siguientes:

- Competencia en comunicación lingüística (CCL).
- Competencia plurilingüe (CP).
- Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM).
- Competencia digital (CD).
- Competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA).
- Competencia ciudadana (CC).
- Competencia emprendedora (CE).
- Competencia en conciencia y expresión culturales (CCEC).

3.2.- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS

Competencia específica 1. Razonar sobre las causas de los principales fenómenos naturales a través de situaciones cotidianas, en términos de leyes y teorías científicas poniendo en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.

Competencia específica 2. Aplicar diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas y el pensamiento computacional, interpretando, modelizando y analizando en términos científicos problemas y situaciones de la vida cotidiana y profesional, garantizando su validez.

Competencia específica 3. Desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de los métodos científicos, desarrollando proyectos y haciendo indagaciones.

Competencia específica 4. Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas sobre el entorno, basándose en fundamentos científicos y valorando la importancia de los hábitos que mejoran la salud, minimizan el impacto sobre el medioambiente y son compatibles con un desarrollo sostenible.

Competencia específica 5. Interpretar y transmitir información y datos científicos en formato analógico y digital, contrastando previamente su veracidad, utilizando un lenguaje verbal o gráfico apropiado y afianzando conocimientos del entorno social y profesional.

Competencia específica 6. Aplicar en situaciones de la vida cotidiana y del ámbito profesional correspondiente conceptos y procedimientos identificados de las ciencias y las matemáticas en contextos diversos.

Competencia específica 7. Poner en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje desarrollando destrezas personales, identificando y gestionando emociones, mejorando así la perseverancia en la consecución de los objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias.

Competencia específica 8. Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, desarrollando destrezas sociales, valorando la importancia de romper los estereotipos de género en la investigación científica, para el emprendimiento personal y laboral.

3.3.- DESCRIPOTRES OPERATIVOS RELACIONADOS CON LAS COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.

CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.

CCL3. Localiza, selecciona y contrasta información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal.

CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder.

CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.

STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.

STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados

STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal.

STEM5. Emprende acciones para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.

CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad.

CD2. Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.

CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales.

CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente.

CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos.

CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.

CPSAA3. Comprende las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.

CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje.

CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.

CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.

CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.

CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.

CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno.

CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.

CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.

CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido de lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.

3.4.- TABLA DE RELACIÓN DE LAS COMPETENCIAS CON LOS DESCRIPTORES

CE8	CE7	CE6	CE5	CE4	CE3	CE2	CE1		
			↙				↙	CCL1	CCL
						↙		CCL2	
								CCL3	
								CCL4	
↙								CCL5	
								CP1	CP
								CP2	
↙								CP3	
		↙			↙	↙	↙	STEM1	STEM
↙		↙			↙	↙	↙	STEM2	
					↙			STEM3	
↙			↙				↙	STEM4	
	↙	↙		↙				STEM5	
			↙		↙	↙	↙	CD1	CD
	↙					↙		CD2	
↙					↙			CD3	
				↙				CD4	
		↙						CD5	
	↙							CPSAA1	CPSAA
				↙				CPSAA2	
↙								CPSAA3	
	↙		↙		↙	↙	↙	CPSAA4	
	↙	↙						CPSAA5	
	↙							CC1	CC
↙								CC2	
							↙	CC3	
		↙	↙	↙				CC4	
	↙	↙			↙	↙		CE1	CE
↙								CE2	
	↙							CE3	
		↙	↙					CCEC1	CCEC
			↙					CCEC2	
								CCEC3	
								CCEC4	

4.- SABERES BÁSICOS DEL AMBITO DE CIENCIAS APLICADAS.

A. DESTREZAS CIENTÍFICAS BÁSICAS	• Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación mediante experimentación y proyectos de investigación. • Entornos y recursos de aprendizaje científico (como el laboratorio y los entornos virtuales): utilización adecuada, asegurando la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad y el respeto al medio ambiente. • Lenguaje científico: interpretación, producción y comunicación eficaz de información de carácter científico en el contexto escolar y profesional en diferentes formatos. • Valoración de la ciencia y de la actividad desarrollada por las personas que se dedican a ella y reconocimiento de su contribución a los distintos ámbitos del saber humano y en el avance y la mejora de la sociedad.
B. SENTIDO NUMÉRICO	• Números naturales, enteros, decimales, racionales e irracionales relevantes (raíces cuadradas...): interpretación, ordenación en la recta numérica y selección y utilización en distintos contextos. • Estrategias de conteo: adaptación del tipo de conteo al tamaño de los números y aplicación en la resolución de problemas de la vida cotidiana y profesional. • Operaciones o combinación de operaciones con números naturales, enteros, racionales o decimales (suma, resta, multiplicación, división y potencias con exponentes enteros): identificación, propiedades y aplicación en la resolución de problemas. Estrategias de cálculo mental, de forma manual o con calculadora.

	• Relaciones inversas (adicción y sustracción, multiplicación y división, cuadrado y raíz cuadrada): utilización en la resolución de problemas. • Porcentajes: comprensión y utilización en la resolución de problemas de aumentos y disminuciones porcentuales en contextos cotidianos y profesionales, rebajas, descuentos, impuestos, etc. • Proporcionalidad directa e inversa: comprensión y uso en la resolución de problemas de escalas, cambios de divisa, etc. • Toma de decisiones: consumo responsable, relaciones calidad-precio y valor-precio en contextos cotidianos y profesionales.

E. SENTIDO ALGEBRAICO Y PENSAMIENTO COMPUTACIONAL	• Patrones: identificación y extensión determinando la regla de formación de diversas estructuras, numéricas, espaciales, tablas, mosaicos, frisos o gráficos. • Variable: comprensión y expresión de relaciones sencillas mediante lenguaje algebraico. Equivalencia entre expresiones algebraicas de primer y segundo grado. • Ecuaciones lineales y cuadráticas: resolución algebraica y gráfica en contextos de resolución de problemas. • Herramientas tecnológicas: utilización en la resolución de problemas e interpretación de las soluciones. • Formas de representación de una relación: enunciado, tablas, gráficas y expresión analítica • Relaciones lineales: interpretación en situaciones contextualizadas descritas mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica. • Funciones: interpretación de información relevante en situaciones reales funciones cuadráticas, de proporcionalidad inversa, etc. • Estrategias para la interpretación y modificación de algoritmos. Formulación de problemas susceptibles de ser analizados utilizando programas y otras herramientas.

F. SENTIDO ESTOCÁSTICO	• Medidas de centralización y dispersión: cálculo con herramientas tecnológicas, interpretación y obtención de conclusiones razonadas. Comparación de dos conjuntos de datos atendiendo a sus medidas de centralización y dedispersión. • Generación de representaciones gráficas adecuadas mediante la calculadora y la hoja de cálculo. • Tablas y gráficos estadísticos: análisis crítico e interpretación de variables estadísticas en contextos cotidianos. • Identificación de fenómenos deterministas y aleatorios. Azar y aproximación a la probabilidad: frecuencias relativas. • Regla de Laplace y técnicas de recuento: toma de decisiones de experimentos simples en diferentes contextos. • Características de interés de una población: formulación de preguntas adecuadas, estrategias de recogida y organización de datos.
G. LA MATERIA Y SUS CAMBIOS	• Teoría cinético-molecular: aplicación y explicación de las propiedades más importantes de los sistemas materiales. • Composición de la materia: descripción a partir de los conocimientos sobre la estructura de los átomos y de loscompuestos. • Formulación y nomenclatura de sustancias químicas de compuestos de mayor relevancia, utilidad social o relacionadas con la familia profesional correspondiente, según las normas de la IUPAC. • Cambios físicos y químicos en los sistemas materiales: análisis, causas y consecuencias. • Ecuaciones químicas sencillas: interpretación cualitativa y cuantitativa. Cálculos estequiométricos sencillos einterpretación de los factores que las afectan. Relevancia en el mundo cotidiano y profesional. • Experimentación con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, composición y clasificación.

H. LAS INTERACCIONES Y LA ENERGÍA	• Movimiento de los cuerpos: descripción y uso de las magnitudes cinemáticas adecuadas a cada caso. • Relación de las fuerzas con los cambios que producen sobre los sistemas y aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana y profesional relacionados con las fuerzas presentes en la naturaleza. • Leyes de Newton: aplicación y relación con la acción de una fuerza con el estado de reposo o movimiento de un sistema. • La energía: análisis y formulación de hipótesis, propiedades y manifestaciones relacionando la obtención y consumo de la energía con las repercusiones medioambientales que produce. • El calor: análisis de sus efectos sobre la materia, explicación de comportamientos en situaciones cotidianas y profesionales
I. EL CUERPO HUMANO Y LA SALUD	• Los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor: anatomía, fisiología y relación y análisis global de la función de nutrición y su importancia. • El aparato reproductor: anatomía y fisiología, análisis, reflexión de la importancia de las prácticas sexuales responsables y del uso del preservativo en la prevención de enfermedades de transmisión sexual y de embarazos no deseados. • Los receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores: análisis general de la función de relación. • Los hábitos saludables (postura adecuada, dieta equilibrada, uso responsable de los dispositivos tecnológicos, ejercicio físico, higiene del sueño...); argumentación fundamentada científicamente sobre su importancia destacando la prevención del consumo de drogas legales e ilegales. • El sistema inmune: reflexión sobre su funcionamiento y su importancia en la prevención y superación de enfermedades infecciosas. • Las enfermedades infecciosas: tratamientos según su etiología, reflexión sobre el funcionamiento de los antibióticos y de la importancia de su uso adecuado y responsable. • Las vacunas: reflexión sobre su funcionamiento y valoración de su efecto positivo en la sociedad. • Los trasplantes: análisis de su importancia en el tratamiento de determinadas enfermedades y reflexión sobre la donación de órganos.

J. LA TIERRA COMO SISTEMA Y DESARROLLO SOSTENIBLE	• La atmósfera y la hidrosfera: reflexión sobre sus funciones, su papel junto con la biosfera y la geosfera en la formación del suelo y valoración de su papel esencial para la vida en la Tierra. • Los ecosistemas: identificación de sus elementos y las relaciones intraespecíficas e interespecíficas, argumentación sobre las causas y consecuencias del deterioro del medio ambiente e importancia de contribuir a su conservación mediante la adopción de hábitos compatibles con un modelo de desarrollo sostenible. • El cambio climático: análisis de los factores causales, posibles consecuencias y reflexión sobre los efectos globales de las acciones individuales y colectivas. • Los fenómenos geológicos internos y externos: diferenciación, reconocimiento de sus manifestaciones en la superficie terrestre y argumentación sobre la dinámica global del planeta a la luz de la teoría de la tectónica de placas. • Los riesgos naturales: relación con los fenómenos geológicos y determinadas actividades humanas valorando la importancia de respetar el relieve y los ciclos de la naturaleza en el desarrollo económico y social. • Estrategias para el reconocimiento de las emociones que intervienen en el aprendizaje propio para incrementar la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia, así como el placer de aprender y comprender la ciencia.
K. SENTIDO SOCIOEMOCIONAL	• Estrategias para aumentar la flexibilidad cognitiva, y la apertura a cambios cuando sea necesario, transformando el error en oportunidad de aprendizaje. • Selección de técnicas cooperativas para optimizar el trabajo en equipo, despliegue de conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos. • Promoción de actitudes inclusivas y de la igualdad efectiva de género, así como respeto por las minorías y aceptación de la diversidad presente en el aula y la sociedad.

4.1.- SECUENCIACIÓN DE LOS SABERES BÁSICOS – 1º CFGB (2024/2025).

PRIMER TRIMESTRE (68 Sesiones)	SEGUNDO TRIMESTRE (50 Sesiones)	TERCER TRIMESTRE (27 Sesiones)
<u>Común a todas las unidades de trabajo</u> B.1.1. Los números B.2.1. Operaciones o combinación de operaciones. K.1.1. Esfuerzo a la no frustración. k.1.2. Esfuerzo al nuevo aprendizaje. k.3.1. Respeto diversidad en el aula.	<u>Común a todas las unidades de trabajo</u> B.1.1. Los números B.2.1. Operaciones o combinación de operaciones. K.1.1. Esfuerzo a la no frustración. k.1.2. Esfuerzo al nuevo aprendizaje. k.3.1. Respeto diversidad en el aula.	<u>Común a todas las unidades de trabajo</u> K.1.1. Esfuerzo a la no frustración. k.1.2. Esfuerzo al nuevo aprendizaje. k.3.1. Respeto diversidad en el aula.
<u>Unidad 1: Los números Enteros. (15 Sesiones)</u> B.1.1. Los números enteros. B.2.1. Operaciones o combinación de operaciones. <u>Unidad 2: Fracciones y operaciones. (15 Sesiones)</u> B.1.1. Las fracciones. B.2.1. Operaciones o combinación de operaciones. <u>Unidad 5: Los números Decimales. (11 Sesiones)</u> B.1.1. Los números decimales. . B.2.1. Operaciones o combinación de operaciones. <u>Unidad 1: El laboratorio (9 Sesiones)</u> A.1.1. La investigación científica. A.2.2. Lenguaje científico A.3.1. Valoración de la ciencia A.3.2. Reconocimiento de su contribución a la sociedad. <u>Unidad 2: La materia (9 Sesiones)</u> G.1.2. Composición de la materia G.3.1. Cambios físicos y químicos <u>Unidad 3: Mezcla y sustancias puras (9 Sesiones)</u>	<u>Unidad 6: Lenguaje algebraico. (15 Sesiones)</u> E.2.1. Variable. E.2.2. Ecuaciones lineales y cuadráticas. E.3.1. Uso de herramientas tecnológicas. <u>Unidad 7: Funciones (15 Sesiones)</u> E.4.1. Representación de una relación. E.4.2. Relaciones lineales. E.5.1. Funciones. <u>Unidad 4: La energía (6 Sesiones)</u> H.3.1. La energía H.3.2. El calor B.5.1 Consumo responsable <u>Unidad 5: Funciones vitales (7 Sesiones)</u> I.1.1. Los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor: anatomía, fisiología y relación y análisis global de la función de nutrición y su importancia. <u>Unidad 6: Reproducción humana (7 Sesiones)</u> F.2.3.1. Anatomía y fisiología básicas del aparato reproductor	<u>Unidad 8: Estadística y probabilidad (20 sesiones)</u> E.2.3.1. Fenómenos deterministas y aleatorios: identificación. E.2.3.2. Experimentos simples: planificación, realización y análisis de la incertidumbre asociada. E.2.3.3. Asignación de probabilidades mediante experimentación, el concepto de frecuencia relativa y la regla de Laplace. <u>Unidad 7: La tierra (7 Sesiones)</u> J.1.4.1. Origen del universo y del sistema solar J.1.4.2. Movimientos del sistema Tierra-Sol-Luna y sus repercusiones en el planeta.

5.- CONTRIBUCIÓN DE LA MATERIA AL LOGRO DE LAS COMPETENCIAS.

El ámbito de las Ciencias Aplicadas favorece al desarrollo de las competencias clave de manera concreta y determinada a través de sus competencias específicas y sus criterios de evaluación. La adquisición y el desarrollo de estas competencias específicas han de contribuir a la consecución del perfil de salida que tendrá el alumnado que alcanzar al finalizar el Ciclo Formativo de Grado Básico, a través de los descriptores operativos.

Las competencias clave son las que se relacionan a continuación:

La competencia en comunicación lingüística (CCL) en el ámbito se hace visible en la elaboración y la transmisión de las ideas e informaciones sobre los procedimientos y resultados matemáticos, fenómenos físicos, químicos, biológicos y geológicos, entre otros, con precisión y rigor, utilizando la terminología apropiada. Para ello, se fomentará el análisis y la justificación del razonamiento y del proceso seguido, así como el empleo de la lengua para reflexionar y organizar el pensamiento adecuadamente.

La competencia matemática y en ciencia y tecnología (STEM) En el ámbito pone de manifiesto el carácter funcional de los aprendizajes matemáticos y de las ciencias, permite que el alumnado desarrolle y aplique la perspectiva y el razonamiento matemático con el fin de resolver diversos problemas en situaciones cotidianas, usando el lenguaje matemático para cuantificar los fenómenos del mundo físico y resolver problemas en diferentes contextos. Por consiguiente, desde el ámbito se desarrolla la habilidad para interpretar el entorno, tanto en sus aspectos naturales como en los resultantes de la actividad humana, de modo que se posibilita la comprensión de los fenómenos naturales, la predicción de sus consecuencias y la implicación en la conservación y mejora de las condiciones de vida. Se trata en definitiva de aplicar estas estrategias a la resolución de problemas de la vida cotidiana y el ámbito profesional.

La competencia digital (CD) pretende, además de creación de contenidos digitales o el manejo de software, que el alumnado se convierta en usuario solvente en la localización de información y crítico en su gestión y uso, tomando medidas de seguridad en la red y respetando la etiqueta digital. También cubre aspectos relacionados con las alfabetizaciones múltiples, el respeto de la propiedad intelectual y el conocimiento de sus derechos de protección de datos. La transversalidad de esta competencia se puede apreciar a su vez en el fomento del uso de entornos virtuales de aprendizaje y en su potencialidad para establecer y mantener relaciones sociales a través de herramientas digitales, capacitando a las personas para seguir aprendiendo a lo largo de toda la vida.

La competencia personal, social y de aprender a aprender (CPSAA) es la relacionada con la habilidad para reflexionar sobre uno mismo y aceptarse y promover un crecimiento personal constante; la gestión del tiempo, adaptarse a los cambios y a la incertidumbre, cooperar e interactuar con las personas de nuestro alrededor y favorecer la capacidad de aprendizaje y crecimiento personal a lo largo de la vida. La contribución del ámbito a esta competencia queda reflejada en el aprendizaje a través de proyectos, retos o problemas que facilitan al alumnado, tanto individual como grupal, poner en acción estrategias y habilidades diversas para analizar y comprender los fenómenos, situaciones o

acontecimientos que tienen una especial relevancia o interés en el mundo en el que vive. Asimismo, se favorece el desarrollo de estrategias, la aplicación de razonamientos, la búsqueda de explicaciones multicausales y de predicción de los efectos de los fenómenos sociales, culturales o profesionales.

La competencia ciudadana (CC) también se adquiere en el ámbito con acciones vinculadas al compromiso por la convivencia y la diversidad, el respeto por las normas y la muestra de empatía, así como en la participación en actividades sociales, culturales, profesionales, entre otras, desde una cultura democrática.

La competencia emprendedora (CE) moviliza la capacidad de identificar las oportunidades y utilizar los conocimientos adquiridos anteriormente para idear procesos que contribuyan a alcanzar unos objetivos preestablecidos o aportar valor añadido a algo. La contribución del ámbito a esta competencia se logra a partir del fomento de tareas activas y participativas, de programas de la vida real y profesional llevadas a cabo en contextos colaborativos, en la que el alumnado ponga en práctica sus conocimientos, realizando un planteamiento de los objetivos y una planificación para conseguirlos. Con ello se desarrollarán capacidades como las de análisis, organización, gestión, toma de decisiones, etc. y valores como la creatividad, la responsabilidad, el compromiso por transformar su realidad más cercana y el espíritu crítico; capacidades esenciales en el ámbito laboral, en constante cambio. Todo ello, a partir del trabajo por proyectos, mediante la elaboración de productos que reflejen la comprensión de los fenómenos y problemas abordados.

La competencia en conciencia y expresiones culturales (CCEC) se fundamenta en tener una actitud crítica, positiva, respetuosa y abierta al diálogo ante las diferentes manifestaciones culturales y artísticas que existen y su reflejo en nuestra comunidad. Además, el ámbito de las Ciencias Aplicadas contribuye al utilizar diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales o audiovisuales para expresar y comunicar ideas, opiniones, procesos, etc., a través de la creación de productos: maquetas, campañas publicitarias, murales científicos, exposición de datos, diseño de experiencias, conclusiones de pequeñas investigaciones u otras propuestas que pongan en acción las destrezas características de esta competencia.

6.- CARACTERÍSTICAS, INSTRUMENTOS Y HERRAMIENTAS DE LA EVALUACIÓN INICIAL.

El alumnado cada vez es más diverso, por lo que al comenzar el curso académico se hace necesario realizar una evaluación inicial, llamada también evaluación cero, que sirva como referencia a la hora de adaptar la respuesta educativa a las necesidades reales del grupo y a la diversidad y características individuales del alumnado, nivel de conocimientos, motivaciones, actitudes, intereses, expectativas, dificultades, etc. Esta evaluación inicial constituye un componente esencial del proceso de enseñanza – aprendizaje dado que orienta y condiciona de alguna manera la acción didáctica, se podría decir que es una forma de obtener la información precisa para identificar las necesidades del grupo al inicio del curso, ciclo o unidad didáctica para adecuar el programa a las capacidades del curso.

Se entiende que la evaluación inicial ha de atender más hacia los posibles recursos y capacidades de los alumnos que a las posibles deficiencias que presenten, aunque sin olvidar estas. Parece ser más

productivo analizar las expectativas e intereses, las potencialidades que poseen el alumnado con el fin de proporcionarles una educación adaptada a ellos que simplemente “constatar el bajo nivel que poseen”.

Las actividades iniciales son las que propongo al iniciar una unidad o una sesión de clase. En la mayoría de los casos no tiene por qué consumir demasiado tiempo, pueden tratarse de simples preguntas abiertas a todo el grupo, resolución de unos problemas. No se trata de plantear actividades complejas que ya sabemos de antemano que la gran mayoría del alumnado no lo va a saber hacer, sino de plantear actividades sencillas que recojan las capacidades básicas de cursos pasados, planteadas de una forma simple y directa. No se pretende conocer lo que el alumnado sabe sobre lo que no ha estudiado, sino conocer el bagaje de conocimientos que trae el alumnado para que sirva de partida para encarrilar los nuevos temas.

7.- COMPETENCIAS ESPECÍFICAS, CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y PERFIL DE SALIDA.

Las competencias específicas integran a las competencias claves y los saberes del ámbito, presentan carácter finalista, y son el eje del currículo del ámbito. Las competencias específicas se organizan en torno a bloques competenciales, que incluyen: el enunciado de la competencia específica, su vinculación con los descriptores del perfil de salida, los criterios de evaluación.

Los criterios de evaluación del ámbito aparecen integrados en estos bloques competenciales y constituyen los referentes que indican el nivel de desempeño a alcanzar por el alumnado en lo que se refiere a los aprendizajes contemplados en la competencia específica con la que se vinculan y a los saberes básicos establecidos para el ámbito. Se establece, además, la contribución de estos criterios a los descriptores del perfil de salida, de manera que se facilita la evaluación del grado de desarrollo y adquisición de las competencias en el alumnado.

REFERENTES PARA LA EVALUACIÓN EN 1º CFGB (2024/2025)				
SABERES BÁSICOS		C.E.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	DESCRIPT. OPERAT.
A. G. H.		1	Criterio 1.1. Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de principios, teorías y leyes científicos adecuados, como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas. Criterio 1.2. Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medioambiente.	CCL1 STEM1 STEM2 STEM4 CD1 CPSAA4 CC3
C. B. E. F.	B. G. H.	2	Criterio 2.1. Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos dados y comprendiendo las preguntas formuladas. Criterio 2.2. Hallar la solución de un problema utilizando conocimientos, datos e información aportada, estrategias y herramientas apropiadas. Criterio 2.3. Comprobar la corrección de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado. Criterio 2.4. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones.	CCL2 STEM1 STEM2 CD1 CD2 CPSAA4 CE1
A. G. H.			Criterio 3.1. Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando el método científico, la observación, la información y el razonamiento para intentar explicar fenómenos naturales y realizar predicciones sobre estos. Criterio 3.2. Diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales en el medio natural y en el laboratorio utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección para obtener resultados que correspondan a cuestiones concretas o contrastar la veracidad de una hipótesis. Criterio 3.3. Interpretar resultados obtenidos en proyectos de investigación utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas,	STEM1 STEM2 STEM3 CD1 CD3 CPSAA4 CE1

H	4	Criterio 4.1. Evaluar los efectos de determinadas acciones individuales sobre el organismo y el medio natural y proponer hábitos saludables y sostenibles basados en los conocimientos adquiridos y la información disponible. Criterio 4.2. Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida.	STEM5 CD4 CPSAA2 CC4

B.E.F.	A.G.H.	5	Criterio 5.1. Organizar y comunicar información científica y matemática de forma clara y rigurosa de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado. Criterio 5.2. Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana manteniendo una actitud crítica. Criterio 5.3. Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.	CCL1 STEM4 CD1 CPSAA4 CC4 CCEC2
B.F.	A.E.	6	Criterio 6.1. Aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas en situaciones diversas estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento en contextos sociales y profesionales.	STEM1 STEM2 STEM5 CD5 CPSAA5 CC4 CE1 CCEC2
K.	K.	7	Criterio 7.1. Mostrar resiliencia ante los retos académicos asumiendo el error como una oportunidad para la mejora. Criterio 7.2. Desarrollo de un autoconcepto positivo ante las ciencias.	STEM5 CD2 CPSAA1 CPSAA4 CPSAA5 CC1 CE1 CE3
A.F.	A.H.	8	Criterio 8.1. Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. Criterio 8.2. Emprender, de forma guiada y de acuerdo con la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.	CCL5 CP3 STEM2 STEM4 CD3 CPSAA3 CC2 CE2

AZUL → Programación de **Matemáticas**

VERDE → Programación de **Ciencias**

8.- CRITERIOS DE CALIFICACIÓN DEL APRENDIZAJE

PRIMERA EVALUACIÓN	C.E.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PESO PARCIAL	PESO TOTAL	INTRUMENTOS
		Criterio 2.1. Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos dados y comprendiendo las preguntas formuladas. Criterio 2.2. Hallar la solución de un problema utilizando conocimientos, datos e información aportados, estrategias y herramientas apropiadas. Criterio 2.3. Comprobar la corrección de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado. Criterio 2.4. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones.		50	- Prueba escrita. - Observación directa de la situación de aprendizaje y evaluación de los productos finales. - Autoevaluación del trabajo realizado. - Coevaluación
		Criterio 5.1. Organizar y comunicar información científica y matemática de forma clara y rigurosa de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado. Criterio 5.2. Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana manteniendo una actitud crítica, Criterio 5.3. Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos para la mejora del aprendizaje propio y colectivo			
	7	Criterio 7.1. Mostrar resiliencia ante los retos académicos asumiendo el error como una oportunidad para la mejora. Criterio 7.2. Desarrollo de un autoconcepto positivo ante las ciencias	50	50	- Observación directa. - Autoevaluación del trabajo realizado. (Cuaderno)

SEGUNDA EVALUACIÓN	C.E.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PESO PARCIAL	PESO TOTAL	INTRUMENTOS
	2	Criterio 2.1. Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos dados y comprendiendo las preguntas formuladas. Criterio 2.2. Hallar la solución de un problema utilizando conocimientos, datos e información aportada, estrategias y herramientas apropiadas. Criterio 2.3. Comprobar la corrección de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado. Criterio 2.4. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones.	30	50	- Prueba escrita. - Observación directa de la situación de aprendizaje y evaluación de los productos finales. - Autoevaluación del trabajo realizado. - Coevaluación
	5	Criterio 5.1. Organizar y comunicar información científica y matemática de forma clara y rigurosa de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado. Criterio 5.2. Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana manteniendo una actitud crítica. Criterio 5.3. Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.	10		
	8	Criterio 8.1. Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. Criterio 8.2. Empezar, de forma guiada y de acuerdo con la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.	10		

	7	Criterio 7.1. Mostrar resiliencia ante los retos académicos asumiendo el error como una oportunidad para la mejora. Criterio 7.2. Desarrollo de un autoconcepto positivo ante las ciencias.	50	50	- Observación directa en el aula. - Autoevaluación del trabajo. (Cuaderno)

TERCERA EVALUACIÓN	C.E.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	PESO PARCIAL	PESO TOTAL	INTRUMENTOS
	1	Criterio 1.1. Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de principios, teorías y leyes científicas adecuados, como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas. Criterio 1.2. Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medioambiente.	10	50	- Prueba escrita. - Observación directa de la situación de aprendizaje y evaluación de los productos finales. - Autoevaluación del trabajo realizado. - Coevaluación
	5	Criterio 5.1. Organizar y comunicar información científica y matemática de forma clara y rigurosa de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado. Criterio 5.2. Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana manteniendo una actitud crítica. Criterio 5.3. Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.	30		
	6	Criterio 6.1. Aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas en situaciones diversas estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento en contextos sociales y profesionales.	10		

	7	Criterio 7.1. Mostrar resiliencia ante los retos académicos asumiendo el error como una oportunidad para la mejora. Criterio 7.2. Desarrollo de un autoconcepto positivo ante las ciencias.	50	50	- Observación directa en el aula. - Autoevaluación del trabajo. (Cuaderno)

8.1.- OTROS CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

1. Al comienzo del curso se propondrá a los alumnos una evaluación inicial, de carácter meramente informativo sobre la situación de cada uno con respecto a los contenidos que van a ser estudiados a lo largo de este curso.
2. No se corregirá ningún trabajo, control o examen entregado a lápiz y en las pruebas escritas que corresponda, solo se podrá hacer uso de la calculadora no científica.
3. Los controles, exámenes o SdA de las unidades didácticas impartidas se calificarán de 0 a 10 y se considerarán superados cuando el alumno obtenga una nota mínima de 5.
4. El curso se divide en tres evaluaciones en las que se aprobará con un 5.
5. La nota final del curso será la media de las tres evaluaciones, estando todas aprobadas o con una evaluación suspensa con más de un 3, siempre que la media de las tres evaluaciones dé como nota mínima un 5.
6. Perderán el derecho a este sistema de calificaciones aquellos alumnos que faltan a clase injustificadamente el número de horas, semanales o por trimestre, que se especifica en el ROF. Ellos serán evaluados en una única prueba escrita de toda la materia, al final de curso. Además, y a criterio del profesor, podrá exigirse al alumno, la realización de tareas extraordinarias como condición previa a la realización del examen.
7. Al final de curso el alumno que no haya superado la asignatura y tenga solo una evaluación pendiente tendrá la opción de recuperarla en junio, en un último examen relativo a los contenidos de esta evaluación.
8. Finalmente, y para evitar la picaresca, acordamos que la ausencia a cualquier prueba se considerará evaluación negativa de los objetivos que en ella se evalúan, y a efectos de promedio se calificará con la nota de cero, de manera que deberán ser recuperados de la manera que el profesor estime oportuno, siempre que esta ausencia haya sido debidamente justificada mediante presentación de un justificante médico de hospitalización (si fuese el caso) o un informe médico que detalle expresamente la imposibilidad del alumno para la realización de dicha prueba.

9.- SITUACIONES DE APRENDIZAJE.

Las situaciones de aprendizaje representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas materias que conforman el ámbito de las Ciencias Aplicadas mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión crítica y la responsabilidad. Su diseño debe conducir a alcanzar las competencias clave del perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica, lo que le permitirá continuar con estudios postobligatorios, iniciar su actividad profesional con un nivel competencial adecuado para seguir aprendiendo y mejorando, y desarrollarse plenamente a nivel personal y social. Es esencial comprender que el enfoque competencial requiere colocar al alumnado en el centro de todo el proceso y reconocerlo como agente activo de su propio proceso de aprendizaje. Esto implica la selección de planteamientos y metodologías activas para que los alumnos aprendan haciendo tareas muy diversas que generen un aprendizaje realmente significativo.

La inclusión.

Las situaciones de aprendizaje deben tener en cuenta el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) porque éste proporciona diversas opciones didácticas para que alumnos aprendan a aprender y se preparen para continuar aprendiendo durante sus vidas, es decir, fomenta una forma de enseñar que se ajusta a la variedad de estudiantes porque tiene en cuenta sus necesidades y diferentes ritmos de aprendizaje, y sugiere flexibilidad en los objetivos, métodos, materiales y evaluación, permitiéndome satisfacer esas necesidades de mi alumnado.

Procuraré como mínimo realizar una por trimestre y de la manera que sea posible que englobe el mayor número de saberes básicos.

10.- RECURSOS DIDÁCTICOS, MATERIALES CURRICULARES y ENFOQUES METODOLÓGICOS.

10.1.- ENFOQUES METODOLÓGICOS.

Para atender adecuadamente al perfil de estudiantes que accede a los Ciclos Formativos de Grado Básico, trataré de utilizar, siempre que las características generales del grupo lo permitan, una amplia variedad de metodologías y modelos de enseñanza que garanticen siempre el carácter vivencial, práctico y activo, cambiando el rol docente hacia el de profesorado orientador y facilitador del aprendizaje, y garantizando la participación del alumnado en la mayor cantidad posible de experiencias. En este sentido, creo que es apropiado en el ámbito de las Ciencias Aplicadas, el uso de metodologías como el **aprendizaje cooperativo**, el **aprendizaje basado en proyectos y problemas (ABP)** y la **integración de las TIC**.

El aprendizaje cooperativo es un método pedagógico que promueve la socialización entre estudiantes. Su finalidad es el desarrollo de aprendizajes competenciales a través de dinámicas de trabajo en grupo en interacción social, con roles claramente definidos.

En el aprendizaje basado en proyectos el alumnado se acerca al currículo con sentido y significado, el proceso de enseñanza y aprendizaje se abre al entorno y se incorporan elementos y fuentes de información diversos. Se facilita el trabajo del ámbito, favoreciendo la movilización de variados saberes básicos y, al igual que el aprendizaje cooperativo, propicia la socialización y se atiende inclusivamente a la diversidad. La propia naturaleza del ámbito de las Ciencias Aplicadas sugiere el empleo de este modelo de enseñanza que implementa un conjunto de tareas basadas en la resolución de preguntas o problemas (retos), mediante un proceso de investigación o creación por parte del alumnado que trabaja de manera relativamente autónoma y con un alto nivel de implicación y cooperación y que culmina con un producto final que puede ser difundido.

Partiendo del consenso de que la tecnología es un recurso que debe estar al servicio de otras metodologías para enriquecer y mejorar el aprendizaje, emplearé el uso de las TIC como un medio que facilita que el alumnado alcance los desempeños específicos recogidos en los descriptores operativos de la competencia digital que ha de desarrollar. Alguno de estos desempeños se relaciona con: la

comunicación y la colaboración, la creación de contenidos digitales, la resolución de problemas y el pensamiento crítico.

10.2.- ENTORNO DE APRENDIZAJE Y MATERIALES CURRICULARES.

Básicamente el desarrollo de mi materia lo haré dentro del aula asignada al módulo, consta de equipamiento normal de un aula. El material curricular se lo proporciono yo y ellos siempre podrán ampliarlo haciendo uso de los ordenadores.

Al desarrollarse, prácticamente al completo, dentro del aula doy muchísima importancia en crear un clima de trabajo positivo, motivador, donde el error es parte del proceso, esto hará que la participación e implicación del alumnado sea mayor, y me dará la oportunidad de hacer observaciones más precisas y significativas sobre el aprendizaje de todos los estudiantes. Animar e incentivar los aciertos, señalar los errores y ofrecer modos distintos de proceder para superarlos será la manera de hacer que el clima de trabajo sea el adecuado. El “Sentido socioafectivo” de los saberes básicos del ámbito de las Ciencias Aplicadas va en este sentido, hace referencia al tratamiento del error como una oportunidad de aprendizaje y a cómo la resiliencia o la tolerancia a la frustración pueden incrementarse, permitiendo al alumnado ser más competente para afrontar los retos, tanto personales como profesionales, en el futuro.

Distribuir al alumnado en equipos heterogéneos puede ser una medida muy adecuada para promover la convivencia y la cooperación en el aula.

11.- MEDIDAS DE REFUERZO Y ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

El Ciclo de Formación de Grado Básico se organiza de acuerdo con el principio de atención a la diversidad del alumnado. Las medidas de atención a la diversidad estarán orientadas a responder a las necesidades educativas concretas de los alumnos y a la consecución de los resultados de aprendizaje vinculados a las competencias profesionales del título, y responderá al derecho a una educación inclusiva que les permita alcanzar dichos objetivos y la titulación correspondiente.

Las medidas que implementemos para atender a la diversidad irán dirigidas a responder a las necesidades educativas concretas de cada alumno de forma flexible y reversible, sujetas a constante revisión, y no podrán suponer discriminación alguna que le impida alcanzar los objetivos de la etapa y desarrollar al máximo sus capacidades, así como obtener la titulación correspondiente.

Las medidas de atención a la diversidad se adoptarán tan pronto como se detecten dificultades de aprendizaje en un alumno, adecuando la programación didáctica, adaptando las actividades, la metodología y la temporalización o, si fuera el caso, realizando adaptaciones no significativas del currículo. Por lo tanto, se debe impregnar el desarrollo del currículo ofreciendo un conjunto de actividades, abiertas y flexibles, que permitan atender a toda la diversidad del alumnado, ajustando cada tarea a las necesidades del mismo.

Se proponen las siguientes medidas de atención a la diversidad:

Actividades previas para detectar algunas de conocimientos que impidan la construcción de un aprendizaje significativo.

Actividades de refuerzo, que permiten incidir sobre los contenidos tratados en cada una de las páginas con el objetivo de que aquellos alumnos que lo necesiten puedan practicar más.

Actividades de ampliación diseñadas para aquellos alumnos que alcanzan los objetivos marcados y que por intereses, capacidad o motivación pueden alcanzar otros objetivos. Hemos de tener en cuenta que los intereses y las motivaciones pueden ser parciales, es decir, que se refieran a aspectos concretos del currículum y no a toda el área.

Situaciones de aprendizaje: Consigue una educación integradora e inclusiva.

12.- PROGRAMAS DE REFUERZO Y RECUPERACIÓN.

12.1.- DE RECUPERACIÓN DE UNA EVALUACIÓN.

Cuando sea posible se aprovechará el carácter secuencial de algunos contenidos para repasar aquellos ya estudiados que se relacionen con los que estén siendo tratados en clase. Se atenderán cuantas consultas hagan los alumnos sobre conceptos ya estudiados y se corregirán los ejercicios que presenten.

Para evaluar la recuperación realizaré alguna prueba objetiva, al ser posible a lo largo de las dos primeras semanas de la siguiente evaluación, excepto en la última evaluación que al ser la tercera y final incluirá dentro de la duración de la misma la recuperación, tendrá lugar una prueba escrita de recuperación para los alumnos que no hayan superado la evaluación.

13.- INCORPORACIÓN DE CONTENIDOS TRANSVERSALES.

Merece una atención especial reflexionar sobre la conveniencia de diseñar situaciones de aprendizaje con la vocación de integrar todos los ámbitos (Ciencias Aplicadas, Comunicación y Ciencias Sociales y Profesional) en su desarrollo e implementación en el aula integrándolos dentro de los contenidos de una forma normal, bien al plantear una actividad o al introducir un ejemplo.

- a) Desarrollo sostenible y medio ambiente; riesgos de explotación y abuso sexual; abuso y maltrato a las personas con discapacidad; situaciones de riesgo derivadas de la inadecuada utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, así como la protección ante emergencias y catástrofes.
- b) Desarrollo del espíritu emprendedor; adquisición de competencias para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas y fomento de la igualdad de oportunidades y del respeto al emprendedor y al empresario, así como la promoción de la ética empresarial y la responsabilidad social corporativa; fomento de los derechos del trabajador y del respeto al mismo; participación del alumnado en actividades que le permitan afianzar el emprendimiento desde aptitudes y actitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la solidaridad, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.
- c) Los valores que fomenten la igualdad efectiva entre hombres y mujeres y la prevención activa de

la violencia de género; la prevención de la violencia contra personas con discapacidad, promoviendo su inserción social y los valores inherentes al principio de igualdad de trato, respeto y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal, social o cultural, evitando comportamientos sexistas y estereotipos que supongan discriminación.

- d) La prevención y lucha contra el acoso escolar, entendido como forma de violencia entre iguales que se manifiesta en el ámbito de la escuela y su entorno, incluidas las prácticas de ciberacoso.
- e) La prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como la promoción de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, la pluralidad, el pluralismo político, la paz, la democracia, el respeto a los derechos humanos, el respeto a hombres y mujeres por igual, el respeto a las personas con discapacidad, el rechazo a la violencia terrorista y la consideración de las víctimas, el respeto al Estado de derecho y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia.
- f) La educación para la salud, tanto física como psicológica. Para ello, se fomentarán hábitos saludables y la prevención de prácticas insalubres o nocivas, con especial atención al consumo de sustancias adictivas y a las adicciones tecnológicas.

Se hará hincapié a la prevención y condena de toda clase de racismo, xenofobia y violencia, sea cual fuere su origen o presunto fundamento ideológico, enfatizando lo relativo a la violencia de género, la violencia contra las personas con discapacidad, la violencia terrorista y el estudio del Holocausto judío como hecho histórico.

14.- ACTIVIDADES EXTRAESCOLARES Y COMPLEMENTARIAS

Las **actividades complementarias** son aquellas actividades que, realizándose fundamentalmente durante el horario lectivo, dentro o fuera del recinto escolar, tienen un carácter diferenciado con las propiamente lectivas por el momento o el lugar en que se realizan. Están de acuerdo con el Proyecto Curricular al formar parte de la programación didáctica y completan el currículo, por lo que el alumnado tendrá el derecho y el deber de participar en ellas. Mientras que, **las actividades Extraescolares** son aquellas actividades educativas que siendo coherentes con el Proyecto Educativo del centro y pudiendo formar parte del currículo escolar, han sido organizadas por el centro o por otras entidades para permitir una mayor participación de la comunidad educativa al potenciar la vida del centro y desarrollar valores relacionados con la socialización, la participación, la cooperación y la convivencia. Estas actividades se desarrollarán fuera del horario lectivo, ya sea dentro o fuera del recinto escolar, y tendrán un carácter voluntario para el profesorado y el alumnado.

PROGRAMACIÓN CICLO DE GRADO BÁSICO

Ciencias Aplicadas II

Curso 2024-2025

***Título Profesional Básico en Mantenimiento de
Vehículos***



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	3
2. MARCO LEGAL	3
3. CIENCIAS APLICADAS	4
3.1. Objetivos Generales del Título	4
3.2. Competencias Específicas	5
3.3. Conexiones entre competencias	12
3.4. Saberes Básicos	14
3.5. Situaciones de Aprendizaje	23
3.6. Criterios de Evaluación	24
4. CIENCIAS APLICADAS II. Código 3019	26
4.1. Contenidos	26
4.2. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación	30
4.3. Contenidos básicos	36
4.4. Orientaciones pedagógicas	39
5. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD	40
6. TEMPORALIZACIÓN	41
7. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	41
8. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN	42
9. ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y REFUERZO	43
10. ALUMNADO CON EL MÓDULO I PENDIENTE	43
11. PRUEBA EXTRAORDINARIA	43
12. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS	43
13. USO DE LAS TICs	44
14. PROFESORADO QUE IMPARTE EL MÓDULO CIENCIAS APLICADAS II	44

1. INTRODUCCIÓN

El ámbito de Ciencias Aplicadas cumple un papel fundamental en el Ciclo de Formación Profesional de Grado Básico, ya que contribuye a la formación integral del alumnado a través de su alfabetización científica. Esta labor se inicia en la Educación Primaria mediante el área de Conocimiento del Medio Natural, Social y Cultural, que incluye saberes propios de las distintas disciplinas de las ciencias de la naturaleza, y se continúa en la Educación Secundaria Obligatoria donde se lleva a cabo con un mayor nivel de profundización. Este ámbito tiene un papel decisivo en la comprensión del funcionamiento del universo a través de las leyes que lo gobiernan, y proporciona al alumnado los conocimientos, destrezas y actitudes de la ciencia que le permitirán seguir aprendiendo a lo largo de la vida desde la confianza en el conocimiento como motor del desarrollo y desde la aceptación de la incertidumbre como una oportunidad para articular respuestas más creativas, así como desde el entrenamiento para gestionar la ansiedad que pueda llevar aparejada esta incertidumbre, respondiendo así a algunos retos del siglo XXI.

2. MARCO LEGAL

- *Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria.*
- *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, se aprueban catorce títulos profesionales básicos, se fijan sus currículos básicos y se modifica el Real Decreto 1850/2009, de 4 de diciembre, sobre expedición de títulos académicos y profesionales correspondientes a las enseñanzas establecidas en la Ley Orgánica 2/2006, de 3 de mayo, de Educación*
- *Decreto 119/2014, de 24 de junio, por el que se establece el currículo del Título Profesional Básico en Mantenimiento de Vehículos en la Comunidad Autónoma de Extremadura.*
- *Decreto 110/2022, de 22 de agosto, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria para la Comunidad Autónoma de Extremadura.*

- ORDEN de 20 de junio de 2012 por la que se regula la evaluación, promoción y acreditación académica del alumnado que cursa Ciclos Formativos de Formación Profesional del sistema educativo en modalidad presencial de la Comunidad Autónoma de Extremadura

3. CIENCIAS APLICADAS

3.1. Objetivos Generales del Título:

Los objetivos Generales del Ciclo Formativo de Grado Básico relacionados con las Ciencias Aplicadas son los siguientes:

- k)** Comprender los fenómenos que acontecen en el entorno natural mediante el conocimiento científico como un saber integrado, así como conocer y aplicar los métodos para identificar y resolver problemas básicos en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- l)** Desarrollar habilidades para formular, plantear, interpretar y resolver problemas aplicar el razonamiento de cálculo matemático para desenvolverse en la sociedad, en el entorno laboral y gestionar sus recursos económicos.
- m)** Identificar y comprender los aspectos básicos de funcionamiento del cuerpo humano y ponerlos en relación con la salud individual y colectiva y valorar la higiene y la salud para permitir el desarrollo y afianzamiento de hábitos saludables de vida en función del entorno en el que se encuentra.
- n)** Desarrollar hábitos y valores acordes con la conservación y sostenibilidad del patrimonio natural, comprendiendo la interacción entre los seres vivos y el medio natural para valorar las consecuencias que se derivan de la acción humana sobre el equilibrio medioambiental.
- ñ)** Desarrollar las destrezas básicas de las fuentes de información utilizando con sentido crítico las tecnologías de la información y de la comunicación para obtener y comunicar información en el entorno personal, social o profesional.
- o)** Reconocer características básicas de producciones culturales y artísticas, aplicando técnicas de análisis básico de sus elementos para actuar con respeto y sensibilidad hacia

la diversidad cultural, el patrimonio histórico-artístico y las manifestaciones culturales y artísticas.

s) Desarrollar valores y hábitos de comportamiento basados en principios democráticos, aplicándolos en sus relaciones sociales habituales y en la resolución pacífica de los conflictos.

t) Comparar y seleccionar recursos y ofertas formativas existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida para adaptarse a las nuevas situaciones laborales y personales.

u) Desarrollar la iniciativa, la creatividad y el espíritu emprendedor, así como la confianza en sí mismo, la participación y el espíritu crítico para resolver situaciones e incidencias tanto de la actividad profesional como de la personal.

v) Desarrollar trabajos en equipo, asumiendo sus deberes, respetando a los demás y cooperando con ellos, actuando con tolerancia y respeto a los demás para la realización eficaz de las tareas y como medio de desarrollo personal.

w) Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales

3.2. Competencias Específicas:

1. Razonar sobre las causas de los principales fenómenos naturales a través de situaciones cotidianas, en términos de leyes y teorías científicas poniendo en valor la contribución de la ciencia a la sociedad.

El aprendizaje de las ciencias desde la perspectiva integradora del enfoque STEM tiene como base importante el reconocimiento de los fundamentos científicos de los fenómenos que ocurren en el mundo real. Los alumnos y las alumnas competentes reconocen los porqués científicos de lo que sucede a su alrededor y lo interpretan a través de las leyes y teorías correctas. Esto posibilita que el alumnado establezca relaciones constructivas entre la ciencia y su vida cotidiana, lo que les permite desarrollar habilidades para hacer interpretaciones de otros fenómenos diferentes, aunque no hayan sido estudiados previamente. Al adquirir esta competencia específica, se despierta en los alumnos y las alumnas un interés por la ciencia y por la mejora del entorno y de la calidad de vida. Aspectos tan importantes como la conservación del medioambiente o la preservación de la salud tienen una base científica, y comprender su explicación y sus fundamentos básicos otorga al alumnado un mejor entendimiento de la realidad, a la vez que

desarrollan una actitud comprometida, lo que favorece su participación activa en el entorno educativo y profesional como ciudadanas y ciudadanos implicados en el desarrollo tanto local como global en el marco de una sociedad inclusiva, a la vez que asumen responsabilidad personal en la promoción de la salud pública.

Al completar este ámbito, el alumnado será capaz de explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de principios, teorías y leyes científicas adecuadas como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas. Asimismo, será capaz de justificar tanto la contribución de la ciencia a la sociedad como la labor de hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medioambiente.

2. Aplicar diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas y el pensamiento computacional, interpretando, modelizando y analizando en términos científicos problemas y situaciones de la vida cotidiana y profesional, garantizando su validez.

El razonamiento y la resolución de problemas se considera una destreza esencial, no solo para el desarrollo de actividades científicas o técnicas, sino para cualquier otra actividad profesional, por lo que deben ser dos componentes fundamentales en el aprendizaje de las ciencias y de las matemáticas, así como de su aplicación en el entorno profesional. Para resolver un problema, es esencial realizar una lectura atenta y comprensiva, interpretar la situación planteada, extraer la información relevante y transformar el enunciado verbal en una fórmula que pueda ser resuelta mediante procedimientos previamente adquiridos. Este proceso se complementa con la utilización de diferentes formas de razonamiento, tanto deductivo como inductivo, para obtener la solución. Para ello son necesarias la realización de preguntas adecuadas y la elección de estrategias que impliquen la movilización de conocimientos, la utilización de procedimientos y algoritmos, etc. El pensamiento computacional juega también un papel central en la resolución de problemas ya que comprende un conjunto de formas de razonamiento como la automatización, el pensamiento algorítmico o la descomposición en partes. El análisis de las soluciones obtenidas potencia la reflexión crítica sobre su validez tanto desde un punto de vista estrictamente matemático como desde una perspectiva global.

El desarrollo de esta competencia fomenta un pensamiento más diverso y flexible. Además, mejora la destreza del alumnado para resolver problemas en diferentes contextos aceptando la incertidumbre como una oportunidad para articular respuestas más creativas y aprendiendo a gestionar la ansiedad que puede llevar aparejada dicha incertidumbre. También amplía la propia percepción sobre las ciencias y las matemáticas enriqueciendo y consolidando sus conceptos básicos, lo que repercute en un mayor nivel de compromiso, un incremento de la curiosidad y una valoración positiva del proceso de aprendizaje, favoreciendo su integración social e iniciación profesional. Por otra parte, potencia habilidades que permiten seguir aprendiendo a lo largo de la vida, desde la confianza en el conocimiento como motor del desarrollo y la valoración crítica de los riesgos y beneficios de éste último. Al completar los estudios del ámbito de las Ciencias Aplicadas en los Ciclos Formativos de Grado Básico, el alumnado será capaz de elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación planteada en forma de problema, organizando los datos dados, comprendiendo las preguntas formuladas, a la vez que hallará la solución utilizando estrategias y herramientas apropiadas, comprobando su corrección y la coherencia en el contexto planteado y teniendo en cuenta los aspectos relacionados con la sostenibilidad, el consumo responsable, la igualdad de género, la equidad o la no discriminación, entre otros.

3. Desarrollar los razonamientos propios del pensamiento científico y mejorar las destrezas en el uso de los métodos científicos, desarrollando proyectos y haciendo indagaciones.

El desempeño de destrezas científicas conlleva un dominio progresivo en el uso de la metodología propia del trabajo científico para llevar a cabo investigaciones e indagaciones sobre aspectos clave del mundo natural. Para el alumnado competente, el desarrollo de esta competencia específica supone alcanzar la capacidad de realizar observaciones sobre el entorno cotidiano, formular preguntas e hipótesis y comprobar la veracidad de las mismas mediante el empleo de la experimentación, utilizando las herramientas y normativas que sean más convenientes en cada caso.

Además, desenvolverse en el uso de la metodología científica supone una herramienta fundamental en el marco integrador del trabajo colaborativo por proyectos que se lleva a

cabo en la ciencia, y cobra especial importancia en la formación profesional, por contribuir a conformar el perfil profesional de las alumnas y los alumnos. Por este motivo es importante que el alumnado desarrolle esta competencia específica a través de la práctica, y que sea capaz de conservar estas actitudes en el ejercicio de su profesión en el futuro.

Al completar los estudios del ámbito de las Ciencias Aplicadas en los Ciclos Formativos de Grado Básico, el alumnado será capaz de plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando el método científico, diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales en el medio natural y en el laboratorio, e interpretar los resultados obtenidos en proyectos de investigación utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.

4. Analizar los efectos de determinadas acciones cotidianas sobre el entorno, basándose en fundamentos científicos y valorando la importancia de los hábitos que mejoran la salud, minimizan el impacto sobre el medioambiente y son compatibles con un desarrollo sostenible.

La actividad humana ha producido importantes alteraciones en el entorno con un ritmo de avance sin precedentes en la historia de la Tierra. Algunas de estas alteraciones, como el aumento de la temperatura media terrestre, la acumulación de residuos plásticos, la destrucción de ecosistemas, la disminución de la disponibilidad de agua potable y otros recursos, así como la dramática reducción de las poblaciones de abejas, entre otros, podrían poner en grave peligro algunas actividades humanas esenciales entre las que destaca la producción de alimentos.

Asimismo, el modelo de desarrollo económico actual ha favorecido la adopción de ciertos hábitos perjudiciales como son la dieta rica en grasas y azúcares, el sedentarismo y la adicción a las nuevas tecnologías, cada vez más comunes entre los ciudadanos del mundo desarrollado. Esto ha dado lugar a un aumento de la frecuencia de algunas patologías que constituyen importantes problemas.

Sin embargo, determinadas acciones y hábitos saludables y sostenibles (alimentación sana, ejercicio físico, interacción social, consumo responsable, etc.) pueden contribuir a la

preservación y mejora de la salud individual y colectiva y a frenar las tendencias medioambientales negativas anteriormente descritas. Por ello, para el pleno desarrollo e integración profesional y personal del alumnado como ciudadano es imprescindible que conozca y aplique los fundamentos científicos que justifican un estilo de vida saludable y sostenible.

Al completar los estudios del ámbito de las Ciencias Aplicadas en los Ciclos Formativos de Grado Básico, el alumnado será capaz de evaluar los efectos de determinadas acciones individuales sobre el organismo y el medio natural, así como proponer hábitos saludables y sostenibles, y relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida.

5. Interpretar y transmitir información y datos científicos en formato analógico y digital, contrastando previamente su veracidad, utilizando un lenguaje verbal o gráfico apropiado y afianzando conocimientos del entorno social y profesional.

En los ámbitos científicos, así como en muchas otras situaciones de la vida, existe un constante bombardeo de información que necesita ser seleccionada, interpretada y analizada para ser utilizada con fines concretos. En muchas ocasiones, la información de carácter científico se proporciona en formatos muy diversos como enunciados, gráficas, tablas, modelos, diagramas, etc., que es necesario comprender para trabajar de forma científica. Asimismo, el lenguaje matemático otorga al aprendizaje de la ciencia una herramienta potente de comunicación global, y los lenguajes específicos de las distintas disciplinas científicas se rigen por normas que es necesario comprender y aplicar.

Puesto que la comunicación se produce dentro y fuera de los ámbitos científicos, el alumnado debe ser competente no solo en la selección de información rigurosa y veraz sino en la interpretación correcta de la información que se le proporciona y en su transmisión, a partir de una observación o un estudio, empleando con corrección distintos formatos y teniendo en cuenta ciertas normas específicas de comunicación de las disciplinas científicas.

Al completar los estudios del ámbito de las Ciencias Aplicadas en los Ciclos Formativos de Grado Básico, el alumnado será capaz de organizar y comunicar información científica y matemática de forma clara y rigurosa de manera verbal, gráfica, numérica, etc.

Asimismo, será capaz de analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana, manteniendo una actitud crítica; y empleará y citará de forma adecuada fuentes fiables, seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos.

6. Aplicar en situaciones de la vida cotidiana y del ámbito profesional correspondiente conceptos y procedimientos identificados de las ciencias y las matemáticas en contextos diversos.

El conocimiento en ciencias y en matemáticas se ajusta a la necesidad de dar una respuesta a los grandes desafíos y retos multidisciplinares y sociales actuales. La presencia del ámbito de Ciencias Aplicadas en el currículo de la Formación Profesional de Grado Básico debe ser valorado por el alumnado como una herramienta esencial para aumentar su competencia científica porque le permite conectar los conocimientos que adquiere con su experiencia académica y profesional, haciendo que su aprendizaje sea más significativo y pueda ser empleado con posterioridad en diferentes situaciones.

Por lo tanto, es importante que el alumnado tenga la oportunidad de identificar y experimentar la aplicación de las ciencias y las matemáticas en diferentes contextos, entre los que destacan el personal, el social y el profesional. Este último contexto cobra especial importancia, pues el alumnado debe reconocer el papel del conocimiento científico dentro de su rama profesional.

La conexión entre las ciencias y las matemáticas y otros ámbitos no debería limitarse a los saberes conceptuales, sino ampliarse a los procedimientos y actitudes científicos de forma que puedan ser transferidos y aplicados a otros contextos de la vida real y a la resolución de problemas del entorno personal, social y profesional.

Al completar los estudios del ámbito de las Ciencias Aplicadas en los Ciclos Formativos de Grado Básico, el alumnado será capaz de aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas en situaciones diversas estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento en contextos sociales y profesionales.

7. Poner en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje desarrollando destrezas personales, identificando y gestionando emociones,

mejorando así la perseverancia en la consecución de los objetivos y la valoración del aprendizaje de las ciencias.

Formular preguntas y resolver problemas científicos o retos más globales en los que interviene el pensamiento científico y el razonamiento matemático no debe resultar una tarea tediosa para el alumnado. Por ello, el desarrollo de destrezas emocionales dentro del aprendizaje de las ciencias y de las matemáticas fomenta el bienestar del alumnado, la regulación emocional y el interés hacia el aprendizaje del ámbito.

El desarrollo de esta competencia conlleva identificar y gestionar las emociones, reconocer fuentes de estrés, ser perseverante, pensar de forma crítica y creativa, crear resiliencia y mantener una actitud proactiva ante nuevos retos. Para contribuir a la adquisición de esta competencia específica es necesario que el alumnado se enfrente a pequeños retos que contribuyan a la reflexión sobre el propio pensamiento, eviten posibles bloqueos y promuevan la mejora del autoconcepto ante el aprendizaje del ámbito.

Al completar los estudios del ámbito de las Ciencias Aplicadas en los Ciclos Formativos de Grado Básico, el alumnado será capaz de mostrar resiliencia ante los retos académicos asumiendo el error como una oportunidad para la mejora del aprendizaje y desarrollando un autoconcepto positivo ante las ciencias.

8. Trabajar de forma colaborativa en equipos diversos que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, desarrollando destrezas sociales, valorando la importancia de romper los estereotipos de género en la investigación científica, para el emprendimiento personal y laboral.

El avance científico es producto del esfuerzo colectivo y rara vez el resultado del trabajo de un solo individuo. La ciencia implica comunicación y colaboración entre profesionales, en ocasiones adscritos a diferentes disciplinas. Asimismo, para la generación de nuevos conocimientos es esencial que se compartan las conclusiones y procedimientos obtenidos por un grupo de investigación con el resto de la comunidad científica. A su vez, estos conocimientos sirven de base para la construcción de nuevas investigaciones y descubrimientos. Cabe destacar, además, que la interacción y colaboración son de gran importancia en diversos ámbitos profesionales y sociales y no exclusivamente en un contexto científico. El trabajo en equipo tiene un efecto enriquecedor sobre los resultados

obtenidos y sobre el desarrollo personal de sus participantes, pues permite el intercambio de puntos de vista en ocasiones muy diversos. La colaboración implica movilizar las destrezas comunicativas y sociales del alumnado y requiere de una actitud tolerante y abierta frente a las ideas ajenas, valorando la importancia de romper los estereotipos sexistas y de género. Por este motivo, entre otros, aprender a trabajar en equipo es imprescindible para el desarrollo profesional y social pleno del alumnado como miembro activo de nuestra sociedad.

Al completar los estudios del ámbito de las Ciencias Aplicadas en los Ciclos Formativos de Grado Básico, el alumnado será capaz de asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión. Asimismo, será capaz de emprender, de forma guiada y de acuerdo a la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.

3.3. Conexiones entre competencias:

Un análisis detallado de las competencias específicas de este ámbito pone de manifiesto que existen las siguientes conexiones: entre las competencias específicas del ámbito, en primer lugar; respecto a la conexión horizontal con otras materias, en segundo lugar; y entre el ámbito y las competencias clave, en tercer lugar. Se trata de relaciones significativas que permiten promover aprendizajes globalizados, contextualizados e interdisciplinarios.

El alumnado, a través de la consecución de las competencias específicas del ámbito de Ciencias Aplicadas, podrá reconocer los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales y podrá explicarlos en términos de leyes y teorías científicas (competencia específica 1); aplicará diferentes estrategias y herramientas tanto analógicas como digitales (competencia específica 2); analizará situaciones de la vida cotidiana y profesional desarrollando pensamientos propios del pensamiento científico a través de proyectos, indagaciones (competencia específica 3) y destrezas sociales, y desarrollará destrezas para trabajar tanto de manera individual como colectiva (competencia específica 8). Este hecho le llevará a poner en práctica estrategias de aceptación del error como parte del proceso de aprendizaje (competencia específica 7).

Podrá afianzar conocimientos del entorno social y profesional, utilizando un lenguaje verbal o gráfico apropiado (competencia específica 5), aplicando los conceptos y procedimientos identificados, tanto de las ciencias como de las matemáticas (competencia específica 6), y analizando los efectos de determinadas acciones cotidianas sobre el entorno, como pueden ser los hábitos para mejorar la salud, minimizar el impacto sobre el medioambiente y el desarrollo sostenible (competencia específica 4). En cuanto a la conexión horizontal con las competencias específicas de otras materias, las ofertadas desde el ámbito de Ciencias Aplicadas están relacionadas con las del resto de ámbitos del ciclo, pues en conjunto ayudan al desarrollo integral del alumnado a través del empleo de herramientas científicas, tecnológicas, comunicativas y socioemocionales, y a la puesta en práctica de actitudes proactivas de compromiso ciudadano en defensa de la transformación social de su entorno. Constituyen los objetivos de desarrollo personal y académico intrínsecos y comunes a todas las materias y ámbitos, dado que son imprescindibles para afrontar los retos del siglo XXI. En definitiva, este tipo de conexiones ya viene predeterminado por el ámbito de Ciencias Aplicadas y en el propio enunciado de cada competencia específica, al integrar elementos de las ciencias y las matemáticas.

Como un elemento curricular de gran importancia, las competencias específicas de este ámbito están íntimamente relacionadas con las competencias clave, que son las referencias fundamentales a la hora de establecer el Perfil de salida del alumnado. Así, la interpretación de los motivos por los que ocurren los principales fenómenos naturales contribuye a desarrollar la competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería en distintos aspectos, como la utilización del pensamiento científico, de los métodos inductivos, deductivos y lógicos o la interpretación y transmisión de la información en diferentes formatos, incluyendo un lenguaje matemático-científico adecuado. También contribuye al desarrollo de la competencia digital al hacer un uso responsable de los medios digitales para compartir y construir esos pensamientos e interpretaciones. De igual forma se ayuda a desarrollar la competencia en comunicación lingüística en el alumnado, puesto que favorece que se expresen correctamente de forma escrita, oral o signada, individual o dialógica. Expondrá sus ideas, opiniones y sentimientos de manera creativa y abierta, gestionando sus emociones y poniendo en práctica la aceptación del error, conectándose con la competencia en conciencia y expresiones culturales.

La aplicación de diferentes estrategias, formas de razonamiento, herramientas tecnológicas y pensamiento computacional, aplicando tanto el trabajo individual como en equipo, enlaza también con algunos de los descriptores de la competencia en comunicación lingüística, a través de la comprensión, interpretación y valoración de una manera crítica de textos en diferentes formatos pudiendo construir conocimiento, haciendo un uso de ellos respetuoso con la propiedad intelectual.

Una fracción muy importante de la adquisición de la competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería por parte del alumnado estará relacionada con la utilización de estrategias propias del trabajo colaborativo que permitan potenciar el crecimiento entre iguales, especialmente en lo referido al desarrollo de proyectos de investigación científica e indagación. Durante este proceso, el alumnado desarrollará un juicio propio que le facilitará comprender las relaciones sistémicas de interdependencia, ecodependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adoptar, consciente y motivadamente, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable, logrando el desarrollo de la competencia ciudadana.

Otro aspecto fundamental vinculado a la competencia personal, social y de aprender a aprender es la realización de autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes, generando valor añadido al trabajo en grupo y aumentando la competencia emprendedora de sus integrantes

3.4. Saberes Básicos:

Bloque A. Destrezas científicas básicas.

CFGB Ciencias Aplicadas

A.1. Trabajo científico.

A.1.1. Metodologías de la investigación científica: identificación y formulación de cuestiones, elaboración de hipótesis y comprobación mediante experimentación y proyectos de investigación.

A.1.2. Estrategias de resolución de problemas.

A.2. Herramientas básicas.

A.2.1. Entornos y recursos de aprendizaje científico como el laboratorio y los entornos virtuales, utilización adecuada, salvaguardando la conservación de la salud propia y comunitaria, la seguridad y el respeto al medioambiente.

A.2.2. Lenguaje científico: interpretación, producción y comunicación eficaz de información de carácter científico en el contexto escolar y profesional en diferentes formatos.

A.3. Cultura científica.

A.3.1. Valoración de la ciencia y de la actividad desarrollada por las personas que se dedican a ella.

A.3.2. Reconocimiento de su contribución a los distintos ámbitos del saber humano, así como al avance y la mejora de la sociedad.

A.4. La medida.

A.4.1. La medida y la expresión numérica de las magnitudes físicas: orden de magnitud, notación científica, indicadores de precisión de las mediciones y los resultados, y relevancia de las unidades de medida.

Bloque B. Sentido numérico.

CFGB Ciencias Aplicadas

B.1. Números.

B.1.1. Números naturales, enteros, decimales, racionales e irracionales relevantes (raíces cuadradas, π ...): interpretación, ordenación en la recta numérica y aplicación en la resolución de problemas de la vida cotidiana y profesional.

B.1.2. Orden de magnitud de los números: reconocimiento y utilización de la notación científica. Uso de la calculadora en la representación de números grandes y pequeños.

B.2. Operaciones.

B.2.1. Operaciones o combinación de operaciones (suma, resta, multiplicación, división y potencias con exponentes enteros) con números naturales, enteros, racionales o

decimales: identificación, propiedades y aplicación en la resolución de problemas.

Estrategias de cálculo mental, de forma manual o con calculadora.

B.2.2. Relaciones inversas (adición y sustracción, multiplicación y división, cuadrado y raíz cuadrada): utilización en la resolución de problemas.

B.3. Factores y múltiplos.

B.3.1. Factores y múltiplos: relaciones y uso de la factorización en números primos en la resolución de problemas.

B.4. Proporciones.

B.4.1. Razones y proporciones: comprensión y representación de relaciones cuantitativas.

B.4.2. Porcentajes: comprensión y utilización en la resolución de problemas de aumentos y disminuciones porcentuales en contextos cotidianos y profesionales, rebajas, descuentos, impuestos, etc.

B.4.3. Proporcionalidad directa e inversa: comprensión y uso en la resolución de problemas de escalas, cambios de divisa, etc.

B.5. Consumo responsable. B.5.1. Toma de decisiones: consumo responsable, relaciones calidad-precio y valor-precio, en contextos cotidianos y profesionales.

Bloque C. Sentido de la medida.

CFGB Ciencias Aplicadas

C.1. La medida.

C.1.1. Estimación y relaciones: toma de decisión justificada del grado de precisión en situaciones de medida.

C.1.2. Estrategias de estimación o cálculo de medidas indirectas de formas planas y tridimensionales y objetos de la vida cotidiana y profesional.

C.2. Cálculos geométricos.

C.2.1. Perímetros, áreas y volúmenes: interpretación, obtención de fórmulas y aplicación en formas planas y tridimensionales.

C.3. Representación de objetos.

C.3.1. Representación plana de objetos tridimensionales: visualización y utilización en la resolución de problemas.

C.3.2. Instrumentos de dibujo y herramientas digitales: utilización, realización de dibujos de objetos geométricos con propiedades fijadas, como las longitudes de lados o las medidas de ángulos.

Bloque D. Sentido espacial.

CFGB Ciencias Aplicadas

D.1. Formas.

D.1.1. Formas geométricas de dos y tres dimensiones: descripción y clasificación en función de sus propiedades o características.

D.2. Objetos.

D.2.1. Objetos geométricos: construcción con instrumentos de dibujo, con herramientas manipulativas y digitales como programas de geometría dinámica, realidad aumentada, etc.

D.3. Coordenadas cartesianas.

D.3.1. Coordenadas cartesianas: localización y descripción de relaciones espaciales.

Bloque E. Sentido algebraico y pensamiento computacional.

CFGB Ciencias Aplicadas

E.1. Patrones.

E.1.1. Patrones: identificación y extensión determinando la regla de formación de diversas estructuras, numéricas, espaciales, tablas, mosaicos, frisos o gráficos.

E.2. Ecuaciones.

E.2.1. Variable: comprensión y expresión de relaciones sencillas mediante lenguaje algebraico. Equivalencia entre expresiones algebraicas de primer y segundo grado.

E.2.2. Ecuaciones lineales y cuadráticas: resolución algebraica y gráfica en contextos de resolución de problemas.

E.3. Herramientas tecnológicas. E.3.1. Herramientas tecnológicas: utilización en la resolución de problemas e interpretación de las soluciones.

E.4. Relaciones.

E.4.1. Formas de representación de una relación: enunciado, tablas, gráficas y expresión analítica.

E.4.2. Relaciones lineales: interpretación en situaciones contextualizadas descritas mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica.

E.5. Funciones.

E.5.1. Funciones: interpretación de información relevante en situaciones reales, funciones cuadráticas, de proporcionalidad inversa, etc.

E.6. Resolución de problemas.

E.6.1. Estrategias para la interpretación y modificación de algoritmos. Formulación de problemas susceptibles de ser analizados utilizando programas y otras herramientas.

Bloque F. Sentido estocástico.

CFGB Ciencias Aplicadas

F.1. Recogida y análisis de datos.

F.1.1. Diseño de estudios estadísticos: formulación de preguntas, organización de datos, realización de tablas y gráficos adecuados, cálculo e interpretación de medidas de localización y dispersión con calculadora y hoja de cálculo.

F.1.2. Análisis crítico e interpretación de información estadística en contextos cotidianos y obtención de conclusiones razonadas.

F.2. Probabilidad.

F.2.1. Fenómenos deterministas y aleatorios. Azar y aproximación a la probabilidad: frecuencias relativas. Regla de Laplace y técnicas de recuento. Toma de decisiones sobre experimentos simples en diferentes contextos.

Bloque G. La materia y sus cambios.

CFGB Ciencias Aplicadas

G.1. La materia.

G.1.1. Teoría cinético-molecular: aplicación y explicación de las propiedades más importantes de los sistemas materiales.

G.1.2. Composición de la materia: descripción a partir de los conocimientos sobre la estructura de los átomos y de los compuestos.

G.2. Clasificación de la materia.

G.2.1. Formulación y nomenclatura de sustancias químicas de compuestos de mayor relevancia, utilidad social o relacionadas con la familia profesional correspondiente, según las normas de la IUPAC.

G.3. Cambios y su representación. Estequiometría.

G.3.1. Cambios físicos y químicos en los sistemas materiales: análisis, causas y consecuencias.

G.3.2. Ecuaciones químicas sencillas: interpretación cualitativa y cuantitativa. Cálculos estequiométricos sencillos e interpretación de los factores que las afectan. Relevancia en el mundo cotidiano y profesional.

G.3.3. Experimentación con los sistemas materiales: conocimiento y descripción de sus propiedades, composición y clasificación.

Bloque H. Las interacciones y la energía.

CFGB Ciencias Aplicadas

H.1. El movimiento. H.1.1. Movimiento de los cuerpos: descripción y uso de las magnitudes cinemáticas adecuadas a cada caso.

H.2. Las interacciones. Fuerzas.

H.2.1. Relación de las fuerzas con los cambios que producen sobre los sistemas y aplicación a la resolución de problemas de la vida cotidiana y profesional relacionados con las fuerzas presentes en la naturaleza.

H.2.2. Leyes de Newton: aplicación y relación con la acción de una fuerza con el estado de reposo o movimiento de un sistema.

H.3. La energía.

H.3.1. La energía: análisis y formulación de hipótesis, propiedades y manifestaciones relacionando la obtención y consumo de la energía con las repercusiones medioambientales que produce.

H.3.2. El calor: análisis de sus efectos sobre la materia, explicación de comportamientos en situaciones cotidianas y profesionales.

H.4. La electricidad.

H.4.1. La electricidad: corriente eléctrica en circuitos simples. Obtención experimental de magnitudes y relación entre ellas. Medidas de seguridad y prevención.

Bloque I. El cuerpo humano y la salud.

CFGB Ciencias Aplicadas

I.1. El cuerpo humano.

I.1.1. Los aparatos digestivo, respiratorio, circulatorio y excretor:

anatomía, fisiología y relación y análisis global de la función de nutrición y su importancia.

I.1.2. El aparato reproductor: anatomía y fisiología, análisis, reflexión de la importancia de las prácticas sexuales responsables y del uso del preservativo en la prevención de enfermedades de transmisión sexual y de embarazos no deseados.

I.1.3. Los receptores sensoriales, centros de coordinación y órganos efectores: análisis general de la función de relación.

I.2. La salud.

I.2.1. Los hábitos saludables (postura adecuada, dieta equilibrada, uso responsable de los dispositivos tecnológicos, ejercicio físico, higiene del sueño...): argumentación fundamentada científicamente sobre su importancia destacando la prevención del consumo de drogas legales e ilegales.

I.2.2. Educación afectivo-sexual desde la perspectiva de la igualdad entre personas y el respeto a la diversidad sexual. La importancia de las prácticas sexuales responsables. La asertividad y el autocuidado. La prevención de infecciones de transmisión sexual (ITS) y de embarazos no deseados. El uso adecuado de métodos anticonceptivos y de métodos de prevención de ITS.

I.3. La enfermedad y el sistema inmune.

I.3.1. El sistema inmune: reflexión sobre su funcionamiento y su importancia en la prevención y superación de enfermedades infecciosas.

I.3.2. Las enfermedades infecciosas: tratamientos según su etiología, reflexión sobre el funcionamiento de los antibióticos y de la importancia de su uso adecuado y responsable.

I.3.3. Las vacunas: reflexión sobre su funcionamiento y valoración de su efecto positivo en la sociedad.

I.3.4. Los trasplantes: análisis de su importancia en el tratamiento de determinadas enfermedades y reflexión sobre la donación de órganos.

Bloque J. La Tierra como sistema y el desarrollo sostenible.

CFGB Ciencias Aplicadas

J.1. La Tierra.

J.1.1. La atmósfera y la hidrosfera: reflexión sobre sus funciones, su papel junto con la biosfera y la geosfera en la formación del suelo (edafogénesis) y valoración de su papel esencial para la vida en la Tierra.

J.2. Los ecosistemas.

J.2.1. Los ecosistemas: identificación de sus elementos y las relaciones intraespecíficas e interespecíficas, argumentación sobre las causas y consecuencias del deterioro del medioambiente e importancia de contribuir a su conservación mediante la adopción de hábitos compatibles con un modelo de desarrollo sostenible.

J.3. El cambio climático.

J.3.1. Causas y consecuencias del cambio climático y del deterioro del medioambiente: importancia de la conservación de los ecosistemas mediante hábitos sostenibles y reflexión sobre los efectos globales de las acciones individuales y colectivas.

J.4. Fenómenos geológicos.

J.4.1. Los fenómenos geológicos internos y externos: diferenciación, reconocimiento de sus manifestaciones en la superficie terrestre y argumentación sobre la dinámica global del planeta a la luz de la teoría de la tectónica de placas.

J.4.2. Los riesgos naturales: relación con los fenómenos geológicos y determinadas actividades humanas valorando la importancia de respetar el relieve y los ciclos de la naturaleza en el desarrollo económico y social.

Bloque K. Sentido socioemocional.

CFGB Ciencias Aplicadas

K.1. Estrategias para el aprendizaje.

K.1.1. Estrategias para el reconocimiento de las emociones que intervienen en el aprendizaje propio para incrementar la curiosidad, la iniciativa, la perseverancia y la resiliencia, así como el placer de aprender y comprender la ciencia.

K.1.2. Estrategias para aumentar la flexibilidad cognitiva y la apertura a cambios cuando sea necesario, transformando el error en oportunidad de aprendizaje.

K.2. Trabajo cooperativo.

K.2.1. Técnicas cooperativas que optimicen el trabajo en equipo, despliegue de conductas empáticas y estrategias para la gestión de conflictos.

K.3. La diversidad.

K.3.1. Actitudes inclusivas como la igualdad efectiva de género, la corresponsabilidad, el respeto por las minorías y la valoración de la diversidad presente en el aula y en la sociedad como una riqueza cultural.

K.3.2. Estrategias de identificación y prevención de abusos, de agresiones, de situaciones de violencia o de vulneración de la integridad física, psíquica y emocional.

3.5. Situaciones de Aprendizaje:

Las situaciones de aprendizaje favorecen el desarrollo competencial y exigen que el alumnado despliegue capacidades asociadas a competencias, mediante la movilización y articulación de un conjunto de saberes. En su diseño, se considera al estudiante como el protagonista de su propio aprendizaje y lo sitúa como ser social activo en el centro de todo el proceso, favoreciendo su autonomía para el aprendizaje a lo largo de la vida.

En su planificación y desarrollo, las situaciones de aprendizaje deben favorecer la presencia, participación y progreso de todo el alumnado a través del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA), garantizando la inclusión. Esto supone diferentes formas de implicación, de representación de la información y acción y expresión del aprendizaje.

En el diseño y planificación de las situaciones de aprendizaje del ámbito de Ciencias Aplicadas de la FP de Grado Básico deben resaltarse de entre los principios del DUA aquellos aspectos metodológicos que suponen la adaptación a las características específicas del alumnado de manera que se garantice la inclusión de los mismos, como son, el primer lugar, proporcionar múltiples formas de implicación que motiven al alumnado para el aprendizaje con el fin de facilitarle la continuidad dentro del sistema educativo o de facilitarle la transición a la vida activa; en segundo lugar, equilibrar en las situaciones de aprendizaje las actividades de carácter práctico con aquellas de base teórica, donde a veces habrá que solventar aprendizajes básicos no adquiridos, y, por último, la necesidad de propiciar un desarrollo socioemocional ajustado en un alumnado al que el sistema educativo no ha dado una respuesta adecuada a sus expectativas e intereses.

3.6. Criterios de Evaluación:

Competencia específica 1.

Criterio 1.1. Explicar los fenómenos naturales más relevantes en términos de principios, teorías y leyes científicos adecuados, como estrategia en la toma de decisiones fundamentadas.

Criterio 1.2. Justificar la contribución de la ciencia a la sociedad y la labor de los hombres y mujeres dedicados a su desarrollo, entendiendo la investigación como una labor colectiva en constante evolución fruto de la interacción entre la ciencia, la tecnología, la sociedad y el medioambiente.

Competencia específica 2.

Criterio 2.1. Elaborar representaciones que ayuden en la búsqueda de estrategias de resolución de una situación problematizada, organizando los datos dados y comprendiendo las preguntas formuladas.

Criterio 2.2. Hallar la solución de un problema utilizando conocimientos, datos e información aportados, estrategias y herramientas apropiadas.

Criterio 2.3. Comprobar la corrección de las soluciones de un problema y su coherencia en el contexto planteado.

Criterio 2.4. Emplear herramientas tecnológicas adecuadas en la representación, la resolución de problemas y la comprobación de las soluciones.

Competencia específica 3.

Criterio 3.1. Plantear preguntas e hipótesis que puedan ser respondidas o contrastadas utilizando el método científico, la observación, la información y el razonamiento para intentar explicar fenómenos naturales y realizar predicciones sobre estos.

Criterio 3.2. Diseñar y realizar experimentos y obtener datos cuantitativos y cualitativos sobre fenómenos naturales en el medio natural y en el laboratorio utilizando los instrumentos, herramientas o técnicas adecuadas con corrección para obtener resultados claros que respondan a cuestiones concretas o contrastar la veracidad de una hipótesis.

Criterio 3.3. Interpretar resultados obtenidos en proyectos de investigación utilizando el razonamiento y, cuando sea necesario, herramientas matemáticas y tecnológicas.

Competencia específica 4.

Criterio 4.1. Evaluar los efectos de determinadas acciones individuales sobre el organismo y el medio natural y proponer hábitos saludables y sostenibles basados en los conocimientos adquiridos y la información disponible.

Criterio 4.2. Relacionar con fundamentos científicos la preservación de la biodiversidad, la conservación del medioambiente, la protección de los seres vivos del entorno, el desarrollo sostenible y la calidad de vida.

Competencia específica 5.

Criterio 5.1. Organizar y comunicar información científica y matemática de forma clara y rigurosa de manera verbal, gráfica, numérica, etc., utilizando el formato más adecuado.

Criterio 5.2. Analizar e interpretar información científica y matemática presente en la vida cotidiana manteniendo una actitud crítica.

Criterio 5.3. Emplear y citar de forma adecuada fuentes fiables seleccionando la información científica relevante en la consulta y creación de contenidos para la mejora del aprendizaje propio y colectivo.

Competencia específica 6.

Criterio 6.1. Aplicar procedimientos propios de las ciencias y las matemáticas en situaciones diversas estableciendo conexiones entre distintas áreas de conocimiento en contextos sociales y profesionales.

Competencia específica 7.

Criterio 7.1. Mostrar resiliencia ante los retos académicos asumiendo el error como una oportunidad para la mejora.

Criterio 7.2. Desarrollo de un autoconcepto positivo ante las ciencias.

Competencia específica 8.

Criterio 8.1. Asumir responsablemente una función concreta dentro de un proyecto científico, utilizando espacios virtuales cuando sea necesario, aportando valor, analizando críticamente las contribuciones del resto del equipo, respetando la diversidad y favoreciendo la inclusión.

Criterio 8.2. Empezar, de forma guiada y de acuerdo con la metodología adecuada, proyectos científicos colaborativos orientados a la mejora y a la creación de valor en la sociedad.

4. CIENCIAS APLICADAS II. Código 3019

Duración: 150 horas. 5 horas semanales.

4.1. Contenidos:

1. Resolución de ecuaciones y sistemas en situaciones cotidianas:

- Transformación de expresiones algebraicas.
 - Obtención de valores numéricos en fórmulas.
 - Polinomios: raíces y factorización.
 - Resolución algebraica y gráfica de ecuaciones de primer y segundo grado.
 - Resolución de sistemas sencillos.
 - Traducción de situaciones del lenguaje verbal al algebraico.
 - Operaciones con polinomios.
 - Resolución de problemas cotidianos mediante la utilización de ecuaciones y sistemas.
- Interpretación crítica de las soluciones.

2. Resolución de problemas sencillos:

- El método científico.
- Fases del método científico.
- Aplicación del método científico a situaciones sencillas.
- Análisis y comprensión de enunciados (separación de partes, definición de la incógnita y los datos, y determinación de las condiciones).
- Estrategias para la resolución de problemas (exploración de problemas similares, dibujar figuras o dibujos a escala, descomposición en figuras más simples, empezar por el final, buscar regularidades y generalizar, utilización del recuento exhaustivo, etc.).
- Interpretación de las soluciones en el contexto de la situación.
- Elaboración de un informe científico sencillo sobre el proceso de resolución de las situaciones problemáticas.

3. Realización de medidas en figuras geométricas:

- Puntos y rectas.
- Rectas secantes y paralelas.

- Polígonos: descripción de sus elementos y clasificación.
- Ángulo: medida.
- Semejanza de triángulos.
- Circunferencia y sus elementos: cálculo de la longitud.
- Resolución de triángulos rectángulos: Teorema de Pitágoras.
- Semejanza: Figuras semejantes. Criterios de semejanza. Razón de semejanza y escala.
- Teorema de Tales.
- Geometría del espacio. Fórmulas para la obtención de volúmenes de cuerpos elementales.

4. Interpretación de gráficos:

- Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica.
- Funciones lineales. Funciones cuadráticas.
- Estadística y cálculo de probabilidad.
- Uso de aplicaciones informáticas para la representación, simulación y análisis de la gráfica de una función.
- Funciones de proporcionalidad inversa.
- Estudio de la gráfica de una función
- Agrupación de datos en intervalos. Histograma. Parámetros de centralización y dispersión.
- Probabilidad compuesta. Sucesos dependientes e independientes. Probabilidad condicionada. Diagrama de árbol.

5. Aplicación de técnicas físicas o químicas:

- Material básico en el laboratorio.
- Normas de trabajo en el laboratorio.
- Normas para realizar informes del trabajo en el laboratorio.
- Medida de magnitudes fundamentales.
- Reconocimiento de biomoléculas orgánica e inorgánicas.
- Microscopio óptico y lupa binocular. Fundamentos ópticos de los mismos y manejo. Utilización.

6. Reconocimiento de reacciones químicas cotidianas:

- Reacción química.
- Condiciones de producción de las reacciones químicas: Intervención de energía.
- Reacciones químicas en distintos ámbitos de la vida cotidiana.
- Reacciones químicas básicas.

7. Identificación de aspectos relativos a la contaminación nuclear:

- Origen de la energía nuclear.
- Tipos de procesos para la obtención y uso de la energía nuclear.
- Gestión de los residuos radiactivos provenientes de las centrales nucleares.

8. Identificación de los cambios en el relieve y paisaje de la tierra:

- Agentes geológicos externos.
- Relieve y paisaje.
- Factores que influyen en el relieve y en el paisaje.
- Acción de los agentes geológicos externos: meteorización, erosión, transporte y sedimentación.
- Identificación de los resultados de la acción de los agentes geológicos.

9. Categorización de contaminantes principales:

- Contaminación.
- Contaminación atmosférica; causas y efectos.
- La lluvia ácida.
- El efecto invernadero.
- La destrucción de la capa de ozono.

10. Identificación de contaminantes del agua:

- El agua: factor esencial para la vida en el planeta.
- Contaminación del agua: causas, elementos causantes.
- Tratamientos de potabilización.
- Depuración de aguas residuales.

- Métodos de almacenamiento del agua proveniente de los deshielos, descargas fluviales y lluvia.

11. Equilibrio medioambiental y desarrollo sostenible:

- Concepto y aplicaciones del desarrollo sostenible.
- Factores que inciden sobre la conservación del medio ambiente.

12. Relación de las fuerzas sobre el estado de reposo y movimientos de cuerpos:

- Clasificación de los movimientos según su trayectoria.
- Velocidad y aceleración. Unidades.
- Magnitudes escalares y vectoriales.
- Movimiento rectilíneo uniforme características. Interpretación gráfica.

Fuerza: Resultado de una interacción.

- Representación de fuerzas aplicadas a un sólido en situaciones habituales. Resultante.

13. Producción y utilización de la energía eléctrica:

- Electricidad y desarrollo tecnológico.
- Materia y electricidad.
- Magnitudes básicas manejadas en el consumo de electricidad: energía y potencia.

Aplicaciones en el entorno del alumno.

- Hábitos de consumo y ahorro de electricidad.
- Sistemas de producción de energía eléctrica.
- Transporte y distribución de la energía eléctrica. Etapas.

14. Identifica componentes de circuitos básicos:

- Elementos de un circuito eléctrico.
- Componentes básicos de un circuito eléctrico.
- Magnitudes eléctricas básicas.

4.2. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Resuelve situaciones cotidianas aplicando los métodos de resolución de ecuaciones y sistemas y valorando la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico.

Criterios de evaluación:

- a) Se han utilizado identidades notables en las operaciones con polinomios.
- b) Se han obtenido valores numéricos a partir de una expresión algebraica.
- c) Se han resuelto ecuaciones de primer y segundo grado sencillas de modo algebraico y gráfico.
- d) Se han resuelto problemas cotidianos y de otras áreas de conocimiento mediante ecuaciones y sistemas.
- e) Se ha valorado la precisión, simplicidad y utilidad del lenguaje algebraico para representar situaciones planteadas en la vida real.

2. Resuelve problemas sencillos de diversa índole, a través de su análisis contrastado y aplicando las fases del método científico.

Criterios de evaluación:

- a) Se han planteado hipótesis sencillas, a partir de observaciones directas o indirectas recopiladas por distintos medios.
- b) Se han analizado las diversas hipótesis y se ha emitido una primera aproximación a su explicación.
- c) Se han planificado métodos y procedimientos experimentales sencillos de diversa índole para refutar o no su hipótesis.
- d) Se ha trabajado en equipo en el planteamiento de la solución.
- e) Se han recopilado los resultados de los ensayos de verificación y plasmado en un documento de forma coherente.
- f) Se ha defendido el resultado con argumentaciones y pruebas las verificaciones o refutaciones de las hipótesis emitidas.

3. Realiza medidas directas e indirectas de figuras geométricas presentes en contextos reales, utilizando los instrumentos, las fórmulas y las técnicas necesarias.

Criterios de evaluación:

- a) Se han utilizado instrumentos apropiados para medir ángulos, longitudes, áreas y volúmenes de cuerpos y figuras geométricas interpretando las escalas de medida.
- b) Se han utilizado distintas estrategias (semejanzas, descomposición en figuras más sencillas, entre otros) para estimar o calcular medidas indirectas en el mundo físico.
- c) Se han utilizado las fórmulas para calcular perímetros, áreas y volúmenes y se han asignado las unidades correctas.
- d) Se ha trabajado en equipo en la obtención de medidas.
- e) Se han utilizado las TIC para representar distintas figuras.

4. Interpreta gráficas de dos magnitudes calculando los parámetros significativos de las mismas y relacionándolo con funciones matemáticas elementales y los principales valores estadísticos.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha expresado la ecuación de la recta de diversas formas.
- b) Se ha representado gráficamente la función cuadrática aplicando métodos sencillos para su representación.
- c) Se ha representado gráficamente la función inversa.
- d) Se ha representado gráficamente la función exponencial.
- e) Se ha extraído información de gráficas que representen los distintos tipos de funciones asociadas a situaciones reales.
- f) Se ha utilizado el vocabulario adecuado para la descripción de situaciones relacionadas con el azar y la estadística.
- g) Se han elaborado e interpretado tablas y gráficos estadísticos.
- h) Se han analizado características de la distribución estadística obteniendo medidas de centralización y dispersión.
- i) Se han aplicado las propiedades de los sucesos y la probabilidad.
- j) Se han resuelto problemas cotidianos mediante cálculos de probabilidad sencillos.

5. Aplica técnicas físicas o químicas, utilizando el material necesario, para la realización de prácticas de laboratorio sencillas, midiendo las magnitudes implicadas.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha verificado la disponibilidad del material básico utilizado en un laboratorio.

- b) Se han identificado y medido magnitudes básicas, entre otras, masa, peso, volumen, densidad, temperatura.
- c) Se han identificado distintos tipos de biomoléculas presentes en materiales orgánicos.
- d) Se ha descrito la célula y tejidos animales y vegetales mediante su observación a través de instrumentos ópticos.
- e) Se han elaborado informes de ensayos en los que se incluye el procedimiento seguido, los resultados obtenidos y las conclusiones finales.

6. Reconoce las reacciones químicas que se producen en los procesos biológicos y en la industria argumentando su importancia en la vida cotidiana y describiendo los cambios que se producen.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado reacciones químicas principales de la vida cotidiana, la naturaleza y la industria.
- b) Se han descrito las manifestaciones de reacciones químicas.
- c) Se han descrito los componentes principales de una reacción química y la intervención de la energía en la misma.
- d) Se han reconocido algunas reacciones químicas tipo, como combustión, oxidación, descomposición, neutralización, síntesis, aeróbica, anaeróbica.
- e) Se han identificado los componentes y el proceso de reacciones químicas sencillas mediante ensayos de laboratorio.
- f) Se han elaborado informes utilizando las TIC sobre las industrias más relevantes: alimentarias, cosmética, reciclaje, describiendo de forma sencilla los procesos que tienen lugar en las mismas.

7. Identifica aspectos positivos y negativos del uso de la energía nuclear describiendo los efectos de la contaminación generada en su aplicación.

Criterios de evaluación:

- a) Se han analizado efectos positivos y negativos del uso de la energía nuclear.
- b) Se ha diferenciado el proceso de fusión y fisión nuclear.
- c) Se han identificado algunos problemas sobre vertidos nucleares producto de catástrofes naturales o de mala gestión y mantenimiento de las centrales nucleares.

- d) Se ha argumentado sobre la problemática de los residuos nucleares.
- e) Se ha trabajado en equipo y utilizado las TIC.

8. Identifica los cambios que se producen en el planeta tierra argumentando sus causas y teniendo en cuenta las diferencias que existen entre relieve y paisaje.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado los agentes geológicos externos y cuál es su acción sobre el relieve.
- b) Se han diferenciado los tipos de meteorización e identificado sus consecuencias en el relieve.
- c) Se ha analizado el proceso de erosión, reconociendo los agentes geológicos externos que intervienen y las consecuencias en el relieve.
- d) Se ha descrito el proceso de transporte discriminando los agentes geológicos externos que intervienen y las consecuencias en el relieve.
- e) Se ha analizado el proceso de sedimentación discriminando los agentes geológicos externos que intervienen, las situaciones y las consecuencias en el relieve.
- f) Se ha descrito el efecto invernadero argumentando las causas que lo originan o contribuyen y las medidas para su minoración.

9. Categoriza los contaminantes atmosféricos principales identificando sus orígenes y relacionándolos con los efectos que producen.

Criterios de evaluación:

- a) Se han reconocido los fenómenos de la contaminación atmosférica y los principales agentes causantes de la misma.
- b) Se ha investigado sobre el fenómeno de la lluvia ácida, sus consecuencias inmediatas y futuras y como sería posible evitarla.
- c) Se ha descrito la problemática que ocasiona la pérdida paulatina de la capa de ozono, las consecuencias para la salud de las personas, el equilibrio de la hidrosfera y las poblaciones.

10. Identifica los contaminantes del agua relacionando su efecto en el medio ambiente con su tratamiento de depuración.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha reconocido y valorado el papel del agua en la existencia y supervivencia de la vida en el planeta.
- b) Se ha identificado el efecto nocivo que tienen para las poblaciones de seres vivos de la contaminación de los acuíferos.
- c) Se han identificado posibles contaminantes en muestras de agua de distinto origen planificado y realizando ensayos de laboratorio.
- d) Se ha analizado los efectos producidos por la contaminación del agua y el uso responsable de la misma.

11. Contribuye al equilibrio medioambiental analizando y argumentando las líneas básicas sobre el desarrollo sostenible y proponiendo acciones para su mejora y conservación.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha analizado las implicaciones positivas de un desarrollo sostenible.
- b) Se han propuesto medidas elementales encaminadas a favorecer el desarrollo sostenible.
- c) Se han diseñado estrategias básicas para posibilitar el mantenimiento del medioambiente.
- d) Se ha trabajado en equipo en la identificación de los objetivos para la mejora del medioambiente.

12. Relaciona las fuerzas que aparecen en situaciones habituales con los efectos producidos teniendo en cuenta su contribución al movimiento o reposo de los objetos y las magnitudes puestas en juego.

Criterios de evaluación

- a) Se han discriminado movimientos cotidianos en función de su trayectoria y de su celeridad.
- b) Se ha relacionado entre sí la distancia recorrida, la velocidad, el tiempo y la aceleración, expresándolas en unidades de uso habitual.
- c) Se han representado vectorialmente a determinadas magnitudes como la velocidad y la aceleración.

- d) Se han relacionado los parámetros que definen el movimiento rectilíneo uniforme utilizando las expresiones gráficas y matemáticas.
- e) Se han realizado cálculos sencillos de velocidades en movimientos con aceleración constante.
- f) Se ha descrito la relación causa-efecto en distintas situaciones, para encontrar la relación entre Fuerzas y movimientos.
- g) Se han aplicado las leyes de Newton en situaciones de la vida cotidiana.

13. Identifica los aspectos básicos de la producción, transporte y utilización de la energía eléctrica y los factores que intervienen en su consumo, describiendo los cambios producidos y las magnitudes y valores característicos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han identificado y manejado las magnitudes físicas básicas a tener en cuenta en el consumo de electricidad en la vida cotidiana.
- b) Se han analizado los hábitos de consumo y ahorro eléctrico y establecido líneas de mejora en los mismos.
- c) Se han clasificado las centrales eléctricas y descrito la transformación energética en las mismas.
- d) Se han analizado las ventajas y desventajas de las distintas centrales eléctricas.
- e) Se han descrito básicamente las etapas de la distribución de la energía eléctrica desde su génesis al usuario.
- f) Se trabajado en equipo en la recopilación de información sobre centrales eléctricas en España.

14. Previene la posibilidad de aparición de enfermedades básicas, utilizando técnicas de mantenimiento y desinfección de los utensilios y aparatos utilizados en las actuaciones derivadas de su profesión.

Criterios de evaluación:

- a) Se han caracterizado los microorganismos y parásitos más comunes que afectan a la piel y al aparato digestivo.

- b) Se han categorizado los principales agentes causantes de infecciones por contacto con materiales infectados o contaminados.
- c) Se han reconocido las enfermedades infecciosas y parasitarias más frecuentes que afectan a la piel y al aparato digestivo.
- d) Se han propuesto formas de prevención de infecciones y parasitosis que afectan a la piel y al aparato digestivo.
- e) Se han identificado las principales sustancias utilizadas en el procesamiento de los alimentos que pueden actuar como tóxicos.
- f) Se ha analizado y protocolizado el procedimiento de lavado de las manos antes y después de cualquier manipulación, con objeto de prevenir la transmisión de enfermedades.
- g) Se han identificado y tipificado distintos tipos de desinfectantes y métodos de esterilización.
- h) Se han analizado y experimentado diversos procedimientos de desinfección y esterilización.

4.3. Contenidos básicos:

Transformación de expresiones algebraicas.

Obtención de valores numéricos en fórmulas.

Polinomios: raíces y factorización.

Resolución algebraica y gráfica de ecuaciones de primer y segundo grado.

Resolución de sistemas sencillos.

Resolución de problemas sencillos:

- El método científico.
- Fases del método científico.
- Aplicación del método científico a situaciones sencillas.

Resolución de ecuaciones y sistemas en situaciones cotidianas:

Realización de medidas en figuras geométricas:

Puntos y rectas.

Rectas secantes y paralelas.

Polígonos: descripción de sus elementos y clasificación.

Ángulo: medida.

Semejanza de triángulos.

Circunferencia y sus elementos: cálculo de la longitud.

Interpretación de gráficos:

- Interpretación de un fenómeno descrito mediante un enunciado, tabla, gráfica o expresión analítica.
- Funciones lineales. Funciones cuadráticas.
- Estadística y cálculo de probabilidad.
- Uso de aplicaciones informáticas para la representación, simulación y análisis de la gráfica de una función.

Aplicación de técnicas físicas o químicas:

Material básico en el laboratorio.

Normas de trabajo en el laboratorio.

Normas para realizar informes del trabajo en el laboratorio.

Medida de magnitudes fundamentales.

Reconocimiento de biomoléculas orgánica e inorgánicas

Microscopio óptico y lupa binocular. Fundamentos ópticos de los mismos y manejo. Utilización.

Reconocimiento de reacciones químicas cotidianas:

Reacción química.

Condiciones de producción de las reacciones químicas: Intervención de energía.

Reacciones químicas en distintos ámbitos de la vida cotidiana.

Reacciones químicas básicas.

Identificación de aspectos relativos a la contaminación nuclear:

- Origen de la energía nuclear.
- Tipos de procesos para la obtención y uso de la energía nuclear.
- Gestión de los residuos radiactivos provenientes de las centrales nucleares.

Identificación de los cambios en el relieve y paisaje de la tierra:

Agentes geológicos externos.

Relieve y paisaje.

Factores que influyen en el relieve y en el paisaje.

Acción de los agentes geológicos externos: meteorización, erosión, transporte y sedimentación.

– Identificación de los resultados de la acción de los agentes geológicos.

Categorización de contaminantes principales:

- Contaminación.

– Contaminación atmosférica; causas y efectos.

– La lluvia ácida.

– El efecto invernadero.

– La destrucción de la capa de ozono.

Identificación de contaminantes del agua:

El agua: factor esencial para la vida en el planeta.

Contaminación del agua: causas, elementos causantes.

Tratamientos de potabilización.

Depuración de aguas residuales.

Métodos de almacenamiento del agua proveniente de los deshielos, descargas fluviales y lluvia.

Equilibrio medioambiental y desarrollo sostenible:

– Concepto y aplicaciones del desarrollo sostenible.

– Factores que inciden sobre la conservación del medio ambiente.

Relación de las fuerzas sobre el estado de reposo y movimientos de cuerpos:

Clasificación de los movimientos según su trayectoria.

Velocidad y aceleración. Unidades.

Magnitudes escalares y vectoriales.

Movimiento rectilíneo uniforme características. Interpretación gráfica.

Fuerza: Resultado de una interacción.

Representación de fuerzas aplicadas a un sólido en situaciones habituales.

Resultante.

Producción y utilización de la energía eléctrica:

– Electricidad y desarrollo tecnológico.

– Materia y electricidad.

– Magnitudes básicas manejadas en el consumo de electricidad: energía y potencia.

Aplicaciones en el entorno del alumno.

– Hábitos de consumo y ahorro de electricidad.

– Sistemas de producción de energía eléctrica.

- Transporte y distribución de la energía eléctrica. Etapas.

Prevención de enfermedades:

- Microorganismos y parásitos comunes.

- Limpieza, conservación, cuidado y almacenamiento del material de trabajo.

Protocolo del lavado de manos.

- Tipos de desinfectantes y formas de uso.

- Limpieza, desinfección y esterilización del material de trabajo.

- Riesgos provenientes de una deficiente limpieza del personal, del material y de lugar de trabajo.

- Medidas de protección personal según el perfil profesional.

4.4. Orientaciones pedagógicas:

Este módulo contribuye a alcanzar las competencias para el aprendizaje permanente y contiene la formación para que utilizando los pasos del razonamiento científico, básicamente la observación y la experimentación los alumnos aprendan a interpretar fenómenos naturales.

Del mismo modo puedan afianzar y aplicar hábitos saludables en todos los aspectos de su vida cotidiana.

Igualmente se les forma para que utilicen el lenguaje operacional de las matemáticas en la resolución de problemas de distinta índole, aplicados a cualquier situación, ya sea en su vida cotidiana como en su vida laboral.

La estrategia de aprendizaje para la enseñanza de este módulo que integra a ciencias como las matemáticas, física y química, biología y geología se enfocará a los conceptos principales y principios de las ciencias, involucrando a los estudiantes en la solución de problemas y otras tareas significativas, y les permita trabajar de manera autónoma para construir su propio aprendizaje y culminar en resultados reales generados por ellos mismos.

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

- La resolución de problemas, tanto en el ámbito científico como cotidiano.
- La interpretación de gráficos y curvas.
- La aplicación cuando proceda del método científico.

- La valoración del medio ambiente y la influencia de los contaminantes.
- Las características de la energía nuclear.
- La aplicación de procedimientos físicos y químicos elementales.
- La realización de ejercicios de expresión oral.
- La prevención de enfermedades.
- Los tipos de suelo.
- La representación de fuerzas.
- Los cuidados básicos de la piel.
- La prevención de enfermedades.

Partiremos siempre de los conocimientos previos del alumnado para, a partir de ellos, alcanzar el mayor desarrollo competencial posible. Por tanto, la programación será flexible en el desarrollo temporal de los contenidos para adaptarla a las características del alumnado.

5. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

Debido a la diversidad de alumnado en cuanto a edad, formación, situación sociolaboral, conocimientos previos e incluso en el lenguaje, el ritmo de aprendizaje de los alumnos va a ser muy desigual por lo que habrá que atender las necesidades de cada uno. Para lograr este fin, se propondrán actividades de refuerzo a aquellos alumnos que encuentren mayores dificultades en lograr los objetivos didácticos del módulo y actividades de ampliación a los alumnos que cumplan los objetivos con mayor rapidez.

De acuerdo con nuestros principios pedagógicos incluiremos medidas de individualización del proceso de enseñanza-aprendizaje, que tendrán en cuenta los diferentes intereses y ritmos de aprendizaje de nuestros alumnos, con el objetivo de que cada uno de ellos alcance en el mayor grado posible el logro de los Objetivos de Etapa y la adquisición de las Competencias. Lo haremos, fundamentalmente, a través de la diversidad de la naturaleza de las actividades: tradicionales, utilizando las TICs, basadas en el aprendizaje por proyectos o en el trabajo colaborativo en grupos heterogéneos, lo que proporciona diversas vías para la adquisición de las competencias, y de la graduación

en la dificultad de las mismas, además de otras actividades específicas de refuerzo y ampliación, diseñadas para cada alumno o alumna en particular. En este apartado cabe destacar la ventaja que suponen las TICs a la hora de personalizar los aprendizajes.

Además, la propia ubicación del alumnado en el aula se hará teniendo en cuenta su diversidad, procurando formar “parejas” que favorezcan el aprendizaje colaborativo y que faciliten la inclusión, sentando, por ejemplo, en la primeras filas a aquellos alumnos con más dificultades junto con otros con mayor nivel con los que puedan empatizar.

6. TEMPORALIZACIÓN

El ámbito se imparte durante cinco horas semanales. La temporalización de las Unidades o de las situaciones de Aprendizaje será flexible y tendrá en cuenta el nivel competencial previo del alumnado y sus intereses. Por tanto aunque se intentará respetar el orden en el que viene expresado podrá modificarse una vez se hayan detectado el nivel previo competencial del alumnado y se ajustará teniendo en cuenta la necesidades detectadas.

7. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado será:

- Continua: se realizará a lo largo de todo el proceso de enseñanza-aprendizaje, teniendo en cuenta los diferentes elementos del Currículo, la situación inicial y las capacidades, ritmos, actitudes y estilos de aprendizaje de cada alumno, y considerando el contexto sociocultural en el que se desenvuelve, por lo que será también individualizada.
- Formativa: proporcionando información sobre como se encuentra cada alumno en cuanto al logro de los aprendizajes con el propósito de determinar la mejor forma de continuar el proceso de enseñanza-aprendizaje. Esta retroalimentación permite la incorporación de las medidas de ampliación y de refuerzo necesarias.
- Integradora: tomando en cuenta la consecución de los Objetivos de la Etapa y el desarrollo de las Competencias.

Para la evaluación del alumnado se tendrán en cuenta las pruebas orales y/o escritas realizadas durante el curso, los trabajos realizados, la observación diaria de la realización de las actividades y del comportamiento y actitud además de la observación periódica del cuaderno de clase. También podrá incluirse el uso de las TICs como elemento evaluador a través de actividades con Quizizz, Kahoot, etc.

8. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La calificación global de la asignatura se establecerá del siguiente modo:

- El 90% de la calificación se obtendrá de la media de las notas obtenidas en los distintas pruebas escritas, trabajos o proyectos realizados. Donde se valorará el grado de adquisición de los resultados de aprendizaje o de las competencias específicas. Será necesario obtener una calificación mínima de un 2,5 en cada una de las pruebas para que se pueda hacer la media aritmética.
- El 10% de la nota se obtendrá del comportamiento y el interés demostrado y el trabajo diario en el aula.

La nota final se obtendrá por truncamiento del valor obtenido en el cálculo anterior, siendo necesario alcanzar una nota de 5 para superar el módulo.

Los alumnos que hayan perdido la evaluación continua por haber acumulado las correspondientes faltas de asistencia no justificadas tendrán derecho a realizar un examen final global ordinario. En este caso la calificación máxima será cinco.

Si un alumno falta el día del examen deberá presentar una justificación por escrito de la causa que le impidió asistir firmado y/o sellado por algún organismo o autoridad competente.

No se permite el uso y exhibición de teléfonos móviles ni cualquier otro dispositivo electrónico durante la realización de las pruebas. Su uso implicará una penalización en la calificación de la prueba. Así mismo, si un alumno es sorprendido copiando se le penalizará la calificación de la prueba. En la realización de trabajos o tareas se penalizará el uso de tecnologías de IA cuando éstas no estén permitidas para su desarrollo. Sin perjuicio de que en todos estos casos se contemple a la realización de un plan de

recuperación o refuerzo de los saberes básicos, objetivos y competencias correspondientes.

9. ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN Y REFUERZO

El alumnado podrá recuperar los contenidos o saberes básicos no superados con actividades de refuerzo a lo largo del curso cuya evidencia de superación será una prueba final global.

10. ALUMNADO CON EL MÓDULO I PENDIENTE

El alumnado que este cursando segundo de Grado Básico y tenga pendiente el Módulo I de Ciencias Aplicadas podrá recuperarlo realizando una serie de actividades que se le facilitarán al principio del curso y que deberán entregar completadas. Además, tendrán que realizar una prueba escrita que versará sobre las mismas actividades de recuperación. La cumplimentación de las Actividades y la superación del examen servirá para recuperar el Módulo I.

11. PRUEBA EXTRAORDINARIA

El alumnado que en la evaluación ordinaria no superen el módulo podrán presentarse a la convocatoria extraordinaria que constará de una prueba escrita sobre los contenidos mínimos especificados anteriormente.

12. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS

No se recomienda el uso de ningún libro de texto. Cada alumno será responsable de tomar sus propios apuntes de las clases (aparte de los proporcionados por el profesor tanto de forma escrita como de forma digital mediante classroom, mail o rayuela) a partir de los cuales deberá proceder al estudio del módulo.

Se procurará usar en el aula el panel interactivo, proyector, el ordenador, la calculadora científica y el móvil en ocasiones puntuales, aunque la pizarra tradicional será, en principio, el medio más utilizado para las explicaciones.

13. USO DE LAS TICS

Se utilizarán diversos contenidos web y aplicaciones como Quizizz, Kahoot, ClassDojo, o Google Classroom. Además se promoverá un uso responsable de las nuevas tecnologías y de la IA. Además se promoverá un buen uso de la calculadora y otras herramientas digitales o apps de cálculo.

Durante el presente curso esta previsto la participación en los proyectos del centro: **Librarium y Aula del Futuro.**

14. PROFESORADO QUE IMPARTE EL MÓDULO CIENCIAS APLICADAS II

Ángel Hernández Robles

En Jaraíz de la Vera a 4 de octubre de 2024



PROGRAMACIÓN 2024/25.

2º CURSO DE FORMACIÓN PROFESIONAL BÁSICA

MÓDULO MECÁNICA DEL VEHÍCULO

PROFESIONAL BÁSICO EN EL MANTENIMIENTO DE VEHÍCULOS.

IES Maestro Gonzalo Korreas

Jaraíz de la Vera

Antonio Breña Santofimia

Profesor Técnico de Formación Profesional

ÍNDICE:

- 1. INTRODUCCIÓN**
- 2. CUALIFICACIÓN PROFESIONAL DEL MÓDULO.**
- 3. DESTINATARIOS DEL PROGRAMA**
- 4. CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO.**
- 5. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES
DEL TÍTULO**
- 6. ENTORNO PROFESIONAL.**
- 7. OBJETIVOS GENERALES.**
- 8. MÓDULO.**
- 9. CONTENIDOS GENERALES.**
- 10. CAPACIDADES TERMINALES.**
- 11. UNIDADES DE TRABAJO.**
- 12. METODOLOGÍA DIDÁCTICA**
- 13. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**
- 14. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN.**
- 15. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.**
- 16. TEMAS TRANSVERSALES.**
- 17. FORMACIÓN EN EL CENTRO DE TRABAJO.**
- 18. MATERIALES Y RECURSOS**
- 19. MÍNIMOS EXIGIDOS**
- 20. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.**

1. INTRODUCCIÓN:

En el presente curso continúan en la Comunidad Autónoma de Extremadura los Programas de Formación Profesional Básica Cualificación Profesional Inicial, que sustituyeron a los antiguos programas Cualificación Profesional Inicial.

Con esta programación se intenta recoger, toda la propuesta educativa del profesor para el desarrollo del curso en el modulo correspondiente a la Formación Profesional conocido como Mecánica del vehículo.

2. CUALIFICACIÓN PROFESIONAL DEL MÓDULO.

El perfil profesional del Título de Técnico Profesional Básico en Mantenimiento de Vehículos queda determinado por su competencia general, sus competencias profesionales, personales y sociales, por la relación de cualificaciones del Catálogo Nacional de Cualificaciones Profesionales incluidas en el título.

El módulo de **Mecánica del vehículo**, al cual va destinado esta programación desarrolla la Cualificación profesional y las unidades de competencia siguientes:

Cualificación:

Operaciones auxiliares de mantenimiento en electromecánica de vehículos
TMV195_1 (Real Decreto 1228/2006, de 27 de octubre).

3. DESTINATARIOS DEL PROGRAMA.

El acceso a los ciclos de Formación Profesional Básica requerirá el cumplimiento simultáneo de las siguientes condiciones:

- Tener cumplidos quince años, o cumplirlos durante el año natural en curso,

y no superar los diecisiete años de edad en el momento del acceso o durante el año natural en curso.

- Haber cursado el primer ciclo de Educación Secundaria Obligatoria o, excepcionalmente, haber cursado el segundo curso de la Educación Secundaria Obligatoria.
- Haber propuesto el equipo docente a los padres o tutores legales la incorporación del alumno a un ciclo de Formación Profesional Básica, de conformidad con lo indicado en el artículo 30.

4. CARACTERÍSTICAS DEL ALUMNADO.

Al igual que sucediera con los antiguos programas de Garantía Social o Cualificación Profesional Inicial, estos cursos intentan recuperar a los alumnos que por diferentes motivos no han obtenido resultados positivos en la Educación Secundaria Obligatoria, es por tanto que podemos decir que este programa está destinado a alumnos con malos resultados educativos, con riesgo de exclusión educativa y también para alumnos desescolarizados que muestren interés por recuperarse educativamente.

Las características de los alumnos matriculados en estos programas son muy disparas: absentistas, con desfase curricular, alumnos conflictivos, desmotivados, con necesidades educativas especiales, bajo nivel de autoestima, inmigrantes con bajo dominio del idioma, entornos sociales desfavorecidos, con desarraigo educativo etc.

Independientemente de las características de cada alumno que integre este programa, el trabajo docente tan solo tiene una meta, recuperar al máximo de alumnos de esta situación de desventaja en la que se encuentran.

5. COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES DEL TÍTULO.

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

- Realizar operaciones de mecanizado básico, seleccionando los equipos, útiles y herramientas adecuadas al proceso, siguiendo las especificaciones técnicas, en las condiciones de calidad y de seguridad.
- Realizar operaciones de soldadura básicas, seleccionando los equipos, útiles y herramientas adecuadas al proceso, siguiendo las especificaciones técnicas, en las condiciones de calidad y de seguridad.
- Realizar el mantenimiento básico de los sistemas eléctricos de carga y arranque, aplicando los procedimientos especificados por el fabricante.
- Mantener elementos básicos del sistema de suspensión y ruedas, realizando las operaciones requeridas de acuerdo con las especificaciones técnicas.
- Mantener elementos básicos del sistema de transmisión y frenado, sustituyendo fluidos y comprobando la ausencia de fugas según las especificaciones del fabricante.
- Realizar la sustitución de elementos básicos del sistema eléctrico de alumbrado y de los sistemas auxiliares, aplicando los procedimientos especificados por el fabricante en las condiciones de seguridad fijadas.
- Desmontar, montar y sustituir elementos amovibles simples del vehículo, aplicando los procedimientos establecidos por el fabricante en las condiciones de calidad y seguridad establecidas.
- Reparar y sustituir las lunas del vehículo, aplicando los procedimientos especificados por el fabricante en las condiciones de seguridad y calidad requeridas.
- Realizar operaciones simples para la preparación de las superficies del vehículo, asegurando la calidad requerida, en los tiempos y formas establecidas.
- Realizar el enmascarado y desenmascarado del vehículo, aplicando los procedimientos especificados, utilizando el material y los medios adecuados y acondicionando el producto para etapas posteriores.
- Mantener operativo el puesto de trabajo, y preparar equipos, útiles y herramientas necesarios para llevar a cabo las operaciones de mantenimiento de vehículos.

- 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.
- Actuar de forma saludable en distintos contextos cotidianos que favorezcan el desarrollo personal y social, analizando hábitos e influencias positivas para la salud humana.
- Valorar actuaciones encaminadas a la conservación del medio ambiente diferenciando las consecuencias de las actividades cotidianas que pueda afectar al equilibrio del mismo. ñ) 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.
- Actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico-artístico y las manifestaciones culturales y artísticas, apreciando su uso y disfrute como fuente de enriquecimiento personal y social.
- 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.
- Comunicarse en situaciones habituales tanto laborales como personales y sociales utilizando recursos lingüísticos básicos en lengua extranjera.
- Realizar explicaciones sencillas sobre acontecimientos y fenómenos característicos de las sociedades contemporáneas a partir de información histórica y geográfica a su disposición.

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.

- 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.

- 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.
- 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.
- Cumplir las normas de calidad, de accesibilidad universal y diseño para todos que afectan a su actividad profesional.
- Actuar con espíritu emprendedor, iniciativa personal y responsabilidad en la elección de los procedimientos de su actividad profesional.
- 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.

6. ENTORNO PROFESIONAL.

Este profesional ejerce su actividad en el sector del mantenimiento de vehículos, principalmente en talleres de reparación y concesionarios de vehículos privados, industriales, agrícolas y de obras públicas, por otro parte este campo se puede ver ampliado dependiendo del entorno socio económico de la zona donde se resida y estudie, pudiendo se ampliar el campo laboral a empresas dedicadas al mantenimiento, eléctrico o mecánico.

Las ocupaciones y puestos de trabajo más relevantes son los siguientes:

- Ayudante en el área de carrocería.
- Auxiliar de almacén de recambios.
- Operario empresas de sustitución de lunas.
- Ayudante en el área de electromecánica.
- Operario de taller de mecánica rápida.

7. OBJETIVOS GENERALES.

Los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

- Utilizar los equipos, útiles y herramientas establecidos en la información del proceso, manejándolos según la técnica requerida en cada caso, para realizar las operaciones de mecanizado básico.
- Ajustar los parámetros de los equipos de soldadura seleccionando el procedimiento para realizar operaciones de soldadura.
- Identificar las operaciones requeridas interpretando las especificaciones de los fabricantes para realizar el mantenimiento básico de los sistemas eléctricos de carga y arranque.
- Utilizar los equipos, útiles y herramientas establecidos interpretando las especificaciones técnicas contenidas en la información del proceso y manejándolos según la técnica requerida en cada caso para mantener elementos básicos del sistema de suspensión y ruedas.
- Utilizar los equipos, útiles y herramientas establecidos, interpretando las especificaciones de los fabricantes y manejándolos según la técnica requerida en cada caso, para mantener los elementos básicos del sistema de transmisión y frenado, y el cambio de fluidos.
- Seleccionar las operaciones adecuadas identificando los procedimientos de los fabricantes para realizar la sustitución de elementos básicos de los sistemas de alumbrado y auxiliares.
- Seleccionar las herramientas idóneas según el tipo de unión identificando las condiciones de calidad requeridas para desmontar, montar y sustituir elementos amovibles del vehículo.
- Manejar las herramientas idóneas en función del tipo de operación seleccionando los productos según las especificaciones de calidad para reparar y sustituir lunas del vehículo.
- Manejar los equipos, útiles y productos necesarios seleccionando los procedimientos de aplicación para realizar operaciones simples de preparación de superficies.

- Aplicar el plan de mantenimiento de equipos y de funcionamiento y uso del taller interpretando los requerimientos establecidos para mantener operativo el puesto de trabajo y preparados los útiles, herramientas y equipos necesarios.
- Comprender los fenómenos que acontecen en el entorno natural mediante el conocimiento científico como un saber integrado, así como conocer y aplicar los métodos para identificar y resolver problemas básicos en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- Desarrollar habilidades para formular, plantear, interpretar y resolver problemas aplicar el razonamiento de cálculo matemático para desenvolverse en la sociedad, en el entorno laboral y gestionar sus recursos económicos.
- Identificar y comprender los aspectos básicos de funcionamiento del cuerpo humano y ponerlos en relación con la salud individual y colectiva y valorar la higiene y la salud para permitir el desarrollo y afianzamiento de hábitos saludables de vida en función del entorno en el que se encuentra.
- Desarrollar hábitos y valores acordes con la conservación y sostenibilidad del patrimonio natural, comprendiendo la interacción entre los seres vivos y el medio natural para valorar las consecuencias que se derivan de la acción humana sobre el equilibrio medioambiental.
- Desarrollar las destrezas básicas de las fuentes de información utilizando con sentido crítico las tecnologías de la información y de la comunicación para obtener y comunicar información en el entorno personal, social o profesional
- Reconocer características básicas de producciones culturales y artísticas, aplicando técnicas de análisis básico de sus elementos para actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico-artístico y las manifestaciones culturales y artísticas.
- Desarrollar y afianzar habilidades y destrezas lingüísticas y alcanzar el nivel de precisión, claridad y fluidez requeridas, utilizando los conocimientos sobre la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial para comunicarse en su entorno social, en su vida cotidiana y en la actividad laboral.

- Desarrollar habilidades lingüísticas básicas en lengua extranjera para comunicarse de forma oral y escrita en situaciones habituales y predecibles de la vida cotidiana y profesional.
- Reconocer causas y rasgos propios de fenómenos y acontecimientos contemporáneos, evolución histórica, distribución geográfica para explicar las características propias de las sociedades contemporáneas.
- Desarrollar valores y hábitos de comportamiento basados en principios democráticos, aplicándolos en sus relaciones sociales habituales y en la resolución pacífica de los conflictos.
- Comparar y seleccionar recursos y ofertas formativas existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida para adaptarse a las nuevas situaciones laborales y personales.
- Desarrollar la iniciativa, la creatividad y el espíritu emprendedor, así como la confianza en sí mismo, la participación y el espíritu crítico para resolver situaciones e incidencias tanto de la actividad profesional como de la personal.
- Desarrollar trabajos en equipo, asumiendo sus deberes, respetando a los demás y cooperando con ellos, actuando con tolerancia y respeto a los demás para la realización eficaz de las tareas y como medio de desarrollo personal.
- Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.

Relacionar los riesgos laborales y ambientales con la actividad laboral con el propósito de utilizar las medidas preventivas correspondientes para la protección personal, evitando daños a las demás personas y en el medio ambiente.

- Desarrollar las técnicas de su actividad profesional asegurando la eficacia y la calidad en su trabajo, proponiendo, si procede, mejoras en las actividades de trabajo.
- Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

8. MÓDULO.

Los módulos profesionales de Formación Profesional Básica estarán constituidos por áreas de conocimiento teórico-prácticas cuyo objeto es la adquisición de las competencias profesionales, personales y sociales y de las competencias del aprendizaje permanente a lo largo de la vida.

El módulo profesional de Mecánica del vehículo contiene la formación necesaria para desempeñar la función de mantenimiento básico de los componentes de la mecánica del vehículo

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 y las competencias 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.

El módulo de **Mecánica del Vehículo** se imparte en 2º curso de FPB de la familia Mantenimiento de Vehículos Autopropulsados con 11 horas semanales, se ha estructurado en cinco unidades didácticas o de trabajo cuya secuenciación y temporalización es la siguiente:

Relación de las unidades didácticas o de trabajo		
Unidad de nº.	Título	Evaluación.
1	El motor de combustión.	1º
2	Componentes del motor.	1º
3	Circuitos auxiliares del motor.	2º

4	Suspensión, dirección y ruedas.	2º
5	Sistemas de transmisión y frenado.	3º

9. CONTENIDOS.

Mantenimiento básico del motor del vehículo:

- Elementos principales que constituyen los motores.
- Sistema de lubricación: Elementos principales que componen el circuito de engrase.
- Sistema de refrigeración: Elementos principales que componen el sistema de refrigeración.
- Sistema de encendido: Elementos que componen el sistema de encendido.
- Sistema de caldeo diesel: Elementos que componen el circuito de calentamiento en motores diesel.
- Filtros.
- Correas de servicio: tipos de correas.
- Técnicas de sustitución y extracción.

Mantenimiento básico de la suspensión y ruedas:

- Tipos de suspensión.
- Principales componentes del sistema de suspensión.
- Técnicas de desmontaje y útiles.
- Tipos de ruedas.
- Técnicas de desmontaje y montaje de ruedas.
- Equipos y herramientas utilizados.

Mantenimiento básico de los sistemas de transmisión y frenos:

- Tipos de transmisión.
- Principales componentes del sistema de transmisión.
- Técnicas de sustitución y extracción.
- Tipos de frenos.
- Principales componentes del sistema de frenos.
- Técnica de sustitución.

- Equipos útiles y herramientas.
- Aparatos de medida directa.

Normas de prevención y medioambiente:

- Normas de seguridad.
- Equipos de protección individual.
- Dispositivos de máquinas para la seguridad activa.
- Protección del medioambiente.
- Reciclaje de productos.
- Directiva de residuos.

10. CAPACIDADES TERMINALES.

1. Realiza el mantenimiento básico del motor de explosión y diesel 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 diesel 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 diesel 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.

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.

a) Se han relacionado los principios de funcionamiento del sistema de suspensión y ruedas con las características constructivas de los elementos que los componen.

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.
- 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.

3. 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.
- 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.
- 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.

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.

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.

11. UNIDADES DE TRABAJO.

UNIDAD DE TRABAJO 1 El motor

Contenidos:

1. Historia del motor

2. Clasificación de los motores

3. Motor de gasolina

- Ciclo teórico

- Ciclo real

4. Motor Diesel

5. Motor rotativo

6. Motor de dos tiempos

7. Características del motor

- Diámetro del cilindro y carrera
- Cilindrada unitaria
- Cilindrada total
- Cámara de compresión
- Cámara de combustión
- Relación de compresión
- Sentido de giro del motor
- Orden de encendido

UNIDAD DE TRABAJO 2 Componentes del motor

Contenidos:

1 Componentes del motor de cuatro tiempos

2. Bloque motor

- Camisas húmedas
- Camisas secas

3. Culata

- Junta de culata
- Tornillos de la culata

4. Tapas y cárter

5. Árbol de levas

6. Válvulas

7. Retenes de aceite

8. Conjunto biela-pistón

9. El cigüeñal

10. Cojinetes de biela y bancada

11. Volante de inercia

12. Sistema de distribución

- Engranajes rectos
- Cadena de distribución
- Correa dentada

- Mantener el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

UNIDAD DE TRABAJO 3 Circuitos auxiliares del motor

Contenidos:

1. Circuito de lubricación

- Sistemas de lubricación
- Bomba de aceite
- Filtro de aceite
- Canalizaciones
- Interruptor de presión de aceite
- Cáster de aceite
- El Aceite
- Mantenimiento del circuito

2. Circuito de refrigeración

- Circuito de refrigeración con líquidos
- Refrigeración por aire

3. Circuito de encendido del motor Otto

- Circuito de encendido clásico por contactos (platinos)
- Otros sistemas de encendido

4. Circuito de precalentamiento del motor Diesel

- Relé de calentamiento
- Calentadores o bujías de incandescencia

5. Circuito de alimentación de aire y escape de gases

- Circuito de alimentación de aire
- Circuito de gases de escape

6. Sistemas de alimentación en motores de gasolina

- Alimentación mediante carburador
- Alimentación mediante inyección mecánica o electrónica de combustible

7. Sistemas de alimentación en motores Diesel

- Inyección con bomba
- Inyección Diesel electrónica de alta presión

UNIDAD DE TRABAJO 4 Suspensión dirección y ruedas

Contenidos:

1. La suspensión

- Elementos elásticos de la suspensión
- Elementos de amortiguación, amortiguadores
- Barra estabilizadora
- Otros elementos de la suspensión
- Tipos de suspensión
- Comprobación de la suspensión

2. Mecanismos de dirección

- Dirección mecánica
- Dirección asistida

3. Geometría de ejes y ruedas

- Geometría de las ruedas
- Alineación de la dirección

4. Ruedas y neumáticos

- Llanta
- El neumático
- Equilibrado de ruedas

UNIDAD DE TRABAJO 5 Sistemas de transmisión y frenos

Contenidos:

1. Misión de la transmisión

2. El embrague

- Principios de funcionamiento del embrague de fricción
- Componentes del embrague
- Localización de averías

3. La caja de cambios

- Cajas de cambio manuales

4. Grupo reductor y diferencial

- Diferencial

5. Árbol de transmisión y semiárboles

- Semiárboles de transmisión

6. Los frenos

- Freno de servicio
- Freno auxiliar
- Frenos de larga duración
- Frenos automáticos
- Frenos controlados electrónicamente ABS/ESP

7. Componentes del circuito de frenos hidráulico

- Bomba de frenos
- Servofreno
- Correctores de frenada del eje trasero
- Tuberías y latiguillos de freno
- Frenos de disco
- Frenos de tambor
- Sustitución de componentes y purgado del circuito

8. Circuitos de frenos ABS

- Funcionamiento del circuito con ABS
- Localización de averías en el ABS/ESP

En la siguiente tabla se relacionan las unidades de trabajo con el número de RA trabajados en la unidad. Esto se detalla en el apartado de evaluación.

Ponderación de los criterios de evaluación aplicado a cada unidad de trabajo.		RA que se trabajan en la unidad	% RA trabajados en la unidad
Unidad de trabajo 1	La carrocería y sus elementos	28	46,76
Unidad de trabajo 2	El airbag	30	50,1
Unidad de trabajo 3	El cinturón de seguridad	30	50,1
Unidad de trabajo 4	Sistemas antirrobo y de confort	19	31,73
Unidad de trabajo	Equipos de sonido y multimedia	29	48,43

5			
Unidad de trabajo 6	Sistemas de ayuda a la conducción	28	46,76
Unidad de trabajo 7	Sistemas de ventilación, calefacción y aire acondicionado I	39	65,13
Unidad de trabajo 8	Sistemas de ventilación, calefacción y aire acondicionado II	39	65,13
Unidad de trabajo 9	Climatización automática	39	65,13

12. METODOLOGÍA DIDÁCTICA.

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 puede realizar en el aula taller, empleando los recursos de los que se dispone: pizarra, videos, programas interactivos etc. o sobre los vehículos y maquetas directamente.

Es muy importante definir 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.

Es necesario dirigir 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**.

Una vez los contenidos teóricos se han explicado, se pueden realizar las prácticas programadas, para ello, 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.

Las actividades prácticas constituyen el referente inmediato de la consecución de los conocimientos y destrezas y son el componente más

adaptativo de la programación, por lo que su planificación debe responder al principio de la máxima flexibilidad.

Las tácticas metodológicas serán muy diversas irán muy parejas la teoría de la práctica, y apoyándonos por supuesto en las TIC.

Tienen estos programas la facultad de albergar jóvenes muy diferentes y por supuesto algún alumno con NEE, en todo momento se intentará tomar las medidas oportunas y tener un trabajo objetivo con respecto a la capacidad de cada individuo.

La gran mayoría de estos alumnos tienen problemas de inadaptación al sistema educativo y muestran rechazo, se partirá de las explicaciones del profesor para después en el aula-taller llevar a la práctica, trabajos lo más parecidos posibles al desarrollado dentro de un taller de automoción.

Nos apoyaremos en los ordenadores para ver en soporte informático proyecciones que se relacionen en todo momento con nuestra programación.

Se realizarán supuestos prácticos evaluables y exámenes teóricos con el fin de recopilar la información suficiente y ver los progresos o fracasos del alumno.

Se realizarán trabajos escritos u orales expuestos por los alumnos en clase, pudiéndose trabajar en grupo en las ocasiones que el profesor lo decida así, tanto en el aula como en el taller.

Las horas teóricas y las prácticas serán proporcionadas para no caer en el aburrimiento y la desidia intentando en la medida de lo posible que las prácticas doblen a las teóricas.

Fomentaremos la lectura como base en este área pues se nota que la mayoría de estos jóvenes no tienen buena comprensión lectora, y afición por la lectura, creando en ellos el hábito para que luego en casa les cueste menos.

Se intentará en todo momento con las tareas que se les mande para casa, que irán de menos a más, crear la necesidad de trabajo fuera del aula, motivo por el cual varios de estos chicos se encuentran aquí.

13. ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD

El tratamiento a la diversidad se recoge de diferentes formas:

- La mejor estrategia para la integración del alumnado con necesidades educativas específicas o con determinados problemas de aprendizaje, es implicarlos en las mismas tareas que al resto del grupo, con distintos problemas de apoyo y exigencia.
- El tratamiento debe ofrecer la posibilidad de retomar un contenido no asimilado en un momento posterior de trabajo, con lo cual evitamos la paralización del proceso de aprendizaje del alumnado, con ejercicios repetitivos que suelen incidir negativamente en el nivel de motivación.
- Las actividades propuestas, permitirán atender a las demandas de carácter más profundo por parte de aquellos alumnos y las alumnas con niveles de partida más avanzados o con un interés mayor sobre el tema estudiado.
- Las actividades prácticas son todas susceptibles de trabajarse desde distintos niveles, ofreciendo en cada ocasión una posibilidad de desarrollo en función del nivel de partida.
- Por último, la formación de grupos para la realización de las actividades prácticas fomentará las relaciones sociales entre el alumnado y la formación o asentamiento de una mayor cultura social y cívica.

14. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN.

La evaluación será de carácter continuo, con ella conseguimos la valoración suficiente para ver si los alumnos progresan adecuadamente tanto en las tareas de aprendizaje, como en la de obtención de conocimientos.

Intentaremos adaptar las evaluaciones tomando las medidas oportunas, con respecto a la capacidad de cada individuo en particular de aquellos con Necesidades Educativas Especiales.

Los procedimientos serán variados desde controles de tipo teóricos y prácticos en cada unidad de trabajo, y queda a criterio del profesor que los haya de ambos tipos en una misma unidad de trabajo.

Se evaluará todo lo referente a comportamiento, medidas de seguridad en el trabajo, respeto a todo en general y faltas a clase.

También se evaluará el trabajo diario, realización de trabajos o ejercicios para casa revisando sus cuadernos y recogiendo dichos trabajos.

Los alumnos que no vayan superando las evaluaciones tendrán una recuperación de cada evaluación a decisión del profesor en día y hora intentando que no les coincida con otros ejercicios, a criterio del profesor podrá mandar trabajos tanto prácticos como teóricos para estas recuperaciones o tareas para realizar fuera del centro educativo.

El modo de evaluación será analizando los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación en cada unidad de trabajo como se detalla a continuación.

Unidad de trabajo 1	El motor del vehículo		
Resultado de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumento de evaluación	Donde se pregunta cada criterio de evaluación
1. Realiza el mantenimiento básico del motor de explosión y diesel 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 diesel con sus elementos constructivos. 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	Examen teórico	1: a 4: a,b,c,d,e,f,g

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.	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.	Prácticas	1: a,j 4: a,b,c,d,e,f,g
Unidad de trabajo 2	Componentes del motor, lubricación y refrigeración.		
Resultado de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumento de evaluación	Donde se pregunta cada criterio de evaluación

1. Realiza el mantenimiento básico del motor de explosión y diesel 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 diesel 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. 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	Examen teórico	1: a,d 4: a,b,c,d,e,f,g
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.	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	Prácticas	1: a,b,c,d,e,f,h,i,j 4: a,b,c,d,e,f,g

	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.		
Unidad de trabajo 3	Circuitos de alimentación con gasolina y gas		
Resultado de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumento de evaluación	Donde se pregunta cada criterio de evaluación

1. Realiza el mantenimiento básico del motor de explosión y diesel analizando sus principios de funcionamiento y justificando las actuaciones de mantenimiento requeridas.	g) Se han sustituido las bujías de encendido y calentadores en motores de gasolina y diesel respectivamente, utilizando la herramienta adecuada, comprobando su funcionamiento y siguiendo las normas y condiciones de seguridad establecidas. 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	Examen teórico	1: g 4: a,b,c,d,e,f,g
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.	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.	Prácticas	1: g , j 4: a,b,c,d,e,f,g
Unidad de trabajo 4	Sistemas de alimentación y escape diesel		

Resultado de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumento de evaluación	Donde se pregunta cada criterio de evaluación
1. Realiza el mantenimiento básico del motor de explosión y diesel analizando sus principios de funcionamiento y justificando las actuaciones de mantenimiento requeridas.	g) Se han sustituido las bujías de encendido y calentadores en motores de gasolina y diesel respectivamente, utilizando la herramienta adecuada, comprobando su funcionamiento y siguiendo las normas y condiciones de seguridad establecidas. 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	Examen teórico	1: g 4: a,b,c,d,e,f,g
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.	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.	Prácticas	1: g , j 4: a,b,c,d,e,f,g

Unidad de trabajo 6	Sistemas de frenado: ABS / ESP		
Resultado de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumento de evaluación	Donde se pregunta cada criterio de evaluación
3. 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. 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. 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.	Examen teórico	3: a 4: a,b,c,d,e,f,g

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.	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.	Prácticas	3: a,d,e,f,g,h,i 4: a,b,c,d,e,f,g
Unidad de trabajo 5	Sistemas de transmisión		
Resultado de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumento de evaluación	Donde se pregunta cada criterio de evaluación

3. 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. 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. 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.	Examen teórico	3: a,c 4: a,b,c,d,e,f,g
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.	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.	Prácticas	3: a,b,c,d,e,f,g 4: a,b,c,d,e,f,g

Unidad de trabajo 7	Suspensión y dirección		
Resultado de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumento de evaluación	Donde se pregunta cada criterio de evaluación
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.	a) Se han relacionado los principios de funcionamiento del sistema de suspensión y ruedas con las características constructivas de los elementos que los componen. 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. 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.	Examen teórico	2: a,b 4: a,b,c,d,e,f,g

	k) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.		
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.	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.	Prácticas	2: a,b,c,d,e,f,j,k 4: a,b,c,d,e,f,g
Unidad de trabajo 8	Ruedas		

Resultado de aprendizaje	Criterios de evaluación	Instrumento de evaluación	Donde se pregunta cada criterio de evaluación
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.	a) Se han relacionado los principios de funcionamiento del sistema de suspensión y ruedas con las características constructivas de los elementos que los componen. 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. 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.	Examen teórico	2: a,g,i 4: a,b,c,d,e,f,g
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.	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	Prácticas	2: a,g,h,i,j,k 4: a,b,c,d,e,f,g

	apropiado de orden y limpieza.		

15. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Los alumnos tienen el derecho de saber cómo se les va a evaluar y más a sabiendas que en este tipo de programas hay parte de conocimientos teóricos y actividades de enseñanzas y aprendizaje.

No cabe la menor duda que estos criterios se harán patentes en aquellos alumnos que no superen un número de faltas superior al 25%, si son superados queda a criterio del profesor el evaluar al alumno si demuestra que las faltas son justificadas.

La buena educación y respeto durante el curso en todo lo referente al comportamiento en el centro también será determinante.

Se establece un baremo en el que se intentará tratar de meter a cada alumno con respecto a su capacidad:

Este sistema se usará para todas las unidades siempre y cuando se realicen toma de conocimientos tanto teóricos como prácticos.

16. TEMAS TRANSVERSALES.

Durante el curso tendremos la oportunidad de abordar como otro tipo de actividades, para desconectar a los alumnos de vez en cuando y no caer en algo monótono, serán clases dedicadas a temas de interés paralelo como pueden ser:

- La contaminación ambiental producida por los vehículos.

- Normas de seguridad e higiene de los talleres de automóviles y proceso de reciclado de sus vertidos.
- Energías alternativas al petróleo.
- Funcionamiento interno de los talleres de vehículos.
- Búsqueda y análisis de procesos de desmontaje en manuales técnicos.
- Equipos de diagnóstico.

17.FORMACIÓN EN EL CENTRO DE TRABAJO.

La Formación en los Centros de Trabajo tendrá una duración de 120 horas y se llevará a cabo durante el último trimestre (periodo ordinario), o en podrá ser realizado en el primer trimestre del curso siguientes para los alumnos que tengan materias suspensas según marca la INSTRUCCIÓN **11/2015 DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE LA FORMACIÓN PROFESIONAL**.

Podrán cursar la FCT los alumnos que tengan los módulos profesionales superados y comunes aprobados y aquellos alumnos que tan solo tienen un modulo común suspenso.

Los alumnos con resultados negativos, no asistirán a la FCT realizando actividades de recuperación en el IES, y actividades de enseñanza aprendizaje en los talleres, todo ello por supuesto debe ser concretado, tanto con jefatura de estudios como con los tutores que imparten clase al grupo, en caso de que los alumnos recuperen la asignatura pendiente podrán realizar la FCT en los periodos que se cataloguen como más oportunos, pudiendo ser en septiembre si la administración y la inspección educativa así lo permiten.

Objetivos de la FCT.

- Puntualidad y cumplimiento de horarios.
- Respetos hacia jefes y convivencia con otros compañeros ya expertos en el sector.
- Cumplimiento de las normas de seguridad e higiene.

- Llevar acabo pequeñas reparaciones y operaciones de mantenimiento.
- Mostrar interés por la profesión.
- Comportarse correctamente con los clientes y demás compañeros.
- Consultar en todo momento en caso de desconocimiento de alguna tarea.
- Conocer en toda su amplitud las herramientas del taller y su uso.

18. MATERIALES Y RECURSOS.

El módulo de Mecánica del Vehículo usara el libro de la editorial Editex con el título **Mecánica del vehículo** donde se desarrollan todos los contenidos del currículo.

Como instalaciones se necesitan tanto el aula polivalente con el mobiliario adecuado, y provisto con los ordenadores de aula, cañón, televisión, y video.

Además es necesario para las actividades de enseñanza el uso de un taller propio de automoción provisto de:

- Armarios provistos de la suficiente herramienta manual propia de un taller de mecánica y carrocería.
- Elevadores de dos y cuatro columnas
- Plumas.
- Compresores de aire comprimido
- Bancos de trabajo con sus tornos
- Taladradora de columna
- Equipos de soldeo tanto blanda como fuerte.
- Equipos para sustituir lunas
- Lijadoras, pistolas para imprimación y aparejar, taladradoras manuales, decapadores, extractores de polvo y mini amoladoras
- Equilibradora de ruedas y desmontadora.
- Útiles específicos para motor, suspensión, dirección, neumáticos, transmisión y frenos.

- Armarios con material para realizar trabajos de mecanizado.
- Equipos de protección para el soldeo, lijado y pintado.
- Planos aspirantes.
- Depósitos para vertidos.
- Botiquín

19. MÍNIMOS EXIGIDOS.

MECÁNICA DEL VEHÍCULO:

El alumno deberá dominar los siguientes aspectos:

- Misión del diferencial
- Misión del embrague y tipos
- Misión de las cajas de cambio
- Tipos y misión de la suspensión
- Conocer los elementos que forman las suspensiones y la misión que desempeñan.
- Desmontaje y montaje de elementos de la suspensión (muelles, amortiguadores, brazos, rotulas)
- Realizar pequeños procesos de reparación en transmisiones (palieres) y rodamientos.
- Conocer los procesos de reparación de los silenbloc.
- Tipos de frenos
- Misión de los frenos
- Sustitución de pastillas de freno
- Identificar los órganos del motor y ubicarlos.
- Misión de los componentes del motor
- Conocer el funcionamiento básico de los diferentes tipos de motores térmicos.
- Misión de la lubricación.
- Misión de la refrigeración.
- Funcionamiento de los sistemas de lubricación y refrigeración.

- Realizar diestramente operaciones de desmontado y montado: en el motor, la lubricación y la refrigeración.
- Realizar las operaciones básicas de mantenimiento en el motor: sustitución de aceite refrigerante filtros etc.
- Reconocer los tipos de lubricantes
- Tipos de dirección y misión
- Ángulos de la dirección
- Alineación de dirección
- Nomenclatura del neumático
- Tipos de neumáticos
- Reparación de neumáticos
- Sustitución y equilibrado de neumáticos

20. ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS.

Las actividades extraescolares de este programa quedan supeditadas al departamento de Automoción, donde se intentara asistir a sus mismas actividades como son:

- **MOTORTEC**
- **SALON DEL AUTOMÓVIL**
- **VISITA A FÁBRICAS O CENTROS VINCULADOS AL MUNDO DE LA AUTOMOCIÓN.**
- **VISITA A MUSEOS DE LA MOTO Y DEL AUTOMÓVIL**
- **VISITA A CIRCUITOS de KART, MOTOS, COCHES ETC.**

Es posible también en este curso con carácter integrador y para mejorar sus relaciones, aumentando la autoestima personal de los alumnos que se planteen otro tipo de actividades como:

- **RUTA INTERDISCIPLINAR CONOCE EXTREMADURA.**
- **RUTA POR LA VERA**
- **DIA DE PESCA**

Para este tipo de actividades los alumnos podrán asistir siempre y cuando traigan una autorización del padre y tasas que se estipulen, también podrán ser vetados aquellos alumnos que no tengan un comportamiento acorde con las normas del centro y no asistan a clase con asiduidad.

Éstas podrán ser suspendidas en caso de que la situación sanitaria lo requiera

Jaraíz de la Vera a 1 de Octubre de 2024.

Antonio Breña Santofimia

PROGRAMACIÓN DEPARTAMENTO DE INGLÉS

**IES MAESTRO GONZALO
KORREAS**

CURSO 2024 / 2025

1. Introducción.....	4
2. Aspectos generales.....	5
2.1. Componentes del departamento de inglés.....	5
2.2. Materias y agrupamientos.....	5
2.3. Calendario de reuniones	8
2.4. Metodología. Materiales y recursos didácticos. Nuevas tecnologías. Libros del departamento	9
2.4.1. Metodología.....	9
2.4.1.1. ESO	9
2.4.1.2. Bachillerato	10
2.4.1.3. Ciclos formativos.....	10
2.4.2. Materiales y recursos didácticos. Nuevas tecnologías	12
2.4.3. Libros del departamento para el curso 2024-2025.....	12
2.2.4. Temporalización	13
3. Elementos para cada materia, curso y etapa.....	14
3.1. ESO	14
3.1.1. Objetivos LOMLOE	14
3.1.2. Competencias clave	15
3.1.3. Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica LOMLOE	16
3.1.4. Elementos transversales del currículo LOMLOE	16
3.1.5. Contribución de la materia al logro de las competencias LOMLOE	17
3.1.6. Competencias específicas y criterios de evaluación.....	23
3.1.7. Saberes básicos.....	24
3.1.8. Situaciones de aprendizaje	29
3.2. Diversificación curricular y sección bilingüe	30
3.2.1. Diversificación curricular	30
3.2.3. Sección bilingüe	31

3.3. Bachillerato	33
3.3.1 Objetivos	33
3.3.2. Competencias clave.....	35
3.3.3. Perfil de salida.....	34
3.3.4. Contribución de la materia a la adquisición de las competencias	34
3.3.5. Competencias específicas y criterios de evaluación.....	41
3.3.6. Saberes básicos.....	43
1º Bachillerato	44
2º Bachillerato	46
3.3.7. Situaciones de aprendizaje	48
3.3.8. Elementos transversales.....	51
3.4. Ciclos formativos	56
3.4.1. Objetivos de la Formación Profesional	56
3.4.2. Ciclos formativos de grado básico	59
3.4.2 1. Saberes básicos	60
3.4.2.2. Competencias específicas y criterios de evaluación	62
3.4.2.3 Situaciones de aprendizaje y metodología	66
3.4.2.4 Competencias clave y perfil de salida	68
3.4.3. Ciclos formativos de grado medio.....	66
3.4.3.1 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación. 1º FPGM	70
3.4.3.2 Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación. 2º FPGM	74
3.4.4. Ciclos formativos de grado superior.....	77
3.4.4.1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación 1ºFPGS.....	77
4. Atención a las diferencias individuales	81
5. Evaluación	85
5.1. Criterios de calificación 1º y 2º ESO.....	85
5.2. Criterios de calificación 3º, 4ºESO y diversificación	86
5.3 Criterios de calificación de Bachillerato.....	88

5.1.3 Formación profesional de grado básico, medio y superior	0
5.1.4 Criterios de Calificación Formación profesional de grado básico	1
5.1.5. Criterios de Calificación Ciclos Formativos Grados Medio y Superior.	1
5.2. Actividades de recuperación y refuerzo. Recuperación de pendientes	2
5.3. Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado	2
6. Actividades complementarias y extraescolares	2
7. Indicadores de logro y procedimientos de evaluación y modificación de la programación didáctica	3
8. Anexos	3
Anexo I	3
Anexo II	9
Anexo III	15
Anexo IV	21
Anexo V	25
Anexo VI	35
Anexo VII	55

1. Introducción

La siguiente programación didáctica del Departamento de Inglés establece y desarrolla el currículo al que se ajustan las enseñanzas que se imparten en el I.E.S. Maestro Gonzalo Korreas para las etapas de ESO, Bachillerato y Ciclos Formativos en el curso escolar 2024/2025. Esta programación sigue la legislación vigente en la Comunidad Autónoma de Extremadura: seguiremos el Decreto 110/2022 (LOMLOE), de 22 de agosto, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la E.S.O. para la Comunidad Autónoma de Extremadura y el Decreto 109/2022, de 22 de agosto, por el que se establece la ordenación del currículo de Bachillerato para la Comunidad Autónoma de Extremadura. También el Decreto 14/2022, de 18 de febrero, por el que se regulan la evaluación y la promoción en la Educación Primaria, así como la evaluación, la promoción y la titulación en la Educación Secundaria Obligatoria, el Bachillerato y la Formación Profesional en la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Esta legislación a su vez se basa en el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la Educación Secundaria Obligatoria a nivel nacional.

En referencia a la legislación específica de la Formación Profesional (FP) se tendrán en cuenta el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional y el Real Decreto 498/2024, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado básico y se fijan sus enseñanzas mínimas, además de las instrucciones específicas de este año de la Dirección General de Formación Profesional:

- la Instrucción 11/2024 de la Dirección General de Formación Profesional, Innovación e Inclusión Educativa, por la que se regulan aspectos organizativos del currículo para los ciclos formativos de grado básico del sistema educativo en la comunidad autónoma de Extremadura.
- La Instrucción número 15/2024, de 24 de julio de 2024, de la Dirección General de Formación Profesional, Innovación e Inclusión Educativa, por la que se dictan normas para su aplicación en los centros docentes que imparten formación profesional en el sistema educativo en régimen presencial durante el curso académico 2024-2025.

Con lo que respecta a la enseñanza y aprendizaje del inglés, entendemos y compartimos

que la mejora de los medios de comunicación, así como la rápida evolución y difusión de las tecnologías de la información y la comunicación han incrementado las relaciones internacionales de manera sorprendente, teniendo un papel fundamental la lengua inglesa, en la que mayoritariamente se llevan a cabo estas relaciones, por lo que deberemos intentar preparar a nuestros alumnos para vivir en una sociedad cada vez más internacional, multicultural y multilingüe. Con el objeto de lograr este objetivo, trabajaremos y profundizaremos la competencia comunicativa efectiva oral y escrita, sin olvidar en ningún momento la realidad propia del centro, que tiene como uno de sus principales rasgos, su carácter eminentemente rural, así como un alumnado muy diverso. No debemos olvidar que estamos en un centro catalogado “de atención preferente”, por lo que su alumnado es muy dispar, con niveles y con intereses muy diferentes.

En esta programación, se concretan todos los elementos de los currículos de los decretos 109 y 110 / 2022 del 22 de agosto de 2022:

- objetivos didácticos
- competencias específicas
- saberes básicos, distribuidos a lo largo del curso
- contribución de la materia al logro de las competencias
- características, instrumentos y herramientas de la evaluación inicial
- criterios, instrumentos y herramientas de evaluación, que serán variados, diversos y adaptados a la diversidad de situaciones de aprendizaje.
- criterios de calificación del aprendizaje del alumnado
- situaciones de aprendizaje
- recursos didácticos y materiales curriculares, con especial atención a enfoques metodológicos adecuados a contextos digitales
- medidas de refuerzo y de atención a la diversidad, incluidos, en su caso, los ajustes o adaptaciones curriculares para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.
- programas de refuerzo y recuperación de los aprendizajes no adquiridos para el alumnado que promocione con evaluación negativa en alguna o algunas materias.
- incorporación de los contenidos transversales
- planificación de las actividades complementarias y extraescolares de acuerdo con lo establecido en la programación general anual del centro.
- Medidas complementarias para el tratamiento de la materia dentro del proyecto bilingüe.
- Indicadores de logro y procedimientos de evaluación y modificación, en su caso, de la programación didáctica en relación con los procesos de mejora.

2. Aspectos generales

2.1. Componentes del departamento de inglés

El Departamento de Inglés está constituido este curso 2024/2025 por 8 profesores cuyos nombres y grupos se encuentran especificados en el siguiente punto.

2.2. Materias y agrupamientos

Agrupamientos de alumnos por niveles.

GRUPOS ESO:

- 5 grupos de 1º ESO (4 horas semanales)
- 5 grupos de 2º E.S.O (3 horas semanales)
- 1 grupo de 3º E.S.O. diversificación (3 horas semanales)
- 4 grupos de 3º E.S.O (3 horas semanales)
- 1 grupo de 4º E.S.O. diversificación (4 horas semanales)
- 3 grupos de 4º E.S.O (4 horas semanales)

GRUPOS BACHILLERATO:

- 3 grupos de 1º Bachillerato (3 horas semanales)
- 3 grupos de 2º Bachillerato (3 horas semanales)

GRUPOS CICLOS FORMATIVOS:

- 1 grupo de 1º de GB de Servicios Administrativos (2 horas semanales)
- 1 grupo de 2º de GB de Servicios Administrativos (2 horas semanales)
- 1 grupo de 1º de GB de Mantenimiento de Vehículos (2 horas semanales)
- 1 grupo de 2º de GB de Mantenimiento de Vehículos (2 horas semanales)
- 1 grupo de 1º GM de Electromecánica de Vehículos Automóviles (2 horas semanales)
- 1 grupo de 1º GM de Gestión Administrativa (2 horas semanales)
- 1 grupo de 2º GM de Gestión Administrativa (3 horas semanales)
- 1 grupo de 1º de GM de Actividades Comerciales (2 horas semanales)
- 1 grupo de 2º de GM de Actividades Comerciales (2 horas semanales)
- 1 grupo de 1º de GS de Administración y Finanzas (2 horas semanales)

COMPONENTES DEL DEPARTAMENTO:

Inmaculada Gómez Fuentes

1º ESO B bilingüe
1º ESO D
1º Bachillerato A (con tutoría)
1º Bachillerato C

Rodríguez Santos, Beatriz (coordinadora bilingüe)

2º ESO B bilingüe
2º ESO D
1º Bachillerato B
2º Bachillerato A

Milagros de la Fuente Corregidor

1º ESO E
2º ESO A/B
4º ESO C
4º ESO DIV

Marta Villoch Neira

1º ESO A/B
1º ESO C (con tutoría)
3º ESO A/B bilingüe
4º ESO A/B
1 hora de conversación

Tania Prádanos Valle (jefa de departamento)

1º CFGB Servicios Administrativos
2º CFGB Servicios Administrativos
1º CFGM de Gestión Administrativa
2º CFGM de Gestión Administrativa
1º CFGM de Actividades Comerciales
2º CFGM de Actividades Comerciales
1º CFGS de Administración y Finanzas

Óscar Fernández Arjona

2º ESO A bilingüe
3º ESO C (con tutoría)
3º ESO D/ DIV
2º Grado Básico Mantenimiento de vehículos
1º Grado Medio Electromecánica de Vehículos
3 horas de conversación

Raquel Jiménez Jimeno

2º ESO E (con tutoría)
3º ESO A/B
4º ESO A/B bilingüe
2º Bachillerato B
3 horas de conversación

Ana Palacín Martín

1º ESO A bilingüe
2º ESO C
3º ESO D/DIV
1º Grado Básico Mantenimiento de vehículos
2º Bachillerato C
2 horas de conversación

2.3. Calendario de reuniones

Las reuniones del departamento tendrán lugar los miércoles a 7ª hora. Estas reuniones sirven esencialmente para:

- Hacer un seguimiento de la Programación, coordinando los diferentes niveles, especialmente aquéllos que son compartidos por distintos profesores.
- Informar a los miembros del departamento de aquellos asuntos tratados a lo largo de las Comisiones de Coordinación Pedagógica del curso.
- Intercambiar información de carácter didáctico entre los distintos miembros del departamento: Direcciones de Internet, métodos didácticos, libros de lectura, etc...
- Decidir si comprar material con los fondos asignados al departamento.
- Proponer actividades extraescolares y complementarias para los grupos.
- Seleccionar y organizar actividades extraescolares.
- Comentar y evaluar los resultados académicos en cada una de las evaluaciones, con el fin de resolver problemas proponiendo mejoras.
- Fijar las fechas para las pruebas de recuperación o pendientes y aunar criterios para la elaboración de estos exámenes.
- Elaborar los exámenes para las pruebas extraordinarias de ESO y bachillerato.

-Cualquier otro asunto que un miembro del departamento pueda considerar de interés o importancia.

2.4. Metodología. Materiales y recursos didácticos. Nuevas tecnologías. Libros del departamento

2.4.1. Metodología

Metodología: La metodología a utilizar presentará un claro enfoque comunicativo, donde el alumno va a ser protagonista de todas las sesiones. Los alumnos estarán expuestos el mayor tiempo posible a la lengua extranjera y practicarán las estructuras y el vocabulario necesario para expresar la rutina diaria.

Léxico: han de adquirir un vocabulario esencial de las palabras más comunes y útiles, así como algunas de su propia elección.

Gramática: estructuras básicas que han de aprenderse y repasarse.

Pronunciación: los alumnos han de hablar de manera exhaustiva y comprender diferentes acentos hablados de una forma natural.

Teniendo en cuenta lo mencionado en la introducción y en los OBJETIVOS GENERALES, el énfasis del curso se dará al método audio-oral-audiovisual, aunque también se emplearán aspectos de otros métodos a través del uso de ordenadores en el aula, siempre que las circunstancias lo permitan. Para todo ello se aportará los medios y ayudas que se crean convenientes y que sean posibles con el fin de lograr una buena aplicación y un resultado satisfactorio.

La parte teórica será lo más breve posible y se introducirá oralmente y en la propia lengua inglesa, a través de ejemplos o situaciones por las cuales los alumnos puedan inferir y comprender aquello que se les intenta comunicar o hacer ver. Tras ello y siempre que se considere necesario podrá recurrirse a la explicación en la lengua materna. En la hora de desdoble de cada grupo, se primará la práctica oral, aprovechando el menor número de alumnos. Las actividades tendrán en cuenta las distintas formas de agrupamiento, trabajo individual, por parejas, en pequeño grupo, fomentando de esta manera la colaboración y cooperación. Por otro lado, usaremos distintos soportes y formatos, tanto analógicos como digitales.

Para ello, el departamento usará los métodos recogidos en los siguientes puntos.

2.4.1.1. ESO

COLLABORATE es un método de enseñanza del inglés para la Educación Secundaria Obligatoria (ESO), diseñado para la consecución de los objetivos marcados por el currículo

de dicha etapa. Teniendo esta intención en mente, es necesario destacar la dimensión práctica que tiene este método, pues va a permitir que el alumnado acabe la etapa con la formación suficiente para poder presentarse a un examen de nivel B1 que tiene reconocimiento internacional como es el *Preliminary English Test* (PET) de Cambridge. De este modo, el método cumple un doble objetivo: por un lado, formar a los alumnos en estrategias, destrezas y capacidades que resultan indispensables y prácticas en el proceso de aprendizaje de una segunda lengua, y por otro, avanzar en la preparación para un examen de referencia, el PET.

2.4.1.2. Bachillerato

SHAPE THE FUTURE es un método innovador que proporciona un fundamento sólido de aprendizaje y prácticas de exámenes. Preparando a los alumnos/as para dar forma a su futuro en la vida real. El pensamiento crítico es un elemento clave por lo que los textos de lectura y comprensión oral han sido cuidadosamente seleccionados para ser estimulantes, controvertidos del mundo real y para que en todo momento hagan recapacitar a los alumnos/as. Los proyectos colaborativos y las lecciones sobre *life skills* se centran en áreas como el control de las emociones, el pensamiento crítico y la resolución de problemas, de acuerdo con el *Cambridge Framework For life Competencies*.

2.4.1.3. Ciclos formativos

Grado básico

English for Adults Today 1 es un completo método de enseñanza dirigido específicamente a personas que se inician en el aprendizaje de la lengua inglesa, puesto que los alumnos de estas enseñanzas llegan normalmente con graves carencias en la asignatura. Los materiales didácticos que incluye son compatibles con el nivel A1 / A2+ del Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas. Es un método bien estructurado y de uso sencillo que ayudará a los alumnos/as a comunicarse de manera eficaz en el mundo real. Dado que uno de los objetivos de este libro de texto es exponer al alumnado a todo el inglés oral posible, la mayoría de sus textos se encuentra grabados en formato de audio.

Los estudiantes encontrarán las grabaciones en formato mp3 en el apartado *Student's Zone* de la página web de Burlington Books (www.burlingtonbooks.es), en un CD (disponible bajo pedido) y también en el recurso *Interactive Whiteboard*. Es frecuente que los alumnos/as de este nivel se sientan algo intimidados por los ejercicios de comprensión oral, de ahí la importancia de tranquilizarlos y decirles que no es necesario que entiendan todas y cada una de las palabras del diálogo la primera vez, y de explicarles el tema de lo que van a

escuchar a fin de dejar claro el contexto y facilitar la comprensión. Se podrán escuchar las grabaciones tantas veces como se estime necesario hasta que los alumnos/as estén seguros de haberlo entendido todo. Si algún ejercicio les resulta especialmente difícil, se podrán hacer pausas para darles tiempo a completar sus respuestas, o aclarar el significado de las palabras desconocidas.

También ofrece el recurso *Interactive Whiteboard* para facilitar el trabajo en clase. Incluye:

- Grabaciones del *Student's Book*.
- *Wordlist Dictations*: proporciona listas de vocabulario, grabaciones del mismo y traducciones para practicarlos.
- Cuadros de gramática ampliados.

Grado medio y superior

Se usan los *Burlington Professional Modules* (tres diferentes): *Business Administration & Finance* (1º CFGS), *Office Administration* (mismo libro para 1º y 2º CFGM de Gestión administrativa) y *Commerce & Sales* (mismo libro para 1º y 2º de Actividades comerciales) son métodos pensados para cubrir las necesidades de los alumnos/as que están cursando administración y gestión o comercio dentro del marco de los estudios de formación profesional, y que han empezado dicha formación con un nivel de inglés correspondiente a A2. Este método es ideal para alumnos/as que se están preparando para trabajar en áreas de administración, finanzas, recursos humanos, servicios de atención al cliente, logística y compra/venta.

Burlington Professional Modules: Business Administration & Finance, Office Administration y Commerce & Sales están compuestos de *Student's Book* y *Workbook*; y todo el material audio de ambos componentes puede encontrarse en la web www.burlingtonbooks.es. Este método se centra en el inglés funcional para su uso práctico en las situaciones cotidianas que se dan en el lugar de trabajo, así como en el vocabulario especializado relacionado con las áreas mencionadas anteriormente.

En ellos abundan los diálogos y las actividades para practicar la comprensión y expresión orales. En los diálogos se resaltan aquellas palabras que forman parte del *Useful Language* de la unidad y después de cada uno hay

actividades de comprensión. Por lo tanto, permite poner un especial énfasis en la comunicación.

Estos tres libros están concebidos para cada uno de los CFGM y CFGS que se imparten en este centro, por lo que junto con una metodología basada en el método comunicativo es el método perfecto para alcanzar los objetivos marcados en cada uno de sus marcos legales.

2.4.2. Materiales y recursos didácticos. Nuevas tecnologías

Los materiales son los de uso común en el ejercicio de la profesión docente: pizarra, ordenadores, proyectores, libros de lectura, libros de texto para el curso presente en sus versiones digitales y/o físicas, audios, fichas preparadas por los docentes, plataformas digitales Escholarium, Google Classroom, tarjetas gramaticales o de vocabulario, y cualquier otro que el docente considere beneficioso para los alumnos.

En nuestro departamento usamos diversas herramientas que hacen uso de las nuevas tecnologías tanto en la práctica docente como en la evaluación.

Los alumnos tienen acceso a ordenadores para el uso didáctico en clase por norma general (excepto en 1º y 2º ESO donde el equipamiento es insuficiente) y los utilizan para hacer tareas de clase en forma digital, lo que conlleva el uso supervisado de plataformas, procesamiento de texto, aplicaciones, buscadores, etc. reforzando su aprendizaje y su desarrollo de la competencia digital.

2.4.3. Libros de texto del departamento para el curso 2024-2025

CURSO	LIBRO DE TEXTO + WORKBOOK	EDITORIAL	ISBN
1º ESO	COLLABORATE 1 (libro+cuadernillo)	Cambridge University Press	ISBN9755490360637 ISBN978849036069
2º ESO	COLLABORATE 2 (libro+cuadernillo)	Cambridge University Press	ISBN9788490360965 ISBN9788490360989
3º ESO Y DIVERSIFICACIÓN	COLLABORATE 3 (libro+cuadernillo)	Cambridge University Press	ISBN9788490369623 ISBN9788490368558
4º ESO Y DIVERSIFICACIÓN	COLLABORATE 4 (libro+cuadernillo)	Cambridge University Press	ISBN9788490366028 ISBN9788490369920
1º BACHILLERATO	SHAPE THE FUTURE 01 (libro, el cuadernillo será opcional)	Cambridge University Press	ISBN 9788490366356 ISBN9788490368985

2º BACHILLERATO	SHAPE THE FUTURE 02 (libro de texto, el cuadernillo opcional)	Cambridge University Press	ISBN 9788490365830 ISBN9788490360576
F.P. Básica 1º F.P. Básica 2º	ENGLISH FOR ADULTS TODAY 1	Burlington	ISBN 9789963273768
1º Y 2º CFGM ACTIVIDADES COMERCIALES	COMMERCE AND SALES	Burlington	ISBN 9789963510535
1º Y 2º CFGM GESTIÓN ADMINISTRATIVA	OFFICE ADMINISTRATION (segunda edición)	Burlington	ISBN 9789925308880
1º CFGS ADMINISTRACIÓN Y FINANZAS	BUSINESS AND FINANCE (segunda edición)	Burlington	ISBN 9789925308910

2.2.4. Temporalización

Esta programación es flexible y lo recogido a continuación se cumplirá atendiendo a las diferentes circunstancias que puedan surgir a lo largo del curso académico. No obstante, la intención es la siguiente:

ESO

9 unidades repartidas en 3 cada trimestre para toda la ESO.

Bachillerato

1º: 9 unidades repartidas en 3 cada trimestre.

2º: 6 unidades repartidas en 3 en el primer y segundo trimestre más la preparación para las pruebas EBAU.

CFGB

1º: 5 unidades a lo largo del curso.

2º: 5 unidades a lo largo del curso.

CFGM

CFGM en Gestión Administrativa

1º: 10 unidades repartidas en 3, 4 y 3 cada trimestre.

2º: 10 unidades repartidas en 3,4 y 3 cada trimestre.

CFGM en Actividades Comerciales

1º: 10 unidades repartidas en 3, 4 y 3 cada trimestre.

2º: 10 unidades repartidas en 3, 4 y 3 cada trimestre.

CFGS

20 unidades repartidas en 7, 7 y 6 en relación a los trimestres.

3. Elementos para cada materia, curso y etapa

3.1. ESO

3.1.1. Objetivos LOMLOE

De conformidad con el artículo 7 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, la Educación Secundaria Obligatoria contribuirá a desarrollar en el alumnado las capacidades que le permita:

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre hombres y mujeres como valores comunes de una sociedad plural, y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo tanto individual como en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas de aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.

- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para adquirir, con sentido crítico, nuevos conocimientos. Desarrollar las competencias tecnológicas básicas y avanzar en una reflexión ética sobre su funcionamiento y utilización.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana textos y mensajes complejos e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura e historia propias y las de otros, así como el patrimonio artístico y cultural, en especial el de nuestra comunidad.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado y el respeto hacia los seres vivos, especialmente los animales, y el medioambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

3.1.2. Competencias clave

Se fijan en el artículo 11 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, las competencias clave que conforman el perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica, siendo una de ellas la competencia plurilingüe. A través de la adquisición de la lengua extranjera se contribuye a la consecución de los objetivos que se esperan alcanzar al finalizar la etapa de la E.S.O. mediante la adquisición de competencias clave que son:

- a) Competencia en comunicación lingüística.
- b) Competencia plurilingüe.
- c) Competencia matemática y competencia en ciencia y tecnología e ingeniería.
- d) Competencia digital.
- e) Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- f) Competencia ciudadana.
- g) Competencia emprendedora.
- h) Competencia en conciencia y expresión culturales.

En todos los grupos se trabajan las competencias clave a través de gran variedad de textos, ejercicios, audiciones, visionado de vídeos, etc.

3.1.3. Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica LOMLOE

El Perfil de salida del alumnado identifica y define, en conexión con los retos del siglo XXI, las competencias clave que el alumnado debe haber desarrollado al finalizar la educación básica, e introduce orientaciones sobre el nivel de desempeño esperado al completar esta fase de su itinerario formativo.

En cuanto a la dimensión aplicada de las competencias clave, se ha definido para cada una de ellas un conjunto de descriptores operativos, partiendo de los diferentes marcos europeos de referencia existentes. Los descriptores operativos de las competencias clave constituyen, junto con los objetivos de la etapa, el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada área, ámbito o materia. Esta vinculación entre descriptores operativos y competencias específicas propicia que de la evaluación de estas últimas pueda deducirse el grado de adquisición de las competencias clave definidas en el Perfil de salida y, por tanto, la consecución de las competencias y objetivos previstos para la etapa. Para ver la relación entre competencias clave y los descriptores operativos véase el anexo I.

3.1.4. Elementos transversales del currículo LOMLOE

Los elementos transversales del currículo, de acuerdo con el artículo 11 del Decreto 110/2022, son los siguientes:

- a) Los valores que fomenten la igualdad efectiva entre hombres y mujeres y la prevención activa de la violencia de género; la prevención de la violencia contra personas con discapacidad, promoviendo su inserción social, y los valores inherentes al principio de igualdad de trato, respeto y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal, social o cultural, evitando comportamientos sexistas y estereotipos que supongan discriminación.
- b) La prevención y lucha contra el acoso escolar, entendido como forma de violencia entre iguales que se manifiesta en el ámbito de la escuela y su entorno, incluidas las prácticas de ciberacoso.
- c) La prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como la promoción de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, la pluralidad, el pluralismo político, la paz, la democracia, el respeto a los derechos humanos, el respeto a hombres y mujeres por igual, el respeto a las personas con discapacidad, el respeto al Estado de derecho y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia.
- d) La educación para el consumo responsable, el desarrollo sostenible, la protección medioambiental y los peligros del cambio climático.
- e) El desarrollo del espíritu emprendedor; la adquisición de competencias para la creación y desarrollo de los diversos modelos de empresas y el fomento de la igualdad de oportunidades y del respeto al emprendedor y al empresario, así como la promoción de la ética empresarial y la responsabilidad social corporativa; el fomento de los derechos del trabajador y del respeto al mismo; la participación del alumnado en actividades que le permitan afianzar el emprendimiento desde aptitudes y actitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la solidaridad, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.
- f) La comprensión lectora
- g) La expresión oral y escrita
- h) La comunicación audiovisual
- i) La competencia digital
- j) El emprendimiento social y empresarial

- k) El fomento del espíritu crítico y científico
- l) La educación emocional y en valores
- m) La igualdad de género
- n) La creatividad
- o) La educación para la salud, incluida la afectivo-sexual
- p) La formación estética
- q) La educación para la sostenibilidad y el consumo responsable
- r) El respeto mutuo y la cooperación entre iguales

3.1.5. Contribución de la materia al logro de las competencias clave

Con el método *Collaborate*, el departamento de inglés se asegura que los alumnos tengan la oportunidad de adquirir las competencias ya que (citado textualmente de la programación integrada de Cambridge University Press):

“El actual currículo cambia el aprendizaje de contenidos por un modelo flexible y abierto basado en el desarrollo transversal de competencias y destrezas cognitivas, sociales y emocionales. Las competencias clave son una combinación de conocimiento, destrezas y actitudes diseñadas para que los y las estudiantes desarrollen herramientas que puedan usar tanto a nivel académico como en un amplio contexto social. Como soporte al aprendizaje para la vida se basan en fundamentos para el futuro, cuando avancen hacia niveles educativos superiores y luego hacia el mundo laboral.”

Collaborate ofrece numerosas oportunidades para el desarrollo de las ocho competencias a través del curso, tanto de manera integrada en cada unidad, como en las lecciones específicas de trabajo de las competencias *Learn to Learn* y *Mediation*.

-Competencia en comunicación lingüística (CLL)

Supone interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos y con diferentes propósitos comunicativos. Implica movilizar, de manera consciente, el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten comprender, interpretar y valorar críticamente mensajes orales, escritos, signados o multimodales evitando los riesgos de manipulación y desinformación, así como comunicarse eficazmente con otras personas de manera cooperativa, creativa, ética y respetuosa.

Las actividades que se presentan en *Collaborate* permiten que el alumnado adquiera y

desarrolle habilidades comunicativas fundamentales, que mejoren tanto la comprensión (facilitando la reflexión y la localización y contraste de información) como su habilidad para expresarse tanto oralmente como por escrito y utilizando el registro y el discurso adecuado para cada situación lingüística que se le presenta.

-Competencia plurilingüe (CP)

Implica utilizar distintas lenguas, orales o signadas, de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación. Esta competencia supone reconocer y respetar los perfiles lingüísticos individuales y aprovechar las experiencias propias para desarrollar estrategias que permitan mediar y hacer transferencias entre lenguas, incluidas las clásicas, y, en su caso, mantener y adquirir destrezas en la lengua o lenguas familiares y en las lenguas oficiales. Integra, asimismo, dimensiones históricas e interculturales orientadas a conocer, valorar y respetar la diversidad lingüística y cultural de la sociedad con el objetivo de fomentar la convivencia democrática.

A lo largo de los materiales de *Collaborate* se anima constantemente al alumnado a utilizar y explorar la lengua extranjera, animándoles a reflexionar sobre esta e identificar similitudes y diferencias con la lengua propia, desde el respeto y la valoración a la diversidad lingüística y cultural.

-Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)

Entraña la comprensión del mundo utilizando el método científico, el pensamiento y la representación matemáticos, la tecnología y los métodos de ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible.

La competencia matemática alude a la habilidad de razonar. Supone hacer juicios, tomar decisiones y llegar a conclusiones por medio de un proceso de resolución de problemas y de la aplicación coherente de la lógica. La aplicación de los conceptos matemáticos a la vida cotidiana resulta también importante.

Para adquirir esta competencia el alumnado debe conocer y utilizar el sistema numérico y sus símbolos. Debe estar familiarizado con los distintos modos de expresarse y encontrar soluciones en términos numéricos, mientras que la competencia lingüística le permite razonar, desarrollar argumentos, formular hipótesis, así como hacer uso de razonamientos deductivos e inductivos, etc. Algunas de las actividades de *Collaborate* están ligadas a procesos matemáticos. Se plantean al alumnado tareas de razonamiento y lógica, incluidas las tareas matemáticas, de forma oral y escrita. Así, el curso ayuda a desarrollar y fomentar

esa competencia.

La competencia en ciencia conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social. Mientras que la competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.

Collaborate ofrece un amplio surtido de tareas y proyectos guiados sobre los que trabajar alrededor de fenómenos del entorno natural y social, fomentando el uso de herramientas digitales, así como textos con contenido claro y detallado sobre esos temas, animando así al alumnado a comprender hechos y fenómenos y a predecir las consecuencias a partir del pensamiento científico. Siempre favoreciendo valores como la sostenibilidad y la responsabilidad. Además, en la sección de CLIL del curso se trabaja con frecuencia esta competencia de manera explícita.

-Competencia digital (CD)

Supone el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, el trabajo y la participación en la sociedad y la interacción con dichas tecnologías.

A lo largo de *Collaborate* se desarrolla esta competencia mediante tareas que ayudarán al alumnado a ser más competente en el uso de la tecnología digital a través de actividades y proyectos escolares en los que compartir contenidos y datos, por ejemplo, o textos en los que la búsqueda y manejo de la información juega un papel crucial, siempre sin descuidar las otras competencias, tomando consciencia de los riesgos y ventajas del entorno digital. En las secciones *Explore it!* y *Projects* el alumnado busca información e imágenes en la red y utiliza programas de edición de texto y presentación para compartir lo que han aprendido, ayudándoles a ser más competentes en el uso de la tecnología digital.

Por otro lado, el uso de los recursos digitales del alumnado y del profesorado, incluyendo las herramientas de *Collaboration Plus* y cuestionarios *Kahoot!*, supone enmarcar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el uso tecnológico, de manera que se entiende el uso de las nuevas tecnologías como algo natural y necesario para el aprendizaje.

-Competencia personal, social y para aprender a aprender (CPSAA)

Implica la capacidad de reflexionar sobre uno mismo, gestionar las emociones, gestionar el tiempo y la información eficazmente, colaborar con otros de forma constructiva, mantener la resiliencia y gestionar el aprendizaje a lo largo de la vida, así como expresar empatía y abordar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo.

Collaborate anima al alumnado para que se implique de forma activa en el proceso de aprendizaje. Gracias a las secciones *Learn to Learn* el alumnado desarrolla habilidades de lectura, comprensión oral y construcción de palabras, y aprende y aplica técnicas de estudio y de aprendizaje reflexivo.

Gracias a las secciones de repaso al final de cada unidad y cada tres unidades, el alumnado es consciente de su propio progreso, lo que refuerza el valor del esfuerzo y la dedicación personal.

Además, a lo largo del proceso de aprendizaje, *Collaborate* anima constantemente al alumnado a tomar parte en el aprendizaje colaborativo, otro pilar de esta competencia, convirtiéndose el inglés en el instrumento para colaborar, pensar, y para interpretar y representar la realidad.

-Competencia ciudadana (CC)

Se trata de la habilidad de actuar como ciudadanos y ciudadanas responsables y participar plenamente en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y las estructuras sociales, económicas, jurídicas y políticas, así como en el conocimiento de los acontecimientos mundiales y el compromiso activo con la sostenibilidad y el logro de una ciudadanía mundial. Asimismo, se fomenta el respeto y los valores en una sociedad en constante cambio, donde el pluralismo cultural destaca entre los principios del siglo XXI.

El contenido de *Collaborate* complementa la labor realizada dentro del sistema educativo para reforzar dichos valores y, con ello, ayuda al alumnado a adquirir esta competencia. En la sección *Around the World* el alumnado aprende sobre gente, cultura y costumbres de otros países, y se les anima a realizar conexiones entre estas y la propia.

-Competencia emprendedora (CE)

Implica desarrollar un enfoque vital dirigido a actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios para generar resultados de valor para otras personas.

Collaborate anima al alumnado a trabajar con autonomía, ensalzando su sentido de la responsabilidad y autoconocimiento (identificando fortalezas y debilidades propias) al tiempo que fomenta la creatividad y la imaginación. Además, puesto que la evaluación está estrechamente ligada con el sentido crítico y los juicios de valor se pueden alcanzar a nivel individual o de grupo, se refuerzan también los valores del respeto y la comprensión (hacia ellos mismos y hacia sus compañeros y compañeras).

Asimismo, el alumnado participa en actividades que le permiten afianzar el espíritu emprendedor y la iniciativa introduciéndose en elementos económicos básicos y relacionados con la vida diaria, a partir de la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo y el sentido crítico, tomando consciencia de las consecuencias y efectos que ideas y acciones pueden tener en su entorno.

-Competencia en conciencia y expresiones culturales (CCEC)

Supone comprender y respetar el modo en que las ideas, las opiniones, los sentimientos y las emociones se expresan y se comunican de forma creativa en distintas culturas y por medio de una amplia gama de manifestaciones artísticas y culturales. Implica también un compromiso con la comprensión, el desarrollo y la expresión de las ideas propias y del sentido del lugar que se ocupa o del papel que se desempeña en la sociedad.

El enfoque metodológico de *Collaborate* es interactivo y no es solo que la comunicación en inglés juegue un papel crucial, sino que es también la lengua vehicular para impartir información sobre otras culturas y sociedades, así como los valores que las rigen.

Collaborate presenta aspectos culturales que se ocupan no solo de la sociedad, manifestaciones culturales y las costumbres de los países de habla inglesa, sino que se introduce el mundo global dentro del aula. Además, en la sección *Around the World* el alumnado aprende sobre personas, cultura y costumbres de otros países de todo el mundo y se les anima a realizar comparaciones con su propia cultura. A su vez, esto ayuda al profesorado a hacer realidad en el centro objetivos educativos más amplios.

A lo largo del curso se abarca una gran variedad de temas artísticos y culturales por medio de tareas que implican la experimentación con diferentes medios, soportes y técnicas, y que asimismo animan al respeto y la valoración de la diversidad artística y cultural.

-Learn to Learn y Mediation

Asimismo, la sección final del *Student's Book* ofrece material adicional con un foco específico

en el desarrollo de las nuevas competencias. Mediante el uso de estos recursos el alumnado puede explorarlas al mismo tiempo que progresa en el aprendizaje de la lengua. Los materiales adicionales incluyen además una clara indicación de las competencias clave desarrolladas a lo largo de las tareas propuestas.

-Learn to Learn

Collaborate tiene como objetivo no solo enseñar inglés al alumnado, sino además ayudarles a desarrollar habilidades de aprendizaje generales. Estas habilidades incluyen, por ejemplo, cómo tomar buenos apuntes, cómo registrar y aprender vocabulario nuevo, cómo utilizar diccionarios online, cómo practicar inglés fuera del aula, cómo preparar exámenes y cómo utilizar diagramas gráficos, esquemas, y otras ayudas visuales para organizar las ideas. Estas habilidades se practican mediante las tareas de las lecciones *Learn to Learn*, que de forma amplia progresan desde técnicas de estudio sencillas hasta técnicas más avanzadas, logrando de este modo que el alumnado expanda lo que ya sabe hacer mientras ponen en práctica nuevas técnicas según trabaja durante el curso.

Estas lecciones están concebidas para presentar al alumnado estrategias y técnicas de aprendizaje vitales, que les ayudarán a convertirse en estudiantes autónomos. Además cada hoja de trabajo incluye propuestas de tareas adicionales que contribuyen, entre otras, al desarrollo de la competencia digital.

3.1.6. Competencias específicas y criterios de evaluación

De acuerdo con el Decreto 110/2022, las competencias específicas para lengua extranjera son desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia o ámbito. Las competencias específicas constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, el Perfil de salida del alumnado y, por otra, los saberes básicos de las materias o ámbitos y los criterios de evaluación.

Los criterios de evaluación de la materia determinan el grado de adquisición de las competencias específicas por parte del alumnado, por lo que se presentan vinculados a ellas. En su formulación competencial, se plantean enunciando el proceso o capacidad que el alumnado debe adquirir, junto con el contexto o modo de aplicación y el uso de dicho proceso o capacidad. La nivelación de los criterios de evaluación está basada en el Marco Común Europeo de Referencia para las Lenguas (MCER), aunque adecuados a la madurez y desarrollo psicoevolutivo del alumnado de la etapa de Educación Secundaria.

La relación entre competencias específicas y criterios de evaluación para la ESO puede encontrarse en el [anexo II](#).

3.1.7. Saberes básicos

Los saberes básicos aúnan los conocimientos (saber), las destrezas (saber hacer) y las actitudes (saber ser) necesarios para la adquisición de las competencias específicas de la materia y favorecen la evaluación de los aprendizajes a través de los criterios. En la Lengua Extranjera se estructuran en tres bloques:

Comunicación: abarca los saberes que es necesario movilizar para el desarrollo de las actividades comunicativas de comprensión, producción, interacción y mediación, incluidos los relacionados con la búsqueda de fuentes de información y la gestión de las fuentes consultadas.

Plurilingüismo: integra los saberes relacionados con la capacidad de reflexionar sobre el funcionamiento de las lenguas, con el fin de contribuir al aprendizaje de la lengua extranjera y a la mejora de las lenguas que conforman el repertorio lingüístico del alumnado.

Interculturalidad: agrupa los saberes acerca de las culturas vehiculadas a través de la lengua extranjera y su valoración como oportunidad de enriquecimiento y de relación con los demás. Se incluyen también en este bloque los saberes orientados al desarrollo de actitudes de interés por entender y apreciar otras lenguas, variedades lingüísticas y culturas.

Aquí se presentan los saberes básicos según aparecen en el Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, que se reorganizan y se desglosan aún más en el Decreto 110/2022, de 22 de agosto.

Para 1º y 2º ESO

A. Comunicación

- Autoconfianza. El error como instrumento de mejora y propuesta de reparación.
- Estrategias básicas para la planificación, ejecución, control y reparación de la comprensión, la producción y la coproducción de textos orales, escritos y multimodales.
- Conocimientos, destrezas y actitudes que permitan detectar y colaborar en actividades de mediación en situaciones cotidianas sencillas.
- Funciones comunicativas básicas adecuadas al ámbito y al contexto comunicativo: saludar, despedirse, presentar y presentarse; describir personas, objetos y lugares; situar eventos en el tiempo; situar objetos, personas y lugares en el espacio; pedir e intercambiar

información sobre cuestiones cotidianas; dar y pedir instrucciones y órdenes; ofrecer, aceptar y rechazar ayuda, proposiciones o sugerencias; expresar parcialmente el gusto o el interés y emociones básicas; narrar acontecimientos pasados, describir situaciones presentes y enunciar sucesos futuros; expresar la opinión, la posibilidad, la capacidad, la obligación y la prohibición.

- Modelos contextuales y géneros discursivos básicos en la comprensión, producción y coproducción de textos orales, escritos y multimodales, breves y sencillos, literarios y no literarios: características y reconocimiento del contexto (participantes y situación), expectativas generadas por el contexto; organización y estructuración según el género y la función textual.
- Unidades lingüísticas básicas y significados asociados a dichas unidades tales como la expresión de la entidad y sus propiedades, cantidad y cualidad, el espacio y las relaciones espaciales, el tiempo y las relaciones temporales, la afirmación, la negación, la interrogación y la exclamación, relaciones lógicas básicas.
- Léxico de uso común y de interés para el alumnado relativo a identificación personal, relaciones interpersonales, lugares y entornos cercanos, ocio y tiempo libre, vida cotidiana, salud y actividad física, vivienda y hogar, clima y entorno natural, tecnologías de la información y la comunicación.
- Patrones sonoros, acentuales, rítmicos y de entonación básicos, y significados e intenciones comunicativas generales asociadas a dichos patrones.
- Convenciones ortográficas básicas y significados e intenciones comunicativas asociados a los formatos, patrones y elementos gráficos.
- Convenciones y estrategias conversacionales básicas, en formato síncrono o asíncrono, para iniciar, mantener y terminar la comunicación, tomar y ceder la palabra, pedir y dar aclaraciones y explicaciones, reformular, comparar y contrastar, resumir, colaborar, debatir, etc.
- Recursos para el aprendizaje y estrategias básicas de búsqueda de información: diccionarios, libros de consulta, bibliotecas, recursos digitales e informáticos, etc.
- Identificación de la autoría de las fuentes consultadas y los contenidos utilizados.
- Herramientas analógicas y digitales básicas para la comprensión, producción y coproducción oral, escrita y multimodal; y plataformas virtuales de interacción, cooperación y colaboración educativa (aulas virtuales, videoconferencias, herramientas digitales colaborativas, etc.) para el aprendizaje, la comunicación y el desarrollo de proyectos con hablantes o estudiantes de la lengua extranjera.

B. Plurilingüismo

- Estrategias y técnicas para responder eficazmente y con niveles crecientes de fluidez, adecuación y corrección a una necesidad comunicativa concreta a pesar de las limitaciones derivadas del nivel de competencia en la lengua extranjera y en las demás lenguas del repertorio lingüístico propio.
- Estrategias de uso común para identificar, organizar, retener, recuperar y utilizar creativamente unidades lingüísticas (léxico, morfosintaxis, patrones sonoros, etc.) a partir de la comparación de las lenguas y variedades que conforman el repertorio lingüístico personal.
- Estrategias y herramientas de uso común para la autoevaluación, la coevaluación y la autorreparación, analógicas y digitales, individuales y cooperativas.
- Expresiones y léxico específico de uso común para intercambiar ideas sobre la comunicación, la lengua, el aprendizaje y las herramientas de comunicación y aprendizaje (metalenguaje).
- Comparación entre lenguas a partir de elementos de la lengua extranjera y otras lenguas: origen y parentescos.

C. Interculturalidad.

- La lengua extranjera como medio de comunicación interpersonal e internacional, como fuente de información y como herramienta de participación social y de enriquecimiento personal.
- Interés e iniciativa en la realización de intercambios comunicativos a través de diferentes medios con hablantes o estudiantes de la lengua extranjera.
- Aspectos socioculturales y sociolingüísticos de uso común relativos a la vida cotidiana, las condiciones de vida y las relaciones interpersonales; convenciones sociales de uso común; lenguaje no verbal, cortesía lingüística y etiqueta digital; cultura, normas, actitudes, costumbres y valores propios de países donde se habla la lengua extranjera.
- Estrategias de uso común para entender y apreciar la diversidad lingüística, cultural y artística, atendiendo a valores ecosociales y democráticos.
- Estrategias de uso común de detección y actuación ante usos discriminatorios del lenguaje verbal y no verbal.

Para 3º y 4º ESO

A. Comunicación

- Autoconfianza e iniciativa. El error como parte integrante del proceso de aprendizaje.
- Estrategias de uso común para la planificación, ejecución, control y reparación de la comprensión, la producción y la coproducción de textos orales, escritos y multimodales.
- Conocimientos, destrezas y actitudes que permiten llevar a cabo actividades de mediación en situaciones cotidianas.
- Funciones comunicativas de uso común adecuadas al ámbito y al contexto comunicativo: saludar y despedirse, presentar y presentarse; describir personas, objetos, lugares, fenómenos y acontecimientos; situar eventos en el tiempo; situar objetos, personas y lugares en el espacio; pedir e intercambiar información sobre cuestiones cotidianas; dar y pedir instrucciones, consejos y órdenes; ofrecer, aceptar y rechazar ayuda, proposiciones o sugerencias; expresar parcialmente el gusto o el interés y las emociones; narrar acontecimientos pasados, describir situaciones presentes y enunciar sucesos futuros; expresar la opinión, la posibilidad, la capacidad, la obligación y la prohibición; expresar argumentaciones sencillas; realizar hipótesis y suposiciones; expresar la incertidumbre y la duda; reformular y resumir.
- Modelos contextuales y géneros discursivos de uso común en la comprensión, producción y coproducción de textos orales, escritos y multimodales, breves y sencillos, literarios y no literarios: características y reconocimiento del contexto (participantes y situación), expectativas generadas por el contexto; organización y estructuración según el género y la función textual.
- Unidades lingüísticas de uso común y significados asociados a dichas unidades tales como la expresión de la entidad y sus propiedades, cantidad y cualidad, el espacio y las relaciones espaciales, el tiempo y las relaciones temporales, la afirmación, la negación, la interrogación y la exclamación, relaciones lógicas habituales.
- Léxico de uso común y de interés para el alumnado relativo a identificación personal, relaciones interpersonales, lugares y entornos, ocio y tiempo libre, salud y actividad física, vida cotidiana, vivienda y hogar, clima y entorno natural, tecnologías de la información y la comunicación, sistema escolar y formación.
- Patrones sonoros, acentuales, rítmicos y de entonación de uso común, y significados e intenciones comunicativas generales asociadas a dichos patrones.
- Convenciones ortográficas de uso común y significados e intenciones comunicativas asociados a los formatos, patrones y elementos gráficos.

- Convenciones y estrategias conversacionales de uso común, en formato síncrono o asíncrono, para iniciar, mantener y terminar la comunicación, tomar y ceder la palabra, pedir y dar aclaraciones y explicaciones, reformular, comparar y contrastar, resumir, colaborar, debatir, etc.
- Recursos para el aprendizaje y estrategias de uso común de búsqueda y selección de información: diccionarios, libros de consulta, bibliotecas, recursos digitales e informáticos, etc.
- Respeto de la propiedad intelectual y derechos de autor sobre las fuentes consultadas y contenidos utilizados.
- Herramientas analógicas y digitales de uso común para la comprensión, producción y coproducción oral, escrita y multimodal; y plataformas virtuales de interacción, cooperación y colaboración educativa (aulas virtuales, videoconferencias, herramientas digitales colaborativas, etc.) para el aprendizaje, la comunicación y el desarrollo de proyectos con hablantes o estudiantes de la lengua extranjera.

B. Plurilingüismo

- Estrategias y técnicas para responder eficazmente y con niveles crecientes de fluidez, adecuación y corrección a una necesidad comunicativa concreta a pesar de las limitaciones derivadas del nivel de competencia en la lengua extranjera y en las demás lenguas del repertorio lingüístico propio.
- Estrategias de uso común para identificar, organizar, retener, recuperar y utilizar creativamente unidades lingüísticas (léxico, morfosintaxis, patrones sonoros, etc.) a partir de la comparación de las lenguas y variedades que conforman el repertorio lingüístico personal.
- Estrategias y herramientas de uso común para la autoevaluación, la coevaluación y la autorreparación, analógicas y digitales, individuales y cooperativas.
- Expresiones y léxico específico de uso común para intercambiar ideas sobre la comunicación, la lengua, el aprendizaje y las herramientas de comunicación y aprendizaje (metalenguaje).
- Comparación entre lenguas a partir de elementos de la lengua extranjera y otras lenguas: origen y parentescos.

C. Interculturalidad

- La lengua extranjera como medio de comunicación interpersonal e internacional, como fuente de información y como herramienta de participación social y de enriquecimiento

personal.

- Interés e iniciativa en la realización de intercambios comunicativos a través de diferentes medios con hablantes o estudiantes de la lengua extranjera.
- Aspectos socioculturales y sociolingüísticos de uso común relativos a la vida cotidiana, las condiciones de vida y las relaciones interpersonales; convenciones sociales de uso común; lenguaje no verbal, cortesía lingüística y etiqueta digital; cultura, normas, actitudes, costumbres y valores propios de países donde se habla la lengua extranjera.
- Estrategias de uso común para entender y apreciar la diversidad lingüística, cultural y artística, atendiendo a valores ecosociales y democráticos.
- Estrategias de uso común de detección y actuación ante usos discriminatorios del lenguaje verbal y no verbal.

3.1.8. Situaciones de aprendizaje

El carácter competencial del currículo invita al profesorado a crear tareas interdisciplinares, contextualizadas, significativas y relevantes, y a desarrollar situaciones de aprendizaje a partir de un tratamiento integrado de las lenguas donde se considere al alumnado como agente social progresivamente autónomo y gradualmente responsable de su propio proceso de aprendizaje. Esto implica tener en cuenta sus repertorios, intereses y emociones, así como sus circunstancias específicas, con el fin de sentar las bases para el aprendizaje a lo largo de toda la vida.

Las situaciones de aprendizaje son situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas. Las situaciones de aprendizaje representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas materias o ámbitos mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión crítica y la responsabilidad.

Collaborate ofrece amplias oportunidades para trabajar en torno a situaciones de aprendizaje a partir del planteamiento de unos objetivos claros y precisos que integran diversos saberes básicos.

El *Learning Situations Pack* de *Collaborate* son un grupo de amenos proyectos diseñados para alentar al alumnado a desarrollar las competencias básicas y ponerlas en práctica en situaciones reales mientras hacen o crean alguna cosa. Los proyectos se pueden realizar

tanto en el aula como fuera de ella y con la duración que el profesorado considere apropiado teniendo en cuenta las necesidades de su clase. Cada *Learning Situation Pack* consta de las siguientes hojas de trabajo:

Project Summary worksheet: hoja de trabajo con una vista general del proyecto.

Project Plan worksheet: ofrece instrucciones más detalladas con sugerencias sobre cómo planear, poner en marcha y gestionar cada situación de aprendizaje.

Cada proyecto presenta tareas significativas y contextualizadas en las que el alumnado puede poner en práctica sus conocimientos, destrezas y su enfoque hacia el aprendizaje. Los proyectos se centran en la colaboración animando al alumnado a trabajar juntos, hacer propuestas, negociar, dar opiniones, mediar y ser inclusivos. Asimismo, proponen escenarios que favorecen diferentes tipos de agrupamiento, desde el trabajo individual al trabajo en grupos, permitiendo que el alumnado vaya asumiendo responsabilidades personales progresivamente y actúe de forma cooperativa en la resolución creativa del reto planteado.

Además, las diferentes etapas de cada proyecto también están alienadas con una o más de las competencias clave. Asimismo, el desarrollo de los proyectos ayuda al alumnado a desarrollar el pensamiento crítico y habilidades como el respeto a la opinión de los demás o la mediación, mientras trabajan juntos de manera colaborativa.

También se pueden hacer otros tipos de proyectos o situaciones de aprendizaje, con mayor o menor duración (desde una o dos clases a varias semanas) que pueden tener un carácter interdisciplinar, y en los que se trabaje el aprendizaje autorregulado y constructivo, funciones psicológicas como el autocontrol, la regulación de la atención, la inhibición de una respuesta, la planificación, la capacidad de supervisar y la anticipación de consecuencias. Para ello, se podrá implicar al alumnado en la planificación y análisis de las situaciones de aprendizaje, en la elección de las tareas, actividades y materiales, y en la selección de instrumentos o procedimientos de evaluación, trabajando distintos tipos de evaluación (autoevaluación y coevaluación además de heteroevaluación).

El establecimiento de metas factibles y adecuadas, dará significatividad y sentido al propio aprendizaje y creará contextos emocionalmente seguros, donde el error sea entendido como oportunidad para aprender y superarse, desarrollando estrategias positivas de manejo de la frustración, con lo que se trabajarán las habilidades de autorregulación y gestión emocional.

Preferiblemente se usará una variedad de recursos analógicos y digitales, teniendo en cuenta la madurez psicoevolutiva y capacidades del alumnado para emplearlos de manera eficiente, ética y segura. Los recursos y materiales didácticos en las situaciones de aprendizaje deben ofrecer cuantas más formas de actuar, comunicarse y representar la información, mejor (elementos multimedia, material manipulativo, iconográfico, audiovisual, interactivo, hipertextual, en formato de texto oral o escrito, musical, expresión no verbal, etc.). El objetivo es asegurar la percepción, contemplando alternativas multimodales que vayan más allá del lenguaje oral y escrito para adquirir y transmitir la información priorizando el uso de materiales didácticos que garanticen la accesibilidad física, cognitiva, emocional, sensorial y comunicativa, además de potenciar las habilidades de procesamiento activo de lo que se ha percibido, mediante la atención selectiva, las estrategias de categorización, la memoria activa y la integración de nuevos aprendizajes. Se intentarán usar métodos de investigación y análisis crítico como forma de acercamiento a los distintos saberes, e incluso métodos de experimentación y de mejora del entorno en el marco de una situación de aprendizaje con resultados fuera del aula.

3.2. Diversificación curricular y sección bilingüe

3.2.1. Diversificación curricular

Publicado para nuestra comunidad autónoma el Decreto 110/2022, de 22 de agosto, por el que se establecen la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria para la Comunidad Autónoma de Extremadura, se establece, en su artículo 26, todo lo referente a los programas de diversificación curricular, indicando aspectos tales como la duración del programa, el perfil del alumnado destinatario, estructura del programa y la atribución docente de las materias y ámbitos que integran el programa.

Con posterioridad la Orden del 24 de marzo de 2023, publicada el 31 de marzo, regula los programas de diversificación curricular en los centros docentes que imparten Educación Secundaria Obligatoria en la Comunidad Autónoma de Extremadura. Así, esta orden establece que:

- Con carácter general, los programas de diversificación curricular se llevarán a cabo en dos años, en tercer y cuarto curso de Educación Secundaria Obligatoria. Excepcionalmente se podrá realizar solo el 4º curso de diversificación.

- Para la incorporación de los alumnos al programa, en la sesión de evaluación inmediatamente anterior al comienzo del tercer trimestre, el equipo directivo, a la vista de la información que haya arrojado el proceso de evaluación continua y de la efectividad de las medidas de atención a la diversidad aplicadas, en reunión extraordinaria, propondrá al alumnado susceptible de incorporarse al programa para el curso siguiente. Esta decisión se tomará por consenso con el asesoramiento del orientados u orientadora del centro. En caso de falta de consenso, será suficiente la mayoría simple del profesorado asistente a la reunión para proponer al alumnado. En todos los casos, además, se tendrá en cuenta la opinión del propio alumno o alumna, y será necesaria la conformidad de sus madres, padres, o tutores legales y un informe favorable de la Inspección de Educación y la autorización de la Delegación Provincial de Educación correspondiente.
- La evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado que curse un programa de diversificación curricular será continua, formativa e integradora.
- Esta evaluación tendrá como referente fundamental las competencias establecidas en el Perfil de Salida y los objetivos de la Educación Secundaria Obligatoria, así como los criterios de evaluación específicos del programa.

El programa de diversificación curricular está dividido en dos cursos que corresponden con 3º y 4º de la ESO. La materia de Lengua Extranjera podrá estar integrada en el ámbito lingüístico y social, propio de este programa, según decisión del centro. Pero si no es así, tendrá que ser una de las tres asignaturas no incluidas en ninguno de los tres ámbitos. En este curso 2024/2025 la lengua extranjera está fuera de los ámbitos y por tanto es cursada con el grupo de referencia en el caso de 3º ESO, aunque con posibilidad de desdoble; sin embargo sí es parte del ámbito lingüístico y social y se cursa con solo el grupo específico de 4º de diversificación.

Los contenidos serán los de 3ºESO y 4º ESO respectivamente en cada uno de los dos cursos, aunque la materia será impartida de acuerdo a las necesidades de los alumnos y los docentes tomarán las medidas de atención a las diferencias individuales ordinarias que consideren oportunas.

De acuerdo con el artículo 28 del decreto 110/2022, estos alumnos serán evaluados de conformidad con los objetivos de la etapa y los criterios de evaluación fijados en cada uno de los respectivos programas, que son los correspondientes a la etapa. Sin embargo, la evaluación podrá ser adaptada según las necesidades del grupo.

3.2.3. Sección bilingüe

Los cuatro grupos de bilingüe tienen el mismo libro de texto que el resto de los grupos de Secundaria. Se trata del proyecto *COLLABORATE* de la editorial Cambridge, por lo tanto, se rigen de igual manera y están sujetos a esta programación en todos los aspectos.

Para más información, véase la programación de la sección bilingüe.

3.3. Bachillerato

El Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato, define el currículo del Bachillerato como el conjunto de **objetivos, competencias, contenidos** enunciados en forma de **saberes básicos, métodos pedagógicos y criterios de evaluación**.

3.3.1. Objetivos

Del mismo modo, define los objetivos generales como los logros que se espera que el alumnado haya alcanzado al finalizar la etapa y cuya consecución está vinculada a la adquisición de las competencias clave. El Bachillerato contribuirá a desarrollar en los alumnos y alumnas las capacidades que les permitan:

- a) Ejercer la ciudadanía democrática, desde una perspectiva global, y adquirir una conciencia cívica responsable, inspirada por los valores de la Constitución Española, así como por los derechos humanos, que fomente la corresponsabilidad en la construcción de una sociedad justa y equitativa.
- b) Consolidar una madurez personal, afectivo-sexual y social que les permita actuar de forma respetuosa, responsable y autónoma y desarrollar su espíritu crítico. Prever, detectar y resolver pacíficamente los conflictos personales, familiares y sociales, así como las posibles situaciones de violencia.
- c) Fomentar la igualdad efectiva de derechos y oportunidades de mujeres y hombres, analizar y valorar críticamente las desigualdades existentes, así como el reconocimiento y enseñanza del papel de las mujeres en la historia e impulsar la igualdad real y la no discriminación por razón de nacimiento, sexo, origen racial o étnico, discapacidad, edad, enfermedad, religión o creencias, orientación sexual o identidad de género o cualquier otra condición o circunstancia personal o social.
- d) Afianzar los hábitos de lectura, estudio y disciplina, como condiciones necesarias para el

eficaz aprovechamiento del aprendizaje, y como medio de desarrollo personal.

e) Dominar, tanto en su expresión oral como escrita, la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial de su comunidad autónoma.

f) Expresarse con fluidez y corrección en una o más lenguas extranjeras.

g) Utilizar con solvencia y responsabilidad las tecnologías de la información y la comunicación.

h) Conocer y valorar críticamente las realidades del mundo contemporáneo, sus antecedentes históricos y los principales factores de su evolución. Participar de forma solidaria en el desarrollo y mejora de su entorno social.

i) Acceder a los conocimientos científicos y tecnológicos fundamentales y dominar las habilidades básicas propias de la modalidad elegida.

j) Comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos. Conocer y valorar de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida, así como afianzar la sensibilidad y el respeto hacia el medio ambiente.

k) Afianzar el espíritu emprendedor con actitudes de creatividad, flexibilidad, iniciativa, trabajo en equipo, confianza en uno mismo y sentido crítico.

l) Desarrollar la sensibilidad artística y literaria, así como el criterio estético, como fuentes de formación y enriquecimiento cultural.

m) Utilizar la educación física y el deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Afianzar los hábitos de actividades físico-deportivas para favorecer el bienestar físico y mental, así como medio de desarrollo personal y social.

n) Afianzar actitudes de respeto y prevención en el ámbito de la movilidad segura y saludable.

o) Fomentar una actitud responsable y comprometida en la lucha contra el cambio climático y en la defensa del desarrollo sostenible.

3.3.2. Competencias clave

Las competencias clave del currículo, de acuerdo con el artículo 7 del Real Decreto 109/2022, son las siguientes:

- a) Competencia en comunicación lingüística
- b) Competencia plurilingüe
- c) Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería
- d) Competencia digital
- e) Competencia personal, social y de aprender a aprender
- f) Competencia ciudadana
- g) Competencia emprendedora
- h) Competencia en conciencia y expresión culturales

3.3.3. Perfil de salida

El Perfil de salida del alumnado identifica y define, en conexión con los retos del siglo XXI, las competencias clave que el alumnado debe haber desarrollado al finalizar la educación básica. Dado que las competencias clave se adquieren necesariamente de forma secuencial y progresiva a lo largo de toda la vida, resulta necesario adecuar las mismas a ese otro momento del desarrollo personal, social y formativo del alumnado que supone el final del Bachillerato. Consecuentemente, el currículo del Bachillerato define para cada una de las competencias clave un conjunto de descriptores operativos, que dan continuidad, profundizan y amplían los niveles de desempeño previstos al final de la enseñanza básica, con el fin de adaptarlos a las necesidades y fines de esta etapa postobligatoria.

Con carácter general, debe entenderse que la consecución de las competencias y objetivos del Bachillerato está vinculada a la adquisición y desarrollo de dichas competencias clave. Por este motivo, los descriptores operativos de cada una de las competencias clave constituyen el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de las diferentes materias. Esta vinculación entre descriptores operativos y competencias específicas propicia que de la evaluación de estas últimas pueda colegirse el grado de adquisición de las competencias clave esperadas en Bachillerato y, por tanto, la consecución de las competencias y objetivos previstos para la etapa. Para ver la relación entre competencias clave y los descriptores operativos véase el [anexo III](#).

3.3.4. Contribución de la materia a la adquisición de las competencias

El actual currículo cambia el aprendizaje de contenidos por un modelo flexible y abierto basado en el desarrollo transversal de competencias y destrezas cognitivas, sociales y

emocionales. Las competencias clave son una combinación de conocimiento, destrezas y actitudes diseñadas para que los y las estudiantes desarrollen herramientas que puedan usar tanto a nivel académico como en amplio contexto social. Como soporte al aprendizaje para la vida se basan en fundamentos para el futuro, cuando avancen hacia niveles educativos superiores y luego hacia el mundo laboral.

Con el método *Shape the Future*, el departamento de inglés se asegura que, además del aprendizaje del idioma, ayuda al alumnado a desarrollar las competencias clave. Las competencias se tratan en base al *Cambridge Life Competencies*, un marco de competencias para la vida alineado con las competencias clave del nuevo currículo. El libro *Shape the Future* ofrece numerosas oportunidades para el desarrollo de las ocho competencias clave:

Competencia en comunicación lingüística (CLL)

Supone interactuar de forma oral, escrita, signada o multimodal de manera coherente y adecuada en diferentes ámbitos y contextos y con diferentes propósitos comunicativos. Implica movilizar, de manera consciente, el conjunto de conocimientos, destrezas y actitudes que permiten comprender, interpretar y valorar críticamente mensajes orales, escritos, signados o multimodales evitando los riesgos de manipulación y desinformación, así como comunicarse eficazmente con otras personas de manera cooperativa, creativa, ética y respetuosa.

Las actividades que se presentan en *Shape the Future* permiten que el alumnado adquiera y desarrolle las cuatro destrezas (comprensión oral, comprensión escrita, expresión oral y expresión escrita), reforzando en todo momento el aprendizaje de la lengua con las reglas gramaticales que subyacen en el estudio del inglés.

Competencia plurilingüe (CP)

Implica utilizar distintas lenguas, orales o signadas, de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación. Esta competencia supone reconocer y respetar los perfiles lingüísticos individuales y aprovechar las experiencias propias para desarrollar estrategias que permitan mediar y hacer transferencias entre lenguas, incluidas las clásicas, y, en su caso, mantener y adquirir destrezas en la lengua o lenguas familiares y en las lenguas oficiales. Integra, asimismo, dimensiones históricas e interculturales orientadas a conocer, valorar y respetar la diversidad lingüística y cultural de la sociedad con el objetivo de fomentar la convivencia democrática.

A lo largo de los materiales de *Shape the Future* se anima constantemente al alumnado a utilizar y explorar la lengua extranjera, animándoles a reflexionar sobre esta e identificar similitudes y diferencias con la lengua propia, o con otras que puedan conocer, desde el respeto y la valoración a la diversidad lingüística y cultural.

Competencia matemática y competencia en ciencia, tecnología e ingeniería (STEM)

Entraña la comprensión del mundo utilizando el método científico, el pensamiento y la representación matemáticos, la tecnología y los métodos de ingeniería para transformar el entorno de forma comprometida, responsable y sostenible.

La competencia matemática alude a la habilidad de razonar. Supone hacer juicios, tomar decisiones y llegar a conclusiones por medio de un proceso de resolución de problemas y de la aplicación coherente de la lógica. La aplicación de los conceptos matemáticos a la vida cotidiana resulta también importante.

Para adquirir esta competencia el alumnado debe conocer y utilizar el sistema numérico y sus símbolos. Debe estar familiarizado con los distintos modos de expresarse y encontrar soluciones en términos numéricos, mientras que la competencia lingüística le permite razonar, desarrollar argumentos, formular hipótesis, así como hacer uso de razonamientos deductivos e inductivos, etc. Ciertas actividades de *Shape the Future* están ligadas a procesos matemáticos. Se plantean al alumnado tareas de razonamiento y lógica, incluidas las tareas matemáticas, de forma oral y escrita. Así, el curso ayuda a desarrollar y fomentar esa competencia.

La competencia en ciencia conlleva la comprensión y explicación del entorno natural y social, utilizando un conjunto de conocimientos y metodologías, incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas para poder interpretar y transformar el mundo natural y el contexto social. Mientras que la competencia en tecnología e ingeniería comprende la aplicación de los conocimientos y metodologías propios de las ciencias para transformar nuestra sociedad de acuerdo con las necesidades o deseos de las personas en un marco de seguridad, responsabilidad y sostenibilidad.

Shape the Future ofrece una amplia variedad de temas que permiten trabajar alrededor de fenómenos del entorno natural y social, fomentando el uso de herramientas digitales, así como textos con contenido claro y detallado sobre esos temas, animando así al alumnado a comprender hechos y fenómenos y a predecir las consecuencias a partir del pensamiento

científico, favoreciendo valores como la sostenibilidad y la responsabilidad.

Competencia digital (CD)

Supone el uso seguro, saludable, sostenible, crítico y responsable de las tecnologías digitales para el aprendizaje, el trabajo y la participación en la sociedad y la interacción con dichas tecnologías.

A lo largo de *Shape the Future* se desarrolla esta competencia mediante múltiples tareas que ayudará al alumnado a ser más competente en el uso de la tecnología digital a través de actividades y proyectos en los que compartir contenidos y datos, por ejemplo, o textos en los que la búsqueda y manejo de la información juega un papel crucial, siempre sin descuidar las otras competencias, tomando consciencia de los riesgos y ventajas del entorno digital. Entre otras tareas cabe destacar la búsqueda de información en internet en la actividad *DigiQuest*; búsqueda de información e imágenes en la red y uso de programas de edición de texto y presentación para completar los proyectos; o exposición a contenidos en diferentes unidades que abordan el campo de las nuevas tecnologías.

Por otro lado, el uso de los recursos digitales del alumnado y del profesorado, incluyendo los *Digital Student's Book* y *Digital Workbook* con las correspondientes actividades interactivas, supone enmarcar el proceso de enseñanza-aprendizaje en el uso tecnológico, de manera que se entiende el uso de las nuevas tecnologías como algo natural y necesario para el aprendizaje.

Competencia personal, social y para aprender a aprender (CPSAA)

Implica la capacidad de reflexionar sobre uno mismo, gestionar las emociones, gestionar el tiempo y la información eficazmente, colaborar con otros de forma constructiva, mantener la resiliencia y gestionar el aprendizaje a lo largo de la vida, así como expresar empatía y abordar los conflictos en un contexto integrador y de apoyo.

Las unidades están repletas de invitaciones a profundizar en el aprendizaje de forma autónoma y a reflexionar sobre el mismo; y de manera especial, a aprender evitando los errores típicos por la contaminación de la lengua materna sobre la segunda lengua, el inglés en este caso. El apartado *Tips* contiene sugerencias y consejos de muy diverso tipo, por ejemplo, para afrontar tareas, encontramos secciones de pronunciación o consejos para enriquecer el discurso y para mejorar la expresión escrita. El apartado *False friends* permite al alumnado trabajar las diferencias entre léxico similar. Por su parte, los apartados *Get it Right* posibilitan el trabajo específico para corregir errores típicos. Todos ellos son

contenidos que precisan una práctica continua para que se afiancen, de ahí que al final de cada unidad se incluye una sección de repaso (*Review*). La sección de *Review* también se incluye al final de cada unidad del *Workbook*.

Por otro lado, son numerosas las actividades que se plantean para que se realicen con uno o más compañeros o compañeras. Está claro que la dimensión social es esencial para el aprendizaje, no solo porque se le dé uso al idioma sino también porque hay un enriquecimiento general al ver (e incorporar) los mecanismos de aprendizaje que los iguales utilizan.

Además, a lo largo del proceso de aprendizaje, *Shape the Future* anima constantemente al alumnado a tomar parte en el aprendizaje colaborativo, otro pilar de Aprender a Aprender, convirtiéndose el inglés en el instrumento para pensar, y para interpretar y representar la realidad.

Competencia ciudadana (CC)

Se trata de la habilidad de actuar como ciudadanos y ciudadanas responsables y participar plenamente en la vida social y cívica, basándose en la comprensión de los conceptos y las estructuras sociales, económicas, jurídicas y políticas, así como en el conocimiento de los acontecimientos mundiales y el compromiso activo con la sostenibilidad y el logro de una ciudadanía mundial.

Asimismo, se fomenta el respeto y los valores en una sociedad en constante cambio, donde el pluralismo cultural destaca entre los principios del siglo XXI. El contenido de *Shape the Future* complementa la labor realizada dentro del sistema educativo para reforzar dichos valores y, con ello, ayuda al alumnado a adquirir competencias sociales y cívicas. Los valores se integran a lo largo cada unidad y se trabajan de manera explícita en la sección de *Life Skills* donde se trabajan junto a otros aspectos vinculados al desarrollo emocional, y presenta al alumnado la posibilidad de reflexionar, debatir sobre estos aspectos y aplicarlos en su vida dentro y fuera del aula.

Competencia emprendedora (CE)

Implica desarrollar un enfoque vital dirigido a actuar sobre oportunidades e ideas, utilizando los conocimientos específicos necesarios para generar resultados de valor para otras personas.

Shape the Future anima al alumnado a trabajar con autonomía, ensalzando su sentido de la

responsabilidad y autoconocimiento (identificando fortalezas y debilidades propias) al tiempo que fomenta la creatividad y la imaginación. Además, puesto que la evaluación está estrechamente ligada con el sentido crítico y los juicios de valor se pueden alcanzar a nivel individual o de grupo, se refuerzan también los valores del respeto y la comprensión (hacia ellos mismos y hacia sus compañeros y compañeras).

Asimismo, el alumnado participa en actividades que le permiten afianzar el espíritu emprendedor y la iniciativa introduciéndose en elementos económicos básicos y relacionados con la vida diaria, a partir de la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo y el sentido crítico, tomando conciencia de las consecuencias y efectos que ideas y acciones pueden tener en su entorno.

Competencia en conciencia y expresiones culturales (CCEC)

Supone comprender y respetar el modo en que las ideas, las opiniones, los sentimientos y las emociones se expresan y se comunican de forma creativa en distintas culturas y por medio de una amplia gama de manifestaciones artísticas y culturales. Implica también un compromiso con la comprensión, el desarrollo y la expresión de las ideas propias y del sentido del lugar que se ocupa o del papel que se desempeña en la sociedad.

El enfoque metodológico de *Shape the Future* es interactivo y no es solo que la comunicación en inglés juegue un papel crucial, sino que es también la lengua vehicular para impartir información sobre otras culturas y sociedades, así como los valores que las rigen.

Shape the Future presenta aspectos culturales que se ocupan no solo de la sociedad, manifestaciones culturales y las costumbres de los países de habla inglesa, sino que se introduce el mundo global dentro del aula. A su vez, esto ayuda al profesorado a hacer realidad en el centro objetivos educativos más amplios.

A lo largo del curso se abarca una gran variedad de temas artísticos y culturales por medio de tareas que implican la experimentación con diferentes medios, soportes y técnicas, y que asimismo animan al respeto y la valoración de la diversidad artística y cultural.

KEY COMPETENCES PRACTICE PACK

Asimismo, el *Key Competences Practice Pack* ofrece material adicional con un foco específico en el desarrollo de las nuevas competencias. Mediante el uso de estos recursos el alumnado puede explorarlas al mismo tiempo que progresa en el aprendizaje de la lengua.

Los materiales del *Key Competences Practice Pack* incluyen además prácticas notas para

el profesorado, junto con una clara indicación de las competencias clave desarrolladas a lo largo de las tareas propuestas. El pack incluye:

- Lecciones *Learn to Learn*

Shape the Future tiene como objetivo no solo enseñar inglés al alumnado, sino además ayudarles a desarrollar habilidades de aprendizaje generales. Estas habilidades incluyen, por ejemplo, cómo tomar buenos apuntes, cómo registrar y aprender vocabulario nuevo, cómo utilizar diccionarios online, cómo practicar inglés fuera del aula, cómo preparar exámenes y cómo utilizar diagramas, gráficos, esquemas y otras ayudas visuales para organizar las ideas. Estas habilidades se practican mediante las tareas de las lecciones *Learn to Learn*, que de forma amplia progresan desde técnicas de estudio sencillas hasta técnicas más avanzadas, logrando de este modo que el alumnado expanda lo que ya sabe hacer mientras ponen en práctica nuevas técnicas durante el curso.

Además, cada hoja de trabajo incluye propuestas de tareas adicionales que contribuyen, entre otras, al desarrollo de la competencia digital.

- Lecciones *Mediation*

La materia de Lengua Extranjera contribuye a la adquisición de las distintas competencias clave que conforman el Perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica y, de forma directa, participa en la consecución de la competencia plurilingüe, que implica el uso de distintas lenguas de forma apropiada y eficaz para el aprendizaje y la comunicación.

La mediación es parte fundamental de esta competencia y consiste en explicar y facilitar la comprensión de mensajes o textos a partir de estrategias como la reformulación, de manera oral o escrita.

Las lecciones de *Mediation*, se centran en preparar al alumnado en estrategias de mediación fundamentales como resumir, aclarar, reformular, adaptar o traducir, todas ellas esenciales para cualquier contexto plurilingüe. Asimismo, se le presta especial atención a destrezas de pensamiento crítico, colaboración, comunicación o desarrollo emocional, esenciales para la mediación.

3.3.5. Competencias específicas y criterios de evaluación

De acuerdo al Real Decreto 109/2022, las competencias específicas son definidas como desempeños que el alumnado debe poder desplegar en actividades o en situaciones cuyo abordaje requiere de los saberes básicos de cada materia. Las competencias específicas

constituyen un elemento de conexión entre, por una parte, las competencias clave, y por otra, los saberes básicos de las materias y los criterios de evaluación.

Los criterios de evaluación de la materia aseguran la consecución de las competencias específicas por parte del alumnado, por lo que se presentan vinculados a ellas. En su formulación competencial, se plantean enunciando el proceso o capacidad que el alumnado debe adquirir y el contexto o modo de aplicación y uso de dicho proceso o capacidad. La nivelación de los criterios de evaluación está basada en el Marco común europeo de referencia para las lenguas (MCER), aunque adecuados a la madurez y desarrollo del alumnado de la etapa de Bachillerato. La relación entre competencias específicas y criterios de evaluación para Bachillerato puede encontrarse en el [anexo IV](#).

3.3.6. Saberes básicos

Los saberes básicos aúnan los conocimientos (saber), las destrezas (saber hacer) y las actitudes (saber ser) necesarios para la adquisición de las competencias específicas de la materia y favorecen la evaluación de los aprendizajes a través de los criterios. En Lengua Extranjera se estructuran en tres bloques:

Comunicación: abarca todos los saberes que es necesario movilizar para el desarrollo de las actividades lingüísticas de comprensión, producción, interacción y mediación, incluidos los relacionados con la búsqueda, selección y contraste de fuentes de información y la gestión de dichas fuentes.

Plurilingüismo: integra los saberes relacionados con la capacidad reflexionar sobre el funcionamiento de las lenguas, con el fin de contribuir al aprendizaje de la lengua extranjera y a la mejora de las lenguas que conforman el repertorio lingüístico del alumnado.

Interculturalidad: agrupa los saberes acerca de las culturas vehiculadas a través de la lengua extranjera y su importancia como medio de comunicación y entendimiento entre pueblos, facilitador del acceso a otras culturas y otras lenguas y como herramienta de participación social y de enriquecimiento personal.

Dado el carácter de aprendizaje continuo de la materia de Lengua Extranjera, los bloques de saberes se desarrollarán de manera progresiva a lo largo de los dos cursos de la etapa, estando la mayoría presentes en ambos.

Se espera que el alumnado sea capaz de poner en funcionamiento todos los saberes básicos en el contexto de situaciones comunicativas propias de los diferentes ámbitos personal, social, educativo y profesional y a partir de textos sobre temas de interés personal

o público conocidos por el alumnado.

Se presentan a continuación los saberes básicos según el Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, y la Orden EFP/755/2022, de 31 de julio, y que a su vez aparecen aún más desglosados en el Decreto 109/2022, de 22 de agosto para la Comunidad Autónoma de Extremadura.

Para 1º de Bachillerato

A. Comunicación

- Autoconfianza, iniciativa y asertividad. Estrategias de autorreparación y autoevaluación como forma de progresar en el aprendizaje autónomo de la lengua extranjera.
- Estrategias para la planificación, ejecución, control y reparación de la comprensión, la producción y la coproducción de textos orales, escritos y multimodales.
- Conocimientos, destrezas y actitudes que permiten llevar a cabo actividades de mediación en situaciones cotidianas.
- Funciones comunicativas adecuadas al ámbito y al contexto comunicativo: describir fenómenos y acontecimientos; dar instrucciones y consejos; narrar acontecimientos pasados puntuales y habituales, describir estados y situaciones presentes y expresar sucesos futuros y de predicciones a corto, medio y largo plazo; expresar emociones; expresar la opinión; expresar argumentaciones; reformular, presentar las opiniones de otros, resumir.
- Modelos contextuales y géneros discursivos de uso común en la comprensión, producción y coproducción de textos orales, escritos y multimodales, breves y sencillos, literarios y no literarios: características y reconocimiento del contexto (participantes y situación), expectativas generadas por el contexto; organización y estructuración según el género y la función textual.
- Unidades lingüísticas y significados asociados a dichas unidades tales como la expresión de la entidad y sus propiedades, la cantidad y la cualidad, el espacio y las relaciones espaciales, el tiempo y las relaciones temporales, la afirmación, la negación, la interrogación y la exclamación, las relaciones lógicas.
- Léxico común y especializado de interés para el alumnado relativo a tiempo y espacio; estados, eventos y acontecimiento; actividades, procedimientos y procesos; relaciones personales, sociales, académicas y profesionales; educación, trabajo y emprendimiento; lengua y comunicación intercultural; ciencia y tecnología; historia y cultura; así como estrategias de enriquecimiento léxico (derivación, familias léxicas, polisemia, sinonimia,

antonimia...).

- Patrones sonoros, acentuales, rítmicos y de entonación, y significados e intenciones comunicativas generales asociadas a dichos patrones. Alfabeto fonético básico.
- Convenciones ortográficas y significados e intenciones comunicativas asociados a los formatos, patrones y elementos gráficos.
- Convenciones y estrategias conversacionales, en formato síncrono o asíncrono, para iniciar, mantener y terminar la comunicación, tomar y ceder la palabra, pedir y dar aclaraciones y explicaciones, reformular, comparar y contrastar, resumir y parafrasear, colaborar, negociar significados, detectar la ironía, etc.
- Recursos para el aprendizaje y estrategias de búsqueda y selección de información y curación de contenidos: diccionarios, libros de consulta, bibliotecas, mediatecas, etiquetas en la red, recursos digitales e informáticos, etc.
- Respeto de la propiedad intelectual y derechos de autor sobre las fuentes consultadas y contenidos utilizados: herramientas para el tratamiento de datos bibliográficos y recursos para evitar el plagio.
- Herramientas analógicas y digitales para la comprensión, producción y coproducción oral, escrita y multimodal; y plataformas virtuales de interacción, colaboración y cooperación educativa (aulas virtuales, videoconferencias, herramientas digitales colaborativas...) para el aprendizaje, la comunicación y el desarrollo de proyectos con hablantes o estudiantes de la lengua extranjera.

B. Plurilingüismo

- Estrategias y técnicas para responder eficazmente y con un alto grado de autonomía, adecuación y corrección a una necesidad comunicativa concreta superando las limitaciones derivadas del nivel de competencia en la lengua extranjera y en las demás lenguas del repertorio lingüístico propio.
- Estrategias para identificar, organizar, retener, recuperar y utilizar creativamente unidades lingüísticas (léxico, morfosintaxis, patrones sonoros, etc.) a partir de la comparación de las lenguas y variedades que conforman el repertorio lingüístico personal.
- Estrategias y herramientas, analógicas y digitales, individuales y cooperativas para la autoevaluación, la coevaluación y la autorreparación.
- Expresiones y léxico específico para reflexionar y compartir la reflexión sobre la comunicación, la lengua, el aprendizaje y las herramientas de comunicación y aprendizaje (metalenguaje).

- Comparación sistemática entre lenguas a partir de elementos de la lengua extranjera y otras lenguas: origen y parentescos.

C. Interculturalidad.

- La lengua extranjera como medio de comunicación y entendimiento entre pueblos, como facilitador del acceso a otras culturas y otras lenguas y como herramienta de participación social y de enriquecimiento personal.
- Interés e iniciativa en la realización de intercambios comunicativos a través de diferentes medios con hablantes o estudiantes de la lengua extranjera, así como por conocer informaciones culturales de los países donde se habla la lengua extranjera.
- Aspectos socioculturales y sociolingüísticos relativos a convenciones sociales, normas de cortesía y registros; instituciones, costumbres y rituales; valores, normas, creencias y actitudes; estereotipos y tabúes; lenguaje no verbal; historia, cultura y comunidades; relaciones interpersonales y procesos de globalización en países donde se habla la lengua extranjera.
- Estrategias para entender y apreciar la diversidad lingüística, cultural y artística, atendiendo a valores ecosociales y democráticos.
- Estrategias de detección, rechazo y actuación ante usos discriminatorios del lenguaje verbal y no verbal.

Para 2º de Bachillerato

A. Comunicación

- Autoconfianza, iniciativa y asertividad. Estrategias de autorreparación y autoevaluación como forma de progresar en el aprendizaje autónomo de la lengua extranjera.
- Estrategias para la planificación, ejecución, control y reparación de la comprensión, la producción y la coproducción de textos orales, escritos y multimodales.
- Conocimientos, destrezas y actitudes que permiten llevar a cabo actividades de mediación en situaciones cotidianas.
- Funciones comunicativas adecuadas al ámbito y al contexto comunicativo: describir fenómenos y acontecimientos; dar instrucciones y consejos; narrar acontecimientos pasados puntuales y habituales, describir estados y situaciones presentes y expresar sucesos futuros y predicciones a corto, medio y largo plazo; expresar emociones; expresar la opinión; expresar argumentaciones; reformular, presentar las opiniones de otros, resumir.
- Modelos contextuales y géneros discursivos de uso común en la comprensión, producción y coproducción de textos orales, escritos y multimodales, breves y sencillos, literarios y no

literarios: características y reconocimiento del contexto (participantes y situación), expectativas generadas por el contexto, organización y estructuración según el género y la función textual.

- Unidades lingüísticas y significados asociados a dichas unidades tales como la expresión de la entidad y sus propiedades, la cantidad y la cualidad, el espacio y las relaciones espaciales, el tiempo y las relaciones temporales, la afirmación, la negación, la interrogación y la exclamación, las relaciones lógicas.
- Léxico común y especializado de interés para el alumnado relativo a tiempo y espacio; estados, eventos y acontecimiento; actividades, procedimientos y procesos; relaciones personales, sociales, académicas y profesionales; educación, trabajo y emprendimiento; lengua y comunicación intercultural; ciencia y tecnología; historia y cultura; así como estrategias de enriquecimiento léxico (derivación, familias léxicas, polisemia, sinonimia, antonimia...).
- Patrones sonoros, acentuales, rítmicos y de entonación, y significados e intenciones comunicativas generales asociadas a dichos patrones. Alfabeto fonético básico.
- Convenciones ortográficas y significados e intenciones comunicativas asociados a los formatos, patrones y elementos gráficos.
- Convenciones y estrategias conversacionales, en formato síncrono o asíncrono, para iniciar, mantener y terminar la comunicación, tomar y ceder la palabra, pedir y dar aclaraciones y explicaciones, reformular, comparar y contrastar, resumir y parafrasear, colaborar, negociar significados, detectar la ironía, etc.
- Recursos para el aprendizaje y estrategias de búsqueda y selección de información y curación de contenidos: diccionarios, libros de consulta, bibliotecas, mediatecas, etiquetas en la red, recursos digitales e informáticos, etc.
- Respeto de la propiedad intelectual y derechos de autor sobre las fuentes consultadas y contenidos utilizados: herramientas para el tratamiento de datos bibliográficos y recursos para evitar el plagio.
- Herramientas analógicas y digitales para la comprensión, producción y coproducción oral, escrita y multimodal; y plataformas virtuales de interacción, colaboración y cooperación educativa (aulas virtuales, videoconferencias, herramientas digitales colaborativas...) para el aprendizaje, la comunicación y el desarrollo de proyectos con hablantes o estudiantes de la lengua extranjera.

B. Pluringüismo

- Estrategias y técnicas para responder eficazmente y con un alto grado de autonomía, adecuación y corrección a una necesidad comunicativa concreta, superando las limitaciones derivadas del nivel de competencia en la lengua extranjera y en las demás lenguas del repertorio lingüístico propio.
- Estrategias para identificar, organizar, retener, recuperar y utilizar creativamente unidades lingüísticas (léxico, morfosintaxis, patrones sonoros, etc.) a partir de la comparación de las lenguas y variedades que conforman el repertorio lingüístico personal.
- Estrategias y herramientas, analógicas y digitales, individuales y cooperativas para la autoevaluación, la coevaluación y la autorreparación.
- Expresiones y léxico específico para reflexionar y compartir la reflexión sobre la comunicación, la lengua, el aprendizaje y las herramientas de comunicación y aprendizaje (metalenguaje).
- Comparación sistemática entre lenguas a partir de elementos de la lengua extranjera y otras lenguas: origen y parentescos.

C. Interculturalidad

- La lengua extranjera como medio de comunicación y entendimiento entre pueblos, como facilitador del acceso a otras culturas y otras lenguas y como herramienta de participación social y de enriquecimiento personal.
- Interés e iniciativa en la realización de intercambios comunicativos a través de diferentes medios con hablantes o estudiantes de la lengua extranjera, así como por conocer informaciones culturales de los países donde se habla la lengua extranjera.
- Aspectos socioculturales y sociolingüísticos relativos a convenciones sociales, normas de cortesía y registros; instituciones, costumbres y rituales; valores, normas, creencias y actitudes; estereotipos y tabúes; lenguaje no verbal; historia, cultura y comunidades; relaciones interpersonales y procesos de globalización en países donde se habla la lengua extranjera.
- Estrategias para entender y apreciar la diversidad lingüística, cultural y artística, atendiendo a valores ecosociales y democráticos.
- Estrategias de prevención, detección, rechazo y actuación ante usos discriminatorios del lenguaje verbal y no verbal.

3.3.7. Situaciones de aprendizaje

El carácter competencial del currículo invita al profesorado a crear tareas interdisciplinares,

contextualizadas, significativas y relevantes, y a desarrollar situaciones de aprendizaje a partir de un tratamiento integrado de las lenguas donde se considere al alumnado como agente social progresivamente autónomo y gradualmente responsable de su propio proceso de aprendizaje. Esto implica tener en cuenta sus repertorios, intereses y emociones, así como sus circunstancias específicas, con el fin de sentar las bases para el aprendizaje a lo largo de toda la vida.

Las situaciones de aprendizaje son situaciones y actividades que implican el despliegue por parte del alumnado de actuaciones asociadas a competencias clave y competencias específicas y que contribuyen a la adquisición y desarrollo de las mismas. Las situaciones de aprendizaje representan una herramienta eficaz para integrar los elementos curriculares de las distintas materias o ámbitos mediante tareas y actividades significativas y relevantes para resolver problemas de manera creativa y cooperativa, reforzando la autoestima, la autonomía, la reflexión crítica y la responsabilidad.

En el Decreto 110/2022 se recuerda la importancia de garantizar el derecho a la inclusión a través de la personalización y el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) en aras de asegurar la presencia, participación y progreso de todo el alumnado, y de lograr personas más autónomas, decididas y comprometidas. Las situaciones de aprendizaje que se diseñen deberían fomentar la adquisición de habilidades adaptativas como son la toma de decisiones, la flexibilidad cognitiva y la capacidad creativa, que van a permitir al alumnado consolidar su autonomía, incorporarse a la actividad profesional y generalizar el aprendizaje a diferentes contextos. Por eso si las situaciones de aprendizaje tienen una repercusión fuera del aula servirán mejor al propósito de un aprendizaje realista y aplicable a los tiempos actuales.

El modelo de enseñanza competencial incorpora, no solo los conocimientos que debe alcanzar el alumnado, sino también las destrezas, habilidades, valores y actitudes necesarias para completar el perfil al término de la etapa. En este sentido, las situaciones de aprendizaje deben vincularse a los desafíos previstos para este siglo (compromiso ante las situaciones de inequidad y exclusión, consumo responsable, respeto al medio ambiente, uso crítico, ético y responsable de la cultura digital, valoración de la diversidad personal y cultural, aceptación y manejo de la incertidumbre, promoción de la igualdad de género, entre otros).

El aprendizaje emocional es relevante por las exigencias académicas y sociales, así como las derivadas de la toma de decisiones que tiene el alumnado en esta etapa posobligatoria.

El profesorado servirá de apoyo en la adquisición de estrategias que le permita una gestión adecuada de sus emociones. Las habilidades de autorregulación y gestión emocional se facilitarán mediante el establecimiento de metas adecuadas, dando significatividad y sentido al aprendizaje, creando contextos emocionalmente seguros en los que el error sea entendido como oportunidad para aprender y superarse y desarrollando estrategias de manejo de la frustración.

Se intentará tener en cuenta también el uso de las nuevas tecnologías, el aprendizaje con distintos tipos de evaluación (coevaluación, autoevaluación y heteroevaluación), los diversos agrupamientos (individual, parejas, pequeño grupo, gran grupo) que fomenten los distintos tipos de interacciones, y la presentación de materiales en formatos multimodales que atraigan la atención de todo tipo de alumnado.

Shape the Future ofrece amplias oportunidades para trabajar en torno a situaciones de aprendizaje a partir del planteamiento de unos objetivos claros y precisos que integran diversos saberes básicos.

El *Learning Situations and Evaluation Pack* son un grupo de proyectos amenos diseñados para alentar al alumnado a desarrollar las competencias clave y ponerlas en práctica en situaciones reales mientras hacen o crean alguna cosa. Los proyectos se pueden realizar tanto en el aula como fuera de ella y con la duración que el profesorado considere apropiado teniendo en cuenta las necesidades de su clase. Cada *Learning Situation Pack* consta de las siguientes hojas de trabajo:

Project Summary worksheet: hoja de trabajo con una vista general del proyecto.

Project Plan worksheet: ofrece instrucciones más detalladas con sugerencias sobre cómo planear, poner en marcha y gestionar cada situación de aprendizaje.

Cada proyecto presenta tareas significativas y contextualizadas en las que el alumnado puede poner en práctica sus conocimientos, destrezas y su enfoque hacia el aprendizaje. Los proyectos se centran en la colaboración animando al alumnado a trabajar juntos, hacer propuestas, negociar, dar opiniones, mediar y ser inclusivos. Asimismo, proponen escenarios que favorecen diferentes tipos de agrupamiento, desde el trabajo individual al trabajo en grupos, permitiendo que el alumnado vaya asumiendo responsabilidades personales progresivamente y actúe de forma cooperativa en la resolución creativa del reto planteado.

Además, las diferentes etapas de cada proyecto también están alienadas con una o más de

las competencias clave de la LOMLOE. Asimismo, el desarrollo de los proyectos ayuda al alumnado a desarrollar el pensamiento crítico y habilidades como el respeto a la opinión de los demás o la mediación, mientras trabajan juntos de manera colaborativa.

El profesorado también cuenta con modelos de ayuda para la evaluación de las competencias clave que puede utilizar en cada unidad o al final del trimestre y que le ayudará a identificar el progreso del alumnado y las áreas donde puede necesitar más ayuda o refuerzo (*Cambridge LOMLOE Learning situations*).

3.3.8. Elementos transversales

El objetivo de los elementos transversales en el currículo escolar es la formación integral del alumno. Esto incluye desde su desarrollo cognitivo hasta su integración en la cultura cambiante de la sociedad en la que vive, pasando por su formación en los valores de solidaridad, cooperación y participación.

El Decreto 109/2022 establece los siguientes contenidos transversales del currículo de Bachillerato:

- a) Los valores que fomenten la igualdad efectiva entre hombres y mujeres y la prevención activa de la violencia de género; la prevención de la violencia contra personas con discapacidad, promoviendo su inserción social, y los valores inherentes al principio de igualdad de trato, respeto y no discriminación por cualquier condición o circunstancia personal, social o cultural, evitando comportamientos sexistas y estereotipos que supongan discriminación.
- b) La prevención y lucha contra el acoso escolar, entendido como forma de violencia entre iguales que se manifiesta en el ámbito de la escuela y su entorno, incluidas las prácticas de ciberacoso.
- c) La prevención y resolución pacífica de conflictos en todos los ámbitos de la vida personal, familiar y social, así como la promoción de los valores que sustentan la libertad, la justicia, la igualdad, la pluralidad, el pluralismo político, la paz, la democracia, el respeto a los derechos humanos, el respeto a hombres y mujeres por igual, el respeto a las personas con discapacidad, el respeto al Estado de derecho y la prevención del terrorismo y de cualquier tipo de violencia.
- d) La educación para el consumo responsable, el desarrollo sostenible, la protección medioambiental y los peligros del cambio climático.

e) El desarrollo del espíritu emprendedor; la adquisición de competencias para la creación y el desarrollo de los diversos modelos de empresas, para el fomento de la igualdad de oportunidades y del respeto al emprendedor y al empresario, así como para la promoción de la ética empresarial y la responsabilidad social corporativa; el fomento de los derechos del trabajador y del respeto al mismo; la participación del alumnado en actividades que le permitan afianzar el emprendimiento desde aptitudes y actitudes como la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la solidaridad, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.

f) El fomento de actitudes de compromiso social, para lo cual se impulsarán el desarrollo de asociaciones escolares en el propio centro y la participación del alumnado en asociaciones juveniles de su entorno.

g) La educación para la salud, tanto física como psicológica. Para ello, se fomentarán hábitos saludables y la prevención de prácticas insalubres o nocivas, con especial atención al consumo de sustancias adictivas y a las adicciones tecnológicas. Se adoptarán medidas para que la actividad física y la dieta equilibrada formen parte del comportamiento juvenil, promoviendo la práctica diaria de deporte y ejercicio físico durante la jornada escolar.

h) La prevención de los accidentes de tráfico, con el fin de que el alumnado conozca sus derechos y deberes como usuario de las vías en calidad de peatón, viajero y conductor de bicicletas o vehículos de motor, respete las normas y señales y se favorezca la convivencia, la tolerancia, la prudencia, el auto control, el diálogo y la empatía con actuaciones adecuadas tendentes a evitar los accidentes de tráfico y sus secuelas.

Shape the Future contribuye al desarrollo holístico del alumno, tanto en términos de elementos cognitivos como en aspectos relacionados con valores que contribuyan a su desarrollo como seres humanos.

Las competencias sociales y cívicas, y la conciencia y la expresión culturales, tanto las circunscritas a los entornos más inmediatos como las propias de ámbitos cada vez más amplios de actuación, forman así parte de las habilidades que comprende una competencia intercultural integrada en el aprendizaje de lenguas extranjeras.

El uso efectivo de lenguas extranjeras supone necesariamente una visión abierta y positiva de estas relaciones con los demás, que conlleva actitudes de valoración y respeto hacia todas las lenguas y culturas, hacia personas, ideas y valores, siendo una oportunidad única de enriquecimiento mutuo.

Destrezas como la gestión de las emociones, el pensamiento crítico o la autoestima son habilidades que los alumnos necesitarán a lo largo de una vida tan cambiante como la nuestra. Por esto, cada unidad del libro presenta contenidos conectados al tema de la unidad centrados en áreas que son relevantes en ámbito de las destrezas para toda la vida o *life skills*. Las secciones que tratan estas habilidades lo hacen mediante un enfoque basado en el aprendizaje a través del descubrimiento. Los alumnos identifican problemas y soluciones, para luego poner sus ideas a la práctica en la sección del Proyecto, que fomenta técnicas para el trabajo colaborativo y en equipo.

A lo largo de las unidades se combinan actividades de aprendizaje de manera autónoma (expresando su opinión o asumiendo responsabilidades concretas), con actividades en las que tienen que cooperar con otros alumnos para completar la tarea, ya sea por parejas o en grupo. En el proyecto de final de cada unidad se trabaja de manera colaborativa y en equipo, lo que implica respetar las opiniones de los demás, relativizar los valores propios y mantener una actitud positiva y abierta.

En estas secciones los alumnos pueden reflexionar, identificar y explorar diversos aspectos, haciéndolo relevante para su propio contexto. A través de las secciones de *Life skills* y *Project* se trabajan de forma explícita los siguientes aspectos:

Unidad	Valores <i>Shape the Future 1</i>
1	Seguridad en internet y adiciones a redes sociales
2	Métodos de organización: listas de chequeo.
3	Gestión de emociones
4	Cooperación y trabajo en equipo. Salud: correr como deporte.
5	Autoestima
6	Formar juicios sobre el bien y el mal
7	Ciudadanía responsable
8	Pensamiento crítico, análisis de publicidad
Unidad	Valores <i>Shape the Future 2</i>
1	Reflexionar sobre la resolución de problemas.
2	Realizar un uso adecuado de los recursos y valorar la importancia del reciclaje para frenar el cambio climático.
3	Reflexionar sobre la importancia de gestionar el estrés.

4	Valorar la importancia al pensamiento creativo.
5	Reflexionar sobre destrezas para realizar una buena entrevista de trabajo y realizar un buen CV.
6	Valorar la importancia de la comunicación y ser consciente de que puede mejorarse esta habilidad.

Las lenguas extranjeras son una puerta a un mundo de infinitas posibilidades en el terreno laboral y profesional, y el currículo básico pretende fomentar el emprendimiento como actitud ante la vida incorporando actividades concretas en las que el estudiante aprende a ser crítico, creativo y comprometido también en estos contextos.

En *Shape the Future* se alienta el desarrollo del **espíritu emprendedor** mediante tareas que fomentan la creatividad, la autonomía, la iniciativa, el trabajo en equipo, la confianza en uno mismo y el sentido crítico.

Shape the Future hace gran hincapié en el desarrollo de destrezas para el **pensamiento crítico**, imprescindible para tener una actitud emprendedora. Cada unidad empieza con una llamativa foto y una pregunta que conduce a un vivo debate en clase sobre el tema de la unidad y a colaborar en las actividades de aprendizaje. Encontramos en el *Teacher's Book* sugerencias para continuar los debates.

Todo esto tiene como objetivo promover las destrezas vinculadas al pensamiento crítico. La habilidad de pensar de manera crítica es vital en casi cada aspecto de la vida de una persona, en las reacciones a las situaciones que afrontamos cada día, y es una herramienta esencial tanto para relacionarse en el mundo profesional como personal.

Una persona con destrezas de pensamiento crítico desarrolladas puede:

- comprender las conexiones lógicas entre dos ideas.
- identificar, construir y evaluar argumentos.
- detectar inconsistencias y errores comunes de razonamiento.
- solucionar problemas de manera sistemática.
- identificar la relevancia e importancia de ideas y reflexionar sobre la justificación sobre sus propias creencias y sus propios valores.

Tanto las páginas de *reading* como las de *listening* contienen un apartado para el pensamiento crítico, *Critical Thinking*, y los temas de las unidades han sido escogidos para animar a los alumnos a pensar de manera crítica sobre el mundo que les rodea.

3.4. Ciclos formativos

3.4.1. Objetivos de la Formación Profesional

En el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio se explica que es función del Sistema de Formación Profesional el desarrollo personal y profesional de la persona, la mejora continuada de su cualificación a lo largo de toda la vida y la garantía de la satisfacción de las necesidades formativas del sistema productivo y del empleo.

Y se presentan los siguientes objetivos:

a) Garantizar a todas las personas, en condiciones de equidad y a lo largo de la vida, una Formación Profesional de calidad, en diferentes modalidades, significativa personal y socialmente, que satisfaga tanto el desarrollo de la personalidad como las necesidades individuales de cualificación y recualificación permanentes con arreglo a itinerarios diversificados, y de respuesta a sus necesidades formativas a medida que se producen, atendiendo a sus circunstancias personales, sociales y laborales.

b) Cualificar a las personas para el ejercicio de actividades profesionales, promoviendo la adquisición, consolidación y ampliación de competencias profesionales y básicas con la polivalencia y funcionalidad necesarias para el acceso al empleo, la continuidad en el mismo y la progresión y el desarrollo profesionales, así como la rápida adaptación a los retos de futuro derivados de entornos de trabajo complejos, todo ello orientado a la promoción y formación profesional dirigida a su adaptación a las modificaciones operadas en el puesto de trabajo, así como al desarrollo de planes y acciones formativas tendentes a favorecer su mayor empleabilidad,

c) Desarrollar, en el marco del Sistema de Formación Profesional, el derecho a la formación de las personas trabajadoras ocupadas o en situación de desempleo, de acuerdo con el artículo 4.2.b) del Estatuto de los Trabajadores.

d) Proveer a las empresas y los sectores productivos con los perfiles profesionales necesarios en cada momento, con su participación efectiva en el Sistema de Formación Profesional, teniendo en cuenta el carácter determinante y la creación sostenida de valor para las personas y las empresas, de la cualificación de las personas trabajadoras, su flexibilidad, rapidez de adaptación, polivalencia y transversalidad, desde el obligado respeto al medioambiente.

e) Observar de manera continua la evolución de la demanda y la oferta de profesiones, ocupaciones y perfiles en el mercado de trabajo para la prospección e identificación de las necesidades de cualificación.

f) Ofertar formación actualizada y suficiente, que incorpore de manera proactiva y ágil tanto las competencias profesionales emergentes, como la innovación, la investigación aplicada, el emprendimiento, incluyendo el emprendimiento colectivo en economía social, la digitalización, la sostenibilidad y la emergencia climática, en tanto que factores estructurales de éxito en el nuevo modelo económico.

g) Configurar la Formación Profesional de manera flexible, modular y acorde con los planteamientos a escala de la Unión Europea, sobre la base de itinerarios formativos accesibles, progresivos, acumulables y adaptados a las necesidades individuales y colectivas, teniendo en cuenta la edad, el sexo, la discapacidad en su caso, y la situación personal, familiar o laboral, y dirigidos a un abanico de perfiles profesionales comprensivo, desde los generalistas hasta los altamente especializados.

h) Impulsar la dimensión dual de la Formación Profesional y de sus vínculos con el sistema productivo en un marco de colaboración público-privada entre administraciones, centros, empresas u organismos equiparados, organizaciones empresariales y sindicales, entidades y tercer sector para la creación conjunta de valor, el alineamiento de los objetivos y proyectos estratégicos comunes, la superación de la brecha urbano/rural a través de una adecuada adaptación territorial, y el uso eficaz de los recursos en entornos formativos y profesionales.

i) Operar con arreglo a un modelo de gobernanza que, respetando las competencias de las administraciones concernidas, incorpore el papel de las organizaciones empresariales y sindicales más representativas y su participación y cooperación con los poderes públicos en las políticas del Sistema de Formación Profesional.

j) Facilitar la acreditación y el reconocimiento de las competencias profesionales vinculadas al Catálogo Nacional de Estándares de Competencias Profesionales, adquiridas mediante la experiencia laboral u otras vías no formales o informales.

k) Proveer orientación profesional que facilite a las personas, a lo largo de la vida, la toma de decisiones en la elección y gestión de sus carreras formativas y profesionales, combatiendo los estereotipos de género, los relacionados con la discapacidad o con las necesidades específicas de apoyo educativo o formativo, y colaborando en la construcción de una identidad profesional motivadora de futuros aprendizajes y adaptaciones a la evolución de los procesos productivos y al cambio social, y favoreciendo el conocimiento de

las oportunidades existentes o emergentes en los entornos rurales y las zonas en declive demográfico.

l) Fomentar la igualdad efectiva de oportunidades entre las personas en el acceso y desarrollo de su proceso de formación profesional para todo tipo de opciones profesionales, y la eliminación del sesgo formativo existente entre mujeres y hombres.

m) Promover la igualdad de oportunidades de las personas con discapacidad y, en general, de personas y colectivos con dificultades de inserción socio-laboral en el acceso y el proceso de formación profesional habilitante y facilitadora de la inserción en el mercado laboral.

n) Incrementar la presencia social de la formación profesional como opción de valor para el empleo y la progresión académica, tanto reforzando la relación y cooperación entre los sistemas de formación profesional y universitario, como contribuyendo a la erradicación del abandono temprano sin una cualificación profesional que garantice una empleabilidad sostenida.

ñ) Impulsar la participación de las personas adultas, para su cualificación o recualificación, en acciones de formación profesional como elemento integrado en el desempeño profesional y la vida laboral y única forma de lograr el mayor grado de especialización que demandan ámbitos cada vez más complejos.

o) Promover la planificación integrada en cada territorio de una oferta de formación profesional a lo largo de la vida, así como de la complementariedad de las redes de centros del Sistema de Formación Profesional y el uso compartido de sus instalaciones y recursos.

p) Generar circuitos interautonómicos y transnacionales de transferencia de conocimiento entre centros, empresas u organismos equiparados, entidades, docentes, y personas en formación, promoviendo proyectos de movilidad.

q) Extender el conocimiento de lenguas extranjeras en el ámbito profesional.

r) Actualizar permanentemente las competencias del personal docente y formador que les permitan diseñar y adecuar los procesos formativos de acuerdo con las nuevas necesidades productivas y sectoriales, así como las propias del alumnado, especialmente el alumnado con necesidades específicas de apoyo educativo o formativo.

s) Poner en marcha y mantener un proceso de evaluación y mejora continua de la calidad del Sistema de Formación Profesional, en particular su carácter dual, que proporcione información sobre su funcionamiento y adecuación a las necesidades formativas individuales y del sistema productivo, y promueva la investigación sobre el modelo de formación profesional, así como su impacto sobre las dimensiones de mejora del empleo y de la productividad.

t) Impulsar una oferta pública suficiente y adaptada a las necesidades y demandas de los sectores productivos.

3.4.2. FPGB en mantenimiento de vehículos y FPBGB en servicios administrativos

Los dos ciclos formativos de grado básico comparten contenidos, criterios y materiales didácticos según lo dispuesto en el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, donde explica que todos los ciclos formativos de grado básico constarán de tres ámbitos, el primero de los cuales es el Ámbito de Comunicación y Ciencias Sociales, que incluirá la materia de Lengua extranjera de iniciación profesional. Los ciclos formativos de grado básico forman parte de la educación básica, en calidad de educación secundaria obligatoria, y por tanto en su artículo 87 la citada ley establece que el currículo del Ámbito de Comunicación y Ciencias Sociales será el del anexo V del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo, por el que se establece la ordenación y las enseñanzas mínimas de la educación secundaria obligatoria, estableciendo en dicho anexo las competencias específicas, así como los criterios de evaluación y los contenidos, enunciados en forma de saberes básicos.

En el marco autonómico, el Decreto 110/2022, de 22 de agosto, por el que se establece la ordenación y el currículo de la Educación Secundaria Obligatoria para la Comunidad Autónoma de Extremadura transpone el precitado real decreto y establece, en su Anexo IV, el currículo de los ámbitos de los ciclos formativos de grado básico en el ámbito de comunicación y ciencias sociales.

Este ámbito en su asignatura de Lengua extranjera de iniciación profesional permite a los alumnos comprender y expresarse adecuadamente en lengua extranjera, de modo que el alumnado pueda ampliar su repertorio lingüístico individual aprovechando las experiencias propias para mejorar sus destrezas comunicativas. Asimismo, ocupan un lugar importante el fomento del hábito lector, la aceptación y la adecuación a la diversidad cultural, así como el respeto y la curiosidad por el diálogo intercultural.

Este ámbito, además, permite al alumnado desenvolverse mejor en los entornos informacionales, pues comprende aspectos relacionados con las destrezas básicas para la búsqueda y selección de información como medio para adquirir nuevos conocimientos. Ello conlleva, además, adquirir las herramientas necesarias para enfrentar los riesgos de manipulación y desinformación y abordar la información y la comunicación con un sentido crítico y adecuado a las propias necesidades.

3.4.2.1. Saberes básicos

Los saberes básicos aúnan los conocimientos (saber), las destrezas (saber hacer) y las actitudes (saber ser) necesarios para la adquisición de las competencias específicas de este ámbito. Se estructuran en tres bloques, que se corresponden con las materias que integran el ámbito.

En el tercer bloque (bloque C) de «Lengua Extranjera de Iniciación Profesional» se agrupan los saberes que permiten la comprensión y la expresión en lengua extranjera, orientada a las necesidades específicas de cada ámbito profesional, así como un acercamiento al plurilingüismo y la interculturalidad como formas de abordar el aprendizaje de la lengua y la cultura extranjeras, partiendo de los conocimientos y las experiencias propias y de los repertorios individuales.

Se espera que el alumnado sea capaz de poner en funcionamiento todos los saberes básicos en el seno de situaciones comunicativas propias de ámbito personal, social, educativo o profesional, y a partir de contextos relacionados con temas cotidianos, de relevancia personal o profesional para el alumnado o de interés público próximo a su experiencia, que incluyan aspectos relacionados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible y los retos y desafíos del siglo XXI.

Aquí se presentan los saberes básicos tal como aparecen en el Real Decreto 217/2022. Sin embargo estos saberes aparecen desglosados en el Decreto 110/2022 en dos subbloques que discriminan, por un lado, entre los saberes básicos vinculados al intercambio lingüístico producido en contextos de interacción en lengua extranjera, sobre todo en aquellas situaciones orientadas a las necesidades específicas requeridas desde el ámbito profesional elegido, y, por otro, aquellos saberes que impulsan actitudes de reconocimiento a la diversidad en contextos de plurilingüismo e interculturalidad.

Bloque C. Comunicación en lengua extranjera.

- Autoconfianza. El error como instrumento de mejora.
- Estrategias básicas para la planificación, ejecución, control y reparación de la comprensión, la producción y la coproducción de textos orales, escritos y multimodales.
- Funciones comunicativas básicas tanto del ámbito personal como del ámbito profesional de especialización: saludar, despedirse y presentarse; describir a personas, objetos y lugares; situar eventos en el tiempo; situar objetos, personas y lugares en el

espacio; pedir e intercambiar información; dar instrucciones y órdenes; ofrecer, aceptar y rechazar ayuda, proposiciones o sugerencias; etc.

- Modelos contextuales y géneros discursivos comunes en la comprensión, producción y coproducción de textos orales, escritos y multimodales breves y sencillos tanto del ámbito personal como del ámbito profesional de especialización.
- Unidades lingüísticas básicas y significados asociados a dichas unidades tales como la expresión de la entidad y sus propiedades; la cantidad y la cualidad; el espacio y las relaciones espaciales; el tiempo y las relaciones temporales; la afirmación; la negación; la interrogación y la exclamación; relaciones lógicas básicas.
- Léxico, frases y expresiones de uso común en el ámbito personal y en el ámbito profesional de especialización.
- Patrones sonoros, acentuales, rítmicos y de entonación básicos, y significados e intenciones comunicativas generales asociadas a dichos patrones.
- Convenciones ortográficas básicas y significados e intenciones comunicativas asociados a los formatos, patrones y elementos gráficos.
- Cortesía lingüística y etiqueta digital.
- Herramientas analógicas y digitales básicas para la comprensión, producción y coproducción oral, escrita y multimodal; y plataformas virtuales de interacción y colaboración para el aprendizaje y la comunicación tanto en el ámbito personal como en el ámbito profesional de especialización.
- Estrategias y técnicas para responder eficazmente a una necesidad comunicativa básica y concreta de forma comprensible, a pesar de las limitaciones derivadas del nivel de competencia en la lengua extranjera y en las demás lenguas del repertorio lingüístico propio.
- Estrategias básicas para identificar, recuperar y utilizar unidades lingüísticas (léxico, morfosintaxis, patrones sonoros, etc.) a partir de la comparación de las lenguas y variedades que conforman el repertorio lingüístico personal.
- Aspectos socioculturales y sociolingüísticos básicos relativos a la vida cotidiana y a las situaciones propias del ámbito profesional de especialización.
- Estrategias básicas para entender y apreciar la diversidad lingüística y cultural.

3.4.2.2. Competencias específicas y criterios de evaluación

En el ámbito específico hay ocho competencias específicas y en el Decreto 110/2022 se establece que las correspondientes a la materia de Lengua extranjera son la 7 y la 8, sin embargo se puntualiza la interconexión entre competencias en las distintas materias del ámbito así como las interconexiones entre las competencias específicas y las competencias clave, y en particular se especifica que además de que las competencias específicas 7 y 8 contribuyan a la adquisición de la competencia plurilingüe, al facilitar el empleo de una o más lenguas extranjeras de forma pertinente, así como la valoración de la diversidad lingüística y cultural, la competencia específica 4 ayuda a la adquisición de la competencia digital que se pretende alcanzar al terminar la enseñanza básica y es muy pertinente también la materia de Lengua Extranjera.

Se presenta aquí la redacción de la competencia específica 4, que pertenece a la materia de Lengua castellana, para ser tenida en cuenta a la hora de trabajar con la competencia digital en la materia de Lengua Extranjera.

4. Buscar y seleccionar información de manera progresivamente autónoma a partir de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de las necesidades detectadas y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, para integrarla como conocimiento y compartirla desde un punto de vista crítico, personal y respetuoso con la propiedad intelectual.

Las destrezas y los procesos asociados a la búsqueda, selección y tratamiento de la información son instrumentos imprescindibles para desenvolverse en la sociedad del conocimiento. Por ello, es preciso que el alumnado adquiera las destrezas necesarias para localizar, valorar e interpretar la información y para transformarla en conocimiento, reconociendo cuándo se necesita, dónde buscarla, cómo gestionarla, evaluarla y comunicarla, adoptando un punto de vista crítico y personal que evite los posibles riesgos de manipulación y desinformación y evidenciando una actitud ética y responsable con la propiedad intelectual.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CL3, CD1, CD4, CPSAA4, CPSAA5, CE3.

Por otro lado los criterios de evaluación del ámbito permiten determinar el grado de consecución de las competencias específicas por parte del alumnado, por lo que se presentan vinculados a ellas. En su formulación competencial, se plantean enunciando el

proceso o capacidad que el alumnado debe adquirir, junto con el contexto o modo de aplicación y uso de dicho proceso o capacidad. La nivelación de los criterios de evaluación está marcada por la madurez y el desarrollo psicoevolutivo del alumnado y deberá garantizar siempre la adecuación a sus experiencias, así como a sus circunstancias y características específicas.

Competencias específicas propias de la materia de Lengua Extranjera

7. Comunicarse en lengua extranjera, con creciente autonomía, empleando recursos analógicos y digitales y usando estrategias básicas de comprensión, producción e interacción, para responder de manera creativa y eficaz a necesidades personales y profesionales concretas.

La comunicación en lengua extranjera supone poner en práctica los conocimientos, destrezas y actitudes necesarios para la comprensión, la producción y la interacción, tanto oral como escrita y multimodal, sobre temas frecuentes y cotidianos, de relevancia personal o propios del ámbito profesional de especialización del alumnado.

La comprensión, en este nivel, implica entender e interpretar los textos y extraer su sentido general para satisfacer necesidades comunicativas concretas, tanto personales como profesionales. Entre las estrategias de comprensión más útiles para el alumnado se encuentran la inferencia y la identificación de elementos lingüísticos clave.

La producción, por su parte, en diversos formatos y soportes, debe dar lugar a la redacción y la exposición de textos. En los ciclos formativos de grado básico puede incluir la exposición de una pequeña descripción o anécdota, una presentación formal sobre un tema propio del ámbito profesional de especialización del ciclo o la redacción de textos útiles para el futuro profesional del alumnado, mediante herramientas digitales y analógicas. En su formato multimodal, la producción incluye el uso conjunto de diferentes recursos para producir significado (escritura, imagen, gráficos, tablas, diagramas, sonido, gestos, etc.) y la selección y aplicación del más adecuado en función de la tarea y las necesidades en cada caso.

Por último, la interacción implica a dos o más participantes en la construcción de un discurso. Para su puesta en práctica entran en juego la cortesía lingüística y la etiqueta digital, los elementos verbales y no verbales de la comunicación, así como la adecuación a los distintos registros y géneros dialógicos, tanto orales como escritos y multimodales, en entornos síncronos o asíncronos.

Al finalizar esta etapa, el alumnado podrá usar, al menos, una lengua, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas sencillas y predecibles, de manera adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a situaciones y contextos cotidianos de los ámbitos personal, social y educativo. Del mismo modo, será capaz de poner sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la gestión dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, detectando los usos discriminatorios de la lengua así como los abusos de poder a través de la misma, para favorecer un uso no solo eficaz sino también ético del lenguaje.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL1, CCL2, CCL5, CP1, CP2, STEM1, CD3, CPSAA5, CC1.

8. Valorar críticamente y adecuarse a la diversidad lingüística y cultural, usando los repertorios personales y tomando conciencia de las estrategias y conocimientos propios, para gestionar de forma empática y respetuosa situaciones interculturales.

El plurilingüismo y la interculturalidad suponen experimentar la diversidad lingüística y cultural analizándola y beneficiándose de ellas. El plurilingüismo permite el uso de los repertorios lingüísticos personales para que, partiendo de las experiencias propias, el alumnado pueda ampliar y mejorar el aprendizaje de lenguas nuevas, al mismo tiempo que desarrolla y enriquece ese repertorio.

Por su parte, la interculturalidad merece una atención específica para que forme parte de la experiencia del alumnado y para evitar que su percepción sobre la diversidad esté distorsionada por los estereotipos y constituya el origen de cualquier tipo de discriminación. La valoración crítica y la adecuación a la diversidad deben permitir al alumnado actuar de forma empática y respetuosa en situaciones propias del ámbito personal y de su ámbito profesional de especialización.

La conciencia de la diversidad tanto lingüística como cultural proporciona al alumnado la posibilidad de relacionar distintas lenguas y culturas. Además, favorece el desarrollo de su capacidad para identificar y utilizar una gran variedad de estrategias que le permitan establecer relaciones con personas de otras culturas. Esta competencia específica permite abrirse a nuevas experiencias, ideas, sociedades y culturas mostrando interés hacia lo diferente; relativizar la propia perspectiva y el propio sistema de valores culturales; y distanciarse y evitar las actitudes sustentadas sobre cualquier tipo de discriminación o refuerzo de estereotipos.

Esta competencia específica se conecta con los siguientes descriptores del Perfil de salida: CCL5, CP2, CP3, CPSAA1, CPSAA3, CC3, CCEC1.

Criterios de evaluación

- Competencia específica 7.

7.1 Interpretar el sentido global y la información específica y explícita de textos orales, escritos y multimodales breves y sencillos sobre temas frecuentes y cotidianos, de relevancia personal o propios del ámbito profesional de especialización, expresados de forma clara y en el registro estándar de la lengua extranjera.

7.2 Producir en lengua extranjera textos orales, escritos y multimodales, breves, sencillos, estructurados, comprensibles y adecuados a la situación comunicativa, siguiendo pautas establecidas y haciendo uso de herramientas y recursos analógicos y digitales.

7.3 Participar en situaciones y acciones guiadas síncronas y asíncronas, breves y sencillas, en lengua extranjera, sobre temas cotidianos, de relevancia personal o próximos al ámbito profesional del ciclo, mostrando empatía y respeto por la cortesía lingüística y la etiqueta digital, así como por las diferentes necesidades, ideas, inquietudes, iniciativas y motivaciones de interlocutores e interlocutoras.

7.4 Utilizar, de forma guiada y en entornos personales y de la propia especialidad profesional, estrategias adecuadas para iniciar, mantener y terminar la comunicación, tomar y ceder la palabra, solicitar y formular aclaraciones y explicaciones en lengua extranjera.

- Competencia específica 8.

8.1 Mejorar la capacidad de comunicarse en lengua extranjera utilizando los conocimientos y estrategias del repertorio lingüístico y cultural propio, con apoyo de otras y otros participantes y de soportes analógicos y digitales.

8.2 Aceptar y valorar la diversidad lingüística y cultural como fuente de enriquecimiento personal y profesional, identificando los elementos culturales y lingüísticos que fomentan el respeto, la sostenibilidad y la democracia.

Criterio 8.3. Actuar empática y respetuosamente en situaciones interculturales, construyendo vínculos entre las diferentes lenguas y culturas, rechazando cualquier tipo de discriminación, prejuicio y estereotipo en contextos comunicativos cotidianos del ámbito académico, social o profesional.

3.4.2.3. Situaciones de aprendizaje y metodología

El carácter competencial del currículo sugiere el uso de tareas interdisciplinares, contextualizadas, significativas y relevantes y a desarrollar situaciones de aprendizaje donde se considere a alumnos y alumnas como agentes sociales progresivamente autónomos y gradualmente responsables de su propio proceso de aprendizaje, involucrándolos en tareas que les permitan trabajar de manera colaborativa y que culminen en resultados reales que sean fruto de esa misma colaboración. Esto implica tener en cuenta sus repertorios, intereses y emociones, así como sus circunstancias específicas, con el fin de sentar las bases para el aprendizaje a lo largo de toda la vida. Por esta razón, la organización del currículo por proyectos de aprendizaje colaborativo desde una perspectiva aplicada sería muy aconsejable, ya que fomentaría el desarrollo de habilidades sociales y emocionales, el trabajo en equipo y la utilización de las tecnologías de la información y la comunicación. En el ámbito de las nuevas tecnologías se guiará a los estudiantes para que hagan un uso adecuado, ético y responsable de las tecnologías en el ámbito escolar, personal, y profesional.

Los principios del Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) representan el marco de referencia para la acción educativa y la sistematización de actuaciones en torno a la adquisición de las competencias clave y específicas de la materia por parte del alumnado, así como al logro de los objetivos de etapa y del Perfil de salida para afrontar los desafíos del siglo XXI. Se favorecerá, por tanto, la accesibilidad cognitiva, comunicativa y sensorial, garantizando la inclusión, a través del planteamiento de diferentes formas de implicación, de representación de la información, y de acción y expresión del aprendizaje.

Teniendo en cuenta el concepto de ámbito, la dinámica de enseñanza-aprendizaje planteada para el Ciclo de Formación Profesional Básica será fundamentalmente práctica, activa, competencial, globalizada, y conjugará el trabajo individual y el colaborativo, para que los saberes resulten pertinentes, relevantes y contextualizados atendiendo siempre a las características específicas de cada familia profesional. Las situaciones de aprendizaje preferentemente ofrecerían múltiples formas de implicación para motivar al alumnado con el fin de facilitarle la continuidad dentro del sistema educativo o la transición a la vida activa.

Asimismo, las situaciones se harían más reales al juntar el conocimiento de realidades locales y regionales con hechos y procesos globales. Esta interacción promoverá escenarios de aprendizaje idóneos para la relación con otros espacios, como las familias o los entornos laborales y de ocio, contribuyendo a la concienciación sobre los valores que hemos creado como sociedad a lo largo de la historia. Y con una perspectiva de futuro se intentarán tratar los retos del siglo XXI, destacando el compromiso ante la inequidad y exclusión, el respeto al medioambiente, el consumo responsable, la valoración de la diversidad personal y cultural, el compromiso ciudadano, la cultura digital y la igualdad de género.

Se impulsará la valoración de la diversidad lingüística, étnica y artística en contextos multiculturales y el reconocimiento de otras lenguas como vehículos facilitadores de integración social. No cabe duda de que el aprendizaje de un idioma despliega el conocimiento de la realidad cultural que lo sustenta y la exploración y cuestionamiento de los prejuicios y estereotipos lingüísticos y no lingüísticos, así como de los usos discriminatorios del lenguaje verbal e icónico. Este aspecto desarrolla en el alumnado las estrategias socioemocionales y los mecanismos de interacción comunicativa adecuados para el empleo del lenguaje inclusivo y no sexista en cualquier situación, y la interiorización de un sistema de valores que predispone a emprender acciones de mejora y superación de las desigualdades relacionadas con la discriminación por razones raciales o culturales.

Dentro de este enfoque comunicativo, el tratamiento de los saberes de Lengua Extranjera debe exigir al alumnado un dominio menos profundo del sistema lingüístico, focalizando el objetivo en los procesos de interacción que lo conectan a su realidad más cercana, sobre todo a aquella vinculada con las necesidades específicas requeridas desde el ámbito profesional elegido. Es necesario subrayar aquí la importancia que cobra en el proceso de enseñanza-aprendizaje de cualquier lengua la consideración del error como instrumento de mejora y propuesta de reparación para la consecución de la autoconfianza. El docente ha de minimizar los miedos e inseguridades de cada estudiante, creando contextos emocionalmente seguros, afirmando su identidad y autoaceptación, y resaltando la relevancia de las metas conseguidas. Se recomienda el uso de múltiples tipos de evaluación: heteroevaluación, autoevaluación y coevaluación, con instrumentos tales como rúbricas, portfolios o escalas, que ayudarán al alumno a ser consciente de sus propios errores o de los de los demás y a aprender de ellos.

3.4.2.4. Competencias clave y perfil de salida

Las competencias clave que conforman el perfil de salida del alumnado al término de la enseñanza básica se fijan en el artículo 11 del Real Decreto 217/2022, de 29 de marzo. Las competencias clave que contribuye a la consecución de los objetivos que se esperan alcanzar al finalizar un grado básico son:

- 1- Competencia en comunicación lingüística.
- 2- Competencia plurilingüe.
- 3- Competencia matemática y competencia en ciencia y tecnología e ingeniería.
- 4- Competencia digital.
- 5- Competencia personal, social y de aprender a aprender.
- 6- Competencia ciudadana.
- 7- Competencia emprendedora.
- 8- Competencia en conciencia y expresión culturales.

La materia de Lengua extranjera de iniciación profesional está íntimamente ligada a la competencia plurilingüe al ser su objetivo la comprensión y la expresión en lenguas extranjeras y la interconexión e inferencias entre lenguas que puede hacer un hablante. Esta competencia se trabajará siempre a través de comprensiones escritas y orales, la escucha activa en clase, actividades orales como diálogos y presentaciones, actividades lúdicas para aprender vocabulario, etc.

En la asignatura también se trabajarán a menudo la competencia digital, personal, social y de aprender a aprender, y competencia en conciencia y expresión culturales, al tratar con nuevas tecnologías para proyectos y actividades en clase, al practicar las habilidades sociales a través de diálogos, al ver los errores cometidos y aprender de ellos o al leer textos o ver imágenes propias de la cultura de otros países, particularmente de países de habla inglesa.

Las demás competencias se podrán tratar en otras actividades de forma menos frecuente pero con temas de lectura o vocabulario correspondientes al medio ambiente, con proyectos que requieran iniciativa y creatividad o con tareas que requieran el uso de operaciones matemáticas como el cálculo de precios.

El Perfil de salida del alumnado identifica y define, en conexión con los retos del siglo XXI, las competencias clave que el alumnado debe haber desarrollado al finalizar la educación básica, e introduce orientaciones sobre el nivel de desempeño esperado al completar esta fase de su itinerario formativo.

En cuanto a la dimensión aplicada de las competencias clave, se ha definido para cada una de ellas un conjunto de descriptores operativos, partiendo de los diferentes marcos europeos de referencia existentes. Los descriptores operativos de las competencias clave constituyen, junto con los objetivos de la etapa, el marco referencial a partir del cual se concretan las competencias específicas de cada área, ámbito o materia. Esta vinculación entre descriptores operativos y competencias específicas propicia que de la evaluación de estas últimas pueda deducirse el grado de adquisición de las competencias clave definidas en el Perfil de salida y, por tanto, la consecución de las competencias y objetivos previstos para la etapa. Para ver la relación entre competencias clave y los descriptores operativos véase el anexo I.

3.4.3. Ciclos formativos de grado medio

Los ciclos formativos de grado medio forman parte de la educación secundaria postobligatoria. Según el Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, el módulo de Inglés profesional es uno de los módulos asociados a las habilidades y capacidades transversales, y a la orientación laboral y el emprendimiento pertinentes para el conocimiento de los sectores productivos y para la madurez profesional. En su artículo 101 establece que el módulo de Inglés profesional tendrá como finalidad el desarrollo de competencias que capaciten para la comunicación y el desenvolvimiento profesional en contextos progresivamente plurinacionales y de movilidad.

El módulo de Inglés Profesional se imparte en los tres ciclos formativos de grado medio que existen en el centro en este curso 2024/2025:

- FPGM en actividades comerciales, con una dedicación de 2 horas semanales en primer curso y 2 horas semanales en 2º curso.
- FPGM en gestión administrativa, con una dedicación de 2 horas semanales en primer curso y 3 horas semanales en 2º curso.
- FPGM en electromecánica de vehículos automóviles, con una dedicación de 2 horas semanales en primer curso.

Y el currículo básico correspondiente a este módulo es común a los tres ciclos, a excepción de la parte correspondiente al vocabulario propio de la familia profesional, que deberá ser adaptado según el caso.

En el Real Decreto 659/2023 se establece el currículo básico de este módulo que aparece en forma de resultados de aprendizaje y criterios de evaluación y que engloba el primer y segundo curso del ciclo según el caso. Sin embargo, la reciente Instrucción 12/2024, publicada el 20 de junio de 2024, de la Dirección General de Formación Profesional, Innovación e Inclusión Educativa, por la que se regulan aspectos organizativos del currículo para los ciclos formativos de grado medio del sistema educativo en la comunidad autónoma de Extremadura, establece un currículo diferenciado para el primer y segundo curso.

Esta Instrucción establece que su aplicación es para el presente curso 2024/2025 en los primeros cursos, pero para el curso 2025/2026 en los segundos cursos.

A la espera de que salga la legislación autonómica oficial, en esta programación se expone aquí el currículo básico del módulo según la Instrucción 12/2024 para el primer curso, y el currículo básico del módulo según el Real Decreto 659/2023 para el segundo curso, que sin embargo son idénticos.

3.4.3.1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación. 1º FPGM Actividades comerciales, 1º FPGM Gestión administrativa y 1º FPGM Electromecánica de vehículos

Módulo profesional de Inglés Profesional (grado medio).

Código: 0156. Duración: 50 horas.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Comprende información, de índole profesional y cotidiana, contenida en discursos orales sencillos, emitidos en lengua estándar, descifrando el contenido global del mensaje, y relacionándolo con los recursos lingüísticos correspondientes.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha situado el mensaje en su contexto por medio del análisis de sus características textuales y contextuales.
- b) Se ha identificado el hilo argumental de mensajes orales y determinado los roles que aparecen en los mismos.
- c) Se ha reconocido la finalidad del mensaje, ya se trate de un mensaje directo, telefónico

o en cualquier otro medio auditivo.

d) Se ha extraído información específica contenida en discursos orales, en lengua estándar, relacionados con la vida social, profesional o académica.

e) Se han secuenciado los elementos constituyentes del mensaje.

f) Se han identificado y resumido con claridad las ideas principales de un discurso sobre temas conocidos, transmitido por los medios de comunicación y emitido en lengua estándar.

g) Se han reconocido las instrucciones orales y se han seguido las indicaciones siendo capaz de concluir si precisan de una respuesta verbal o de una no verbal.

h) Se ha tomado conciencia de la importancia de comprender globalmente un mensaje, sin necesidad de entender todos y cada uno de los elementos del mismo.

i) Se ha servido del análisis de la entonación y de los elementos visuales para identificar los diversos significados e intenciones comunicativas del emisor.

2. Comprende información profesional contenida en textos escritos sencillos, analizando de forma comprensiva su contenido.

Criterios de evaluación:

a) Se han seleccionado los materiales de consulta y diccionarios técnicos. para la comprensión del texto.

b) Se han leído de forma comprensiva textos claros en lengua estándar.

c) Se ha relacionado el texto con el ámbito del sector a que se refiere.

d) Se han reconocido las ideas principales de un texto escrito identificando la información relevante, sin necesidad de entender todos y cada uno de los elementos de dicho texto.

e) Se ha identificado la terminología utilizada, así como las estructuras gramaticales y demás elementos característicos de cada tipología discursiva.

f) Se han realizado traducciones de textos en lengua estándar utilizando material de apoyo en caso necesario.

g) Se ha interpretado el mensaje recibido a través de soportes telemáticos o cualquier otro tipo de soporte.

h) Se ha reconocido la finalidad de distintos textos escritos en cualquier soporte, en lengua estándar y relacionados con la actividad profesional.

i) Se ha extraído información específica de textos de diferente naturaleza, relativos a su profesión y contenidos en distintos soportes.

3. Produce mensajes orales sencillos, claros y estructurados, participando como agente activo en conversaciones profesionales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han determinado los registros más adecuados para la emisión del mensaje.
- b) Se ha comunicado utilizando fórmulas, nexos de unión, marcadores discursivos estrategias de interacción acordes a la situación de comunicación.
- c) Se han descrito hechos breves e imprevistos relacionados con su profesión.
- d) Se ha utilizado correctamente la terminología de la profesión.
- e) Se han expresado sentimientos, ideas u opiniones.
- f) Se han enumerado las actividades propias de la tarea profesional.
- g) Se ha descrito y secuenciado un proceso de trabajo de su competencia.
- h) Se ha justificado la aceptación o no de propuestas realizadas haciendo uso de normas de cortesía y de modales apropiados.
- i) Se ha intercambiado, con relativa fluidez, información específica y detallada utilizando frases de estructura sencilla y diferentes soportes telemáticos.
- j) Se han realizado, de manera clara, presentaciones breves y preparadas sobre un tema dentro de su especialidad, haciendo uso de los protocolos adecuados.
- k) Se ha comunicado espontáneamente adoptando un nivel de formalidad adecuado a las circunstancias.
- l) Se han respondido preguntas relativas a su vida socio-profesional, incluidas las propias de una entrevista de trabajo.
- m) Se ha solicitado la reformulación del discurso o la aclaración de parte del mismo cuando se ha considerado necesario para una mejor comprensión.

4. Redacta textos sencillos en lengua estándar, relacionando las reglas gramaticales con la finalidad de los mismos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado las estrategias, estructuras, vocabulario y convenciones más adecuadas para el tipo de texto que se va a crear (fax, nota, carta o correo electrónico, entre otros).
- b) Se han redactado textos breves relacionados con aspectos cotidianos y/o profesionales.
- c) Se ha organizado la información de manera coherente y cohesionada.
- d) Se han realizado resúmenes de textos relacionados con su entorno profesional,

identificando las ideas principales de los mismos.

- e) Se ha cumplimentado documentación específica de su campo profesional, aplicando las fórmulas establecidas y el vocabulario específico.
- f) Se ha cumplimentado un texto dado con apoyos visuales y claves lingüísticas aportadas.
- g) Se han utilizado las fórmulas de cortesía propias del documento que se va a elaborar.
- h) Se ha escrito correspondencia formal básica en formato físico o digital destinada principalmente a pedir información, solicitar un servicio o llevar a cabo una reclamación u otra gestión sencilla, siempre atendiendo a las convenciones de la tipología textual.
- i) Se han tomado notas, y mensajes, con información sencilla sobre aspectos propios de su labor profesional.
- j) Se ha solicitado, de forma escrita, información referente a aspectos relacionados con su campo profesional (página web y correo electrónico, entre otros).

5. Aplica actitudes y comportamientos profesionales en situaciones de comunicación, describiendo las relaciones típicas características del país de la lengua extranjera.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido los rasgos más significativos de las costumbres y usos de la comunidad donde se habla la lengua extranjera.
- b) Se han descrito los protocolos y normas de relación social propios del país.
- c) Se han identificado los valores y creencias propios de la comunidad donde se habla la lengua extranjera.
- d) Se han identificado los aspectos socio-profesionales propios del sector, en cualquier tipo de texto.
- e) Se han aplicado los protocolos y normas de relación social propios del país de la lengua extranjera.

En la instrucción se puntualiza que los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación deberán contextualizarse al área productiva correspondiente, incluyendo vocabulario propio de la terminología profesional.

3.4.3.2. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación. 2º FPGM Actividades comerciales y 2º FPGM Gestión administrativa

Módulo profesional de Inglés Profesional (grado medio).

Código: 0156. Duración: 50 horas.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Comprende información, de índole profesional y cotidiana, contenida en discursos orales sencillos, emitidos en lengua estándar, descifrando el contenido global del mensaje, y relacionándolo con los recursos lingüísticos correspondientes.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha situado el mensaje en su contexto por medio del análisis de sus características textuales y contextuales.
- b) Se ha identificado el hilo argumental de mensajes orales y determinado los roles que aparecen en los mismos.
- c) Se ha reconocido la finalidad del mensaje, ya se trate de un mensaje directo, telefónico o en cualquier otro medio auditivo.
- d) Se ha extraído información específica contenida en discursos orales, en lengua estándar, relacionados con la vida social, profesional o académica.
- e) Se han secuenciado los elementos constituyentes del mensaje.
- f) Se han identificado y resumido con claridad las ideas principales de un discurso sobre temas conocidos, transmitido por los medios de comunicación y emitido en lengua estándar.
- g) Se han reconocido las instrucciones orales y se han seguido las indicaciones siendo capaz de concluir si precisan de una respuesta verbal o de una no verbal.
- h) Se ha tomado conciencia de la importancia de comprender globalmente un mensaje, sin necesidad de entender todos y cada uno de los elementos del mismo.
- i) Se ha servido del análisis de la entonación y de los elementos visuales para identificar los diversos significados e intenciones comunicativas del emisor.

2. Comprende información profesional contenida en textos escritos sencillos, analizando de forma comprensiva su contenido.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado los materiales de consulta y diccionarios técnicos para la comprensión del texto.
- b) Se han leído de forma comprensiva textos claros en lengua estándar.
- c) Se ha relacionado el texto con el ámbito del sector a que se refiere.
- d) Se han reconocido las ideas principales de un texto escrito identificando la información relevante, sin necesidad de entender todos y cada uno de los elementos de dicho texto.
- e) Se ha identificado la terminología utilizada, así como las estructuras gramaticales y demás elementos característicos de cada tipología discursiva.
- f) Se han realizado traducciones de textos en lengua estándar utilizando material de apoyo en caso necesario.
- g) Se ha interpretado el mensaje recibido a través de soportes telemáticos o cualquier otro tipo de soporte.
- h) Se ha reconocido la finalidad de distintos textos escritos en cualquier soporte, en lengua estándar y relacionados con la actividad profesional.
- i) Se ha extraído información específica de textos de diferente naturaleza, relativos a su profesión y contenidos en distintos soportes.

3. Produce mensajes orales sencillos, claros y estructurados, participando como agente activo en conversaciones profesionales.

Criterios de evaluación:

- a) Se han determinado los registros más adecuados para la emisión del mensaje.
- b) Se ha comunicado utilizando fórmulas, nexos de unión, marcadores discursivos y estrategias de interacción acordes a la situación de comunicación.
- c) Se han descrito hechos breves e imprevistos relacionados con su profesión.
- d) Se ha utilizado correctamente la terminología de la profesión.
- e) Se han expresado sentimientos, ideas u opiniones.
- f) Se han enumerado las actividades propias de la tarea profesional.
- g) Se ha descrito y secuenciado un proceso de trabajo de su competencia.
- h) Se ha justificado la aceptación o no de propuestas realizadas haciendo uso de normas de cortesía y de modales apropiados.
- i) Se ha intercambiado, con relativa fluidez, información específica y detallada utilizando frases de estructura sencilla y diferentes soportes telemáticos.
- j) Se han realizado, de manera clara, presentaciones breves y preparadas sobre un tema dentro de su especialidad, haciendo uso de los protocolos adecuados.

- k) Se ha comunicado espontáneamente adoptando un nivel de formalidad adecuado a las circunstancias.
- l) Se han respondido preguntas relativas a su vida socio-profesional, incluidas las propias de una entrevista de trabajo.
- m) Se ha solicitado la reformulación del discurso o la aclaración de parte del mismo cuando se ha considerado necesario para una mejor comprensión.

4. Redacta textos sencillos en lengua estándar, relacionando las reglas gramaticales con la finalidad de los mismos.

Criterios de evaluación:

- a) Se han seleccionado las estrategias, estructuras, vocabulario y convenciones más adecuadas para el tipo de texto que se va a crear (fax, nota, carta o correo electrónico, entre otros).
- b) Se han redactado textos breves relacionados con aspectos cotidianos y/o profesionales.
- c) Se ha organizado la información de manera coherente y cohesionada.
- d) Se han realizado resúmenes de textos relacionados con su entorno profesional, identificando las ideas principales de los mismos.
- e) Se ha cumplimentado documentación específica de su campo profesional, aplicando las fórmulas establecidas y el vocabulario específico.
- f) Se ha cumplimentado un texto dado con apoyos visuales y claves lingüísticas aportadas.
- g) Se han utilizado las fórmulas de cortesía propias del documento que se va a elaborar.
- h) Se ha escrito correspondencia formal básica en formato físico o digital destinada principalmente a pedir información, solicitar un servicio o llevar a cabo una reclamación u otra gestión sencilla, siempre atendiendo a las convenciones de la tipología textual.
- i) Se han tomado notas, y mensajes, con información sencilla sobre aspectos propios de su labor profesional.
- j) Se ha solicitado, de forma escrita, información referente a aspectos relacionados con su campo profesional (página web y correo electrónico, entre otros).

5. Aplica actitudes y comportamientos profesionales en situaciones de comunicación, describiendo las relaciones típicas características del país de la lengua extranjera.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido los rasgos más significativos de las costumbres y usos de la comunidad donde se habla la lengua extranjera.
- b) Se han descrito los protocolos y normas de relación social propios del país.
- c) Se han identificado los valores y creencias propios de la comunidad donde se habla la lengua extranjera.
- d) Se han identificado los aspectos socio-profesionales propios del sector, en cualquier tipo de texto.
- e) Se han aplicado los protocolos y normas de relación social propios del país de la lengua extranjera.

3.4.4. Ciclos formativos de grado superior

Los ciclos formativos de grado superior forman parte de la educación superior. En el centro del I.E.S. Maestro Gonzalo Korreas se imparte la asignatura de lengua extranjera inglesa solo en el primer Curso del ciclo formativo de grado superior de administración y finanzas.

3.4.4.1. Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación. 1º FPGS Administración y Finanzas.

El currículo básico aparece redactado en el anexo 62 de la Instrucción 13/2024, de la Dirección General de Formación Profesional, Innovación e Inclusión Educativa, por la que se regulan aspectos organizativos del currículo para los ciclos formativos de grado superior del sistema educativo en la comunidad autónoma de Extremadura y aparecen también en el anexo X del Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, y son los siguientes:

Módulo profesional de Inglés Profesional (grado superior).

Código: 0179. Duración: 50 horas.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación:

1. Comprende información, de índole profesional, académica y cotidiana, contenida en todo tipo de discursos orales, emitidos por cualquier medio de comunicación en lengua estándar, interpretando con precisión el contenido del mensaje.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la idea principal de mensajes en lengua estándar relacionados con la vida social, profesional o académica.

- b) Se ha reconocido la finalidad de mensajes directos o emitidos en cualquier soporte en lengua estándar.
- c) Se ha extraído información específica contenida en distintos discursos orales en lengua estándar, relacionada con la vida social, profesional o académica.
- d) Se ha identificado el punto de vista y la actitud del hablante.
- e) Se ha identificado el hilo argumental de mensajes orales y determinado los roles que aparecen en dichos mensajes.
- f) Se han comprendido adecuadamente mensajes en lengua estándar en ambientes con contaminación acústica.
- g) Se han extraído las ideas principales de conferencias, charlas e informes, y otras formas de presentación académica y profesional, lingüísticamente complejas.
- h) Se ha tomado conciencia de la importancia de comprender globalmente un mensaje sin entender todos y cada uno de los elementos del mismo.

2. Comprende mensajes escritos, de naturaleza profesional, académica y cotidiana, de relativa dificultad, analizando de forma comprensiva su contenido.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha identificado la idea principal de textos específicos de su ámbito social, profesional o académico.
- b) Se ha reconocido la finalidad de distintos textos escritos en cualquier soporte, en lengua estándar y relacionados con la actividad profesional.
- c) Se ha extraído información específica de textos, de diferente naturaleza, relativos a su profesión, y contenidos en distintos soportes.
- d) Se ha tomado conciencia de la importancia de comprender globalmente un texto sin entender todos y cada uno de los elementos del mismo.
- e) Se han leído y comprendido, de manera autónoma, textos relacionados con el sector con la velocidad y estilo de lectura propia del nivel competencial.
- f) Se ha interpretado la correspondencia relativa a su especialidad, captando fácilmente el significado esencial.
- g) Se han interpretado textos extensos, y de cierta complejidad, relacionados o no con su especialidad, pudiendo realizar varias lecturas del mismo.
- h) Se ha identificado con rapidez el contenido y la importancia de noticias, artículos e informes sobre una amplia serie de temas profesionales.
- i) Se han interpretado instrucciones, con distintos niveles de dificultad, y mensajes

técnicos recibidos a través de soportes digitales.

j) Se han traducido textos de cierta complejidad, utilizando material de apoyo en caso necesario.

3. Produce mensajes orales claros y bien estructurados, analizando el contenido de la situación y adaptándose al registro lingüístico del interlocutor.

Criterios de evaluación:

a) Se han emitido mensajes generales propios de sector y de la vida cotidiana, utilizando nexos y estrategias de interacción.

b) Se ha intercambiado con fluidez información específica y detallada utilizando estructuras de una complejidad acorde al nivel competencial.

c) Se han seleccionado y aplicado los registros adecuados para la emisión del mensaje, así como protocolos y normas de relación social propios del país.

d) Se han realizado presentaciones, bien estructuradas, sobre temas de su ámbito profesional, haciendo uso de los protocolos establecidos.

e) Se ha utilizado correctamente la terminología de la profesión.

f) Se ha descrito y secuenciado oralmente un proceso de trabajo de su competencia.

g) Se ha solicitado la reformulación del discurso o parte del mismo cuando se ha considerado necesario.

h) Se ha interaccionado espontáneamente, adoptando un nivel de formalidad adecuado a las circunstancias.

i) Se ha expresado con fluidez, precisión y eficacia sobre una amplia serie de temas generales, académicos, profesionales o de ocio, marcando con claridad la relación entre las ideas.

j) Se han expresado y defendido puntos de vista con claridad, proporcionando explicaciones y argumentos adecuados.

k) Se ha respondido a preguntas relativas a su vida socio-profesional, incluidas las propias de una entrevista de trabajo.

4. Redacta documentos e informes, propios del sector o de la vida académica y cotidiana, relacionando los recursos lingüísticos con el propósito de los mismos.

Criterios de evaluación:

a) Se han escrito textos claros y detallados sobre una variedad de temas relacionados con su profesión, sintetizando y evaluando información y argumentos procedentes de varias

fuentes.

- b) Se ha cumplimentado documentación específica de su campo profesional, utilizando vocabulario específico y protocolos y normas de relación social propios del país.
- c) Se ha organizado la información con corrección, precisión, con cohesión y coherencia, solicitando y/o facilitando información de tipo general o detallada.
- d) Se han cumplimentado textos mediante apoyos visuales y claves lingüísticas.
- e) Se han elaborado informes, destacando los aspectos significativos y ofreciendo detalles relevantes que sirvan de apoyo.
- f) Se han escrito cartas, formales e informales, empleando las fórmulas de cortesía establecidas y el vocabulario específico para la elaboración de las mismas.
- g) Se han resumido diferentes tipos de documentos escritos, utilizando sus propios recursos lingüísticos.
- i) Se han utilizado las fórmulas de cortesía propias del documento que se va a elaborar.

5. Aplica actitudes y comportamientos profesionales en situaciones de comunicación, describiendo las relaciones típicas características del país de la lengua extranjera.

Criterios de evaluación:

- a) Se han definido los rasgos más significativos de las costumbres y usos de la comunidad donde se habla la lengua extranjera.
- b) Se han descrito los protocolos y normas de relación social propios del país.
- c) Se han identificado los valores y creencias propios de la comunidad donde se habla la lengua extranjera.
- d) Se ha identificado los aspectos socio-profesionales propios del sector, en cualquier tipo de texto.
- e) Se han aplicado los protocolos y normas de relación social propios del país de la lengua extranjera.
- f) Se han reconocido los marcadores lingüísticos de la procedencia regional.

En la instrucción se puntualiza que los resultados de aprendizaje y criterios de evaluación deberán contextualizarse al área productiva correspondiente, incluyendo vocabulario propio de la terminología profesional.

4. Atención a las diferencias individuales

Como viene recogido en los decretos 109/2022 y 110/2022 en los capítulos IV, la atención a la diversidad estará orientada a alcanzar los objetivos y competencias de cada etapa. Y como se indica en el Real Decreto 217/2022 como un principio general de La Educación Secundaria Obligatoria, se tendrán en cuenta las necesidades educativas específicas del alumnado con discapacidad o que se encuentre en situación de vulnerabilidad. Para ello, el departamento de inglés estará en contacto con el equipo de orientación del centro para recibir y evaluar los diferentes informes individualizados de los alumnos que necesiten alguna medida, ya sea un ajuste o una adaptación curricular.

Entre las medidas señaladas como principios generales de La Educación Secundaria Obligatoria se llevan a cabo en este departamento las adaptaciones del currículo, los agrupamientos flexibles, los desdoblamientos de grupos y las medidas de apoyo personalizado para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo, teniendo en cuenta sus circunstancias y sus diferentes ritmos de aprendizaje.

En particular, el Real Decreto 217/2022 ordena que se establecerán medidas de flexibilización y alternativas metodológicas en la enseñanza y la evaluación de la lengua extranjera para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo que presenta dificultades en su comprensión y expresión, y que estas adaptaciones en ningún caso se tendrán en cuenta para minorar las calificaciones obtenidas.

Y como recuerda el Decreto 110/2022 la atención a la diversidad del alumnado se regirá por los principios de calidad, equidad e igualdad de oportunidades, normalización, inclusión educativa, igualdad entre mujeres y hombres, no discriminación, flexibilidad, accesibilidad universal, Diseño Universal de Aprendizaje y cooperación de la comunidad educativa.

Estas medidas serán ordinarias o extraordinarias. Las ordinarias quedan a criterio del docente en su aula, tales como diferentes maneras de trabajar, cambios en el espacio físico de la clase o refuerzo y repaso de contenidos previos. Por otra parte, las medidas extraordinarias quedarán registradas por cada docente y entregadas al departamento de orientación para llevar un seguimiento de los ajustes u adaptaciones curriculares.

Los métodos con los que trabaja el departamento son muy variados y tienen una gran gama de actividades y recursos para todo tipo de alumnado, tanto en formato físico como online.

Para los alumnos que tienen adaptaciones y ajustes el departamento tiene otros libros más sencillos y con contenidos que pueden adaptarse fácilmente a los que se está viendo en clase. Esto no quiere decir que no usen los libros *Collaborate*. Según el nivel educativo y

las características del alumno y sus necesidades, podrá usar materiales diversos, tanto del libro de texto ordinario como de cuadernillos de ejercicios de nivel más básico o con explicaciones en español e imágenes de los que dispone el departamento, así como también una variedad de recursos online con los que los alumnos pueden trabajar a través de sus ordenadores de clase.

Como dicta el artículo 15 del Real Decreto 217/2022, para aquellos alumnos que tengan adaptaciones o ajustes curriculares, la evaluación se realizará tomando como referencia los criterios de evaluación establecidos en sus correspondientes adaptaciones o ajustes curriculares, es decir que según el caso se podrán eliminar o adaptar los criterios de evaluación correspondientes al curso de escolarización o incluso se seguirán los criterios de evaluación de otra etapa educativa también adaptados (infantil, primaria o bachillerato).

Para la etapa de Bachillerato 109/2022 establece que se contemplarán medidas de carácter ordinario. El departamento lleva a cabo la adaptación de la programación didáctica -en cuanto a actividades, metodología o temporalización- a las necesidades del alumnado y las ayudas de recuperación para el alumnado que promociona a segundo curso con materias pendientes, así como las adaptaciones de acceso al currículo y metodológicas para el alumnado con necesidad específica de apoyo educativo.

En la Formación Profesional se establece que se entenderá por personas con necesidades específicas de apoyo educativo o formativo aquellas que, con independencia de que estas tengan su origen en condiciones personales, sociales o de cualquier otro tipo, generen la necesidad de una atención diferente a la ordinaria durante su formación para que las personas puedan alcanzar las competencias profesionales y para la empleabilidad previstas en cada acción formativa.

La atención diferenciada que requieran determinadas personas se regirá por:

- a) Los principios de normalización, inclusión y accesibilidad.
- b) La adaptación de condiciones facilitadoras de la adquisición de los aprendizajes y de las evaluaciones a las necesidades precisadas de apoyo formativo.

En el proceso de evaluación continua, de un progreso no adecuado de una persona en formación o, en todo caso, de dificultades en el proceso de aprendizaje, tendrá especial consideración la tutoría, que deberá efectuar un seguimiento y acompañamiento específicos y con garantías de accesibilidad, dirigidos a asegurar los apoyos individualizados que se precisen.

En las ofertas dirigidas a las personas trabajadoras, ocupadas o desempleadas, además, el sistema de evaluación deberá considerar las características propias de los participantes y el

carácter práctico de la formación y adaptar a este último los instrumentos de evaluación. Para la etapa de ciclos formativos de grado medio y superior también se establecerán medidas de flexibilización y alternativas metodológicas en el aprendizaje y evaluación del Inglés profesional para las personas que presentan necesidades específicas vinculadas a la comunicación. Estas serán las adaptaciones de actividades, el uso de la lengua española para comprensión, la adaptación al ritmo de aprendizaje o el repaso de contenidos.

EVAL.

INSTRUCCIÓN 11/2024 DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL, INNOVACIÓN E INCLUSIÓN EDUCATIVA, POR LA QUE SE REGULAN ASPECTOS ORGANIZATIVOS DEL CURRÍCULO PARA LOS CICLOS FORMATIVOS DE GRADO BÁSICO DEL SISTEMA EDUCATIVO EN LA COMUNIDAD AUTÓNOMA DE EXTREMADURA.

La evaluación del aprendizaje deberá efectuarse de forma continua, formativa e integradora y será realizada por ámbitos, módulos profesionales y proyecto, teniendo en cuenta la globalidad del ciclo.

b. Se garantizará la adopción de las medidas más adecuadas para que la evaluación se adapte a las necesidades específicas de apoyo educativo de cada persona en formación, en consonancia con el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA).

todas las modificaciones referidas en la presente instrucción deberán entrar en vigor, y ser aplicadas, a partir del curso académico 2024/2025, para los grupos de primer curso, y a partir del 2025/2026 para los grupos de segundo curso.

Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional, que introduce modificaciones que inciden sobre los currículos de los Grados D.

el **Real Decreto 498/2024**, de 21 de mayo, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado básico y se fijan sus enseñanzas mínimas

ANEXO 21

Currículo básico del módulo de Proyecto intermodular de aprendizaje colaborativo para grado básico.

Módulo Profesional: Proyecto Intermodular de aprendizaje colaborativo.

Código: 3160.

Duración: 25 horas.

Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

5. Transmite información con claridad de manera ordenada y estructurada.

Criterios de evaluación:

- a) Se ha mantenido una actitud ordenada y metódica en la transmisión de la información.
- b) Se ha transmitido información verbal tanto horizontal como verticalmente.
- c) Se ha transmitido información entre los miembros del grupo utilizando medios informáticos.

d) Se han conocido los términos técnicos en otras lenguas que sean estándares del sector.

Real Decreto 278/2023, de 11 de abril

INSTRUCCIÓN NÚMERO 15/2024, DE 24 DE JULIO DE 2024, DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE FORMACIÓN PROFESIONAL, INNOVACIÓN E INCLUSIÓN EDUCATIVA, POR LA QUE SE DICTAN NORMAS PARA SU APLICACIÓN EN LOS CENTROS DOCENTES QUE IMPARTEN FORMACIÓN PROFESIONAL EN EL SISTEMA EDUCATIVO EN RÉGIMEN PRESENCIAL DURANTE EL CURSO ACADÉMICO 2024-2025.

5. Evaluación

5.1. Criterios de calificación 1º y 2º ESO.

Relación de Competencias Específicas y Criterios de Evaluación 1º y 2º ESO			
Competencia Específica	Criterio de Evaluación	Ponderación	Habilidad Necesaria
CE 1 Comprensión de textos orales y escritos (16,7%)	1.1. Extraer y analizar el significado de ideas principales	8,4%	Listening y Reading
	1.2 Interpretar y evaluar el contenido y las formas.	8,3%	
CE 2 Producción de textos escritos y orales (16,7%)	2.1 Expresarse oralmente apropiadamente.	5,3%	Speaking y Writing
	2.2 Expresarse apropiadamente en textos escritos	5,4%	
	2.3 Seleccionar y aplicar estrategias y conocimientos para expresarse.	6%	
CE 3 Interacción y autonomía (16,7%)	3.1 Planear, participar y colaborar en situaciones mostrando iniciativa y educación.	8,4%	Participación y Speaking
	3.2 Seleccionar y aplicar estrategias y conocimientos para expresarse.	8,3%	
CE 4 Mediación (16,7%)	4.1 Deduce y explica conceptos planteados.	8,4%	Speaking y Writing
	4.2 Usa materiales físicos y digitales para explicarse.	8,3%	
CE 5 Plurilingüismo, mejora de la iniciativa y habilidad lingüística y de reflexión (16,7%)	5.1 Compara, identifica y presenta argumentos para diferenciar lenguas.	5,4%	Use of English (grammar and vocabulary)
	5.2 Usa estrategias para perfeccionar su habilidad.	5,3%	
	5.3 Tiene registro de su progreso y dificultades.	6%	
CE 6 Interculturalidad (16,5%)	6.1 Actúa apropiada, empática y respetuosamente en situaciones multiculturales.	5%	Proyectos
	6.2 Demuestra y aprecia los derechos humanos.	4%	
	6.3 Usa estrategias para valorar la diversidad	3,5%	
	6.4 Emplea estrategias para detectar y actuar ante usos discriminatorios del lenguaje verbal y no verbal	4%	

5.2. Criterios de calificación 3º, 4ºESO y diversificación

Relación de Competencias Específicas y Criterios de Evaluación 3º y 4º ESO			
Competencia Específica	Criterio de Evaluación	Ponderación	Habilidad Necesaria
CE 1 Comprensión de textos orales y escritos (16,7%)	1.2. Extraer y analizar el significado de ideas principales	5,6%	Listening y Reading
	1.2 Interpretar y evaluar el contenido y las formas.	5,6%	
	1.3 Seleccionar y aplicar estrategias y conocimientos para comprender.	5,5%	
CE 2 Producción de textos escritos y orales (16,7%)	2.1 Expresarse oralmente apropiadamente.	5,3%	Speaking y Writing
	2.2 Expresarse apropiadamente en textos escritos	5,4%	
	2.3 Seleccionar y aplicar estrategias y conocimientos para expresarse.	6%	
CE 3 Interacción y autonomía (16,7%)	3.1 Planear, participar y colaborar en situaciones mostrando iniciativa y educación.	8,4%	Participación y Speaking
	3.2 Seleccionar y aplicar estrategias y conocimientos para expresarse.	8,3%	
CE 4 Mediación (16,7%)	4.1 Deduce y explica conceptos planteados.	8.4%	Speaking y Writing
	4.2 Usa materiales físicos y digitales para explicarse.	8.3%	
CE 5 Plurilingüismo, mejora de la iniciativa y habilidad lingüística y de reflexión (16,7%)	5.1 Compara, identifica y presenta argumentos para diferenciar lenguas.	5.4%	Use of English (grammar y vocabulary)
	5.2 Usa estrategias para perfeccionar su habilidad.	5.3%	
	5.3 Tiene registro de su progreso y dificultades.	6%	
CE 6 Interculturalidad (16,5%)	6.1 Actúa apropiada, empática y respetuosamente en situaciones multiculturales.	5%	Proyectos Reading Cuestionarios Actitud en clase
	6.2 Demuestra y aprecia los derechos humanos.	4%	
	6.3 Usa estrategias para valorar la diversidad.	3,5%	
	6.4 Emplea estrategias para detectar y actuar ante usos discriminatorios del lenguaje verbal y no verbal.	4%	

Las NO entrega redacciones obligatorias o el plagio, parcial o total, de las mismas supondrá una deducción de 0,5 puntos cada una en el apartado correspondiente a las mismas.

En 4º de ESO, y para evitar el abandono de la asignatura a final de etapa con la posibilidad de titular, se tendrán en cuenta negativamente las faltas de asistencia no justificadas, que implicarán la no entrega o la no participación en actividades de evaluación, y que podrán repercutir negativamente en la nota trimestral o final del alumno por su abandono a falta de esfuerzo.

5.3 Bachillerato

1º BACHILLERATO:

Teniendo en cuenta las competencias específicas y su relación con los descriptores de las competencias clave, para evaluar a PRIMERO de Bachillerato se seguirá el siguiente formato de evaluación:

Competencia Específica	Descriptores operativos	Criterios de Evaluación	Criterios de Calificación	Instrumentos de Evaluación
Comprensión lingüística (40%)	CCL2 // CCL3 CP1 // CP2 STEM1 CD1 // CPSAA4	1.1. Comprender y analizar textos multimodales.	15%	Pruebas y simulacros varios Actividades de Reading y Listening o audiovisuales
		1.2. Interpretar críticamente el contenido.	10%	
		1.3. Aplicar estrategias y conocimientos.	15%	
Producción Lingüística (40%)	CCL1 // CCL5 // CD3//CD4 CCEC3.2. //CP1 // CP3 STEM1 // CPSAA4	2.1. Expresar oralmente con fluidez.	5%	Pruebas escritas y orales (Rúbricas) Presentaciones, redacciones Actividades de Speaking y Writing (observación)
		2.2. Redactar textos detallados.	15%	
		2.3. Aplicar estrategias y conocimientos.	10%	
Interacción (5%)	CCL5 // CP1 // CP2 CPSAA3.1. // CC3 STEM1	3.1. Participar activamente en interacciones.	3%	Actividades orales y participación en clase (Guía de Observación)
		3.2. Usar estrategias de comunicación.	2%	
Mediación (5%)	CCL5 // CP3 // CP1 // CP2 STEM1 // CPSAA3.1.	4.1. Explicar textos y conceptos.	3%	Actividades orales y escritas Pruebas (Rúbrica o lista de cotejo)
		4.2. Usar estrategias que faciliten comunicarse.	2%	
Plurilingüismo (5%)	CPSAA1.1 CP2 STEM1 CD3	5.1. Comparar similitudes y diferencias entre distintas lenguas.	2%	Proyectos Portfolio, Cuestionario Pruebas escritas Actividades de Reading, Writing, Listening, Speaking
		5.2. Usar estrategias y conocimientos de mejora.	2%	
		5.3. Registrar los progresos y dificultades.	1%	
Diversidad Cultural (5%)	CCEC1 CCL5 CP3 CPSAA3.1. CC3	6.1. . Actuar de forma empática y respetuosa en situaciones interculturales.	2%	Quiz cultural / Google Forms o Kahoot Cuestionario Actividades de Reading, Listening, video, speaking, writing (Rúbrica o lista de cotejo)
		6.2. Valorar la diversidad lingüística y cultural.	2%	
		6.3. Usar estrategias para apreciar la diversidad.	1%	

No podrá obtenerse calificación positiva sin una nota igual o mayor a 3 en cualquiera de los bloques de los exámenes.

Las NO entrega redacciones obligatorias o el plagio, parcial o total, de las mismas supondrá una deducción de 0,5 puntos cada una en el apartado correspondiente a las mismas.

La nota de los alumnos podrá subir o bajar un 10% atendiendo a la entrega de trabajos tanto dentro como fuera de clase, obligatorio u opcional y puntualidad. Para garantizar el no abandono de la asignatura, se tendrán en cuenta las faltas de asistencia no justificadas que repercutirán negativamente en la nota del alumno y supondrán en casos extremos la pérdida de la evaluación continua.

2ºBACHILLERATO:

Competencia Específica	Descriptorios operativos	Criterios de Evaluación	Criterios de Calificación	Instrumentos de Evaluación
Comprensión lingüística (40%)	CCL2// CCL3 // CP1 // CP2 // STEM1 CD 1 // CPSAA4	1.1. Extraer ideas principales y detalles de textos.	15%	Pruebas y simulacros varios Actividades de Reading y Listening o audiovisuales
		1.2. Interpretar críticamente el contenido.	10%	
		1.3. Aplicar estrategias y conocimientos.	15%	
Producción Lingüística (35%)	CCL1//CCL5//CD3 CCEC3.2.//CP1//CEP3 STEM1//CD4//CPSAA4	2.1. Expresar oralmente con fluidez.	5%	Pruebas escritas y orales (Rúbricas) Presentaciones, redacciones Actividades de Speaking y Writing (observación)
		2.2. Redactar textos detallados.	15%	
		2.3. Aplicar estrategias y conocimientos.	15%	
Interacción (5%)	CPSAA3.1. // CC3 CCL5// CP1 // CP2 STEM 1	3.1. Participar activamente en interacciones.	3%	Actividades orales y participación en clase (Guía de Observación)
		3.2. Usar estrategias de comunicación.	2%	
Mediación (10%)	CP3 // CCL5 CP1 // CP2 // STEM1 CPSAA3.1.	4.1. Explicar textos y conceptos.	5%	Actividades orales y escritas Pruebas escritas y orales (Rúbrica o lista de cotejo)
		4.2. Usar estrategias que faciliten comunicarse.	5%	
Plurilingüismo (5%)	CPSAA1.1 // CP2 STEM1 // CD3.	5.1. Comparar similitudes y diferencias entre distintas lenguas.	2%	Proyectos Portfolio, Cuestionario Pruebas escritas Actividades de Reading, Writing, Listening, Speaking
		5.2. Usar estrategias y conocimientos de mejora.	2%	
		5.3. Registrar los progresos y dificultades.	1%	
Diversidad Cultural (5%)	CCEC1 CCL5 CP3 CPSAA3.1. CC3	6.1. . Actuar de forma empática y respetuosa en situaciones interculturales.	2%	Quiz cultural / Google Forms o Kahoot Cuestionario Actividades de Reading, Listening, video, speaking, writing (Rúbrica o lista de cotejo)
		6.2. Valorar la diversidad lingüística y cultural.	2%	
		6.3. Usar estrategias para apreciar la diversidad.	1%	

Para las pruebas escritas se tendrá en cuenta el siguiente porcentaje:

50% pruebas PAU,50% exámenes de los contenidos del curso.

5.4. Formación profesional de grado básico

Teniendo en cuenta el concepto de ámbito, la dinámica de la enseñanza aprendizaje planteada para el ciclo de formación profesional Básica será fundamentalmente práctica, activa, competencial, globalizada y conjugará el trabajo individual y colaborativo, para que los Saberes resulten pertinentes, relevantes y contextualizados atendiendo siempre a las características específicas de cada familia profesional. El tratamiento de los Saberes en Lengua Extranjera (inglés) debe exigir al alumnado un dominio menos profundo del sistema lingüístico, focalizando el objetivo en procesos de interacción que lo conecten a su realidad más cercana, sobre todo aquellas requeridas desde el ámbito profesional elegido.

Para la evaluación nos guiaremos por las competencias específicas 7 y 8 y sus correspondientes criterios de evaluación expuestos previamente en el punto 3.4.2.2.

Se tomará en cuenta una doble referencia para la evaluación: el grado de avance objetivo respecto a las metas establecidas y el grado de progreso personal mostrado por el alumno respecto a la situación de partida.

5.4.1. Criterios de Calificación Formación profesional de grado básico

Competencia específica	Descriptorios operativos	Criterios de Evaluación	Puntuación	Skill	Instrumentos de Evaluación
7. Comunicarse en lengua extranjera, comprensión, producción e interacción.	CCL1 CCL2 CCL5 CP1 CP2	7.1 Interpretar textos orales, escritos y multimodales breves y sencillos.	40%	Listening Reading	Pruebas de listening y Reading comprehension
	STEM1 CD3 CPSAA5 CC1	7.2 Producir textos orales, escritos y multimodales, breves, y estructurados.	20%	Speaking Writing	Rúbricas
		7.3 Participar en situaciones y acciones guiadas breves y sencillas.	5%	Speaking	Rúbrica
		7.4 Utilizar estrategias para iniciar, mantener y terminar la comunicación.	5%	Speaking	Rúbrica
8. Valorar críticamente la diversidad lingüística y cultural, gestionar de forma empática y respetuosa situaciones interculturales	CCL5 CP2 CP3 CPSAA1 CPSAA3 CC3 CCEC1	8.1 Utilizar conocimientos y estrategias del repertorio lingüístico y cultural	15%	Grammar and vocabulary	Pruebas (gramática y vocabulario)
		8.2 Aceptar y valorar la diversidad lingüística y cultural como fuente de enriquecimiento.	5%	Reading Listening Speaking	Proyectos presentaciones Rúbricas
		8.3. Actuar empática y respetuosamente en situaciones interculturales	10%	Speaking Writing	

5.5. Ciclos Formativos Grados Medio y Superior.

Las normas para la evaluación en los ciclos formativos (tipo D) aparecen recogidas en el Real Decreto 659/2023:

- Las ofertas de formación profesional contarán con una evaluación que verifique la adquisición de los resultados de aprendizaje en las condiciones de calidad establecidas en los elementos básicos del currículo, de acuerdo con los criterios de evaluación de cada uno de los módulos profesionales.
- La evaluación debe respetar las necesidades de adaptación metodológica, de ampliación de tiempos y de recursos de las personas con necesidades específicas de apoyo educativo o formativo. Estas adaptaciones en ningún caso se tendrán en cuenta para minorar las calificaciones obtenidas.
- Los métodos e instrumentos de evaluación han de adecuarse a las diferentes metodologías de aprendizaje, así como a la naturaleza de los distintos tipos de resultados a comprobar y se acompañarán de los correspondientes soportes para su corrección y puntuación, de manera que se garantice la objetividad, fiabilidad y validez de la evaluación.
- En los módulos profesionales en los que la obtención de los resultados de aprendizaje se procure tanto en el centro como durante la formación en empresa u organismo equiparado, el tutor o tutora dual de la empresa:
 - a) Informará y valorará la adquisición de los resultados de aprendizaje previstos durante la formación en empresa por cada persona en formación, y lo trasladará al centro de formación, a través del tutor o tutora de este último, para la evaluación y calificación de cada resultado de aprendizaje, con independencia de a qué módulo profesional se refieran. A estos efectos, valorará como «superado» o «no superado» cada resultado de aprendizaje y realizará una valoración cualitativa de la estancia del alumno o alumna y sus competencias profesionales y para la empleabilidad. Cuando la valoración sea «no superado» se incluirá la motivación de la misma. El o la docente ajustará su evaluación, y posterior calificación, en función del informe de la formación en empresa.
 - b) Podrá participar e informar de su valoración en la sesión de evaluación de la persona en formación en el centro de Formación Profesional.
- La calificación de los módulos profesionales estará en función de la consecución de los resultados de aprendizaje y será numérica, entre uno y diez, sin decimales. En su caso, la calificación integrará la valoración del centro y de la empresa, y será responsabilidad final del equipo docente y el centro de formación.

Se ha establecido que el ciclo de Grado Medio de Actividades Comerciales se dualice también en el módulo de Inglés Profesional, en el marco de la enseñanza Dual en empresas, es decir, que los alumnos hagan parte de sus enseñanzas en las empresas de prácticas. Como los cambios de formación Dual atañen este curso solo a los primeros cursos, en este curso la Dualización del módulo de Inglés Profesional solo afecta al primer curso. Se le han asignado a este módulo 12 horas correspondientes a los criterios de evaluación que se verán en la empresa.

Se usarán las siguientes herramientas de evaluación:

- Exámenes que contemplen las partes de cada tema hechos trimestralmente y exámenes de recuperación.
- Trabajo y participación en clase.
- Tareas tanto fuera como dentro del aula.

5.5.1. Criterios de Calificación FPGM 1º y 2º Gestión Administrativa, 1º Electromecánica de vehículos y 2º de Actividades Comerciales

Resultado de aprendizaje	Criterios de Evaluación	Criterios de calificación	Skills	Instrumentos de Evaluación
1. Comprende información, en discursos orales sencillos. 21%	a) Sitúa el mensaje en su contexto por características textuales y contextuales.	2%	Listening Speaking Writing	Pruebas de listening comprehension Rúbricas
	b) Identifica el hilo argumental de mensajes orales.	2%		
	c) Reconoce la finalidad del mensaje.	3%		
	d) Extrae información específica contenida en discursos orales.	3%		
	e) Secuencia los elementos constituyentes del mensaje.	3%		
	f) Identifica y resume las ideas principales de un discurso sobre temas conocidos, transmitido por los medios de comunicación.	3%		
	g) Reconoce instrucciones orales y sigue indicaciones.	2%		
	h) Toma conciencia de la importancia de comprender globalmente un mensaje.	1%		
	i) Analiza la entonación y elementos visuales para identificar significados e intenciones comunicativas.	2%		

2. Comprende información profesional contenida en textos escritos sencillos. 21%	a) Selecciona materiales de consulta y diccionarios técnicos.	1%	Reading	Pruebas (gramática y vocabulario)
	b) Lee de forma comprensiva textos claros.	3%		
	c) Relaciona el texto con el ámbito del sector a que se refiere.	2%	Writing	Proyectos
	d) Reconoce las ideas principales de un texto escrito.	3%	Grammar and vocabulary	
	e)Identifica la terminología y las estructuras gramaticales de cada tipología discursiva.	2%	Listening	Rúbricas
	f) Realiza traducciones de textos utilizando material de apoyo.	2%	Speaking	
	g) Interpreta el mensaje recibido.	2%		
	h) Reconoce la finalidad de distintos textos escritos en cualquier soporte.	2%		
	i) Extrae información específica de textos.	4%		

3. Produce mensajes orales sencillos, claros y estructurados, participando como agente activo en conversaciones profesionales. 21%	a) Determina los registros más adecuados para la emisión del mensaje.	1%	Speaking	Pruebas orales Presentaciones Actividades orales
	b) Se comunica utilizando fórmulas, nexos de unión, marcadores discursivos y estrategias de interacción.	1,5%		
	c) Describe hechos breves e imprevistos relacionados con su profesión.	1,5%		
	d) Utiliza correctamente la terminología de la profesión.	1,5%		
	e) Expresa sentimientos, ideas u opiniones.	1,5%		
	f) Enumera las actividades propias de la tarea profesional.	1%		
	g) Describe y secuencía un proceso de trabajo de su competencia.	1,5%		
	h) Justifica la aceptación o no de propuestas realizadas haciendo uso de normas de cortesía y de modales.	1%		
	i) Intercambia información específica y detallada en diferentes soportes telemáticos.	1,5%		
	j) Realiza presentaciones breves y preparadas sobre un tema.	4%		
	k) Se comunica espontáneamente adoptando un nivel de formalidad adecuado.	1,5%		
	l) Responde preguntas relativas a su vida socio-profesional, incluidas las propias de una entrevista de trabajo.	2%		

	m) Solicita la reformulación del discurso o la aclaración de parte del mismo.	1,5%		

Resultado de aprendizaje	Criterios de Evaluación	Criterios de calificación	Skills	Instrumentos de Evaluación
4. Redacta textos sencillos en lengua estándar, relacionando las reglas gramaticales con la finalidad de los mismos. 21%	a) Selecciona las estrategias, estructuras, vocabulario y convenciones más adecuadas para el tipo de texto.	4%	Writing	Redacciones de clase Pruebas de Writing Cloze texts Rúbricas Actividades de clase
	b) Redacta textos breves relacionados con aspectos cotidianos y/o profesionales.	3%		
	c) Organiza la información de manera coherente y cohesionada.	2%		
	d) Realiza resúmenes de textos relacionados con su entorno profesional.	2%		
	e) Cumplimenta documentación específica de su campo profesional.	1%		
	f) Cumplimenta un texto dado con apoyos visuales y claves lingüísticas.	2%		
	g) Utiliza las fórmulas de cortesía propias del documento.	1%		
	h) Escribe correspondencia formal básica.	3%		
	i) Toma notas y mensajes sobre aspectos propios de su labor profesional.	1%		
	j) Solicita información referente a aspectos de su campo profesional.	2%		

5. Aplica actitudes y comportamientos profesionales en situaciones de comunicación, describiendo las relaciones del país de la lengua extranjera. 16%	a) Define rasgos de las costumbres y usos de la comunidad donde se habla la lengua extranjera.	4%	Speaking	Actividades orales
	b) Describe los protocolos y normas de relación social propios del país.	3%	Writing	Pruebas orales
	c) Identifica valores y creencias propios de la comunidad de la lengua.	3%	Reading	Comprensiones de lectura
	d) Identifica aspectos socioprofesionales en cualquier tipo de texto.	3%		Redacciones
	e) Aplica protocolos y normas de relación social propios de la lengua.	3%		(Rúbricas)

5.5.2. Criterios de Calificación 1º FPGM Actividades Comerciales

Resultado de aprendizaje	Criterios de Evaluación	Criterios de calificación	Skills	Instrumentos de Evaluación
1. Comprende información, en discursos orales sencillos. 21%	a) Sitúa el mensaje en su contexto por características textuales y contextuales.	2%	Listening	Pruebas de listening comprehension Rúbricas
	b) Identifica el hilo argumental de mensajes orales.	2%		
	c) Reconoce la finalidad del mensaje.	3%		
	d) Extrae información específica contenida en discursos orales.	3%		
	e) Secuencia los elementos constituyentes del mensaje.	3%	Speaking	
	f) Identifica y resume las ideas principales de un discurso sobre temas conocidos, transmitido por los medios de comunicación.	3%	Writing	
	g) Reconoce instrucciones orales y sigue indicaciones.	2% (Dual, 1h)		
	h) Toma conciencia de la importancia de comprender globalmente un mensaje.	1%		
	i) Analiza la entonación y elementos visuales para identificar significados e intenciones comunicativas.	2% (Dual, 1h)		
2. Comprende información profesional contenida en textos escritos sencillos. 21%	a) Selecciona materiales de consulta y diccionarios técnicos.	1%	Reading	Pruebas (gramática y vocabulario) Proyectos Presentaciones Rúbricas
	b) Lee de forma comprensiva textos claros.	3%	Writing	
	c) Relaciona el texto con el ámbito del sector a que se refiere.	2% (Dual, 1h)	Grammar and vocabulary	
	d) Reconoce las ideas principales de un texto escrito.	3%	Listening Speaking	
	e)Identifica la terminología y las estructuras gramaticales de cada tipología discursiva.	2%		
	f) Realiza traducciones de textos utilizando material de apoyo.	2%		
	g) Interpreta el mensaje recibido.	2% (Dual, 1h)		
	h) Reconoce la finalidad de distintos textos escritos en cualquier soporte.	2%		
	i) Extrae información específica de textos.	4%		

3. Produce mensajes orales sencillos, claros y estructurados, participando como agente activo en conversaciones profesionales. 21%	a) Determina los registros más adecuados para la emisión del mensaje.	1% (Dual, 1h)	Speaking	Pruebas orales Presentaciones Actividades orales
	b) Se comunica utilizando fórmulas, nexos de unión, marcadores discursivos y estrategias de interacción.	1,5%		
	c) Describe hechos breves e imprevistos relacionados con su profesión.	1,5% (Dual, 1h)		
	d) Utiliza correctamente la terminología de la profesión.	1,5%		
	e) Expresa sentimientos, ideas u opiniones.	1,5%		
	f) Enumera las actividades propias de la tarea profesional.	1%		
	g) Describe y secuencia un proceso de trabajo de su competencia.	1,5%		
	h) Justifica la aceptación o no de propuestas realizadas haciendo uso de normas de cortesía y de modales.	1%		
	i) Intercambia información específica y detallada en diferentes soportes telemáticos.	1,5%		
	j) Realizada presentaciones breves y preparadas sobre un tema.	4%		
	k) Se comunica espontáneamente adoptando un nivel de formalidad adecuado.	1,5% (Dual, 1h)		
	l) Responde preguntas relativas a su vida socio-profesional, incluidas las propias de una entrevista de trabajo.	2%		
	m) Solicita la reformulación del discurso o la aclaración de parte del mismo.	1,5% (Dual, 1h)		

Resultado de aprendizaje	Criterios de Evaluación	Criterios de calificación	Skills	Instrumentos de Evaluación
4. Redacta textos sencillos en lengua estándar, relacionando las reglas gramaticales con la finalidad de los mismos. 21%	a) Selecciona las estrategias, estructuras, vocabulario y convenciones más adecuadas para el tipo de texto.	4%	Writing	Redacciones de clase Pruebas de Writing Cloze texts Rúbricas Actividades de clase
	b) Redacta textos breves relacionados con aspectos cotidianos y/o profesionales.	3%		
	c) Organiza la información de manera coherente y cohesionada.	2%		
	d) Realiza resúmenes de textos relacionados con su entorno profesional.	2%		
	e) Cumplimenta documentación específica de su campo profesional.	1% (Dual, 1h)		
	f) Cumplimenta un texto dado con apoyos visuales y claves lingüísticas.	2%		
	g) Utiliza las fórmulas de cortesía propias del documento.	1% (Dual, 1h)		
	h) Escribe correspondencia formal básica.	3%		
	i) Toma notas y mensajes sobre aspectos propios de su labor profesional.	1% (Dual, 1h)		
	j) Solicita información referente a aspectos de su campo profesional.	2%		
5. Aplica actitudes y comportamientos profesionales en situaciones de comunicación, describiendo las relaciones del país de la lengua extranjera. 16%	a) Define rasgos de las costumbres y usos de la comunidad donde se habla la lengua extranjera.	4%	Speaking	Actividades orales Pruebas orales Comprensiones de lectura Redacciones
	b) Describe los protocolos y normas de relación social propios del país.	3%	Writing	
	c) Identifica valores y creencias propios de la comunidad de la lengua.	3%	Reading	
	d) Identifica aspectos socioprofesionales en cualquier tipo de texto.	3% (Dual, 1h)		
	e) Aplica protocolos y normas de relación social propios de la lengua.	3%		

5.5.3. Criterios de Calificación FPGS Administración y Finanzas

Resultado de aprendizaje	Criterios de Evaluación	Criterios de calificación	Skills	Instrumentos de Evaluación
1. Comprende información, de todo tipo de discursos orales interpretando con precisión el contenido del mensaje. 21%	a) Identifica la idea principal de mensajes.	3%	Listening	Pruebas de listening comprehension Ejercicios de listening en clase
	b) Reconoce la finalidad de mensajes.	3%		
	c) Extrae información específica.	5%		
	d) Identifica el punto de vista y la actitud del hablante.	3%		
	e) Identifica el hilo argumental y determina los roles.	3%		
	f) Comprende mensajes en lengua estándar en ambientes con contaminación acústica.	2%		
	g) Extrae las ideas principales de presentaciones académicas y profesionales, lingüísticamente complejas.	1%		
	h) Toma conciencia de la importancia de comprender globalmente un mensaje.	1%		
2. Comprende mensajes escritos, de naturaleza profesional, académica y cotidiana, de relativa dificultad, analizando de forma comprensiva su contenido. 21%	a) Identifica la idea principal de textos de su ámbito social, profesional o académico.	3%	Reading Writing	Pruebas de Reading comprehension Lecturas hechas en clase Ejercicios de traducción Actividades de comprensión de textos
	b) Reconoce la finalidad de textos escritos de su actividad profesional.	2%		
	c) Extrae información específica de textos relativos a su profesión.	4%		
	d) Toma conciencia de la importancia de comprender globalmente un texto.	1%		
	e) Lee y comprende textos del sector con la velocidad propia del nivel competencial.	2%		
	f) Interpreta correspondencia de su especialidad, captando fácilmente el significado esencial.	2%		
	g) Interpreta textos extensos y de cierta complejidad, pudiendo releerlo.	1%		
	h) Identifica con rapidez el contenido y la importancia de noticias y artículos sobre temas profesionales.	2%		
	i) Interpreta instrucciones, con distintos niveles de dificultad, y mensajes técnicos de soportes digitales.	2%		
	j) Traduce textos de cierta complejidad, utilizando material de apoyo.	2%		
	a) Emite mensajes propios del sector y de la vida cotidiana, utilizando nexos y estrategias de interacción.	2%		
	b) Intercambia con fluidez información específica y detallada utilizando estructuras de cierta complejidad.	2%		
	c) Selecciona y aplica los registros	2%		

3. Produce mensajes orales claros y bien estructurados, analizando el contenido de la situación y adaptándose al registro lingüístico del interlocutor. 21%	adecuados para la emisión del mensaje, y protocolos y normas adecuados.		Speaking	Pruebas orales
	d) Realiza presentaciones, bien estructuradas, de su ámbito profesional, usando los protocolos establecidos.	2%	Interaction	Proyectos y presentaciones
	e) Utiliza correctamente la terminología de la profesión.	2%		Actividades orales de clase
	f) Describe y secuencia un proceso de trabajo de su competencia.	2%		Participación en clase
	g) Solicita la reformulación del discurso.	1%		
	h) Interacciona espontáneamente, adoptando un nivel de formalidad adecuado.	2%		
	i) Se expresa con fluidez, precisión y eficacia sobre diversos temas, relacionando con claridad las ideas.	2%		
	j) Se expresa y defiende puntos de vista con claridad, proporcionando explicaciones y argumentos adecuados.	2%		
	k) Responde a preguntas relativas a su vida socio-profesional, incluidas las propias de una entrevista de trabajo.	2%		
4. Redacta documentos e informes, propios del sector o de la vida académica y cotidiana, relacionando los recursos lingüísticos con el propósito de los mismos. 21%	a) Escribe textos claros y detallados de diversos temas relacionados con su profesión, sintetizando y evaluando información y argumentos procedentes de varias fuentes.	4%	Writing	Pruebas de expresión escrita
	b) Cumplimenta documentación específica de su campo profesional, utilizando vocabulario específico y protocolos y normas de relación social.	2%		Cloze text
	c) Organiza la información con corrección, precisión, con cohesión y coherencia, pidiendo/dando información.	3%	Cloze text	Redacciones de clase
	d) Cumplimenta textos mediante apoyos visuales y claves lingüísticas.	2%		Cloze text (actividad de Reading)
	e) Elabora informes, destacando los aspectos significativos y ofreciendo detalles relevantes que sirvan de apoyo.	2%		Resúmenes
	f) Escribe cartas, formales e informales, empleando fórmulas de cortesía y vocabulario específico.	3%		
	g) Resume diferentes tipos de documentos escritos, utilizando sus propios recursos lingüísticos.	3%		
	i) Utiliza las fórmulas de cortesía propias del documento que se va a elaborar.	2%		
5. Aplica actitudes y comportamientos profesionales en situaciones de comunicación, describiendo las relaciones típicas	a) Define los rasgos más significativos de las costumbres y usos de la comunidad anglo-parlante.	4%	Reading	Actividades de comprensión de lectura
	b) Describe los protocolos y normas de relación social propios del país.	3%	Listening	Actividades orales o audiovisuales
	c) Identifica los valores y creencias propios de la comunidad angloparlante.	2%		Visualización

características del país de la lengua extranjera. 16%	d) Identifica los aspectos socio-profesionales propios del sector, en cualquier tipo de texto.	3%	Speaking Writing	de imágenes Pruebas de comprensión oral o audiovisual Redacciones Presentaciones
	e) Aplica los protocolos y normas de relación social propios apropiados.	3%		
	f) Reconoce los marcadores lingüísticos de la procedencia regional.	1%		

5.2. Actividades de recuperación y refuerzo. Recuperación de pendientes

El proceso de aprendizaje de una lengua extranjera es continuo, por lo que para poder progresar en el aprendizaje es necesario poner en práctica los conocimientos previos. Por esto, este curso estableceremos las siguientes medidas de recuperación:

-Para recuperar una evaluación del curso en el que se encuentran matriculados los alumnos, estos deberán aprobar las siguientes evaluaciones teniendo en cuenta los criterios de calificación (son progresivos).

-Para recuperar la materia de cursos anteriores, los alumnos deberán aprobar las primeras dos evaluaciones del curso siguiente. Si no fuera así, sus profesores les harán un examen de mínimos después de la segunda evaluación, siendo estos avisados en tiempo y forma. Estos constarán de: gramática, vocabulario, reading y writing.

Para aquellos alumnos que suspendan la asignatura en junio, se les realizará un informe detallado con los aspectos a mejorar y repasar durante el verano. De forma excepcional también el departamento opta por facilitar un cuadernillo de repaso.

En el caso de alumnos que estén en la sección bilingüe, si suspenden un curso en junio no podrán seguir en la sección bilingüe con la materia pendiente, y por tanto deberán cambiar la matrícula para el próximo curso a no bilingüe.

Para los ciclos formativos de grado medio y superior, para recuperar alguna evaluación o todas, los alumnos deberán realizar un examen de cada evaluación en la que el porcentaje será del 25% reading, 25% listening, 20% speaking, 15% writing y 15% vocabulario.

5.3. Evaluación del proceso de aprendizaje del alumnado

De conformidad con lo establecido en el punto 8 del artículo 28 del decreto 110/2022 y en el punto 4 del artículo 33 del decreto 109/2022, en esta programación pueden encontrarse las rúbricas con indicadores de logro relacionados con las competencias tanto claves como específicas en los anexos [II](#), [III](#) y [IV](#).

Recordamos que esta programación es flexible y puede adaptarse si las necesidades de los docentes y alumnos lo requiere.

6. Actividades complementarias y extraescolares

Se programan las siguientes actividades extraescolares:

- Inmersión lingüística para alumnos de 1º y 2º ESO.
- Viaje/inmersión al extranjero para alumnos de 3º y 4º ESO
- Teatro en lengua inglesa.
- Escaperooms.
- Charlas para alumnos de la editorial Cambridge.
- Concurso *Big Challenge*.
- Musical en lengua inglesa.
- Actividades propias de diferentes festividades: Halloween, Thanksgiving, St. Patrick's Day, St. Valentine's, Christmas, etc.

7. Indicadores de logro y procedimientos de evaluación y modificación de la programación didáctica

Para evaluar la programación didáctica los miembros del departamento rellenarán un formulario de Google trimestralmente en el que se reflejarán los datos de cada grupo en general y, si fuera necesario, de algún alumno en particular. Las preguntas del formulario pueden encontrarse en el [anexo VII](#). Al ser esta un documento flexible, esperamos hacer las modificaciones pertinentes para mejorar la misma y perfeccionarla si el departamento lo considerara necesario.

8. Anexos

Anexo I

COMPETENCIAS CLAVE Y DESCRIPTORES OPERATIVOS PARA LA ENSEÑANZA BÁSICA				
MATERIA: LENGUA EXTRANJERA INGLÉS				
CURSO: 4º ESO / 2º FPGB				
COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA (CCL)				
DESCRIPTORES OPERATIVOS	1	2	3	4
	NO CONSEGUIDO	POCO CONSEGUIDO	PARCIALMENTE CONSEGUIDO	TOTALMENTE CONSEGUIDO
AL FINALIZAR LA ENSEÑANZA BÁSICA EL ALUMNO...				

CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y transmitir opiniones, como para construir vínculos personales.				
CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales				

de los ámbitos personal, social, educativo y profesional para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.				
CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera progresivamente autónoma información procedente de diferentes fuentes, evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla adoptando un punto de vista creativo, crítico y personal a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.				
CCL4. Lee con autonomía obras diversas adecuadas a su edad, seleccionando las que mejor se ajustan a sus gustos e intereses; aprecia el patrimonio literario como cauce privilegiado de la experiencia individual y colectiva; y moviliza su propia experiencia biográfica y sus conocimientos literarios y culturales para construir y compartir su interpretación de las obras y para crear textos de intención literaria de progresiva complejidad.				
CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sin también ética de los diferentes sistemas de comunicación.				
MATERIA: LENGUA EXTRANJERA INGLÉS				
COMPETENCIA PLURILINGÜE (CP)				
DESCRIPTORES OPERATIVOS	1	2	3	4
	NO CONSEGUIDO	POCO CONSEGUIDO	PARCIALMENTE CONSEGUIDO	TOTALMENTE CONSEGUIDO
AL FINALIZAR LA ENSEÑANZA BÁSICA EL ALUMNO...				
CP1. Usa eficazmente una o más lenguas, además de la lengua o lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas, de manera apropiada y adecuada tanto a su desarrollo e intereses como a diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.				
CP2. A partir de sus experiencias, realiza transferencias entre distintas lenguas como estrategia para comunicarse y ampliar su repertorio lingüístico individual.				
CP3. Conoce, valora y respeta la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal como factor de diálogo, para fomentar la cohesión social.				
MATERIA: LENGUA EXTRANJERA INGLÉS				
COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIA EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA (STEM)				
DESCRIPTORES OPERATIVOS	1	2	3	4

	NO CONSEGU IDO	POCO CONSEGU IDO	PARCIAL MENTE CONSEGU IDO	TOTALM ENTE CONSEGU IDO
AL FINALIZAR LA ENSEÑANZA BÁSICA EL ALUMNO...				
STEM1. Utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones conocidas, y selecciona y emplea diferentes estrategias para resolver problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.				
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar los fenómenos que ocurren a su alrededor, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose preguntas y comprobando hipótesis mediante la experimentación y la indagación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y las limitaciones de la ciencia.				
STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando, fabricando y evaluando diferentes prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma creativa y en equipo, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y valorando la importancia de la sostenibilidad.				
STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de procesos, razonamientos, demostraciones, métodos y resultados científicos, matemáticos y tecnológicos de forma clara y precisa y en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...), aprovechando de forma crítica la cultura digital e incluyendo el lenguaje matemático-formal con ética y responsabilidad, para compartir y construir nuevos conocimientos.				
STEM5. Emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física, mental y social, y preservar el medio ambiente y los seres vivos; y aplica principios de ética y seguridad en la realización de proyectos para transformar su entorno próximo de forma sostenible, valorando su impacto global y practicando el consumo responsable.				
MATERIA: LENGUA EXTRANJERA INGLÉS				
COMPETENCIA DIGITAL CD				
DESCRPTORES OPERATIVOS	1	2	3	4
	NO CONSEGU IDO	POCO CONSEGU IDO	PARCIAL MENTE CONSEGU IDO	TOTALM ENTE CONSEGU IDO
AL FINALIZAR LA ENSEÑANZA BÁSICA EL ALUMNO...				
CD1. Realiza búsquedas en internet atendiendo a criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y archivándolos, para recuperarlos, referenciarlos y reutilizarlos, respetando la propiedad intelectual.				
CD2. . Gestiona y utiliza su entorno personal digital de aprendizaje para				

construir conocimiento y crear contenidos digitales, mediante estrategias de tratamiento de la información y el uso de diferentes herramientas digitales, seleccionando y configurando la más adecuada en función de la tarea y de sus necesidades de aprendizaje permanente.				
CD3. Se comunica, participa, colabora e interactúa compartiendo contenidos, datos e información mediante herramientas o plataformas virtuales, y gestiona de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red, para ejercer una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.				
CD4. Identifica riesgos y adopta medidas preventivas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente, y para tomar conciencia de la importancia y necesidad de hacer un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.				
CD5. Desarrolla aplicaciones informáticas sencillas y soluciones tecnológicas creativas y sostenibles para resolver problemas concretos o responder a retos propuestos, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.				
MATERIA: LENGUA EXTRANJERA INGLÉS				
COMPETENCIA PERSONAL, SOCIAL Y DE APRENDER A APRENDER (CPSAA)				
DESCRIPTORES OPERATIVOS	1	2	3	4
	NO CONSEGU IDO	POCO CONSEGU IDO	PARCIAL MENTE CONSEGU IDO	TOTALM ENTE CONSEGU IDO
AL FINALIZAR LA ENSEÑANZA BÁSICA EL ALUMNO...				
CPSAA1. Regula y expresa sus emociones, fortaleciendo el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de propósito y motivación hacia el aprendizaje, para gestionar los retos y cambios y armonizarlos con sus propios objetivos.				
CPSAA2. Comprende los riesgos para la salud relacionados con factores sociales, consolida estilos de vida saludable a nivel físico y mental, reconoce conductas contrarias a la convivencia y aplica estrategias para abordarlas.				
CPSAA3. Comprende proactivamente las perspectivas y las experiencias de las demás personas y las incorpora a su aprendizaje, para participar en el trabajo en grupo, distribuyendo y aceptando tareas y responsabilidades de manera equitativa y empleando estrategias cooperativas.				
CPSAA4. Realiza autoevaluaciones sobre su proceso de aprendizaje, buscando fuentes fiables para validar, sustentar y contrastar la información y para obtener conclusiones relevantes.				
CPSAA5. Planea objetivos a medio plazo y desarrolla procesos metacognitivos de retroalimentación para aprender de sus errores en el proceso de construcción del conocimiento.				
MATERIA: LENGUA EXTRANJERA INGLÉS				
COMPETENCIA CIUDADANA (CC)				

DESCRIPTORES OPERATIVOS	1	2	3	4
	NO CONSEGUIDO	POCO CONSEGUIDO	PARCIALMENTE CONSEGUIDO	TOTALMENTE CONSEGUIDO
AL FINALIZAR LA ENSEÑANZA BÁSICA EL ALUMNO...				
CC1. Analiza y comprende ideas relativas a la dimensión social y ciudadana de su propia identidad, así como a los hechos culturales, históricos y normativos que la determinan, demostrando respeto por las normas, empatía, equidad y espíritu constructivo en la interacción con los demás en cualquier contexto.				
CC2. Analiza y asume fundadamente los principios y valores que emanan del proceso de integración europea, la Constitución española y los derechos humanos y de la infancia, participando en actividades comunitarias, como la toma de decisiones o la resolución de conflictos, con actitud democrática, respeto por la diversidad, y compromiso con la igualdad de género, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.				
CC3. Comprende y analiza problemas éticos fundamentales y de actualidad, considerando críticamente los valores propios y ajenos, y desarrollando juicios propios para afrontar la controversia moral con actitud dialogante, argumentativa, respetuosa y opuesta a cualquier tipo de discriminación o violencia.				
CC4. Comprende las relaciones sistémicas de interdependencia, ecoddependencia e interconexión entre actuaciones locales y globales, y adopta, de forma consciente y motivada, un estilo de vida sostenible y ecosocialmente responsable.				
MATERIA: LENGUA EXTRANJERA INGLÉS				
COMPETENCIA EMPRENDEDORA (CE)				
DESCRIPTORES OPERATIVOS	1	2	3	4
	NO CONSEGUIDO	POCO CONSEGUIDO	PARCIALMENTE CONSEGUIDO	TOTALMENTE CONSEGUIDO
AL FINALIZAR LA ENSEÑANZA BÁSICA EL ALUMNO...				
CE1. Analiza necesidades y oportunidades y afronta retos con sentido crítico, haciendo balance de su sostenibilidad, valorando el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar ideas y soluciones innovadoras, éticas y sostenibles, dirigidas a crear valor en el ámbito personal, social, educativo y profesional.				
CE2. Evalúa las fortalezas y debilidades propias, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, y comprende los elementos fundamentales de la economía y las finanzas, aplicando conocimientos económicos y financieros a actividades y situaciones concretas, utilizando destrezas que favorezcan el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios que lleven a la acción una experiencia emprendedora que genere valor.				
CE3. Desarrolla el proceso de creación de ideas y soluciones valiosas y				

toma decisiones, de manera razonada, utilizando estrategias ágiles de planificación y gestión, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para llevar a término el proceso de creación de prototipos innovadores y de valor, considerando la experiencia como una oportunidad para aprender.				
MATERIA: LENGUA EXTRANJERA INGLÉS				
COMPETENCIA EN CONCIENCIA Y EXPRESIÓN CULTURALES (CCEC)				
DESCRIPTORES OPERATIVOS	1	2	3	4
	NO CONSEGUIDO	POCO CONSEGUIDO	PARCIALMENTE CONSEGUIDO	TOTALMENTE CONSEGUIDO
AL FINALIZAR LA ENSEÑANZA BÁSICA EL ALUMNO...				
CCEC1. Conoce, aprecia críticamente y respeta el patrimonio cultural y artístico, implicándose en su conservación y valorando el enriquecimiento inherente a la diversidad cultural y artística.				
CCEC2. Disfruta, reconoce y analiza con autonomía las especificidades e intencionalidades de las manifestaciones artísticas y culturales más destacadas del patrimonio, distinguiendo los medios y soportes, así como los lenguajes y elementos técnicos que las caracterizan.				
CCEC3. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones por medio de producciones culturales y artísticas, integrando su propio cuerpo y desarrollando la autoestima, la creatividad y el sentido del lugar que ocupa en la sociedad, con una actitud empática, abierta y colaborativa.				
CCEC4. Conoce, selecciona y utiliza con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para la creación de productos artísticos y culturales, tanto de forma individual como colaborativa, identificando oportunidades de desarrollo personal, social y laboral, así como de emprendimiento.				

Anexo II

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN				
MATERIA: LENGUA EXTRANJERA INGLÉS				
CURSOS: 1º Y 2º ESO				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	NO CONSEG UIDO	POCO CONSEG UIDO	PARCIAL MENTE CONSEG UIDO	TOTALME NTE CONSEG UIDO
COMPETENCIA ESPECÍFICA 1: Extraer y comprender el sentido general y los detalles más relevantes de textos orales, escritos y multimodales expresados de forma clara y en la lengua estándar, buscando fuentes fiables y haciendo uso de estrategias, para responder a necesidades comunicativas concretas.				
Criterio 1.1. Interpretar y analizar el sentido global y la información específica y explícita de textos orales, escritos y multimodales breves y sencillos sobre temas frecuentes y cotidianos, de relevancia personal y próximos a su experiencia, propios de los ámbitos de las relaciones interpersonales, del aprendizaje, de los medios de comunicación y de la ficción, expresados de forma clara y en el nivel estándar de la lengua a través de diversos soportes.				
Criterio 1.2. Seleccionar, organizar y aplicar de forma guiada las estrategias y conocimientos más adecuados en situaciones comunicativas cotidianas sencillas para comprender el sentido general, la información esencial y los detalles más relevantes de los textos, además de interpretar elementos no verbales, y buscar y seleccionar información.				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	1	2	3	4
	NO CONSEG UIDO	POCO CONSEG UIDO	PARCIAL MENTE CONSEG UIDO	TOTALME NTE CONSEG UIDO
COMPETENCIA ESPECÍFICA 2: Producir textos orales, escritos y multimodales que presenten una organización clara, usando estrategias de planificación, edición y revisión, con la finalidad de responder a propósitos comunicativos concretos de forma adecuada y coherente.				
Criterio 2.1. Expresarse oralmente mediante textos breves, sencillos, estructurados, comprensibles y adecuados a la situación comunicativa sobre asuntos cotidianos y frecuentes, de relevancia para el alumnado, con el fin de describir, narrar e informar sobre temas concretos, en diferentes soportes, utilizando de forma guiada recursos verbales y no verbales, así como estrategias de planificación y monitorización de la producción.				
Criterio 2.2. Organizar y redactar textos breves, sencillos y comprensibles, con claridad, coherencia, cohesión y adecuación a la situación comunicativa propuesta, siguiendo pautas establecidas, a través de				

herramientas analógicas y digitales, sobre asuntos cotidianos y frecuentes, de relevancia para el alumnado y próximos a su experiencia.				
Criterio 2.3. Seleccionar, organizar y aplicar de forma guiada conocimientos y estrategias para planificar, producir y revisar textos sencillos, comprensibles, coherentes y adecuados a las intenciones comunicativas, las características contextuales y la tipología textual, usando con ayuda los recursos físicos o digitales más adecuados en función de la tarea y las necesidades de cada momento, teniendo en cuenta la persona a quien va dirigido el texto.				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	1	2	3	4
	NO CONSEGUIDO	POCO CONSEGUIDO	PARCIALMENTE CONSEGUIDO	TOTALMENTE CONSEGUIDO
COMPETENCIA ESPECÍFICA 3: Interactuar con otras personas usando estrategias de cooperación y empleando recursos analógicos y digitales para responder a propósitos comunicativos concretos en intercambios respetuosos con las normas de cortesía.				
Criterio 3.1. Participar en situaciones interactivas breves y sencillas sobre temas cotidianos, de relevancia personal y próximos a su experiencia, a través de diversos soportes, apoyándose en recursos tales como la repetición, el ritmo pausado o el lenguaje no verbal, y mostrando empatía y respeto por la cortesía lingüística y la etiqueta digital, así como por las diferentes necesidades, ideas, inquietudes, iniciativas y motivaciones de los interlocutores.				
Criterio 3.2. Seleccionar, organizar y utilizar, de forma guiada y en entornos próximos, estrategias sencillas adecuadas para iniciar, mantener y terminar la comunicación, tomar y ceder la palabra, y solicitar y formular aclaraciones y explicaciones.				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	1	2	3	4
	NO CONSEGUIDO	POCO CONSEGUIDO	PARCIALMENTE CONSEGUIDO	TOTALMENTE CONSEGUIDO
COMPETENCIA ESPECÍFICA 4: Mediar entre distintas lenguas, usando estrategias y conocimientos sencillos orientados a explicar conceptos o simplificar mensajes, transmitiendo información de manera eficaz, clara y responsable.				
Criterio 4.1. Explicar textos e inferir conceptos breves y sencillos en situaciones de comunicación en las que atender a la diversidad, mostrando respeto y empatía por las interlocutoras e interlocutores y por las lenguas empleadas, y manifestando también interés por participar en la solución de problemas de intercomprensión y de entendimiento en su entorno próximo, apoyándose en diversos recursos y soportes.				
Criterio 4.2. Aplicar, de forma guiada, estrategias sencillas que ayuden a crear puentes y faciliten la comprensión y producción de información y la comunicación, adecuadas a las intenciones comunicativas, usando recursos y apoyos físicos o digitales en función de las necesidades de cada momento.				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	1	2	3	4
	NO CONSEGUIDO	POCO CONSEGUIDO	PARCIALMENTE CONSEGUIDO	TOTALMENTE CONSEGUIDO

COMPETENCIA ESPECÍFICA 5: Usar estratégicamente los repertorios lingüísticos personales entre distintas lenguas en contextos comunicativos diversos, reflexionando de forma crítica sobre su funcionamiento para dar respuesta a necesidades comunicativas concretas.

Criterio 5.1. Comparar y contrastar las similitudes y diferencias entre distintas lenguas reflexionando de manera progresivamente autónoma sobre su funcionamiento.				
Criterio 5.2. Utilizar y diferenciar los conocimientos y estrategias sencillas de mejora de su capacidad de comunicar y de aprender la lengua extranjera, con apoyo de otros participantes y de soportes analógicos y digitales.				
Criterio 5.3. Identificar y registrar, siguiendo modelos, los progresos y dificultades de aprendizaje de la lengua extranjera, seleccionando de forma guiada las estrategias sencillas más eficaces para superar esas dificultades y para progresar en su aprendizaje realizando actividades de autoevaluación y coevaluación.				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	1	2	3	4
	NO CONSEGUIDO	POCO CONSEGUIDO	PARCIALMENTE CONSEGUIDO	TOTALMENTE CONSEGUIDO

COMPETENCIA ESPECÍFICA 6: Valorar críticamente y adaptarse a la diversidad lingüística, cultural y artística a partir de la lengua extranjera, identificando y compartiendo las semejanzas y las diferencias entre lenguas y culturas, al mismo tiempo que actuando de forma empática y respetuosa en situaciones interculturales.

Criterio 6.1. Actuar de forma empática y respetuosa en situaciones interculturales, construyendo vínculos entre las diferentes lenguas y culturas, así como rechazando cualquier tipo de discriminación, prejuicio y estereotipo en contextos comunicativos cotidianos sencillos.				
Criterio 6.2. Aceptar y adaptarse a la diversidad lingüística, cultural y artística propia de países donde se habla la lengua extranjera, como fuente de enriquecimiento personal, mostrando interés por compartir elementos culturales y lingüísticos sencillos que fomenten la sostenibilidad y la democracia.				
Criterio 6.3. Aplicar, de forma guiada, estrategias para explicar y apreciar la diversidad lingüística, cultural y artística, atendiendo a valores ecosociales y democráticos y respetando los principios de justicia, equidad e igualdad.				
Criterio 6.4. Emplear de forma adecuada, empática y respetuosa, estrategias para detectar y actuar ante usos discriminatorios del lenguaje verbal y no verbal.				

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN				
MATERIA: LENGUA EXTRANJERA INGLÉS				
CURSOS: 3º Y 4º ESO				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	1	2	3	4
	NO CONSEGUIDO	POCO CONSEGUIDO	PARCIALMENTE CONSEGUIDO	TOTALMENTE CONSEGUIDO

COMPETENCIA ESPECÍFICA 1: Extraer y comprender el sentido general y los detalles más relevantes de textos orales, escritos y multimodales expresados de forma clara y en la lengua estándar, buscando fuentes fiables y haciendo uso de estrategias, para responder a necesidades comunicativas concretas.

Criterio 1.1. Extraer y analizar tanto el sentido global como las ideas principales, y seleccionar información pertinente de textos orales, escritos y multimodales progresivamente más complejos y extensos sobre temas cotidianos, de interés personal o público próximos a su experiencia, expresados de forma clara y en la lengua estándar a través de diversos soportes.				
Criterio 1.2. Interpretar y valorar el contenido y los rasgos discursivos de textos progresivamente más complejos y extensos, propios de los ámbitos de las relaciones interpersonales, de los medios de comunicación social y del aprendizaje, así como de textos literarios adecuados al nivel de madurez del alumnado.				
Criterio 1.3. Seleccionar, organizar y aplicar las estrategias y conocimientos más adecuados en cada situación comunicativa para extraer el sentido general, la información y los detalles más relevantes de los textos, así como inferir significados e interpretar elementos no verbales, y buscar, seleccionar y gestionar información veraz.				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	1	2	3	4
	NO CONSEGUIDO	POCO CONSEGUIDO	PARCIALMENTE CONSEGUIDO	TOTALMENTE CONSEGUIDO

COMPETENCIA ESPECÍFICA 2: Producir textos orales, escritos y multimodales que presenten una organización clara, usando estrategias de planificación, edición y revisión, con la finalidad de responder a propósitos comunicativos concretos de forma adecuada y coherente.

Criterio 2.1. Expresarse oralmente mediante textos progresivamente más complejos, estructurados, comprensibles, coherentes y adecuados a la situación comunicativa sobre asuntos cotidianos, de interés personal o público próximos a su experiencia, con el fin de describir, narrar, argumentar e informar, en diferentes soportes, utilizando recursos verbales y no verbales, así como estrategias de planificación, monitorización, validación así como de autoevaluación y coevaluación.				
Criterio 2.2. Redactar y difundir textos de extensión media con claridad, coherencia, cohesión, corrección y adecuación a la situación comunicativa propuesta, a la tipología textual y a las herramientas analógicas y digitales utilizadas, sobre asuntos cotidianos, de interés personal o público próximos a su experiencia, respetando la propiedad intelectual y evitando el plagio.				
Criterio 2.3. Seleccionar, organizar y aplicar conocimientos y estrategias para planificar, producir, revisar y cooperar en la elaboración de textos progresivamente más complejos y extensos, coherentes, cohesionados y adecuados a las intenciones comunicativas, las características contextuales, los aspectos socioculturales y la tipología textual, usando los recursos físicos o digitales más adecuados en función de la tarea y de las necesidades de la audiencia o del lector potencial a quien se dirige el texto.				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	1	2	3	4
	NO CONSEGUIDO	POCO CONSEGUIDO	PARCIALMENTE CONSEGUIDO	TOTALMENTE CONSEGUIDO

COMPETENCIA ESPECÍFICA 3: Interactuar con otras personas usando estrategias de cooperación y empleando recursos analógicos y digitales para responder a propósitos comunicativos concretos en intercambios respetuosos con las normas de cortesía.				
Criterio 3.1. Planificar, participar y colaborar activamente, a través de diversos soportes, en situaciones interactivas progresivamente más complejas sobre temas cotidianos, de interés personal o público cercanos a su experiencia, mostrando iniciativa, empatía y respeto por la cortesía lingüística y la etiqueta digital, así como por las diferentes necesidades, ideas, inquietudes, iniciativas y motivaciones de los interlocutores.				
Criterio 3.2. Seleccionar, organizar y utilizar estrategias adecuadas para iniciar, mantener y terminar la comunicación, tomar y ceder la palabra, solicitar y formular aclaraciones y explicaciones, reformular, comparar y contrastar, resumir, colaborar, debatir, resolver problemas y gestionar situaciones comprometidas.				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	1	2	3	4
	NO CONSEGUIDO	POCO CONSEGUIDO	PARCIALMENTE CONSEGUIDO	TOTALMENTE CONSEGUIDO
COMPETENCIA ESPECÍFICA 4: Mediar entre distintas lenguas, usando estrategias y conocimientos sencillos orientados a explicar conceptos o simplificar mensajes, transmitiendo información de manera eficaz, clara y responsable.				
Criterio 4.1. Inferir conceptos y explicar textos progresivamente más complejos y extensos en situaciones de comunicación en las que atender a la diversidad, mostrando respeto y empatía por las interlocutoras e interlocutores así como por las lenguas empleadas, y participando también en la solución de problemas de intercomprensión y de entendimiento en su entorno próximo, apoyándose en diversos recursos y soportes.				
Criterio 4.2. Aplicar estrategias adecuadas que ayuden a crear puentes, faciliten la comunicación y sirvan para explicar y simplificar textos, conceptos y mensajes, y que sean adecuadas a las intenciones comunicativas, las características contextuales y la tipología textual, usando recursos y apoyos físicos o digitales en función de las necesidades de cada momento.				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	1	2	3	4
	NO CONSEGUIDO	POCO CONSEGUIDO	PARCIALMENTE CONSEGUIDO	TOTALMENTE CONSEGUIDO
COMPETENCIA ESPECÍFICA 5: Usar estratégicamente los repertorios lingüísticos personales entre distintas lenguas en contextos comunicativos diversos, reflexionando de forma crítica sobre su funcionamiento para dar respuesta a necesidades comunicativas concretas.				
Criterio 5.1. Comparar, identificar y argumentar las similitudes y diferencias entre distintas lenguas reflexionando de manera progresivamente autónoma sobre su funcionamiento.				
Criterio 5.2. Utilizar de forma creativa estrategias y conocimientos de mejora de su capacidad de comunicar y de aprender la lengua extranjera, con apoyo de otros participantes y de soportes analógicos y digitales.				
Criterio 5.3. Registrar los progresos y dificultades de aprendizaje de la lengua extranjera y reflexionar sobre ellos, seleccionando las estrategias más eficaces para superar esas dificultades y consolidar su aprendizaje, realizando actividades de planificación del propio aprendizaje, autoevaluación y coevaluación, haciéndolos explícitos y compartiéndolos.				

CRITERIOS DE EVALUACIÓN	1	2	3	4
	NO CONSEGUIDO	POCO CONSEGUIDO	PARCIAL MENTE CONSEGUIDO	TOTALME NTE CONSEGUIDO
COMPETENCIA ESPECÍFICA 6: Valorar críticamente y adaptarse a la diversidad lingüística, cultural y artística a partir de la lengua extranjera, identificando y compartiendo las semejanzas y las diferencias entre lenguas y culturas, al mismo tiempo que actuando de forma empática y respetuosa en situaciones interculturales.				
Criterio 6.1. Actuar de forma adecuada, empática y respetuosa en situaciones interculturales, construyendo vínculos entre las diferentes lenguas y culturas, rechazando cualquier tipo de discriminación, prejuicio y estereotipo en contextos comunicativos cotidianos progresivamente más complejos, y proponiendo vías de solución a aquellos factores socioculturales que dificulten la comunicación.				
Criterio 6.2. Valorar críticamente en relación con los derechos humanos y adecuarse a la diversidad lingüística, cultural y artística propia de países donde se habla la lengua extranjera, favoreciendo el desarrollo de una cultura compartida y una ciudadanía comprometida con la sostenibilidad, los derechos humanos y los valores democráticos.				
Criterio 6.3. Aplicar, de forma progresivamente más autónoma, estrategias para defender y apreciar la diversidad lingüística, cultural y artística, atendiendo a valores ecosociales y democráticos y respetando los principios de justicia, equidad e igualdad.				
Criterio 6.4. Emplear de forma adecuada, empática y respetuosa, estrategias para detectar y actuar ante usos discriminatorios del lenguaje verbal y no verbal.				

Anexo III

COMPETENCIAS CLAVE Y DESCRIPTORES OPERATIVOS PARA BACHILLERATO				
MATERIA: LENGUA EXTRANJERA INGLÉS				
CURSO: 2º BACHILLERATO				
COMPETENCIA EN COMUNICACIÓN LINGÜÍSTICA (CCL)				
DESCRIPTORES OPERATIVOS	1	2	3	4
	NO CONSEGUIDO	POCO CONSEGUIDO	PARCIALMENTE CONSEGUIDO	TOTALMENTE CONSEGUIDO
AL FINALIZAR BACHILLERATO EL ALUMNO...				
CCL1. Se expresa de forma oral, escrita, signada o multimodal con fluidez, coherencia, corrección y adecuación a los diferentes contextos sociales y académicos, y participa en interacciones comunicativas con actitud cooperativa y respetuosa tanto para intercambiar información, crear conocimiento y argumentar sus opiniones como para establecer y cuidar sus relaciones interpersonales.				
CCL2. Comprende, interpreta y valora con actitud crítica textos orales, escritos, signados o multimodales de los distintos ámbitos, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, para participar en diferentes contextos de manera activa e informada y para construir conocimiento.				
CCL3. Localiza, selecciona y contrasta de manera autónoma información procedente de diferentes fuentes evaluando su fiabilidad y pertinencia en función de los objetivos de lectura y evitando los riesgos de manipulación y desinformación, y la integra y transforma en conocimiento para comunicarla de manera clara y rigurosa adoptando un punto de vista creativo y crítico a la par que respetuoso con la propiedad intelectual.				
CCL4. Lee con autonomía obras relevantes de la literatura poniéndolas en relación con su contexto sociohistórico de producción, con la tradición literaria anterior y posterior y examinando la huella de su legado en la actualidad, para construir y compartir su propia interpretación argumentada de las obras, crear y recrear obras de intención literaria y conformar progresivamente un mapa cultural.				
CCL5. Pone sus prácticas comunicativas al servicio de la convivencia democrática, la resolución dialogada de los conflictos y la igualdad de derechos de todas las personas, evitando y rechazando los usos discriminatorios, así como los abusos de poder, para favorecer la utilización no solo eficaz sino también ética de los diferentes sistemas de comunicación.				

COMPETENCIA PLURILINGÜE (CP)				
DESCRIPTORES OPERATIVOS	1	2	3	4
	NO CONSEGUIDO	POCO CONSEGUIDO	PARCIALMENTE CONSEGUIDO	TOTALMENTE CONSEGUIDO
AL FINALIZAR BACHILLERATO EL ALUMNO...				
CP1. Utiliza con fluidez, adecuación y aceptable corrección una o más lenguas, además de la lengua familiar o de las lenguas familiares, para responder a sus necesidades comunicativas con espontaneidad y autonomía en diferentes situaciones y contextos de los ámbitos personal, social, educativo y profesional.				
CP2. A partir de sus experiencias, desarrolla estrategias que le permitan ampliar y enriquecer de forma sistemática su repertorio lingüístico individual con el fin de comunicarse de manera eficaz.				
CP3. Conoce y valora críticamente la diversidad lingüística y cultural presente en la sociedad, integrándola en su desarrollo personal y anteponiendo la comprensión mutua como característica central de la comunicación, para fomentar la cohesión social.				
COMPETENCIA MATEMÁTICA Y COMPETENCIA EN CIENCIA, TECNOLOGÍA E INGENIERÍA (STEM)				
DESCRIPTORES OPERATIVOS	1	2	3	4
	NO CONSEGUIDO	POCO CONSEGUIDO	PARCIALMENTE CONSEGUIDO	TOTALMENTE CONSEGUIDO
AL FINALIZAR BACHILLERATO EL ALUMNO...				
STEM1. Selecciona y utiliza métodos inductivos y deductivos propios del razonamiento matemático en situaciones propias de la modalidad elegida y emplea estrategias variadas para la resolución de problemas analizando críticamente las soluciones y reformulando el procedimiento, si fuera necesario.				
STEM2. Utiliza el pensamiento científico para entender y explicar fenómenos relacionados con la modalidad elegida, confiando en el conocimiento como motor de desarrollo, planteándose hipótesis y contrastándolas o comprobándolas mediante la observación, la experimentación y la investigación, utilizando herramientas e instrumentos adecuados, apreciando la importancia de la precisión y la veracidad y mostrando una actitud crítica acerca del alcance y limitaciones de los métodos empleados.				
STEM3. Plantea y desarrolla proyectos diseñando y creando prototipos o modelos para generar o utilizar productos que den solución a una necesidad o problema de forma colaborativa, procurando la participación de todo el grupo, resolviendo pacíficamente los conflictos que puedan surgir, adaptándose ante la incertidumbre y evaluando el producto obtenido de acuerdo a los objetivos propuestos, la sostenibilidad y el impacto transformador en la sociedad				

STEM4. Interpreta y transmite los elementos más relevantes de investigaciones de forma clara y precisa, en diferentes formatos (gráficos, tablas, diagramas, fórmulas, esquemas, símbolos...) y aprovechando la cultura digital con ética y responsabilidad y valorando de forma crítica la contribución de la ciencia y la tecnología en el cambio de las condiciones de vida para compartir y construir nuevos conocimientos.				
STEM5. Planea y emprende acciones fundamentadas científicamente para promover la salud física y mental, y preservar el medio ambiente y los seres vivos, practicando el consumo responsable, aplicando principios de ética y seguridad para crear valor y transformar su entorno de forma sostenible adquiriendo compromisos como ciudadano en el ámbito local y global.				
COMPETENCIA DIGITAL CD				
DESCRIPTORES OPERATIVOS	1	2	3	4
	NO CONSEGUIDO	POCO CONSEGUIDO	PARCIALMENTE CONSEGUIDO	TOTALMENTE CONSEGUIDO
AL FINALIZAR BACHILLERATO EL ALUMNO...				
CD1. Realiza búsquedas avanzadas comprendiendo cómo funcionan los motores de búsqueda en internet aplicando criterios de validez, calidad, actualidad y fiabilidad, seleccionando los resultados de manera crítica y organizando el almacenamiento de la información de manera adecuada y segura para referenciarla y reutilizarla posteriormente.				
CD2. Crea, integra y reelabora contenidos digitales de forma individual o colectiva, aplicando medidas de seguridad y respetando, en todo momento, los derechos de autoría digital para ampliar sus recursos y generar nuevo conocimiento.				
CD3. Selecciona, configura y utiliza dispositivos digitales, herramientas, aplicaciones y servicios en línea y los incorpora en su entorno personal de aprendizaje digital para comunicarse, trabajar colaborativamente y compartir información, gestionando de manera responsable sus acciones, presencia y visibilidad en la red y ejerciendo una ciudadanía digital activa, cívica y reflexiva.				
CD4. Evalúa riesgos y aplica medidas al usar las tecnologías digitales para proteger los dispositivos, los datos personales, la salud y el medioambiente y hace un uso crítico, legal, seguro, saludable y sostenible de dichas tecnologías.				
CD5. Desarrolla soluciones tecnológicas innovadoras y sostenibles para dar respuesta a necesidades concretas, mostrando interés y curiosidad por la evolución de las tecnologías digitales y por su desarrollo sostenible y uso ético.				

COMPETENCIA PERSONAL, SOCIAL Y DE APRENDER A APRENDER (CPSAA)				
DESCRPTORES OPERATIVOS	1	2	3	4
	NO CONSEG UIDO	POCO CONSEG UIDO	PARCIA LMENTE CONSEG UIDO	TOTAL MENTE CONSEG UIDO
AL FINALIZAR BACHILLERATO EL ALUMNO...				
CPSAA1.1. Fortalece el optimismo, la resiliencia, la autoeficacia y la búsqueda de objetivos de forma autónoma para hacer eficaz su aprendizaje. CPSAA1.2. Desarrolla una personalidad autónoma, gestionando constructivamente los cambios, la participación social y su propia actividad para dirigir su vida.				
CPSAA2. Adopta de forma autónoma un estilo de vida sostenible y atiende al bienestar físico y mental propio y de los demás, buscando y ofreciendo apoyo en la sociedad para construir un mundo más saludable.				
CPSAA3.1. Muestra sensibilidad hacia las emociones y experiencias de los demás, siendo consciente de la influencia que ejerce el grupo en las personas, para consolidar una personalidad empática e independiente y desarrollar su inteligencia. CPSAA3.2. Distribuye en un grupo las tareas, recursos y responsabilidades de manera ecuánime, según sus objetivos, favoreciendo un enfoque sistémico para contribuir a la consecución de objetivos compartidos.				
CPSAA4. Compara, analiza, evalúa y sintetiza datos, información e ideas de los medios de comunicación, para obtener conclusiones lógicas de forma autónoma, valorando la fiabilidad de las fuentes.				
CPSAA5. Planifica a largo plazo evaluando los propósitos y los procesos de la construcción del conocimiento, relacionando los diferentes campos del mismo para desarrollar procesos autorregulados de aprendizaje que le permitan transmitir ese conocimiento, proponer ideas creativas y resolver problemas con autonomía.				
COMPETENCIA CIUDADANA (CC)				
DESCRPTORES OPERATIVOS	1	2	3	4
	NO CONSEG UIDO	POCO CONSEG UIDO	PARCIA LMENTE CONSEG UIDO	TOTAL MENTE CONSEG UIDO
AL FINALIZAR BACHILLERATO EL ALUMNO...				
CC1. CC1. Analiza hechos, normas e ideas relativas a la dimensión social, histórica, cívica y moral de su propia identidad, para contribuir a la consolidación de su madurez personal y social, adquirir una conciencia ciudadana y responsable, desarrollar la autonomía y el espíritu crítico, y establecer una interacción pacífica y respetuosa con los demás y con el entorno.				

CC2. Reconoce, analiza y aplica en diversos contextos, de forma crítica y consecuente, los principios, ideales y valores relativos al proceso de integración europea, la Constitución española, los derechos humanos, y la historia y el patrimonio cultural propios, a la vez que participa en todo tipo de actividades grupales con una actitud fundamentada en los principios y procedimientos democráticos, el compromiso ético con la igualdad, la cohesión social, el desarrollo sostenible y el logro de la ciudadanía mundial.				
CC3. Adopta un juicio propio y argumentado ante problemas éticos y filosóficos fundamentales y de actualidad, afrontando con actitud dialogante la pluralidad de valores, creencias e ideas, rechazando todo tipo de discriminación y violencia, y promoviendo activamente la igualdad y corresponsabilidad efectiva entre mujeres y hombres.				
CC4. Analiza las relaciones de interdependencia y ecodependencia entre nuestras formas de vida y el entorno, realizando un análisis crítico de la huella ecológica de las acciones humanas, y demostrando un compromiso ético y ecosocialmente responsable con actividades y hábitos que conduzcan al logro de los Objetivos de Desarrollo Sostenible y la lucha contra el cambio climático.				
COMPETENCIA EMPRENDEDORA (CE)				
DESCRIPTORES OPERATIVOS	1	2	3	4
	NO CONSEGUIDO	POCO CONSEGUIDO	PARCIALMENTE CONSEGUIDO	TOTALMENTE CONSEGUIDO
AL FINALIZAR BACHILLERATO EL ALUMNO...				
CE1. Evalúa necesidades y oportunidades y afronta retos, con sentido crítico y ético, evaluando su sostenibilidad y comprobando, a partir de conocimientos técnicos específicos, el impacto que puedan suponer en el entorno, para presentar y ejecutar ideas y soluciones innovadoras dirigidas a distintos contextos, tanto locales como globales, en el ámbito personal, social y académico con proyección profesional emprendedora.				
CE2. Evalúa y reflexiona sobre las fortalezas y debilidades propias y las de los demás, haciendo uso de estrategias de autoconocimiento y autoeficacia, interioriza los conocimientos económicos y financieros específicos y los transfiere a contextos locales y globales, aplicando estrategias y destrezas que agilicen el trabajo colaborativo y en equipo, para reunir y optimizar los recursos necesarios, que lleven a la acción una experiencia o iniciativa emprendedora de valor.				
CE3. Lleva a cabo el proceso de creación de ideas y soluciones innovadoras y toma decisiones, con sentido crítico y ético, aplicando conocimientos técnicos específicos y estrategias ágiles de planificación y gestión de proyectos, y reflexiona sobre el proceso realizado y el resultado obtenido, para elaborar un prototipo final de valor para los demás, considerando tanto la experiencia de éxito como de fracaso, una oportunidad para aprender.				

COMPETENCIA EN CONCIENCIA Y EXPRESIÓN CULTURALES (CCEC)				
DESCRIPTORES OPERATIVOS	1	2	3	4
	NO CONSEGUIDO	POCO CONSEGUIDO	PARCIALMENTE CONSEGUIDO	TOTALMENTE CONSEGUIDO
AL FINALIZAR BACHILLERATO EL ALUMNO...				
CCEC1. Reflexiona, promueve y valora críticamente el patrimonio cultural y artístico de cualquier época, contrastando sus singularidades y partiendo de su propia identidad, para defender la libertad de expresión, la igualdad y el enriquecimiento inherente a la diversidad.				
CCEC2. Investiga las especificidades e intencionalidades de diversas manifestaciones artísticas y culturales del patrimonio, mediante una postura de recepción activa y deleite, diferenciando y analizando los distintos contextos, medios y soportes en que se materializan, así como los lenguajes y elementos técnicos y estéticos que las caracterizan.				
CCEC3.1. Expresa ideas, opiniones, sentimientos y emociones con creatividad y espíritu crítico, realizando con rigor sus propias producciones culturales y artísticas, para participar de forma activa en la promoción de los derechos humanos y los procesos de socialización y de construcción de la identidad personal que se derivan de la práctica artística. CCEC3.2. Descubre la autoexpresión, a través de la interacción corporal y la experimentación con diferentes herramientas y lenguajes artísticos, enfrentándose a situaciones creativas con una actitud empática y colaborativa, y con autoestima, iniciativa e imaginación.				
CCEC4.1. Selecciona e integra con creatividad diversos medios y soportes, así como técnicas plásticas, visuales, audiovisuales, sonoras o corporales, para diseñar y producir proyectos artísticos y culturales sostenibles, analizando las oportunidades de desarrollo personal, social y laboral que ofrecen sirviéndose de la interpretación, la ejecución, la improvisación o la composición. CCEC4.2. Planifica, adapta y organiza sus conocimientos, destrezas y actitudes para responder con creatividad y eficacia a los desempeños derivados de una producción cultural o artística, individual o colectiva, utilizando diversos lenguajes, códigos, técnicas, herramientas y recursos plásticos, visuales, audiovisuales, musicales, corporales o escénicos, valorando tanto el proceso como el producto final y comprendiendo las oportunidades personales, sociales, inclusivas y económicas que ofrecen				

Anexo IV

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN				
MATERIA: LENGUA EXTRANJERA INGLÉS				
CURSO: 1º BACHILLERATO				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	1	2	3	4
	NO CONSEGUIDO	POCO CONSEGUIDO	PARCIALMENTE CONSEGUIDO	TOTALMENTE CONSEGUIDO
COMPETENCIA ESPECÍFICA 1: Comprender e interpretar las ideas principales y las líneas argumentales básicas de textos expresados en la lengua estándar, buscando fuentes fiables y haciendo uso de estrategias de inferencia y comprobación de significados, respondiendo a las necesidades comunicativas planteadas.				
Criterio 1.1. Comprender, extraer y analizar las ideas principales, la información relevante y las implicaciones generales de textos de cierta longitud, bien organizados y de cierta complejidad, orales, escritos y multimodales, sobre temas de interés público o personal, tanto concretos como abstractos, expresados de forma clara y en la lengua estándar, incluso en entornos moderadamente ruidosos, a través de diversos soportes.				
Criterio 1.2. Interpretar y valorar de manera crítica el contenido, la intención y los rasgos discursivos de textos de cierta longitud y complejidad sobre temas generales o más específicos, de relevancia personal o de interés público.				
Criterio 1.3. Seleccionar, organizar y aplicar las estrategias y conocimientos adecuados para extraer la información global y específica; distinguir la intención y las opiniones, tanto implícitas como explícitas (siempre que estén claramente señalizadas), de los textos; inferir significados e interpretar elementos no verbales, y buscar, seleccionar y contrastar información.				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	1	2	3	4
	NO CONSEGUIDO	POCO CONSEGUIDO	PARCIALMENTE CONSEGUIDO	TOTALMENTE CONSEGUIDO
COMPETENCIA ESPECÍFICA 2: Producir textos originales y claros, de creciente extensión, bien organizados y detallados, usando estrategias tales como la planificación, la síntesis, la compensación o la corrección de errores, con la finalidad de expresar ideas y argumentos de forma creativa, adecuada y coherente, de acuerdo con propósitos comunicativos concretos.				
Criterio 2.1. Expresar oralmente con suficiente fluidez y corrección textos claros, coherentes, bien organizados, adecuados a la situación comunicativa y endiferentes registros sobre asuntos de interés personal o público conocidos por el alumnado, con el fin de describir, narrar, argumentar e informar, en diferentes soportes, utilizando recursos verbales y no verbales, así como estrategias de planificación, monitorización y validación tanto de autoevaluación y como de coevaluación.				

Criterio 2.2. Redactar y difundir textos detallados de cierta extensión y complejidad y de estructura clara, adecuados a la situación comunicativa, a la tipología textual y a las herramientas analógicas y digitales utilizadas, evitando errores que dificulten o impidan la comprensión, reformulando y organizando de manera coherente información e ideas de diversas fuentes, así como justificando las propias opiniones, sobre asuntos de interés personal o público conocidos por el alumnado, respetando la propiedad intelectual y evitando el plagio.				
Criterio 2.3. Seleccionar, organizar y aplicar conocimientos y estrategias de planificación, producción, revisión y cooperación, para componer textos de estructura clara y adecuados a las intenciones comunicativas, a las características contextuales, a los aspectos socioculturales y a la tipología textual, usando los recursos físicos o digitales más adecuados en función de la tarea y de los interlocutores reales o potenciales.				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	1	2	3	4
	NO CONSEGUIDO	POCO CONSEGUIDO	PARCIALMENTE CONSEGUIDO	TOTALMENTE CONSEGUIDO
COMPETENCIA ESPECÍFICA 3: Interactuar con otras personas activamente, con suficiente fluidez y precisión a la vez que con espontaneidad, usando estrategias de cooperación y empleando recursos analógicos y digitales, para responder a propósitos comunicativos en intercambios respetuosos con las normas de cortesía.				
Criterio 3.1. Planificar, participar y colaborar asertiva y activamente, a través de diversos soportes, en situaciones interactivas de cierta complejidad sobre temas de interés personal o público conocidos por el alumnado, mostrando iniciativa, empatía y respeto por la cortesía lingüística y la etiqueta digital, así como por las diferentes necesidades, ideas, inquietudes, iniciativas y motivaciones de los interlocutores, ofreciendo explicaciones, argumentos y comentarios.				
Criterio 3.2. Seleccionar, organizar y utilizar, de forma flexible y en diferentes entornos, estrategias adecuadas para iniciar, mantener y terminar la comunicación; tomar y ceder la palabra; solicitar y formular aclaraciones y explicaciones, reformular, comparar y contrastar; resumir, colaborar, debatir, resolver problemas, y gestionar situaciones comprometidas.				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	1	2	3	4
	NO CONSEGUIDO	POCO CONSEGUIDO	PARCIALMENTE CONSEGUIDO	TOTALMENTE CONSEGUIDO
COMPETENCIA ESPECÍFICA 4: Mediar entre distintas lenguas o variedades de las mismas, usando estrategias y conocimientos eficaces orientados a explicar conceptos y opiniones o simplificar mensajes, con la intención de transmitir información de manera eficaz, clara y responsable, creando una atmósfera positiva que facilite la comunicación.				
Criterio 4.1. Interpretar y explicar con eficacia textos y conceptos de cierta complejidad en situaciones de comunicación en las que atender a la diversidad, mostrando respeto y empatía por los interlocutores y por las lenguas empleadas, y participando en la solución de problemas frecuentes de intercomprensión y de entendimiento, a partir de diversos recursos y soportes.				

Criterio 4.2. Aplicar con eficacia estrategias que ayuden a crear puentes, faciliten la comunicación y sirvan para explicar y simplificar textos, conceptos y mensajes, y que sean adecuadas a las intenciones comunicativas, las características contextuales, los aspectos socioculturales y la tipología textual, usando recursos y apoyos físicos o digitales en función de la tarea y el conocimiento previo de los interlocutores y las interlocutoras.				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	1	2	3	4
	NO CONSEGUIDO	POCO CONSEGUIDO	PARCIALMENTE CONSEGUIDO	TOTALMENTE CONSEGUIDO
COMPETENCIA ESPECÍFICA 5: Ampliar y usar los repertorios lingüísticos personales entre distintas lenguas y variedades, reflexionando de forma crítica sobre su funcionamiento y haciendo explícitos y compartiendo las estrategias y los conocimientos propios, mejorando la respuesta a sus necesidades comunicativas.				
Criterio 5.1. Comparar y argumentar las similitudes y diferencias entre distintas lenguas reflexionando sobre su funcionamiento y estableciendo relaciones entre ellas.				
Criterio 5.2. Utilizar con iniciativa y de forma creativa estrategias y conocimientos de mejora de su capacidad de comunicar y de aprender la lengua extranjera, con apoyo de otros interlocutores y de soportes analógicos y digitales.				
Criterio 5.3. Registrar y reflexionar sobre los progresos y dificultades de aprendizaje de la lengua extranjera, seleccionando las estrategias más adecuadas y eficaces para superar esas dificultades y consolidar su aprendizaje, realizando actividades de planificación del propio aprendizaje, autoevaluación y coevaluación, como las propuestas en el Portfolio Europeo de las Lenguas (PEL) o en un diario de aprendizaje, haciendo esos progresos y dificultades explícitos y compartiéndolos.				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	1	2	3	4
	NO CONSEGUIDO	POCO CONSEGUIDO	PARCIALMENTE CONSEGUIDO	TOTALMENTE CONSEGUIDO
COMPETENCIA ESPECÍFICA 6: Valorar críticamente y adecuarse a la diversidad lingüística, cultural y artística a partir de la lengua extranjera, reflexionando y compartiendo las semejanzas y las diferencias entre lenguas y culturas, actuando de forma empática, respetuosa y eficaz, para fomentar la comprensión mutua en situaciones interculturales.				
Criterio 6.1. Actuar de forma adecuada, empática y respetuosa en situaciones interculturales, construyendo vínculos entre las diferentes lenguas y culturas, analizando y rechazando cualquier tipo de discriminación, prejuicio y estereotipo, y solucionando aquellos factores socioculturales que dificulten la comunicación.				
Criterio 6.2. Valorar críticamente la diversidad lingüística, cultural y artística propia de países donde se habla la lengua extranjera, y adecuarse a ella favoreciendo el desarrollo de una cultura compartida y una ciudadanía comprometida con la sostenibilidad, los derechos humanos y los valores democráticos.				
Criterio 6.3. Aplicar estrategias para defender y apreciar la diversidad lingüística, cultural y artística atendiendo a valores ecosociales y democráticos y respetando los principios de justicia, equidad e igualdad.				

COMPETENCIAS ESPECÍFICAS Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN				
MATERIA: LENGUA EXTRANJERA INGLÉS				
CURSO: 2º BACHILLERATO				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	1	2	3	4
	NO CONSEG UIDO	POCO CONSEG UIDO	PARCIAL MENTE CONSEG UIDO	TOTALM ENTE CONSEG UIDO
COMPETENCIA ESPECÍFICA 1: Comprender e interpretar las ideas principales y las líneas argumentales básicas de textos expresados en la lengua estándar, buscando fuentes fiables y haciendo uso de estrategias de inferencia y comprobación de significados, respondiendo a las necesidades comunicativas planteadas.				
1.1 Extraer y analizar las ideas principales, la información detallada y las implicaciones generales de textos de cierta longitud, bien organizados y complejos, orales, escritos y multimodales, tanto en registro formal como informal, sobre temas de relevancia personal o de interés público, tanto concretos como abstractos, expresados de forma clara y en la lengua estándar o en variedades frecuentes, incluso en entornos moderadamente ruidosos, a través de diversos soportes.				
1.2 Interpretar y valorar de manera crítica el contenido, la intención, los rasgos discursivos y ciertos matices, como la ironía o el uso estético de la lengua, de textos de cierta longitud y complejidad, con especial énfasis en los textos académicos y de los medios de comunicación, así como de textos de ficción, sobre una amplia variedad de temas de relevancia personal o de interés público.				
1.3 Seleccionar, organizar y aplicar las estrategias y conocimientos más adecuados en cada situación comunicativa para comprender el sentido general, la información esencial y los detalles más relevantes y para distinguir la intención y las opiniones, tanto implícitas como explícitas de los textos; inferir significados e interpretar elementos no verbales; y buscar, seleccionar y contrastar información veraz.				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	1	2	3	4
	NO CONSEG UIDO	POCO CONSEG UIDO	PARCIAL MENTE CONSEG UIDO	TOTALM ENTE CONSEG UIDO
COMPETENCIA ESPECÍFICA 2: Producir textos originales y claros, de creciente extensión, bien organizados y detallados, usando estrategias tales como la planificación, la síntesis, la compensación o la corrección de errores, con la finalidad de expresar ideas y argumentos de forma creativa, adecuada y coherente, de acuerdo con propósitos comunicativos concretos.				
2.1 Expresar oralmente con suficiente fluidez, facilidad y naturalidad, diversos tipos de textos claros, coherentes, detallados, bien organizados y adecuados al interlocutor o interlocutora y al propósito comunicativo sobre asuntos de relevancia personal o de interés público conocidos por el alumnado, con el fin de describir, narrar, argumentar e informar, en diferentes soportes, evitando errores importantes y utilizando registros adecuados, así como recursos verbales y no verbales, y estrategias de planificación, control, compensación y cooperación.				

2.2 Redactar y difundir textos detallados de creciente extensión, bien estructurados y de cierta complejidad, adecuados a la situación comunicativa, a la tipología textual y a las herramientas analógicas y digitales utilizadas evitando errores importantes y reformulando, sintetizando y organizando de manera coherente información e ideas de diversas fuentes y justificando las propias opiniones sobre asuntos de relevancia personal o de interés público conocidos por el alumnado, haciendo un uso ético del lenguaje, respetando la propiedad intelectual y evitando el plagio.				
2.3 Seleccionar, organizar y aplicar conocimientos y estrategias de planificación, producción, revisión y cooperación, para componer textos bien estructurados y adecuados a las intenciones comunicativas, las características contextuales, los aspectos socioculturales y la tipología textual, usando los recursos físicos o digitales más adecuados en función de la tarea y de los interlocutores e interlocutoras reales o potenciales.				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	1	2	3	4
	NO CONSEGUIDO	POCO CONSEGUIDO	PARCIALMENTE CONSEGUIDO	TOTALMENTE CONSEGUIDO
COMPETENCIA ESPECÍFICA 3: Interactuar con otras personas activamente, con suficiente fluidez y precisión a la vez que con espontaneidad, usando estrategias de cooperación y empleando recursos analógicos y digitales, para responder a propósitos comunicativos en intercambios respetuosos con las normas de cortesía.				
3.1 Planificar, participar y colaborar asertiva y activamente, a través de diversos soportes, en situaciones interactivas sobre temas cotidianos, de relevancia personal o de interés público cercanos a su experiencia, mostrando iniciativa, empatía y respeto por la cortesía lingüística y la etiqueta digital, así como por las diferentes necesidades, ideas, inquietudes, iniciativas y motivaciones de los interlocutores e interlocutoras, expresando ideas y opiniones con precisión y argumentando de forma convincente.				
3.2 Seleccionar, organizar y utilizar, de forma eficaz, espontánea y en diferentes entornos, estrategias adecuadas para iniciar, mantener y terminar la comunicación, tomar y ceder la palabra con amabilidad, ajustar la propia contribución a la de los interlocutores e interlocutoras percibiendo sus reacciones, solicitar y formular aclaraciones y explicaciones, reformular, comparar y contrastar, resumir, colaborar, debatir, resolver problemas y gestionar situaciones comprometidas.				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	1	2	3	4
	NO CONSEGUIDO	POCO CONSEGUIDO	PARCIALMENTE CONSEGUIDO	TOTALMENTE CONSEGUIDO
COMPETENCIA ESPECÍFICA 4: Mediar entre distintas lenguas o variedades de las mismas, usando estrategias y conocimientos eficaces orientados a explicar conceptos y opiniones o simplificar mensajes, con la intención de transmitir información de manera eficaz, clara y responsable, creando una atmósfera positiva que facilite la comunicación.				
4.1 Interpretar y explicar textos, conceptos y comunicaciones en situaciones en las que atender a la diversidad, mostrando respeto y aprecio por los interlocutores e interlocutoras y por las lenguas, variedades o registros empleados, y participando en la solución de problemas de intercomprensión y de entendimiento, a partir de diversos recursos y soportes.				

4.2 Aplicar estrategias que ayuden a crear puentes, faciliten la comunicación y sirvan para explicar y simplificar textos, conceptos y mensajes sobre temas tanto concretos como abstractos, y que sean adecuadas a las intenciones comunicativas, las características contextuales, los aspectos socioculturales y la tipología textual, usando recursos y apoyos físicos o digitales en función de la tarea y del conocimiento previo y los intereses e ideas de los interlocutores e interlocutoras.				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	1	2	3	4
	NO CONSEGUIDO	POCO CONSEGUIDO	PARCIALMENTE CONSEGUIDO	TOTALMENTE CONSEGUIDO
COMPETENCIA ESPECÍFICA 5: Ampliar y usar los repertorios lingüísticos personales entre distintas lenguas y variedades, reflexionando de forma crítica sobre su funcionamiento y haciendo explícitos y compartiendo las estrategias y los conocimientos propios, mejorando la respuesta a sus necesidades comunicativas.				
5.1 Comparar y contrastar las semejanzas y diferencias entre distintas lenguas reflexionando de forma sistemática sobre su funcionamiento y estableciendo relaciones entre ellas.				
5.2 Utilizar con iniciativa y de forma creativa estrategias y conocimientos de mejora de la capacidad de comunicar y de aprender la lengua extranjera, con o sin apoyo de otros interlocutores o interlocutoras y de soportes analógicos y digitales, aprovechando los repertorios lingüísticos propios.				
5.3 Registrar y reflexionar sobre los progresos y dificultades de aprendizaje de la lengua extranjera seleccionando las estrategias más adecuadas y eficaces para superar esas dificultades y consolidar el aprendizaje, realizando actividades de planificación del propio aprendizaje, autoevaluación y coevaluación, como las propuestas en el Portfolio Europeo de las Lenguas (PEL) o en un diario de aprendizaje, haciendo esos progresos y dificultades explícitos y compartiéndolos.				
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	1	2	3	4
	NO CONSEGUIDO	POCO CONSEGUIDO	PARCIALMENTE CONSEGUIDO	TOTALMENTE CONSEGUIDO
COMPETENCIA ESPECÍFICA 6: Valorar críticamente y adecuarse a la diversidad lingüística, cultural y artística a partir de la lengua extranjera, reflexionando y compartiendo las semejanzas y las diferencias entre lenguas y culturas, actuando de forma empática, respetuosa y eficaz, para fomentar la comprensión mutua en situaciones interculturales.				
6.1 Actuar de forma adecuada, empática y respetuosa en situaciones interculturales construyendo vínculos entre las diferentes lenguas y culturas, rechazando y evaluando cualquier tipo de discriminación, prejuicio y estereotipo y solucionando a aquellos factores socioculturales que dificulten la comunicación.				
6.2 Valorar críticamente la diversidad lingüística, cultural y artística propia de países donde se habla la lengua extranjera teniendo en cuenta los derechos humanos y adecuarse a ella favoreciendo y justificando el desarrollo de una cultura compartida y una ciudadanía comprometida con la sostenibilidad y los valores democráticos.				
6.3 Aplicar de forma sistemática estrategias para defender y apreciar la diversidad lingüística, cultural y artística, atendiendo a valores ecosociales y democráticos y respetando los principios de justicia, equidad e igualdad.				

Anexo V

Anexo VI

Anexo VII

1. CARACTERÍSTICAS DEL GRUPO.
 - 1.1. NÚMERO DE ALUMNOS. NÚMERO DE REPETIDORES.
 - 1.2. NÚMERO DE ALUMNOS CON LA MATERIA PENDIENTE. NÚMERO DE ALUMNOS CON ADAPTACIONES SIGNIFICATIVAS/NO SIGNIFICATIVAS.
 - 1.3. ABSENTISMO (ABSOLUTO/INTERMITENTE). COMPORTAMIENTO (PASIVO/DISRUPTIVO: ¿CUÁNTOS PARTES?)
2. RESULTADOS. PORCENTAJES APROBADOS Y SUSPENSOS.
3. SEGUIMIENTO DE LA PROGRAMACIÓN Y OTRAS ACTIVIDADES REALIZADAS EN EL AULA. PARTICIPACIÓN DEL GRUPO EN LAS AACCEE DEL DEPARTAMENTO. USO TICS.
4. DIFICULTADES ENCONTRADAS.
5. PROPUESTAS DE MEJORA. EVALUACIÓN DE LAS AACCEE DEL DEPARTAMENTO. PROPUESTAS DE MEJORA.
6. EVALUACIÓN DE LAS REUNIONES DEL DEPARTAMENTO. PROPUESTAS DE MEJORA.



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

**CURSO
2024/2025**



**Departamento
Transporte y Mantenimiento
de Vehículos**

CICLO

Formación Profesional Básica

2º CURSO

MÓDULO:

ELECTRICIDAD DEL VEHÍCULO

**Duración
160
HORAS**

PROFESORADO.

MARIO BUENO SÁNCHEZ

1. ÍNDICE.

1. ÍNDICE	2
2. INTRODUCCIÓN.....	3
3. OBJETIVOS GENERALES.....	3
4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	6
5. ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS	8
6.-CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO PROFESIONAL A LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO	9
7.- CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO PROFESIONAL A LA CONSECUCCIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES DEL CICLO FORMATIVO	9
8.- LÍNEAS DE ACTUACIÓN EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE QUE PERMITEN LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL MÓDULO PROFESIONAL	9
9.- CONTENIDOS BÁSICOS.....	9
10.- ÍNDICE, DESARROLLO Y TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS.....	10
11.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA.....	17
12.- EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Y SISTEMA DE CALIFICACIÓN.....	18
13.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	21
14.- TEMAS TRANSVERSALES	22
15.- BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS	22
16.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS	22

2. INTRODUCCIÓN.

El objeto del presente documento es desarrollar la **Programación Didáctica del Módulo Profesional Asociado a la Competencia** que a continuación se detalla:

ELECTRICIDAD DEL VEHÍCULO	
Nivel	Formación Profesional Básica
Referente europeo	CINE-3.5.3 (Clasificación Internacional Normalizada de la Educación)
Normativa reguladora estatal (MEC)	• Real Decreto 659/2023, de 18 de julio, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional. • Real Decreto 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica.
Normativa reguladora autonómica	• Decreto 119/2014, de 24 de junio, por el que se establece el currículo del Título Profesional Básico en Mantenimiento de Vehículos en la Comunidad Autónoma de Extremadura. • Instrucción 11/2024, de la Dirección General de Formación Profesional, Innovación e Inclusión Educativa, por la que se regulan aspectos organizativos del currículo para los ciclos formativos de grado medio del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Extremadura.
Unidad de competencia	UC0624 1: Desmontar, montar y sustituir elementos eléctricos simples del vehículo.

3. OBJETIVOS GENERALES.

Según el **Artículo 3**, del **anexo VI** del REAL DECRETO 127/2014, de 28 de febrero, por el que se regulan aspectos específicos de la Formación Profesional Básica, los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

- Utilizar los equipos, útiles y herramientas establecidos en la información del proceso, manejándolos según la técnica requerida en cada caso, para realizar las operaciones de mecanizado básico.
- Ajustar los parámetros de los equipos de soldadura seleccionando el procedimiento para

realizar operaciones de soldadura.

c) Identificar las operaciones requeridas interpretando las especificaciones de los fabricantes para realizar el mantenimiento básico de los sistemas eléctricos de carga y arranque.

d) Utilizar los equipos, útiles y herramientas establecidos interpretando las especificaciones técnicas contenidas en la información del proceso y manejándolos según la técnica requerida en cada caso para mantener elementos básicos del sistema de suspensión y ruedas.

e) Utilizar los equipos, útiles y herramientas establecidos, interpretando las especificaciones de los fabricantes y manejándolos según la técnica requerida en cada caso, para mantener los elementos básicos del sistema de transmisión y frenado, y el cambio de fluidos.

f) Seleccionar las operaciones adecuadas identificando los procedimientos de los fabricantes para realizar la sustitución de elementos básicos de los sistemas de alumbrado y auxiliares.

g) Seleccionar las herramientas idóneas según el tipo de unión identificando las condiciones de calidad requeridas para desmontar, montar y sustituir elementos amovibles del vehículo.

h) Manejar las herramientas idóneas en función del tipo de operación seleccionando los productos según las especificaciones de calidad para reparar y sustituir lunas del vehículo.

i) Manejar los equipos, útiles y productos necesarios seleccionando los procedimientos de aplicación para realizar operaciones simples de preparación de superficies.

j) Aplicar el plan de mantenimiento de equipos y de funcionamiento y uso del taller interpretando los requerimientos establecidos para mantener operativo el puesto de trabajo y preparados los útiles, herramientas y equipos necesarios.

k) Comprender los fenómenos que acontecen en el entorno natural mediante el conocimiento científico como un saber integrado, así como conocer y aplicar los métodos para identificar y resolver problemas básicos en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.

l) Desarrollar habilidades para formular, plantear, interpretar y resolver problemas aplicar el razonamiento de cálculo matemático para desenvolverse en la sociedad, en el entorno laboral y gestionar sus recursos económicos.

m) Identificar y comprender los aspectos básicos de funcionamiento del cuerpo humano y ponerlos en relación con la salud individual y colectiva y valorar la higiene y la salud para permitir el desarrollo y afianzamiento de hábitos saludables de vida en función del entorno en el que se encuentra.

n) Desarrollar hábitos y valores acordes con la conservación y sostenibilidad del patrimonio natural, comprendiendo la interacción entre los seres vivos y el medio natural para valorar las consecuencias que se derivan de la acción humana sobre el equilibrio medioambiental.

ñ) Desarrollar las destrezas básicas de las fuentes de información utilizando con sentido crítico las tecnologías de la información y de la comunicación para obtener y comunicar información en el entorno personal, social o profesional

o) Reconocer características básicas de producciones culturales y artísticas, aplicando técnicas de análisis básico de sus elementos para actuar con respeto y sensibilidad hacia la diversidad cultural, el patrimonio histórico artístico y las manifestaciones culturales y artísticas.

PROGRAMACIÓN ELECTRICIDAD DEL VEHICULO

**Curso
2024/2025**

- p) Desarrollar y afianzar habilidades y destrezas lingüísticas y alcanzar el nivel de precisión, claridad y fluidez requeridas, utilizando los conocimientos sobre la lengua castellana y, en su caso, la lengua cooficial para comunicarse en su entorno social, en su vida cotidiana y en la actividad laboral.

- q) Desarrollar habilidades lingüísticas básicas en lengua extranjera para comunicarse de forma oral y escrita en situaciones habituales y predecibles de la vida cotidiana y profesional.

- r) Reconocer causas y rasgos propios de fenómenos y acontecimientos contemporáneos, evolución histórica, distribución geográfica para explicar las características propias de las sociedades contemporáneas.

- s) Desarrollar valores y hábitos de comportamiento basados en principios democráticos, aplicándolos en sus relaciones sociales habituales y en la resolución pacífica de los conflictos.

- t) Comparar y seleccionar recursos y ofertas formativas existentes para el aprendizaje a lo largo de la vida para adaptarse a las nuevas situaciones laborales y personales.

- u) Desarrollar la iniciativa, la creatividad y el espíritu emprendedor, así como la confianza en sí mismo, la participación y el espíritu crítico para resolver situaciones e incidencias tanto de la actividad profesional como de la personal.

- v) Desarrollar trabajos en equipo, asumiendo sus deberes, respetando a los demás y cooperando con ellos, actuando con tolerancia y respeto a los demás para la realización eficaz de las tareas y como medio de desarrollo personal.

- w) Utilizar las tecnologías de la información y de la comunicación para informarse, comunicarse, aprender y facilitarse las tareas laborales.

- x) Relacionar los riesgos laborales y ambientales con la actividad laboral con el propósito de utilizar las medidas preventivas correspondientes para la protección personal, evitando daños a las demás personas y en el medio ambiente.

- y) Desarrollar las técnicas de su actividad profesional asegurando la eficacia y la calidad en su trabajo, proponiendo, si procede, mejoras en las actividades de trabajo.

- z) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, teniendo en cuenta el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.

4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Evaluación			Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.	Ponderaciones	Contenidos
1	2	3	1. Realiza operaciones de medidas eléctricas básicas relacionando las magnitudes con las características de los equipos de medida.	27,00%	UD
x	x		a) Se han relacionado los circuitos eléctricos básicos de un vehículo con su funcionamiento.		2,3
x	x		b) Se han relacionado los elementos eléctricos y electrónicos básicos utilizados en el automóvil con su composición, funcionamiento y simbología		2,3
x	x		c) Se ha comprobado el funcionamiento del circuito eléctrico básico del vehículo, midiendo voltaje, resistencia e intensidad, relacionándolos con sus unidades de medida		2,3
x	x		d) Se han realizado con el polímetro, mediciones eléctricas de asociaciones de resistencias en serie y paralelo sobre circuitos eléctricos básicos, según los procesos establecidos.		2,3
x	x		e) Se ha relacionado el valor de las resistencias empleadas en los circuitos eléctricos básicos del vehículo con su código de colores.		2,3
x	x		f) Se han realizado mediciones de intensidad con la pinza amperimétrica sobre circuitos eléctricos básicos del vehículo, según los procesos establecidos.		2,3
x	x		g) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.		2,3
1	2	3	2. Realiza operaciones de mantenimiento básico de elementos básico de elementos del circuito de carga y arranque, relacionando sus parámetros de funcionamiento con las especificaciones del fabricante,	27,00%	Tema
	x	x	a) Se han relacionado los principios de funcionamiento de los sistemas de carga y arranque con sus componentes y la ubicación en el vehículo		4,5
	x	x	b) Se ha controlado el nivel de electrolito de la batería, reponiéndole en caso necesario, según las normas establecidas.		4,5
	x	x	c) Se ha verificado la densidad del electrolito con los aparatos de medida adecuados, relacionando los parámetros de tensión y densidad.		4,5

PROGRAMACIÓN ELECTRICIDAD DEL VEHICULO

**Curso
2024/2025**

	x	x	d) Se ha sustituido la batería comprobando su conexión y funcionamiento, conforme a las condiciones de seguridad requeridas.		4,5
	x	x	e) Se ha realizado la sustitución del motor de arranque comprobando la intensidad que recibe y su funcionamiento, conforme a los procesos establecidos y a las condiciones de seguridad requeridas.		4,5
	x	x	f) Se ha realizado la sustitución del alternador, comprobado la carga de la batería conforme a los procesos establecidos		4,5
	x	x	g) Se ha realizado la carga de baterías mediante el cargador, según los parámetros y características técnicas establecidas,		4,5
	x	x	h) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas establecidas		4,5
	x	x	i) Se han mantenido en todo momento las medidas de seguridad que el trabajo requiere.		4,5
1	2	3	3. Realiza el mantenimiento básico de los sistemas auxiliares del vehículo analizando los elementos que componen cada circuito y relacionando sus parámetros de funcionamiento con las especificaciones del fabricante.	27,00%	Tema
		x	a) Se han relacionado los elementos básicos de los sistemas auxiliares del vehículo con los elementos que los componen, su ubicación y funcionamiento.		6
		x	b) Se ha realizado la sustitución de faros y pilotos del vehículo, comprobando su funcionamiento y características, según las especificaciones del fabricante.		6
		x	c) Se han sustituidos las lámparas de los sistemas auxiliares, identificando el tipo y la nomenclatura serigrafiada según los procedimientos establecidos.		6
		x	d) Se ha verificado la continuidad de los fusibles, sustituyéndolos en su caso teniendo en cuenta las características del fusible y la cantidad de corriente que soporta.		6
		x	e) Se han sustituido los relés de los sistemas auxiliares del vehículo relacionando el tipo de relé con el circuito correspondiente.		6
		x	f) Se ha verificado y ajustado la altura de faros con el regloscopio, según las especificaciones del fabricante.		6
		x	g) Se han sustituido las bocinas del vehículo, verificando su funcionamiento.		6
		x	h) Se ha realizado la sustitución del limpiaparabrisas comprobando su ajuste y funcionamiento, según las especificaciones técnicas.		6
		x	i) Se han sustituido los interruptores y conmutadores del vehículo comprobando su funcionamiento.		6

PROGRAMACIÓN ELECTRICIDAD DEL VEHICULO

**Curso
2024/2025**

		x	j) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.		6
1	2	3	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.	19,00%	Tema
x	x	x	a) Se han identificado los riesgos inherentes al trabajo en función de los materiales a emplear y las máquinas a manejar.		1,2,3,4,5,6
x	x	x	b) Se han identificado los riesgos eléctricos en diferentes operaciones del proceso.		1,2,3,4,5,6
x	x	x	c) Se han identificado los riesgos medioambientales asociados al proceso.		1,2,3,4,5,6
x	x	x	d) Se han aplicado en todo el proceso las normas de seguridad personal y medioambiental.		1,2,3,4,5,6
x	x	x	e) Se han empleado los equipos de protección individual en las diferentes actividades.		1,2,3,4,5,6
x	x	x	f) Se han identificado los diferentes residuos producidos en las distintas actividades realizadas en el taller, depositándolos en sus contenedores específicos		1,2,3,4,5,6
x	x	x	g) Se ha almacenado convenientemente los distintos residuos preparándolos para su posterior recogida.		1,2,3,4,5,6
x	x	x	h) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.		1,2,3,4,5,6

5. ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de mantenimiento básico de los elementos del circuito de carga y arranque y de los sistemas auxiliares del vehículo en el área de electricidad.

Incluye aspectos como:

- Medida de magnitudes eléctricas.
- Mantenimiento básico de sistemas eléctricos.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Localización de las averías de los sistemas eléctricos de carga y arranque.
- Reparación y ajuste de los sistemas de carga y arranque.
- Instalación de nuevos equipos de carga y arranque.

6.- CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO PROFESIONAL A LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

- f) Seleccionar las operaciones adecuadas identificando los procedimientos de los fabricantes para realizar la sustitución de elementos básicos de los sistemas de alumbrado y auxiliares.
- j) Aplicar el plan de mantenimiento de equipos y de funcionamiento y uso del taller interpretando los requerimientos establecidos para mantener operativo el puesto de trabajo y preparado los útiles, herramientas y equipos necesarios.

7.- CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO PROFESIONAL A LA CONSECUCCIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES DEL TÍTULO.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales del título que se relacionan a continuación:

- f) Realizar la sustitución de elementos básicos del sistema eléctrico de alumbrado y de los sistemas auxiliares, aplicando los procedimientos especificados por el fabricante en las condiciones de seguridad fijadas.
- k) Mantener operativo el puesto de trabajo, y preparar equipos, útiles y herramientas necesarios para llevar a cabo las operaciones de mantenimiento de vehículos.

8.- LÍNEAS DE ACTUACIÓN EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE QUE PERMITEN LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL MÓDULO PROFESIONAL.

Las líneas de actuación en el proceso de 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 de parámetros.
- Desmontaje y montaje de elementos según procedimientos y observando las normas de Prevención de Riesgos Laborales.

9.- CONTENIDOS BÁSICOS

Medidas de magnitudes:

- Unidades y magnitudes
- Composición de un circuito eléctrico básico
- Ley de Ohm
- Asociación de resistencias
- Equipos y útiles de medida y comprobación
- Representación de la simbología de los elementos eléctricos y electrónicos básicos
- Análisis de las medidas obtenidas con os diferentes equipos

Mantenimiento de los sistemas de carga y arranque:

- Baterías
- Nomenclatura de la batería

PROGRAMACIÓN ELECTRICIDAD DEL VEHICULO

**Curso
2024/2025**

- Asociación de baterías
- Carga de baterías y comprobación
- Técnicas de sustitución
- Motor de arranque
- Alternador. Técnicas de desmontaje y montaje. Verificaciones básicas

Mantenimiento básico de los sistemas auxiliares:

- Sistemas de intermitencias y alumbrado. Principio de funcionamiento
- Relés
- Fusibles
- Interruptores y conmutadores
- Técnicas de desmontaje y montaje. Comprobaciones básicas
- Reglaje de faros
- Accesorios
- Bocinas. Elementos que la componen. Técnicas de sustitución y verificación
- Limpiaparabrisas. Tipos. Técnicas de desmontaje y montaje. Comprobaciones básicas.

10.- ÍNDICE, DESARROLLO Y TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS

La distribución horaria prevista para la totalidad del Módulo es de 6 horas semanales lo largo de las 27 semanas que tiene el curso escolar, supone un total de 160 horas.

Los **contenidos** anteriores se plasman en las siguientes **unidades didácticas**:

- U. D. Nº 1: **EL TALLER DE ELECTRICIDAD**
- U. D. Nº 2: **CIRCUITOS ELÉCTRICOS BÁSICOS.**
- U. D. Nº 3: **EQUIPOS DE MEDIDA Y DIAGNOSIS.**
- U. D. Nº 4: **BATERIAS.**
- U. D. Nº 5: **CIRCUITOS DE CARGA Y ARRANQUE.**
- U. D. Nº 6: **CIRCUITOS ELÉCTRICOS AUXILIARES.**

El orden de las unidades didácticas que se muestran a continuación es meramente orientativo y podrá ser alterado a criterio del profesor, por cuestiones organizativas o falta de recursos.

1. PRIMER TRIMESTRE - PRIMERA EVALUACIÓN:

- UNIDAD DIDÁCTICA N.º 1
- UNIDAD DIDÁCTICA N.º 2

2. SEGUNDO TRIMESTRE - SEGUNDA EVALUACIÓN:

- UNIDAD DIDÁCTICA N.º 3
- UNIDAD DIDÁCTICA N.º 4

3. TERCER TRIMESTRE - TERCERA EVALUACIÓN:

- UNIDAD DIDÁCTICA N.º 5

- UNIDAD DIDÁCTICA N.º 6

UNIDADES DIDÁCTICAS

A continuación, se desarrolla la **PROGRAMACIÓN DE AULA** de cada una de las unidades didácticas que componen el presente módulo.

U.D.1 EL TALLER DE ELECTRICIDAD.

1 >> Objetivos.

- Conocer el funcionamiento básico de la electricidad en los vehículos.
- Las secciones del taller de electricidad.
- Manejar las herramientas específicas del taller de electricidad.
- Identificar los riesgos en el taller de electricidad.
- Conocer los equipos de protección individual (EPI) empleados en los talleres eléctricos.
- Aprender a realizar el almacenamiento y tratamiento de residuos.
- Conocer la señalización y seguridad en el taller.

2 >> Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

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.

Criterios de evaluación.

- 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 eléctricos en diferentes operaciones del proceso.
- c) Se han identificado los riesgos medioambientales asociados al proceso.
- d) Se han aplicado en todo el proceso las normas de seguridad personal y medioambiental.
- e) Se han empleado los equipos de protección individual en las diferentes actividades.
- f) Se han identificado los diferentes residuos producidos en las distintas actividades realizadas en el taller, depositándolos en sus contenedores específicos.
- g) Se han almacenado convenientemente los distintos residuos preparándolos para su posterior recogida.
- h) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

3 >> Contenidos.

- 1) La electricidad en los vehículos
- 2) El taller de electricidad
- 3) Herramientas específicas del taller de electricidad
- 4) Riesgos en el taller de electricidad
- 5) Equipos de protección individual (EPI)

- 6) Almacenamiento y tratamiento de residuos
- 7) Señalización y seguridad en el taller

U.D. 2

CIRCUITOS ELÉCTRICOS BÁSICOS

1 >> Objetivos.

- Conocer los tipos de corriente que se emplean en circuitos eléctricos del vehículo.
- Realizar cálculos sencillos empleando la ley de Ohm.
- Estudiar los circuitos más utilizados en corriente continua.
- Estudiar la misión y el funcionamiento básico de los principales componentes eléctricos y electrónicos de un circuito.

2 >> Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Realiza operaciones de medidas eléctricas básicas relacionando las magnitudes con las características de los equipos de medida.

Criterios de evaluación.

- a) Se han relacionado los circuitos eléctricos básicos de un vehículo con su funcionamiento.
- b) Se han relacionado los elementos eléctricos y electrónicos básicos utilizados en el automóvil con su composición, funcionamiento y simbología.
- c) Se ha comprobado el funcionamiento del circuito eléctrico básico del vehículo, midiendo voltaje, resistencia e intensidad, relacionándolos con sus unidades de medida.
- d) Se han realizado con el polímetro, mediciones eléctricas de asociaciones de resistencias en serie y paralelo sobre circuitos eléctricos básicos, según los procesos establecidos.
- e) Se ha relacionado el valor de las resistencias empleadas en los circuitos eléctricos básicos del vehículo con su código de colores.
- f) Se han realizado mediciones de intensidad con la pinza amperimétrica sobre circuitos eléctricos básicos del vehículo, según los procesos establecidos.
- g) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.

3 >> Contenidos.

1. electricidad.
2. Magnitudes y unidades eléctricas en corriente continua.
3. Ley de Ohm.
4. Tipos de circuitos o asociación de consumidores.
5. Componentes de los circuitos eléctricos.
6. Componentes electrónicos.

U.D. 3

EQUIPOS DE MEDIDA Y DIAGNOSIS

1 >> Objetivos.

- Aprender el manejo del polímetro digital.
- Realizar la comprobación de circuitos eléctricos y componentes empleando el polímetro.
- Aprender a realizar la lectura de averías de un vehículo utilizando un equipo de diagnóstico.

- Conocer las principales medidas de seguridad en los trabajos eléctricos de un vehículo.

2 >> Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Realiza operaciones de medidas eléctricas básicas relacionando las magnitudes con las características de los equipos de medida.

Criterios de evaluación.

- a) Se han relacionado los circuitos eléctricos básicos de un vehículo con su funcionamiento.
- b) Se han relacionado los elementos eléctricos y electrónicos básicos utilizados en el automóvil con su composición, funcionamiento y simbología.
- c) Se ha comprobado el funcionamiento del circuito eléctrico básico del vehículo, midiendo voltaje, resistencia e intensidad, relacionándolos con sus unidades de medida.
- d) Se han realizado con el polímetro, mediciones eléctricas de asociaciones de resistencias en serie y paralelo sobre circuitos eléctricos básicos, según los procesos establecidos.
- e) Se ha relacionado el valor de las resistencias empleadas en los circuitos eléctricos básicos del vehículo con su código de colores.
- f) Se han realizado mediciones de intensidad con la pinza amperimétrica sobre circuitos eléctricos básicos del vehículo, según los procesos establecidos.
- g) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.

4. Realiza las tareas en condiciones de seguridad, identificándolo los posibles riesgos para la salud y el medioambiente, utilizando los equipos de protección individual y aplicando el procedimiento de recogida de residuos.

Criterios de evaluación.

- a) Se ha identificado los riesgos inherentes al trabajo en función de los materiales a emplear y las máquinas a manejar.
- b) Se han identificado los riesgos eléctricos en diferentes operaciones del proceso.
- c) Se han identificado los riesgos medioambientales asociados al proceso.
- d) Se han aplicado en todo el proceso las normas de seguridad personal y medioambiental.
- e) Se han empleado los equipos de protección individual en las diferentes actividades.
- f) Se han identificados los diferentes residuos producidos en las distintas actividades realizadas en el taller, depositándolos en sus contenedores específicos.
- g) Se han almacenado convenientemente los distintos residuos preparándolos para su posterior recogida.
- h) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orde y limpieza.

3 >> Contenidos.

1. Medida con el polímetro digital.
2. Los equipos de diagnosis.
3. Interpretación de esquemas eléctricos.
4. Localización de averías en circuitos eléctricos.
5. Soldadura y engatillado de terminales.
6. Seguridad en los circuitos eléctricos-electrónicos.

U.D. 4 LA BATERÍA

1 >> Objetivos.

- Conocer la misión y el funcionamiento básico de las baterías.
- Identificar las baterías de arranque utilizadas por los vehículos de combustión y las baterías de tracción utilizadas por los vehículos híbridos y eléctricos.
- Realizar la recarga de baterías de vehículos.
- Realizar operaciones de mantenimiento de baterías.

2 >> Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

2. Realiza operaciones de mantenimiento básico de elementos del circuito de carga y arranque, relacionando sus parámetros de funcionamiento con las especificaciones del fabricante.

Criterios de evaluación.

- a) Se han relacionado los principios de funcionamiento de los sistemas de carga y arranque con sus componentes y la ubicación en el vehículo.
- b) Se ha controlado el nivel de electrolito de la batería, reponiéndole en caso necesario, según las normas establecidas.
- c) Se ha verificado la densidad del electrolito con los aparatos de medida adecuados, relacionando los parámetros de tensión y densidad.
- d) Se ha sustituido la batería comprobando su conexión y funcionamiento, conforme a las condiciones de seguridad requeridas.
- e) Se ha realizado la sustitución del motor de arranque comprobando la intensidad que recibe y su funcionamiento, conforme a los procesos establecidos y a las condiciones de seguridad requeridas.
- f) Se ha realizado la sustitución del alternador, comprobando la carga de la batería conforme a los procesos establecidos.
- g) Se ha realizado la carga de baterías mediante el cargador, según los parámetros y características técnicas establecidas.
- h) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas establecidas.
- i) Se han mantenido en todo momento las medidas de seguridad que el trabajo requiere.

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.

Criterios de evaluación.

- 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 eléctricos en diferentes operaciones del proceso.
- c) Se han identificado los riesgos medioambientales asociadas al proceso.
- d) Se han aplicado en todo el proceso las normas de seguridad personal y medioambiental.
- e) Se han empleado los equipos de protección individual en las diferentes actividades.
- f) Se han identificado los diferentes residuos producidos en las distintas actividades realizadas en el taller, depositándolos en sus contenedores específicos.

- g) Se ha almacenado convenientemente los distintos residuos preparándolos para su posterior recogida.
- h) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

3 >> Contenidos

1. La batería.
2. Baterías de arranque.
3. Baterías de tracción.
4. Carga de baterías para vehículos híbridos o eléctricos.
5. Seguridad en los vehículos EV y PHEV.

U.D. 5 CIRCUITOS DE CARGA Y ARRANQUE.

1 >> Objetivos.

- Conocer los componentes del circuito de carga y la misión que realizan en el circuito.
- Conocer el sistema de recuperación energética y el alternador reversible.
- Estudiar la misión y el funcionamiento del motor de arranque.
- Desmontar y montar los componentes del circuito de carga y arranque.
- Conocer el sistema Start-Stop.

2 >> Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

2. Realiza operaciones de mantenimiento básico de elementos del circuito de carga y arranque, relacionando sus parámetros de funcionamiento con las especificaciones del fabricante.

Criterios de evaluación.

- a) Se han relacionado los principios de funcionamiento de los sistemas de carga y arranque con sus componentes y la ubicación en el vehículo.
- b) Se ha controlado el nivel de electrolito de la batería, reponiéndole en caso necesario, según las normas establecidas.
- c) Se ha verificado la densidad del electrolito con los aparatos de medida adecuados, relacionando los parámetros de tensión y densidad.
- d) Se ha sustituido la batería comprobando su conexión y funcionamiento, conforme a las condiciones de seguridad requeridas.
- e) Se ha realizado la sustitución del motor de arranque comprobando la intensidad que recibe y su funcionamiento, conforme a los procesos establecidos y a las condiciones de seguridad requeridas.
- f) Se ha realizado la sustitución del alternador, comprobando la carga de la batería conforme a los procesos establecidos.
- g) Se ha realizado la carga de baterías mediante el cargador, según los parámetros y características técnicas establecidas.
- h) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas establecidas.
- i) Se han mantenido en todo momento las medidas de seguridad que el trabajo requiere.

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.

Criterios de evaluación.

- 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 eléctricos en diferentes operaciones del proceso.
- c) Se han identificado los riesgos medioambientales asociadas al proceso.
- d) Se han aplicado en todo el proceso las normas de seguridad personal y medioambiental.
- e) Se han empleado los equipos de protección individual en las diferentes actividades.
- f) Se han identificado los diferentes residuos producidos en las distintas actividades realizadas en el taller, depositándolos en sus contenedores específicos.
- g) Se ha almacenado convenientemente los distintos residuos preparándolos para su posterior recogida.
- h) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

3 >> Contenidos.

1. Circuito de carga.
2. Sistema de recuperación energética.
3. Alternador reversible.
4. Circuito de arranque.
5. Start-stop

U.D 6

CIRCUITOS ELÉCTRICOS AUXILIARES

1 >> Objetivos.

- Conocer el funcionamiento básico del circuito de alumbrado
- Conocer el funcionamiento básico de los circuitos de señalización y maniobra.
- Conocer el circuito de señalización acústica y el cuadro de instrumentos.
- Conocer el circuito del limpiaparabrisas y del lavaparabrisas.
- Conocer el circuito eléctrico del sistema de climatización.
- Realizar el desmontaje y montaje de faros y su reglaje de altura.
- Realizar la sustitución y la comprobación de componentes de los sistemas eléctricos auxiliares.

2 >> Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

3. Realiza el mantenimiento básico de los sistemas auxiliares del vehículo analizando los elementos que componen cada circuito y relacionando sus parámetros de funcionamiento con las especificaciones del fabricante.

Criterios de evaluación.

- a) Se han relacionado los elementos básicos de los sistemas auxiliares del vehículo con los elementos que los componen, su ubicación y funcionamiento.
- b) Se ha realizado la sustitución de faros y pilotos del vehículo, comprobando su funcionamiento y características, según las especificaciones del fabricante.
- c) Se han sustituido las lámparas de los sistemas auxiliares, identificando el tipo y la nomenclatura serigrafiada según los procedimientos establecidos.

- d) Se ha verificado la continuidad de los fusibles, sustituyéndolos en su caso teniendo en cuenta las características del fusible y la cantidad de corriente que soporta.
- e) Se han sustituido los relés de los sistemas auxiliares del vehículo relacionando el tipo de relé con el circuito correspondiente.
- f) Se ha verificado y ajustado la altura de faros con el regloscopio, según las especificaciones del fabricante.
- g) Se han sustituido las bocinas del vehículo, verificando su funcionamiento.
- h) Se ha realizado la sustitución del limpiaparabrisas comprobando su ajuste y funcionamiento, según las especificaciones técnicas.
- i) Se ha sustituido los interruptores y conmutadores del vehículo comprobando su funcionamiento.
- j) Se ha operado de forma ordenada, con pulcritud, precisión y seguridad, aplicando los procedimientos y técnicas adecuadas.

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.

Criterios de evaluación.

- 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 eléctricos en diferentes operaciones del proceso.
- c) Se han identificado los riesgos medioambientales asociadas al proceso.
- d) Se han aplicado en todo el proceso las normas de seguridad personal y medioambiental.
- e) Se han empleado los equipos de protección individual en las diferentes actividades.
- f) Se han identificado los diferentes residuos producidos en las distintas actividades realizadas en el taller, depositándolos en sus contenedores específicos.
- g) Se ha almacenado convenientemente los distintos residuos preparándolos para su posterior recogida.
- h) Se ha mantenido el área de trabajo con el grado apropiado de orden y limpieza.

3 >> Contenidos.

1. Circuitos y sistemas de alumbrado.
2. Circuitos de señalización y maniobra.
3. Alumbrado interior.
4. Circuito de señalización acústica.
5. Cuadro de instrumentos.
6. Circuito del limpiaparabrisas y del lavaparabrisas.
7. Circuito de climatización

11.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA.

La metodología didáctica a emplear en la impartición de los contenidos del módulo profesional que nos ocupa, será la siguiente:

- Introducir, enunciar y explicar los contenidos por parte del profesor.
- Análisis, desarrollo y esquematización de los contenidos, provocando una alta participación del alumnado.
- Estudio y análisis de supuestos prácticos relacionados con los contenidos.
- Desarrollar estudios exhaustivos de supuestos prácticos o de hechos reales, bien de forma

individual, o en el seno de grupos reducidos de alumnos.

- Realizar prácticas programadas sobre aspectos relativos al programa.
- Identificar y explicar las ideas que ya poseen los alumnos sobre el objeto de estudio.
- Contrastar las ideas previas de los alumnos.
- Introducir conceptos y conocimientos.
- Proporcionar a los alumnos oportunidades para poner en práctica sus nuevos conceptos, procedimientos y actitudes.
- Reflexionar sobre lo aprendido.

La metodología debe apoyarse en una estrecha relación entre profesor, alumnos y medios, que permita que sea el propio alumno el que realice su propia estructura de conocimientos, sin que llegue a separar nunca los conocimientos teóricos de los prácticos, pues ambos deben estar unidos, pues la teoría debe servir para avanzar en la experiencia, y ésta para afianzar lo anterior.

Siempre que sea posible se mostrará el componente en estudio describiendo su función en el sistema, su funcionamiento interno y su función de transferencia.

El alumno debe ser capaz de elegir entre diversas opciones con relación a factores diversos, como precio, facilidad de mantenimiento, etc.

Durante las sesiones presenciales se desarrollarán los contenidos más prácticos y las explicaciones teóricas necesarias para su asimilación.

12.- EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Y SISTEMA DE CALIFICACIÓN.

La evaluación del ciclo formativo se realizará teniendo en cuenta los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación establecidos en los módulos profesionales, así como los objetivos generales del ciclo formativo.

El proceso de evaluación en el ciclo será continua, no sólo en esta área sino en todas las que lo componen.

En la siguiente tabla se exponen los criterios de calificación de cada resultado de aprendizaje.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

- Todos los instrumentos de evaluación se calificarán en una escala de 1 a 10.
- En las evaluaciones parciales cada RA se evaluará sobre 10.
- Si un criterio no se evalúa su peso se distribuirá entre los demás.
- La nota cada evaluación parcial se formará como media aritmética o ponderada de los RA impartidos.
- Para poder hacer media la nota de cada RA deberá ser igual o mayor que 5.
- Las fracciones decimales se redondearán por exceso a partir del 0,5 en adelante.
- Las recuperaciones de los RA no superados se realizarán en el trimestre siguiente.
- La nota final se calculará teniendo en cuenta todos los RA y sus correspondientes ponderaciones.

12.1.- Instrumentos de evaluación y su valoración.

La evaluación y calificación de la consecución de los objetivos del área se hará

en los siguientes términos:

- Cuando la evaluación sea negativa los valores será 1, 2, 3, 4.
- Cuando la evaluación sea positiva los valores será 5, 6, 7, 8, 9, 10.

En el caso de que la calificación obtenida sea decimal, de 0´5 incluido en adelante, se pondrá el número entero siguiente y hasta 0´4 el número entero anterior.

La puntuación se ponderará en base a los RA y CE asignados a conceptos y procedimientos.

Conceptos:

- Cuestiones sobre contenidos, individualmente.
- Corrección de la memoria sobre la U.D.
- Con anotaciones diarias en cuaderno.
- Observación del trabajo en grupo, participación.

Procedimientos:

- Observación del grupo con seguimiento del trabajo de prácticas.
- Comprobación del funcionamiento.
- Corrección de la memoria y hoja de prácticas.

• **Prueba práctica de taller.**

El alumno deberá de superar en un 50%, el área Conceptos y el área Procedimientos, de no ser así, obtendrá una evaluación con calificación negativa, debiendo recuperar la /las áreas no superadas.

Normas de evaluación y corrección de exámenes.

- Los exámenes o controles se realizarán siempre con bolígrafo azul o negro. Nunca se realizará a lápiz.
- No se podrá utilizar ningún aparato electrónico de ayuda (móvil, Tablet, ordenador, reloj conectado, etc.).
- El examen se entregará perfectamente limpio, sin manchas ni tachaduras.
- Se indicará el tiempo asignado para realizar el examen.
- Está terminantemente prohibido copiar de otro alumno o copiar mediante cualquier otro método; no se podrá utilizar apuntes, ni libro, ni móvil, ni papeles con información apuntada, o cualquier sistema que aporte información al alumno.
- El valor de las preguntas estará reflejado junto a la pregunta o definición requerida del examen. O bien estarán los criterios expresados en una tabla adjunta, en la misma hoja del examen.
- Las faltas de ortografía podrán descontar 0,25 puntos (hasta un máximo de tres (3) puntos) por cada una que exista en el examen, pudiéndose suspender el examen en caso de que la nota total después de restar las faltas cometidas sea inferior a 5.
- El alumno tendrá derecho a poder revisar su examen cuando el profesor acuerde una hora durante la jornada escolar para ser revisado; en la revisión en caso de haber sido puntuado por debajo, será corregida su nota aumentándola si estuviese equivocada. Al igual que si el profesor hubiese puntuado al alza o estuviese corregido con nota superior a la que debiera, esta será corregida a la baja, corrigiendo de esta manera la nota obtenida, aunque esto suponga el suspenso del examen. Con esto se trata de realizar una corrección justa tanto al alza como a la baja.

PROGRAMACIÓN ELECTRICIDAD DEL VEHICULO

**Curso
2024/2025**

- Los exámenes se corregirán en un periodo comprendido de uno a cinco días laborales, en caso de que no exista fuerza mayor o trabajo adicional a realizar dentro de mis funciones, o bien ordenadas por el departamento, centro, o Junta de Extremadura (cursos, reuniones, labores de urgencia para el centro o departamento, etc.).
- Además de deber aprobar todos los exámenes tanto prácticos como escritos, el alumno deberá aprobar los trabajos realizados, tanto de taller (uno por trimestre), como las fichas de taller y actividades de clase, así como todos los exámenes prácticos que se realicen, ya sean con piezas físicas en el taller, o escritos sobre prácticas realizadas en las labores de taller.
- En caso de exposiciones verbales a realizar en clase, estas deberán ser aprobadas de igual manera que el resto de pruebas realizadas dentro de cada evaluación.
- La corrección será hasta la centésima;
 - a) Hasta 4,99 será suspenso.
 - b) A partir de 5.00 será aprobado.
- “La evaluación de los aprendizajes del alumnado será continua y la aplicación del proceso de evaluación requerirá su asistencia regular a clase y su participación en las actividades programadas.” (Entendiéndose la asistencia regular la establecida en el PROYECTO EDUCATIVO.)
- En caso de superar las faltas establecidas por el centro, (25% de las horas del módulo), perderá el derecho a examen, suspendiendo inmediatamente la evaluación correspondiente. La recuperación se efectuará durante el mes de junio.

12.2. - Sistema de recuperación.

Recuperaciones de las áreas calificadas negativamente:

El alumno tendrá la posibilidad de recuperar los resultados de aprendizaje no obtenidos de cada trimestre antes de finalizar cada una de las evaluaciones (diciembre, marzo y mayo), o bien después, donde se pondrán pruebas teórico-prácticas similares a las realizadas a lo largo del trimestre.

Recuperaciones de alumnos con el módulo pendiente del curso anterior:

Los alumnos serán evaluados de la siguiente manera:

- Entrega el día de la prueba ordinaria de los trabajos que el profesor encargado de evaluarlo haya acordado con el alumno.
- Prueba escrita referente a los contenidos correspondientes a módulo profesional.
- Pruebas prácticas referidas a los contenidos correspondientes al módulo profesional.

12.3.- Evaluación inicial.

Durante el primer mes de actividades lectivas, se realizará una prueba escrita que tendrá como objetivo indagar sobre las características y el nivel de competencias que presenta el alumno en relación con los resultados de aprendizaje y contenidos de las enseñanzas que va a cursar. Los indicadores ó valores de desempeño de las actividades propuestas se valorarán de la siguiente forma: BAJO, ACEPTABLE Y ALTO.

Criterios de evaluación:

Bajo	Aceptable	Alto

PROGRAMACIÓN ELECTRICIDAD DEL VEHICULO

**Curso
2024/2025**

- No realiza la actividad.	- Responde de forma escueta	- Nivel excepcional de conocimientos previos, entendiendo las preguntas.
- No intenta responder ni muestra interés alguno.	- Comprende la pregunta, pero no muestra conocimientos previos	- Desarrolla las acciones y su respuesta es completa.
	- Responde a algunas de actividades propuestas.	- Explicaciones claras e identifica los conceptos.

12.4.- Procedimientos para realizar seguimiento de las programaciones.

El seguimiento de la programación es una labor diaria, ya que se refleja en el cuaderno del profesor, en cada hora de clase que se imparte, los contenidos programados, los contenidos impartidos y el porqué de la variación entre lo programado y lo impartido si es que la hubiera.

También cada trimestre, coincidiendo con cada una de las evaluaciones, se procederá a una revisión trimestral, donde aparecerán los contenidos programados para el trimestre, el porcentaje de programación impartida, por qué no se ha impartido parte de la programación si fuera este el caso y cuáles son las medidas que se van a tomar para corregir esta desviación.

13.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

- Para los alumnos con problemas de aprendizaje y con posibilidades de adquirir la competencia correspondiente, se estudiarán estrategias como por ejemplo incorporarlo a grupos de compañeros que le faciliten el aprendizaje, cambio de procesos de trabajo, refuerzo de actividades etc.
- Para los alumnos con una facilidad de aprendizaje superior al resto de los compañeros se estudiarán también estrategias para que no se aburran y mantengan el grado de interés necesario, como por ejemplo ayudar al profesor en tareas de refuerzo para ayudar a los compañeros con menos posibilidades, preparar actividades de refuerzo, preparar el material, etc.

14.- TEMAS TRANSVERSALES.

1. Contribución de la materia a la adquisición de las competencias básicas. Actuaciones para la mejora de resultados en las pruebas de diagnóstico.
2. Utilización de las TIC.

Referente al primer punto, este Departamento ha llegado a la siguiente conclusión: aunque este apartado no nos compete porque se imparten estudios posteriores, se realizan las siguientes actividades:

- Búsqueda de términos relacionados con los módulos.
- Fomentar la lectura de artículos relacionados con el ciclo.
- Control ortográfico en los trabajos.

Con respecto al segundo punto, se utilizan las aulas específicas con ordenador, cañón conexión a internet, etc.

15.- BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

- Libro de TEXTO RECOMENDADO: Esteban J. Domínguez Soriano; Julína Ferrer Ruiz: Electricidad del vehículo. Ed. Editex. ISBN 978841665302713218557.
- Material propio de ampliación para completar el contenido de algunas unidades didácticas, esquemas, fichas de prácticas y problemas.
- De Castro Vicente, M., 1999: *Nueva Enciclopedia del Automóvil. Electricidad del Automóvil 1- Alimentación y arranque*. Editorial CEAC. Barcelona.
- BOSCH, 2005: *Manual de la técnica del automóvil*. Editorial Bosch. Alemania.
- Alcalde San Miguel, P., 1997: *Electrotecnia*. Editorial Paraninfo. Madrid.
- *Manuales de mantenimiento y de esquemas eléctricos de varios vehículos*.

Se prevé la utilización de los siguientes materiales didácticos:

- 1.- Aula taller
- 2.- Aparatos audiovisuales
- 3.- Diapositivas, transparencias, videos etc.
- 4.- Libros de texto y manuales de taller de diferentes editoriales
- 5.- Vehículos completos
- 6.- Herramientas y maquinaria de diagnosis de última generación.

16.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CURSO
2024/2025



Departamento Transporte y Mantenimiento de Vehículos

CICLO

Técnico Electromecánica Vehículos Automóviles

1º CURSO

MÓDULO:

SISTEMAS DE CARGA Y ARRANQUE

Duración
228
HORAS

PROFESORADO.

MARIO BUENO SÁNCHEZ

1. ÍNDICE.

1. ÍNDICE	2
2. INTRODUCCIÓN.....	3
3. OBJETIVOS GENERALES.....	4
4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	6
5. ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS	10
6.-CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO PROFESIONAL A LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO	10
7.- CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO PROFESIONAL A LA CONSECUCCIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES DEL CICLO FORMATIVO	10
8.- LÍNEAS DE ACTUACIÓN EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE QUE PERMITEN LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL MÓDULO PROFESIONAL	11
9.- CONTENIDOS BÁSICOS.....	11
10.- ÍNDICE, DESARROLLO Y TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS.....	13
11.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA.....	27
12.- EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Y SISTEMA DE CALIFICACIÓN.....	28
13.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	30
14.- TEMAS TRANSVERSALES	31
15.- BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS	31
16.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS	32

2. INTRODUCCIÓN.

El objeto del presente documento es desarrollar la **Programación Didáctica del Módulo Profesional Asociado a la Competencia** que a continuación se detalla:

SISTEMAS DE ARRANQUE Y CARGA	
Nivel	Formación Profesional de Grado Medio
Referente europeo	CINE-3
Normativa reguladora estatal (MEC)	• <u>Real Decreto 659/2023, de 18 de julio</u>, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional. • <u>Real Decreto 453/2010, de 16 de abril</u>, por el que se establece el título de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles y se fijan sus enseñanzas mínimas. • <u>Real Decreto 499/2024, de 21 de mayo</u>, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado medio y se fijan sus enseñanzas mínimas • <u>Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo</u>, de ordenación e integración de la Formación Profesional. • <u>Orden EDU/2874/2010, de 2 de noviembre</u>, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de Grado Medio correspondiente al título de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles.
Normativa reguladora autonómica	• <u>Decreto 97/2011, de 3 de junio</u>, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles en la Comunidad Autónoma de Extremadura. • <u>Decreto 100/2014, de 3 de junio</u>, por el que se regula el marco para el desarrollo de proyectos de formación profesional dual del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Extremadura • <u>Instrucción 12/2024</u>, de la Dirección General de Formación Profesional, Innovación e Inclusión Educativa, por la que se regulan aspectos organizativos del currículo para los ciclos formativos de grado medio del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Extremadura.
Unidad de competencia	<u>UC0626 2:</u> Mantener los sistemas de carga y arranque de los vehículos.

3. OBJETIVOS GENERALES.

Según el **Artículo 5** del DECRETO 97/2011, de 3 de junio, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles en la Comunidad Autónoma de Extremadura, los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

- 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.
- d) Realizar los croquis y los cálculos necesarios para efectuar operaciones de mantenimiento.
- e) Analizar la información suministrada por los equipos de diagnosis, comparándola con las especificaciones dadas por el fabricante para determinar el proceso de mantenimiento y reparación.
- f) Aplicar las técnicas de operación y utilizar los métodos adecuados para reparar los motores térmicos y sus sistemas auxiliares.
- g) Aplicar las leyes más relevantes de la electricidad en el cálculo y definición de circuitos eléctrico-electrónicos de vehículos para proceder a su reparación y montaje.
- 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 eléctrico-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.
- m) Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para conseguir los objetivos de la producción.
- n) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y empleo, analizando las ofertas y demandas del mercado laboral para gestionar su carrera profesional.

PROGRAMACIÓN SISTEMAS DE CARGA Y ARRANQUE

**Curso
2024/2025**

- ñ) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.
- o) Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
- 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.

4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Evaluación			Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.	Ponderaciones	Contenidos
1	2	3	1. Caracteriza la funcionalidad de elementos y conjuntos eléctricos y electrónicos básicos en los vehículos, aplicando las leyes y reglas de la electricidad y el magnetismo.	20,00%	UD
X			a) Se han definido las distintas magnitudes eléctricas y sus unidades asociadas.		2
	X		b) Se han identificado los elementos eléctricos y electrónicos por su simbología y se ha realizado su representación.		4
	X		c) Se han relacionado las características fundamentales de los semiconductores con su aplicación.		4
	X		d) Se han clasificado los diferentes tipos de componentes electrónicos básicos utilizados.		5
X			e) Se han relacionado las características de los elementos pasivos utilizados con el funcionamiento del circuito.		3
		X	f) Se ha descrito el fenómeno de transformación y rectificación de la corriente.		10
	X		g) Se han descrito los procesos de generación de movimiento por efecto del electromagnetismo.		4
	X		h) Se han identificado los sensores y actuadores más usuales y su aplicación en vehículos.		4
	X		i) Se han identificado las aplicaciones más comunes en vehículos de conjuntos electrónicos básicos.		4
X	X		j) Se han enunciado los principios básicos de electrónica digital.		2, 4
1	2	3	2. Monta circuitos eléctricos y electrónicos básicos relacionando la función de sus elementos con la operatividad del circuito.	23,00%	Tema

PROGRAMACIÓN SISTEMAS DE CARGA Y ARRANQUE

**Curso
2024/2025**

	x	x	a) Se han interpretado los esquemas eléctricos de los circuitos.		5, 6, 10
	x		b) Se ha interpretado la documentación técnica de equipos y aparatos de medida.		5, 6
x			c) Se han resuelto circuitos eléctricos de corriente continua.		2
	x		d) Se han calibrado y ajustado los aparatos de medida.		5, 6
	x		e) Se han medido los parámetros de los circuitos determinando el conexionado del aparato.		5, 6
x	x		f) Se han determinado y seleccionado las herramientas, útiles y materiales necesarios para el montaje de los circuitos.		1, 5, 6
	x		g) Se han realizado distintos montajes de acumuladores y se ha efectuado su carga.		7
	x		h) Se ha realizado el montaje de circuitos utilizando diferentes componentes.		5, 6, 7
	x		i) Se ha verificado la funcionalidad de los circuitos montados.		7
	x		j) Se han cumplido las normas de prevención de riesgos laborales en el puesto de trabajo.		7
1	2	3	3. Caracteriza el funcionamiento de los sistemas de carga y arranque, describiendo la ubicación y funcionalidad de los elementos que los constituyen.	15,00%	Tema
x	x	X	a) Se han relacionado las características del circuito de carga con su constitución.		3, 6, 8
	x	X	b) Se han identificado las características de los elementos que componen el circuito de carga.		6, 8
	x	X	c) Se han localizado los elementos que componen los circuitos de carga en el vehículo.		6, 8
	x	X	d) Se ha secuenciado el chequeo de los parámetros que se van a controlar en los sistemas de carga.		6, 8
		x	e) Se han descrito las características y constitución del circuito de arranque.		10
		x	f) Se han interpretado las características de funcionamiento de los elementos que componen los circuitos de arranque.		10

PROGRAMACIÓN SISTEMAS DE CARGA Y ARRANQUE

**Curso
2024/2025**

		x	g) Se han identificado los elementos que componen el circuito de arranque en el vehículo.		11
		x	h) Se han identificado los parámetros a controlar en los sistemas de arranque.		11
1	2	3	4. Localiza averías de los circuitos de carga y arranque, relacionando los síntomas y efectos con las causas que las producen.	14,00%	Tema
	x	x	a) Se ha interpretado la documentación técnica.		6, 7, 8, 9, 10, 11
	x	x	b) Se han identificado los síntomas provocados por la avería.		7, 9, 11
	x	x	c) Se han seleccionado los equipos y aparatos de medida, eligiendo el punto de conexión adecuado.		7, 9, 11
	x	x	d) Se han comprobado o medido distintos parámetros en función de los síntomas detectados.		7, 9, 11
	x		e) Se han comparado los parámetros obtenidos en las mediciones con los especificados.		7, 9, 11
x			f) Se ha extraído la información de las unidades de gestión electrónica.		4
	x	x	g) Se ha comprobado la ausencia de ruidos anómalos, vibraciones y deslizamientos.		9, 11
	x	x	h) Se han determinado las causas que han provocado la avería.		7, 9, 11
x	x	x	i) Se ha planificado de forma metódica la realización de las actividades en previsión de posibles dificultades.		1, 7, 9, 11
1	2	3	5. Mantiene el sistema de carga interpretando y aplicando procedimientos establecidos según especificaciones técnicas.	14,00%	Tema
	x		a) Se ha interpretado la documentación técnica, y se ha relacionado con el sistema objeto del mantenimiento.		6, 7
	x	x	b) Se han seleccionado los equipos y medios necesarios y se ha realizado su puesta en servicio.		7, 9
		x	c) Se han realizado las operaciones de desmontaje y montaje, siguiendo procedimientos establecidos de trabajo.		9

PROGRAMACIÓN SISTEMAS DE CARGA Y ARRANQUE

**Curso
2024/2025**

		x	d) Se han comprobado el estado de los elementos, determinando los que se deben reparar o sustituir.		9
		x	e) Se han reparado elementos del sistema cuando sea factible su reparación.		9
		x	f) Se ha procedido al montaje de elementos sustituidos ajustando sus parámetros de funcionamiento.		9
		x	g) Se ha verificado tras las operaciones realizadas que se restituye la funcionalidad requerida por el sistema.		9
X	X	X	h) Se han cumplido las normas de prevención de riesgos laborales en el puesto de trabajo.		1, 7, 9
1	2	3	6. Mantiene el sistema de arranque del vehículo, interpretándolos procedimientos establecidos por los fabricantes, y aplicando sus especificaciones técnicas.	14,00%	Tema
		x	a) Se ha interpretado la documentación técnica y se ha relacionado con el sistema objeto del mantenimiento.		10
		x	b) Se han seleccionado los equipos y medios necesarios y se ha realizado su puesta en servicio.		11
		x	c) Se ha comprobado el estado de los elementos determinando los que se deben reparar o sustituir.		11
		x	d) Se ha realizado la secuencia de operaciones de desmontaje, y montaje de los conjuntos y elementos estipulada en el procedimiento.		11
		x	e) Se ha procedido al montaje de elementos sustituidos realizando el ajuste de parámetros.		11
		x	f) Se ha verificado que tras las operaciones realizadas se restituye la funcionalidad requerida del sistema.		11
X		x	g) Se han aplicado las normas de uso en equipos y medios, así como las de prevención, seguridad personal y de protección ambiental.		1, 11
X		x	h) Se ha observado una actitud ordenada y metódica en la realización de las actividades.		1, 11

5. ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de mantener los sistemas de carga y arranque de los vehículos.

Incluye aspectos como:

- Mantenimiento preventivo, predictivo y correctivo de los sistemas de carga y arranque.
- Manejo de aparatos de medida y control para el mantenimiento de los sistemas.
- Diagnóstico de los sistemas de carga y arranque.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- Localización de las averías de los sistemas eléctricos de carga y arranque.
- Reparación y ajuste de los sistemas de carga y arranque.
- Instalación de nuevos equipos de carga y arranque.

6.- CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO PROFESIONAL A LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

- 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.
- d) Realizar los croquis y los cálculos necesarios para efectuar operaciones de mantenimiento.
- e) Analizar la información suministrada por los equipos de diagnosis, comparándola con las especificaciones dadas por el fabricante para determinar el proceso de mantenimiento y reparación.
- g) Aplicar las leyes más relevantes de la electricidad en el cálculo y definición de circuitos eléctrico-electrónicos de vehículos para proceder a su reparación y montaje.
- i) Aplicar las técnicas y métodos de operación pertinentes en el desmontaje, montaje y sustitución de elementos mecánicos, neumáticos, hidráulicos y eléctrico-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.

7.- CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO PROFESIONAL A LA CONSECUCCIÓN DE LAS

COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES DEL TÍTULO.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales del título que se relacionan a continuación:

- 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.
- d) Reparar conjuntos, subconjuntos y elementos de los sistemas eléctricos-electrónicos del vehículo utilizando las técnicas de reparación prescritas por los fabricantes.
- g) Verificar los resultados de sus intervenciones comparándolos con los estándares de calidad establecidas.
- h) Aplicar procedimientos de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, de acuerdo con lo establecido por normativa.

8.- LÍNEAS DE ACTUACIÓN EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE QUE PERMITEN LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL MÓDULO PROFESIONAL.

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

- Los fundamentos eléctricos y electrónicos.
- El manejo de equipos de medida y diagnosis.
- El funcionamiento de los sistemas eléctricos de carga y arranque.
- El diagnóstico de averías.
- Los procesos de mantenimiento de los sistemas.

9.- CONTENIDOS BÁSICOS.

Caracterización de componentes eléctricos y electrónicos:

- Leyes y reglas de la electricidad: magnitudes y unidades.
- Generación de corriente, efectos electromagnéticos.
- Rectificación y transformación de corriente.
- Características y constitución de los elementos y conjuntos eléctricos y electrónicos básicos. Tipos. Simbología y representación.
- Función de los componentes eléctricos y electrónicos: semiconductores, acumuladores y otros. Aplicación.
- Sensores, actuadores y otros. Aplicación.
- Identificación de las funciones lógicas básicas digitales. Introducción a la Electrónica Digital. Aplicaciones.
- Conectores, tipos, herramientas y útiles de unión.

Montaje de circuitos eléctricos y electrónicos:

- Interpretación y representación de esquemas. Tipos.
- Resolución de circuitos en corriente continua.
- Características de los equipos y aparatos de medida más usuales. Documentación técnica.
- Magnitudes y conceptos típicos de los aparatos de medida. Calibración y ajuste. Conexión.

Medición de parámetros.

- Características de los circuitos. Verificación funcional.
- Técnicas de montaje. Herramientas, útiles y materiales.
- Asociación de acumuladores eléctricos. Características, conexión, carga y verificación.
- Normas de seguridad y de uso que hay que tener en cuenta en el manejo de aparatos de medida y en el montaje de circuitos.

Caracterización de los sistemas de carga y arranque:

- Circuito de carga:
 - Estructura. Principio de funcionamiento. Tipos.
 - Componentes. Tipos.
 - Constitución, características, localización y comprobación de elementos.
 - Parámetros de funcionamiento. Interpretación de parámetros.
- Circuito de arranque:
 - Estructura. Principio de funcionamiento. Tipos.
 - Componentes.
 - Constitución, características, localización y comprobación de elementos.
 - Parámetros de funcionamiento. Interpretación de parámetros.

Localización de averías de los sistemas de carga y arranque:

- Interpretación de la documentación técnica del vehículo y de los equipos de medida.
- Parámetros de funcionamiento correcto de los conjuntos, componentes y elementos de cada uno de los sistemas.
- Disfunciones típicas de los sistemas y las causas a las que obedecen.
- Métodos de diagnóstico en casos de procesos guiados:
 - Selección de equipos y aparatos de medida. Conexión.
 - Unidades de gestión electrónica. Recopilación de datos.
 - Ruidos, vibraciones, deslizamientos y otras anomalías.
 - Determinación de causas. Restitución de la funcionalidad.
- Interacciones presentadas entre distintos sistemas.
- Normas de prevención, seguridad y uso que hay que tener en cuenta en los procesos.

Mantenimiento de los sistemas de carga:

- Procesos de desmontaje y montaje de los sistemas. Interpretación de documentación técnica.
- Ajuste de parámetros en los sistemas. Selección de equipos y medios necesarios.
- Procesos de mantenimiento de los componentes electrónicos y otros:
 - Periodicidad.
 - Inspección visual.
 - Comprobaciones eléctricas y mecánicas.
 - Verificación de funcionalidad.

- Precauciones en el mantenimiento de los sistemas de carga.
- Normas de seguridad laboral y protección ambiental.

Mantenimiento de los sistemas de arranque:

- Procesos de desmontaje y montaje de los sistemas. Interpretación de documentación técnica.
- Ajuste de parámetros en los sistemas. Selección de equipos y medios necesarios.
- Procesos de mantenimiento y programación de los componentes electrónicos del sistema y otros.
 - Periodicidad.
 - Inspección visual.
 - Comprobaciones eléctricas y mecánicas.
 - Verificación de funcionalidad.
- Precauciones en el mantenimiento de los sistemas de arranque.
- Normas de seguridad laboral y protección ambiental.

10.- ÍNDICE, DESARROLLO Y TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS.

La distribución horaria prevista para la totalidad del Módulo es de 7 horas semanales lo largo de las 32 semanas que tiene el curso escolar, supone un total de 228 horas.

Los **contenidos** anteriores se plasman en las siguientes **unidades didácticas**:

- U. D. Nº 1: **LOS RIESGOS ELÉCTRICOS EN EL TALLER DE ELECTROMECAÁNICA, PRL.**
- U. D. Nº 2: **ELECTRICIDAD BÁSICA.**
- U. D. Nº 3: **GENERACIÓN DE ELECTRICIDAD.**
- U. D. Nº 4: **COMPONENTES ELECTRÓNICOS. ELECTRÓNICA DIGITAL.**
- U. D. Nº 5: **CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.**
- U. D. Nº 6: **LA BATERÍA.**
- U. D. Nº 7: **MANIPULACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA.**
- U. D. Nº 8: **EL ALTERNADOR Y SU REGULADOR.**
- U. D. Nº 9: **COMPROBACIONES DEL CIRCUITO DE CARGA.**
- U. D. Nº 10: **EL CIRCUITO DE ARRANQUE.**
- U. D. Nº 11: **COMPROBACIONES DEL CIRCUITO DE ARRANQUE.**

El orden de las unidades didácticas que se muestran a continuación es meramente orientativo y podrá ser alterado a criterio del profesor, por cuestiones organizativas o falta de recursos.

1. PRIMER TRIMESTRE - PRIMERA EVALUACIÓN:

- UNIDAD DIDÁCTICA N.º 1
- UNIDAD DIDÁCTICA N.º 2
- UNIDAD DIDÁCTICA N.º 3

2. SEGUNDO TRIMESTRE - SEGUNDA EVALUACIÓN:

- UNIDAD DIDÁCTICA N.º 4
- UNIDAD DIDÁCTICA N.º 5
- UNIDAD DIDÁCTICA N.º 6
- UNIDAD DIDÁCTICA N.º 7

3. TERCER TRIMESTRE - TERCERA EVALUACIÓN:

- UNIDAD DIDÁCTICA N.º 8
- UNIDAD DIDÁCTICA N.º 9
- UNIDAD DIDÁCTICA N.º 10
- UNIDAD DIDÁCTICA N.º 11

UNIDADES DIDÁCTICAS

A continuación, se desarrolla la **PROGRAMACIÓN DE AULA** de cada una de las unidades didácticas que componen el presente módulo.

U.D.1 LOS RIESGOS ELÉCTRICOS EN EL TALLER DE ELECTROMECÁNICA, PRL.

1 >> Objetivos.

- Conocer los riesgos que conlleva el trabajo en talleres de reparación de vehículos y al manipular su circuito de carga.
- Utilizar correctamente las medidas de prevención y de protección frente a un riesgo.
- Saber reaccionar correctamente y con celeridad cuando estemos cerca de una persona accidentada.

2 >> Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

2. Monta circuitos eléctricos y electrónicos básicos relacionando la función de sus elementos con la operatividad del circuito.

Criterios de evaluación.

- e) Se han determinado y seleccionado las herramientas, útiles y materiales necesarios para el montaje de los circuitos.

4. Localiza averías de los circuitos de carga y arranque, relacionando los síntomas y efectos con las causas que las producen.

Criterios de evaluación.

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

5. Mantiene el sistema de carga interpretando y aplicando procedimientos establecidos según especificaciones técnicas.

Criterios de evaluación.

g) Se han cumplido las normas de prevención de riesgos laborales en el puesto de trabajo.

6. Mantiene el sistema de arranque del vehículo, interpretando los procedimientos establecidos por los fabricantes, y aplicando sus especificaciones técnicas.

Criterios de evaluación.

g) Se han aplicado las normas de uso en equipos y medios, así como las de prevención, seguridad personal y de protección ambiental.

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

3 >> Contenidos.

1) Medidas preventivas de seguridad y de protección en los talleres de automóviles

- a. Mantener el orden y la limpieza en el taller
- b. Condiciones ambientales que debe reunir un taller
- c. Normas sobre la manipulación de cargas y pesos
- d. Normas sobre instalaciones y equipos eléctricos
- e. Normas sobre instalaciones de aire comprimido
- f. Utilización correcta de las herramientas y máquinas portátiles
- g. Señalización de los lugares de trabajo
- h. Utilización adecuada de los EPI (equipo de protección individual)

2) Riesgo, prevención y protección al manipular el circuito de carga y de arranque del automóvil

- a. La batería
- b. El alternador
- c. Motor de arranque y dinamo

3) Primeros auxilios

- a. Socorrer al accidentado

U.D. 2

ELECTRICIDAD BÁSICA

1 >> Objetivos.

- Representar circuitos eléctricos elementales, en serie, en paralelo y mixtos.
- Aplicar la ley de Ohm en circuitos eléctricos.
- Relacionar el efecto Joule con el calor.
- Calcular la potencia e intensidad eléctrica.
- Identificar y calcular los distintos tipos de resistencias.

2 >> Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Caracteriza la funcionalidad de elementos y conjuntos eléctricos y electrónicos básicos en los vehículos, aplicando las leyes y reglas de la electricidad y el magnetismo.

Criterios de evaluación.

- a) Se han definido las distintas magnitudes eléctricas y sus unidades asociadas.
- j) Se han enunciado los principios básicos de electrónica digital.

2. Monta circuitos eléctricos y electrónicos básicos relacionando la función de sus elementos con la operatividad del circuito.

Criterios de evaluación.

- c) Se han resuelto circuitos eléctricos de corriente continua.

3 >> Contenidos.

1. Estructura del átomo
 - 1.1. Electricidad. Ley de Coulomb
 - 1.2. Clasificación de los materiales
2. El circuito eléctrico elemental
3. Tipos de corriente
4. Magnitudes eléctricas
 - 4.1. Voltaje (V)
 - 4.2. Intensidad (I)
 - 4.3. Resistencia (R)
5. La ley de Ohm
6. Resistencia de un hilo conductor
7. La masa en el automóvil
8. Nomenclatura básica utilizada en los circuitos eléctricos del automóvil
9. La potencia eléctrica (P)
10. El efecto Joule
11. Componentes eléctricos de los circuitos
 - 11.1. Interruptor
 - 11.2. El fusible
 - 11.3. El condensador
 - 11.4. Resistencias fijas y variables
12. Agrupación de resistencias en serie, en paralelo y mixtas
 - 12.1. Resistencia equivalente
 - 12.2. Cálculo de resistencias equivalentes
 - 12.3. Agrupación mixta de resistencias
13. Resolución de circuitos eléctricos con agrupación de resistencias
 - 13.1. Caída de tensión en un circuito. Divisor de tensión
 - 13.2. Comparación de circuitos con resistencias en serie y en paralelo.

U.D. 3

GENERACIÓN DE ELÉCTRICIDAD

1 >> Objetivos.

- Identificar un relé electromagnético y su campo magnético.
- Obtener electricidad.
- Relacionar la corriente alterna con su gráfica.
- Conocer distintos aparatos eléctricos que tienen como base de su funcionamiento fenómenos de inducción y de autoinducción eléctrica.

2 >> Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

- 1. Caracteriza la funcionalidad de elementos y conjuntos eléctricos y electrónicos básicos en los vehículos, aplicando las leyes y reglas de la electricidad y el magnetismo.**

Criterios de evaluación.

- e) Se han relacionado las características de los elementos pasivos utilizados con el funcionamiento del circuito.

- 3. Caracteriza el funcionamiento de los sistemas de carga y arranque, describiendo la ubicación y funcionalidad de los elementos que los constituyen.**

Criterios de evaluación.

- a) Se han relacionado las características del circuito de carga con su constitución.

3 >> Contenidos.

1. Los imanes
 - 1.1. Polos magnéticos
 - 1.2. Campo magnético. Representación gráfica
 - 1.3. Inducción magnética
2. Electromagnetismo
 - 2.1. Campo magnético creado en un hilo conductor. Ley de Ampère
 - 2.2. Campo magnético creado en una espira
 - 2.3. Campo magnético creado en un solenoide
3. Componentes magnéticos en circuitos eléctricos
 - 3.1. Bobina
 - 3.2. Relé electromagnético
4. Generación de corriente eléctrica
 - 4.1. Valores de los que depende la electricidad generada
 - 4.2. Sentido de la intensidad generada
 - 4.3. Representación gráfica de un conductor y de una espira en el interior de un campo magnético
 - 4.4. Intensidad generada en una espira
 - 4.5. Representación gráfica de la f.e.m. generada en una espira cuando gira 360° en el interior de un campo magnético
 - 4.6. Delgas y escobillas
 - 4.7. Rectificación de la corriente generada
 - 4.8. Valores característicos de la corriente alterna
 - 4.9. Ley de Lenz.
5. f.e.m. de inducción, de autoinducción y corrientes de Foucault.
 - 5.1. f.e.m. de inducción
 - 5.2. f.e.m. de autoinducción.
 - 5.3. Corrientes de Foucault.
6. Aparatos eléctricos
 - 6.1. Transformador
 - 6.2. Generador de impulsos inductivo

U.D. 4 COMPONENTES ELECTRÓNICOS. ELECTRÓNICA DIGITAL

1 >> Objetivos.

- Representar componentes electrónicos.
- Identificar algunos componentes electrónicos y analizar su funcionamiento.

- Trabajar con puertas lógicas.
- Identificar distintos sistemas de transmisión de datos.
- Aplicar las funciones lógicas básicas digitales.

2 >> Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Caracteriza la funcionalidad de elementos y conjuntos eléctricos y electrónicos básicos en los vehículos, aplicando las leyes y reglas de la electricidad y el magnetismo.

Criterios de evaluación.

- b) Se han identificado los elementos eléctricos y electrónicos por su simbología y se ha realizado su representación.
- c) Se han relacionado las características fundamentales de los semiconductores con su aplicación.
- d) Se han clasificado los diferentes tipos de componentes electrónicos básicos utilizados.
- h) Se han identificado los sensores y actuadores más usuales y su aplicación en vehículos.
- i) Se han identificado las aplicaciones más comunes en vehículos de conjuntos electrónicos básicos.
- j) Se han enunciado los principios básicos de electrónica digital.

4. Localiza averías de los circuitos de carga y arranque, relacionando los síntomas y efectos con las causas que las producen.

Criterios de evaluación.

- f) Se ha extraído la información de las unidades de gestión electrónica.

3 >> Contenidos

1. Materiales semiconductores
2. El diodo
 - 2.1. Polarización de un diodo
 - 2.2. Características de funcionamiento de un diodo
3. Diodos especiales
 - 3.1. Diodo zener
 - 3.2. Diodo led
4. El transistor
 - 4.1. Composición de un transistor
 - 4.2. Características de funcionamiento
 - 4.3. El transistor como relé electromagnético
 - 4.4. Par Darlington.
5. Tiristor
 - 5.1. Composición de un tiristor.
 - 5.2. Características de funcionamiento
6. Efecto Hall
7. Sistemas de control
 - 7.1. Sensores
 - 7.2. Actuador.
 - 7.3. Unidades de control electrónico UCE (Engine Control Unit ECU)
8. Comunicación entre las distintas unidades de control de un automóvil
 - 8.1. CAN-Bus (Controller Área Network)
 - 8.2. Componentes del CAN-Bus.
 - 8.3. Interconexión de redes locales LIN-Bus (Local Interconnect Network)
 - 8.4. Sistemas de transporte adaptados al multimedia MOST-Bus (Media Oriented Systems)

Transport)

8.5. FlexRay

9. Funciones lógicas básicas digitales

9.1. Puerta lógica OR (O)

9.2. Puerta lógica AND (Y)

9.3. Puerta lógica XOR (OR exclusivo)

9.4. Negación: puerta lógica NOT (NO)

9.5. Diagramas de bloques

U.D. 5 CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y ELECTRÓNICOS.

1 >> Objetivos.

- Localizar cables eléctricos y montar conectores.
- Interpretar esquemas eléctricos.
- Identificar los componentes eléctricos y electrónicos.
- Utilizar el polímetro.
- Montar y comprobar circuitos eléctricos en simulador informático y entrenador didáctico.

2 >> Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Caracteriza la funcionalidad de elementos y conjuntos eléctricos y electrónicos básicos en los vehículos, aplicando las leyes y reglas de la electricidad y el magnetismo.

Criterios de evaluación.

e) Se han relacionado las características de los elementos pasivos utilizados con el funcionamiento del circuito.

2. Monta circuitos eléctricos y electrónicos básicos relacionando la función de sus elementos con la operatividad del circuito.

Criterios de evaluación.

- a) Se han interpretado los esquemas eléctricos de los circuitos.
- b) Se ha interpretado la documentación técnica de equipos y aparatos de medida.
- d) Se han calibrado y ajustado los aparatos de medida.
- e) Se han medido los parámetros de los circuitos determinando el conexionado del aparato.
- f) Se han determinado y seleccionado las herramientas, útiles y materiales necesarios para el montaje de circuitos.
- h) Se ha realizado el montaje de circuitos utilizando diferentes componentes.

3 >> Contenidos.

1. Esquemas eléctricos/electrónicos en el automóvil

- 1.1. Fusibles
- 1.2. Relés
- 1.3. Conectores
- 1.4. Esquemas eléctricos
- 1.5. Cables de unión

2. Herramientas y útiles de unión

- 2.1. Unión con conector tipo faston
- 2.2. Separación del hilo conductor del conector
- 2.3. Unión entre conector de la batería y el hilo conductor
- 2.4. Unión mediante regletas
- 2.5. Unión directa cable con cable

3. Instrumentos de medida: el polímetro y la pinza amperimétrica
 - 3.1. Polímetro
 - 3.2. Pinza amperimétrica
4. Montaje y comprobación de circuitos mediante simulador informático
5. Montaje y comprobación de circuitos mediante entrenador didáctico

U.D 6

LA BATERÍA

1 >> Objetivos.

- Identificar las reacciones químicas que tienen lugar en el interior de la batería en su proceso de carga y descarga.
- Identificar los peligros que comportan la carga y descarga de baterías.
- Comparar las propiedades de las distintas baterías de los vehículos eléctricos.

2 >> Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Monta circuitos eléctricos y electrónicos básicos relacionando la función de sus elementos con la operatividad del circuito.

Criterios de evaluación.

- a) Se han interpretado los esquemas eléctricos de los circuitos.
- b) Se ha interpretado la documentación técnica de equipos y aparatos de medida.
- d) Se han calibrado y ajustado los aparatos de medida.
- e) Se han medido los parámetros de los circuitos determinando el conexionado del aparato.
- f) Se han determinado y seleccionado las herramientas, útiles y materiales necesarios para el montaje de circuitos.
- h) Se ha realizado el montaje de circuitos utilizando diferentes componentes.

2. Caracteriza el funcionamiento de los sistemas de carga y arranque, describiendo la ubicación y funcionalidad de los elementos que los constituyen.

Criterios de evaluación.

- a) Se han relacionado las características del circuito de carga con su constitución.
- b) Se han identificado las características de los elementos que componen el circuito de carga.
- c) Se han localizado los elementos que componen los circuitos de carga en el vehículo.
- d) Se ha secuenciado el chequeo de los parámetros que se van a controlar en los sistemas de carga.

3. Localiza averías de los circuitos de carga y arranque, relacionando los síntomas y efectos con las causas que las producen.

Criterios de evaluación.

- a) Se ha interpretado la documentación técnica.

4. Mantiene el sistema de carga interpretando y aplicando procedimientos establecidos según especificaciones técnicas.

Criterios de evaluación.

- a) Se ha interpretado la documentación técnica, y se ha relacionado con el sistema objeto del mantenimiento.

3 >> Contenidos.

1. Función de la batería de arranque en el automóvil
2. Componentes de una batería de plomo-ácido
3. Funcionamiento interno de una batería de plomo-ácido
 - 3.1. Reacciones químicas del proceso de descarga de la batería
 - 3.2. Reacciones químicas del proceso de carga de la batería
 - 3.3. Baterías de gel y baterías AGM
4. Consecuencias de la descarga de la batería
 - 4.1. Disminución de la densidad del electrolito
 - 4.2. Sulfatación de las placas
 - 4.3. Sobrecalentamiento de la batería
 - 4.4. Sobredescarga de la batería
5. Consecuencias de la carga de la batería
 - 5.1. Aumento de la densidad del electrolito
 - 5.2. Peligro de explosión
 - 5.3. Pérdida de agua destilada
6. Propiedades físicas de una batería
 - 6.1. Viscosidad
 - 6.2. Densidad
7. Características eléctricas de una batería
 - 7.1. Capacidad (Q)
 - 7.2. Resistencia interna (R_i)
 - 7.3. Tensión en vacío (V_0)
 - 7.4. Tensión eficaz (V_{ef})
 - 7.5. Tensión nominal (V)
 - 7.6. Intensidad de cortocircuito (I_{cc})
 - 7.7. Rendimiento (η)
8. Acoplamiento de baterías
 - 8.1. Acoplamiento en serie de baterías
 - 8.2. Acoplamiento en paralelo de baterías
 - 8.3. Acoplamiento mixto de baterías
9. Baterías de alto voltaje (HV High Voltaje)
 - 9.1. Características que deben cumplir las baterías HV
 - 9.2. Tipos de baterías HV

U.D.7 MANIPULACIÓN Y CARGA DE LA BATERÍA

1 >> Objetivos.

- Trabajar en condiciones de seguridad.
- Abrir el capó para acceder a la batería.
- Localizar y acceder a la batería en el automóvil.
- Comprobar el estado de carga de una batería.
- Utilizar los distintos métodos de carga de baterías.
- Valorar la importancia del reciclaje de baterías.

2 >> Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

2. Monta circuitos eléctricos y electrónicos básicos relacionando la función de sus elementos con la operatividad del circuito.

Criterios de evaluación.

- g) Se han realizado distintos montajes de acumuladores y se ha efectuado su carga.
- h) Se ha realizado el montaje de circuitos utilizando diferentes componentes.
- i) Se ha verificado la funcionalidad de los circuitos montados.
- j) Se han cumplido las normas de prevención de riesgos laborales en el puesto de trabajo.

4. Localiza averías de los circuitos de carga y arranque, relacionando los síntomas y efectos con las causas que las producen.

Criterios de evaluación.

- a) Se ha interpretado la documentación técnica.
- b) Se han identificado los síntomas provocados por la avería.
- c) Se han seleccionado los equipos y aparatos de medida, eligiendo el punto de conexión adecuado.
- d) Se han comprobado o medido distintos parámetros en función de los síntomas detectados.
- e) Se han comparado los parámetros obtenidos en las mediciones con los especificados.
- h) Se han determinado las causas que han provocado la avería.
- i) Se ha planificado de forma metódica la realización de las actividades en previsión de posibles dificultades.

5. Mantiene el sistema de carga interpretando y aplicando procedimientos establecidos según especificaciones técnicas.

Criterios de evaluación.

- a) Se ha interpretado la documentación técnica, y se ha relacionado con el sistema objeto del mantenimiento.
- b) Se han seleccionado los equipos y medios necesarios y se ha realizado su puesta en servicio.
- h) Se han cumplido las normas de prevención de riesgos laborales en el puesto de trabajo.

3 >> Contenidos

1. Medidas preventivas de seguridad y de protección en los talleres de automóviles
 - 1.1. Mantener el orden y la limpieza en el taller
 - 1.2. Normas sobre la manipulación de cargas y pesos
 - 1.3. Normas sobre instalaciones y equipos eléctricos
 - 1.4. Utilización correcta de máquinas manuales accionadas mediante electricidad
 - 1.5. Señalización de los lugares de trabajo
 - 1.6. Utilización adecuada de los EPI (equipo de protección individual)
 - 1.7. Medidas preventivas de seguridad y protección al manipular la batería
2. Apertura del capó en un automóvil
3. Comprobación de baterías
 - 3.1. Medición de la tensión entre los bornes
 - 3.2. Comprobación de la capacidad
 - 3.3. Comprobación de la batería mediante descarga rápida
 - 3.4. Comprobación de la capacidad mediante arranque del motor térmico
4. Sustitución de baterías
5. Carga de baterías
 - 5.1. Cargador de baterías
 - 5.2. Antes de la carga de la batería
 - 5.3. Métodos para cargar la batería
 - 5.4. Características de la batería cargada
 - 5.5. Acoplamiento de baterías para su carga
6. Mantenimiento de baterías
 - 6.1. Retardar el normal envejecimiento de la batería
 - 6.2. Batería sin utilizar durante un período de tiempo
7. Reciclaje de baterías

U.D. 8

EL ALTERNADOR Y SU REGULADOR

1 >> Objetivos.

- Identificar el alternador y el regulador.
- Comprobar la función y el funcionamiento de las partes que componen un alternador.
- Relacionar la representación simbólica con los componentes reales del alternador.
- Comprobar el funcionamiento del regulador.

2 >> Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

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

Criterios de evaluación.

- a) Se han relacionado las características del circuito de carga con su constitución.
- b) Se han identificado las características de los elementos que componen el circuito de carga.
- c) Se han localizado los elementos que componen los circuitos de carga en el vehículo.
- d) Se ha secuenciado el chequeo de los parámetros que se van a controlar en los sistemas de carga.

4. Localiza averías de los circuitos de carga y arranque, relacionando los síntomas y efectos con las causas que las producen.

Criterios de evaluación.

- a) Se ha interpretado la documentación técnica.

3 >> Contenidos.

1. La función del alternador en el automóvil
2. Bobinas inductoras
3. Bobinas inducidas
 - 3.1. Distribución de las tres fases
 - 3.2. Conexión de las tres fases
 - 3.3. Forma real de las bobinas inducidas
4. Carcasa del alternador
 - 4.1. Tapa del lado de accionamiento
 - 4.2. Tapa del lado del grupo regulador y anillos
5. Generación de electricidad en un alternador
6. f.e.m. generada en un alternador
7. Características eléctricas del alternador
 - 7.1. Conexión en estrella
 - 7.2. Conexión en triángulo
 - 7.3. Comparación entre conexiones en estrella y en triángulo
8. Puente rectificador o placa de diodos
9. El regulador
10. Intensidad de preexcitación y autoexcitación en el alternador
 - 10.1. Fase de preexcitación
 - 10.2. Fase de autoexcitación

U.D. 9 COMPROBACIONES DEL CIRCUITO DE CARGA.

1 >> Objetivos.

- Trabajar en condiciones de seguridad.
- Realizar el desmontaje y montaje correcto del alternador.
- Detectar averías y escoger el tipo de reparación que se debe realizar para subsanarlas.
- Comprobar los componentes del alternador.

2 >> Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

4. Localiza averías de los circuitos de carga y arranque, relacionando los síntomas y efectos con las causas que las producen.

Criterios de evaluación.

- a) Se ha interpretado la documentación técnica.
- b) Se han identificado los síntomas provocados por la avería.
- c) Se han seleccionado los equipos y aparatos de medida, eligiendo el punto de conexión adecuado.
- d) Se han comprobado o medido distintos parámetros en función de los síntomas detectados.
- e) Se han comparado los parámetros obtenidos en las mediciones con los especificados.
- g) Se ha comprobado la ausencia de ruidos anómalos, vibraciones y deslizamientos.
- h) Se han determinado las causas que han provocado la avería.
- i) Se ha planificado de forma metódica la realización de las actividades en previsión de posibles dificultades.

5. Mantiene el sistema de carga interpretando y aplicando procedimientos establecidos según especificaciones técnicas.

Criterios de evaluación.

- b) Se han seleccionado los equipos y medios necesarios y se ha realizado su puesta en servicio.
- c) Se han realizado las operaciones de desmontaje y montaje, siguiendo procedimientos establecidos de trabajo.
- d) Se han comprobado el estado de los elementos, determinando los que se deben reparar o sustituir.
- e) Se han reparado elementos del sistema cuando sea factible su reparación.
- f) Se ha procedido al montaje de elementos sustituidos ajustando sus parámetros de funcionamiento.
- g) Se ha verificado tras las operaciones realizadas que se restituye la funcionalidad requerida por el sistema.
- h) Se han cumplido las normas de prevención de riesgos laborales en el puesto de trabajo.

3 >> Contenidos.

- 1. Medidas preventivas de seguridad y protección en la manipulación del alternador
 - 1.1. Normas sobre instalaciones de aire comprimido
 - 1.2. Utilización correcta de máquinas manuales accionadas mediante aire comprimido
 - 1.3. Utilización correcta de las herramientas y máquinas portátiles
 - 1.4. Pasos previos y consejos útiles en el desmontaje del alternador
- 2. Desmontaje del alternador
- 3. Análisis y comprobación de los elementos del alternador
 - 3.1. Tapa del lado de accionamiento
 - 3.2. Tapa del lado de los anillos
 - 3.3. Puente de diodos
 - 3.4. Conjunto inductor
 - 3.5. Conjunto inducido
- 4. Montaje del alternador
- 5. Comprobaciones sobre el vehículo
 - 5.1. Equipo de autodiagnóstico
 - 5.2. Pinza amperimétrica
- 6. Mantenimiento del alternador
- 7. Averías más frecuentes en el alternador

- 7.1. El piloto permanece encendido
- 7.2. El piloto se enciende y se apaga aleatoriamente
- 7.3. El piloto no llega a iluminarse

U.D. 10 EL CIRCUITO DE ARRANQUE

1 >> Objetivos.

- Identificar los componentes del circuito de arranque y conocer su funcionamiento.
- Identificar los distintos componentes del motor de arranque sobre el vehículo.
- Valorar el sistema START-STOP como sistema de reducción de agentes contaminantes en circulación urbana.

2 >> Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

1. Caracteriza la funcionalidad de elementos y conjuntos eléctricos y electrónicos básicos en los vehículos, aplicando las leyes y reglas de la electricidad y el magnetismo.

Criterios de evaluación.

- g) Se han descrito los procesos de generación de movimiento por efecto del electromagnetismo.

2. Monta circuitos eléctricos y electrónicos básicos relacionando la función de sus elementos con la operatividad del circuito.

Criterios de evaluación.

- a) Se han interpretado los esquemas eléctricos de los circuitos.

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

Criterios de evaluación.

- e) Se han descrito las características y constitución del circuito de arranque.
f) Se han interpretado las características de funcionamiento de los elementos que componen los circuitos de arranque.

4. Localiza averías de los circuitos de carga y arranque, relacionando los síntomas y efectos con las causas que las producen.

Criterios de evaluación.

- a) Se ha interpretado la documentación técnica.

6. Mantiene el sistema de arranque del vehículo, interpretando los procedimientos establecidos por los fabricantes, y aplicando sus especificaciones técnicas.

Criterios de evaluación.

- a) Se ha interpretado la documentación técnica y se ha relacionado con el sistema objeto del mantenimiento.

3 >> Contenidos.

1. La función del circuito de arranque en el automóvil
2. Bombín de encendido
 - 2.1. Conexiones del bombín de encendido
 - 2.2. Distintas maneras de actuar sobre el bombín de encendido

3. El motor de arranque con desplazamiento por contactor y horquilla
 - 3.1. Partes del motor de arranque
 - 3.2. Funcionamiento del motor de arranque
4. Descripción de componentes del motor de arranque
 - 4.1. El contactor
 - 4.2. El conjunto piñón
 - 4.3. El motor eléctrico
5. Tipos de motores de arranque
 - 5.1. El motor de arranque por contactor y horquilla
 - 5.2. El motor de arranque por contactor, horquilla y reductora
 - 5.3. El motor de arranque por inercia o Bendix
6. Sistema START-STOP

U.D. 11 COMPROBACIONES DEL CIRCUITO DE ARRANQUE

1 >> Objetivos.

- Realizar el desmontaje, comprobación y montaje correcto del motor de arranque.
- Detectar qué componente del circuito de arranque es el averiado.
- Resolver la avería detectada.
- Trabajar en condiciones de seguridad.

2 >> Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.

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

Criterios de evaluación.

- g) Se han identificado los elementos que componen el circuito de arranque en el vehículo.
- h) Se han identificado los parámetros a controlar en los sistemas de arranque.

4. Localiza averías de los circuitos de carga y arranque, relacionando los síntomas y efectos con las causas que las producen.

Criterios de evaluación.

- a) Se ha interpretado la documentación técnica.
- b) Se han identificado los síntomas provocados por la avería.
- c) Se han seleccionado los equipos y aparatos de medida, eligiendo el punto de conexión adecuado.
- d) Se han comprobado o medido distintos parámetros en función de los síntomas detectados.
- e) Se han comparado los parámetros obtenidos en las mediciones con los especificados.
- g) Se ha comprobado la ausencia de ruidos anómalos, vibraciones y deslizamientos.
- h) Se han determinado las causas que han provocado la avería.
- i) Se ha planificado de forma metódica la realización de las actividades en previsión de posibles dificultades.

6. Mantiene el sistema de arranque del vehículo, interpretando los procedimientos establecidos por los fabricantes, y aplicando sus especificaciones técnicas.

Criterios de evaluación.

- b) Se han seleccionado los equipos y medios necesarios y se ha realizado su puesta en

servicio.

- c) Se ha comprobado el estado de los elementos determinando los que se deben reparar o sustituir.
- d) Se ha realizado la secuencia de operaciones de desmontaje, y montaje de los conjuntos y elementos estipulada en el procedimiento.
- e) Se ha procedido al montaje de elementos sustituidos realizado el ajuste de parámetros.
- f) Se ha verificado que tras las operaciones realizadas se restituye la funcionalidad requerida del sistema.
- g) Se han aplicado las normas de uso en equipos y medios, así como las de prevención, seguridad personal y de protección ambiental.
- h) Se ha observado una actitud ordenada y metódica en la realización de las actividades.

3 >> Contenidos.

1. Desmontaje de un motor de arranque con desplazamiento por contactor y horquilla
2. Análisis y comprobación de los elementos del motor de arranque con desplazamiento por contactor y horquilla
 - 2.1. Tapa del lado de accionamiento
 - 2.2. Observación y comprobaciones de la tapa portaescobillas
 - 2.3. Comprobaciones en las inductoras
 - 2.4. Comprobaciones del conjunto inducido
3. Montaje del motor de arranque
4. Comprobaciones sobre el vehículo
 - 4.1. Comprobación de la carga de la batería
 - 4.2. Verificación de la masa del motor de arranque y de la batería
 - 4.3. Comprobación de que el voltaje llega a los puntos 50 y 30 del contactor
 - 4.4. Comprobaciones del bombín de encendido
5. Mantenimiento del motor de arranque

11.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA.

La metodología didáctica a emplear en la impartición de los contenidos del módulo profesional que nos ocupa, será la siguiente:

- Introducir, enunciar y explicar los contenidos por parte del profesor.
- Análisis, desarrollo y esquematización de los contenidos, provocando una alta participación del alumnado.
- Estudio y análisis de supuestos prácticos relacionados con los contenidos.
- Desarrollar estudios exhaustivos de supuestos prácticos o de hechos reales, bien de forma individual, o en el seno de grupos reducidos de alumnos.
- Realizar prácticas programadas sobre aspectos relativos al programa.
- Identificar y explicar las ideas que ya poseen los alumnos sobre el objeto de estudio.
- Contrastar las ideas previas de los alumnos.
- Introducir conceptos y conocimientos.
- Proporcionar a los alumnos oportunidades para poner en práctica sus nuevos conceptos, procedimientos y actitudes.
- Reflexionar sobre lo aprendido.

La metodología debe apoyarse en una estrecha relación entre profesor, alumnos y medios, que permita que sea el propio alumno el que realice su propia estructura de conocimientos, sin que llegue a separar nunca los conocimientos teóricos de los prácticos, pues ambos deben estar unidos, pues la teoría debe servir para avanzar en la experiencia, y ésta para afianzar lo anterior.

Siempre que sea posible se mostrará el componente en estudio describiendo su función en

el sistema, su funcionamiento interno y su función de transferencia.

El alumno debe ser capaz de elegir entre diversas opciones con relación a factores diversos, como precio, facilidad de mantenimiento, etc.

Durante las sesiones presenciales se desarrollarán los contenidos más prácticos y las explicaciones teóricas necesarias para su asimilación.

12.- EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Y SISTEMA DE CALIFICACIÓN.

La evaluación del ciclo formativo se realizará teniendo en cuenta los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación establecidos en los módulos profesionales, así como los objetivos generales del ciclo formativo.

El proceso de evaluación en el ciclo será continua, no sólo en esta área sino en todas las que lo componen.

En la siguiente tabla se exponen los criterios de calificación de cada resultado de aprendizaje.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

- Todos los instrumentos de evaluación se calificarán en una escala de 1 a 10.
- En las evaluaciones parciales cada RA se evaluará sobre 10.
- Si un criterio no se evalúa su peso se distribuirá entre los demás.
- La nota cada evaluación parcial se formará como media aritmética o ponderada de los RA impartidos.
- Para poder hacer media la nota de cada RA deberá ser igual o mayor que 5.
- Las fracciones decimales se redondearán por exceso a partir del 0,5 en adelante.
- Las recuperaciones de los RA no superados se realizarán en el trimestre siguiente.
- La nota final se calculará teniendo en cuenta todos los RA y sus correspondientes ponderaciones.

12.1.- Instrumentos de evaluación y su valoración.

La evaluación y calificación de la consecución de los objetivos del área se hará en los siguientes términos:

- Cuando la evaluación sea negativa los valores serán 1, 2, 3, 4.
- Cuando la evaluación sea positiva los valores serán 5, 6, 7, 8, 9, 10.

En el caso de que la calificación obtenida sea decimal, de 0'5 incluido en adelante, se pondrá el número entero siguiente y hasta 0'4 el número entero anterior.

La puntuación se ponderará en base a los RA y CE asignados a conceptos y procedimientos.

Conceptos:

- Cuestiones sobre contenidos, individualmente.
- Corrección de la memoria sobre la U.D.
- Con anotaciones diarias en cuaderno.

- Observación del trabajo en grupo, participación.

Procedimientos:

- Observación del grupo con seguimiento del trabajo de prácticas.
- Comprobación del funcionamiento.
- Corrección de la memoria y hoja de prácticas.

- **Prueba práctica de taller.**

El alumno deberá de superar en un 50%, el área Conceptos y el área Procedimientos, de no ser así, obtendrá una evaluación con calificación negativa, debiendo recuperar la /las áreas no superadas.

Normas de evaluación y corrección de exámenes.

- Los exámenes o controles se realizarán siempre con bolígrafo azul o negro. Nunca se realizará a lápiz.
- No se podrá utilizar ningún aparato electrónico de ayuda (móvil, Tablet, ordenador, reloj conectado, etc.).
- El examen se entregará perfectamente limpio, sin manchas ni tachaduras.
- Se indicará el tiempo asignado para realizar el examen.
- Está terminantemente prohibido copiar de otro alumno o copiar mediante cualquier otro método; no se podrá utilizar apuntes, ni libro, ni móvil, ni papeles con información apuntada, o cualquier sistema que aporte información al alumno.
- El valor de las preguntas estará reflejado junto a la pregunta o definición requerida del examen. O bien estarán los criterios expresados en una tabla adjunta, en la misma hoja del examen.
- Las faltas de ortografía podrán descontar 0,25 puntos (hasta un máximo de tres (3) puntos) por cada una que exista en el examen, pudiéndose suspender el examen en caso de que la nota total después de restar las faltas cometidas sea inferior a 5.
- El alumno tendrá derecho a poder revisar su examen cuando el profesor acuerde una hora durante la jornada escolar para ser revisado; en la revisión en caso de haber sido puntuado por debajo, será corregida su nota aumentándola si estuviese equivocada. Al igual que si el profesor hubiese puntuado al alza o estuviese corregido con nota superior a la que debiera, esta será corregida a la baja, corrigiendo de esta manera la nota obtenida, aunque esto suponga el suspenso del examen. Con esto se trata de realizar una corrección justa tanto al alza como a la baja.
- Los exámenes se corregirán en un periodo comprendido de uno a cinco días laborales, en caso de que no exista fuerza mayor o trabajo adicional a realizar dentro de mis funciones, o bien ordenadas por el departamento, centro, o Junta de Extremadura (cursos, reuniones, labores de urgencia para el centro o departamento, etc.).
- Además de deber aprobar todos los exámenes tanto prácticos como escritos, el alumno deberá aprobar los trabajos realizados, tanto de taller (uno por trimestre), como las fichas de taller y actividades de clase, así como todos los exámenes prácticos que se realicen, ya sean con piezas físicas en el taller, o escritos sobre prácticas realizadas en las labores de taller.
- En caso de exposiciones verbales a realizar en clase, estas deberán ser aprobadas de igual manera que el resto de pruebas realizadas dentro de cada evaluación.
- La corrección será hasta la centésima;
 - a) Hasta 4,99 será suspenso.
 - b) A partir de 5.00 será aprobado.
- “La evaluación de los aprendizajes del alumnado será continua y la aplicación del proceso de evaluación requerirá su asistencia regular a clase y su participación en las actividades programadas.” (Entendiéndose la asistencia regular la establecida en el PROYECTO EDUCATIVO.)

- En caso de superar las faltas establecidas por el centro, (25% de las horas del módulo), perderá el derecho a examen, suspendiendo inmediatamente la evaluación correspondiente. La recuperación se efectuará durante el mes de junio.

12.2. - Sistema de recuperación.

Recuperaciones de las áreas calificadas negativamente:

El alumno tendrá la posibilidad de recuperar los resultados de aprendizaje no obtenidos de cada trimestre antes de finalizar cada una de las evaluaciones (diciembre, marzo y mayo), o bien después, donde se pondrán pruebas teórico-prácticas similares a las realizadas a lo largo del trimestre.

Recuperaciones de alumnos con el módulo pendiente del curso anterior:

Los alumnos serán evaluados de la siguiente manera:

- Entrega el día de la prueba ordinaria de los trabajos que el profesor encargado de evaluarlo haya acordado con el alumno.
- Prueba escrita referente a los contenidos correspondientes a módulo profesional.
- Pruebas prácticas referidas a los contenidos correspondientes al módulo profesional.

12.3.- Evaluación inicial.

Durante el primer mes de actividades lectivas, se realizará una prueba escrita que tendrá como objetivo indagar sobre las características y el nivel de competencias que presenta el alumno en relación con los resultados de aprendizaje y contenidos de las enseñanzas que va a cursar. Los indicadores ó valores de desempeño de las actividades propuestas se valorarán de la siguiente forma: BAJO, ACEPTABLE Y ALTO.

Criterios de evaluación:

Bajo	Aceptable	Alto
- No realiza la actividad. - No intenta responder ni muestra interés alguno.	- Responde de forma escueta - Comprende la pregunta, pero no muestra conocimientos previos - Responde a algunas de actividades propuestas.	- Nivel excepcional de conocimientos previos, entendiendo las preguntas. - Desarrolla las acciones y su respuesta es completa. - Explicaciones claras e identifica los conceptos.

12.4.- Procedimientos para realizar seguimiento de las programaciones.

El seguimiento de la programación es una labor diaria, ya que se refleja en el cuaderno del profesor, en cada hora de clase que se imparte, los contenidos programados, los contenidos impartidos y el porqué de la variación entre lo programado y lo impartido si es que la hubiera.

También cada trimestre, coincidiendo con cada una de las evaluaciones, se procederá a una revisión trimestral, donde aparecerán los contenidos programados para el trimestre, el porcentaje de programación impartida, por qué no se ha impartido parte de la programación si fuera este el caso y cuáles son las medidas que se van a tomar para corregir esta desviación.

13.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

- Para los alumnos con problemas de aprendizaje y con posibilidades de adquirir la competencia correspondiente, se estudiarán estrategias como por ejemplo incorporarlo a grupos de compañeros que le faciliten el aprendizaje, cambio de procesos de trabajo, refuerzo de actividades etc.
- Para los alumnos con una facilidad de aprendizaje superior al resto de los compañeros se estudiarán también estrategias para que no se aburran y mantengan el grado de interés necesario, como por ejemplo ayudar al profesor en tareas de refuerzo para ayudar a los compañeros con menos posibilidades, preparar actividades de refuerzo, preparar el material, etc.

14.- TEMAS TRANSVERSALES.

1. Contribución de la materia a la adquisición de las competencias básicas. Actuaciones para la mejora de resultados en las pruebas de diagnóstico.
2. Utilización de las TIC.

Referente al primer punto, este Departamento ha llegado a la siguiente conclusión: aunque este apartado no nos compete porque se imparten estudios posteriores, se realizan las siguientes actividades:

- Búsqueda de términos relacionados con los módulos.
- Fomentar la lectura de artículos relacionados con el ciclo.
- Control ortográfico en los trabajos.

Con respecto al segundo punto, se utilizan las aulas específicas con ordenador, cañón conexión a internet, etc.

15.- BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

- Libro de TEXTO RECOMENDADO: Calsina Fleta, Margarita, 2017: *Sistemas de carga y arranque*. Ed. Macmillan, Madrid. ISBN 9788416653027
- Material propio de ampliación para completar el contenido de algunas unidades didácticas, esquemas, fichas de prácticas y problemas.
- De Castro Vicente, M., 1999: *Nueva Enciclopedia del Automóvil. Electricidad del Automóvil 1- Alimentación y arranque*. Editorial CEAC. Barcelona.
- BOSCH, 2005: *Manual de la técnica del automóvil*. Editorial Bosch. Alemania.
- Alcalde San Miguel, P., 1997: *Electrotecnia*. Editorial Paraninfo. Madrid.
- *Manuales de mantenimiento y de esquemas eléctricos de varios vehículos*.

Se prevé la utilización de los siguientes materiales didácticos:

- 1.- Aula taller
- 2.- Aparatos audiovisuales
- 3.- Diapositivas, transparencias, videos etc.
- 4.- Libros de texto y manuales de taller de diferentes editoriales
- 5.- Vehículos completos
- 6.- Herramientas y maquinaria de diagnosis de última generación.



PROGRAMACIÓN SISTEMAS DE CARGA Y ARRANQUE

**Curso
2024/2025**

16.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS



PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CURSO
2024/2025



Departamento Transporte y Mantenimiento de Vehículos

CICLO

Técnico Electromecánica Vehículos Automóviles

2º CURSO

MÓDULO:

**CIRCUITOS ELÉCTRICOS AUXILIARES DEL
VEHÍCULO**

Duración
125
HORAS

PROFESORADO.

MARIO BUENO SÁNCHEZ

1. ÍNDICE.

1. ÍNDICE	2
2. INTRODUCCIÓN.....	3
3. OBJETIVOS GENERALES.....	4
4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.....	6
5. ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS	9
6.-CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO PROFESIONAL A LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO	9
7.- CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO PROFESIONAL A LA CONSECUCCIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES DEL CICLO FORMATIVO	10
8.- LÍNEAS DE ACTUACIÓN EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE QUE PERMITEN LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL MÓDULO PROFESIONAL	10
9.- CONTENIDOS BÁSICOS.....	10
10.- ÍNDICE, DESARROLLO Y TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS.....	12
11.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA.....	25
12.- EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Y SISTEMA DE CALIFICACIÓN.....	25
13.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	28
14.- TEMAS TRANSVERSALES	28
15.- BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS	29
16.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS	29

2. INTRODUCCIÓN.

El objeto del presente documento es desarrollar la **Programación Didáctica del Módulo Profesional Asociado a la Competencia** que a continuación se detalla:

CIRCUITOS ELÉCTRICOS AUXILIARES DEL VEHÍCULO	
Nivel	Formación Profesional de Grado Medio
Referente europeo	CINE-3
Normativa reguladora estatal (MEC)	• <u>Real Decreto 659/2023, de 18 de julio</u>, por el que se desarrolla la ordenación del Sistema de Formación Profesional. • <u>Real Decreto 453/2010, de 16 de abril</u>, por el que se establece el título de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles y se fijan sus enseñanzas mínimas. • <u>Real Decreto 499/2024, de 21 de mayo</u>, por el que se modifican determinados reales decretos por los que se establecen títulos de Formación Profesional de grado medio y se fijan sus enseñanzas mínimas • <u>Ley Orgánica 3/2022, de 31 de marzo</u>, de ordenación e integración de la Formación Profesional. • <u>Orden EDU/2874/2010, de 2 de noviembre</u>, por la que se establece el currículo del ciclo formativo de Grado Medio correspondiente al título de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles.
Normativa reguladora autonómica	• <u>Decreto 97/2011, de 3 de junio</u>, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles en la Comunidad Autónoma de Extremadura. • <u>Decreto 100/2014, de 3 de junio</u>, por el que se regula el marco para el desarrollo de proyectos de formación profesional dual del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Extremadura. • <u>Instrucción 12/2024</u>, de la Dirección General de Formación Profesional, Innovación e Inclusión Educativa, por la que se regulan aspectos organizativos del currículo para los ciclos formativos de grado medio del sistema educativo en la Comunidad Autónoma de Extremadura.
Unidad de competencia	<u>UC0627 2</u> : Mantener circuitos eléctricos de los vehículos.

3. OBJETIVOS GENERALES.

Según el **Artículo 5** del DECRETO 97/2011, de 3 de junio, por el que se establece el currículo del ciclo formativo de grado medio de Técnico en Electromecánica de Vehículos Automóviles en la Comunidad Autónoma de Extremadura, los objetivos generales de este ciclo formativo son los siguientes:

- 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.
- d) Realizar los croquis y los cálculos necesarios para efectuar operaciones de mantenimiento.
- e) Analizar la información suministrada por los equipos de diagnosis, comparándola con las especificaciones dadas por el fabricante para determinar el proceso de mantenimiento y reparación.
- f) Aplicar las técnicas de operación y utilizar los métodos adecuados para reparar los motores térmicos y sus sistemas auxiliares.
- g) Aplicar las leyes más relevantes de la electricidad en el cálculo y definición de circuitos eléctrico-electrónicos de vehículos para proceder a su reparación y montaje.
- 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 eléctrico-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.
- m) Valorar las actividades de trabajo en un proceso productivo, identificando su aportación al proceso global para conseguir los objetivos de la producción.
- n) Identificar y valorar las oportunidades de aprendizaje y empleo, analizando las ofertas y demandas del mercado laboral para gestionar su carrera profesional.

PROGRAMACIÓN CIRCUITOS ELÉCTRICOS
AUXILIARES DEL VEHÍCULO

Curso
2024/2025

- ñ) Reconocer sus derechos y deberes como agente activo en la sociedad, analizando el marco legal que regula las condiciones sociales y laborales para participar como ciudadano democrático.
- o) Reconocer las oportunidades de negocio, identificando y analizando demandas del mercado para crear y gestionar una pequeña empresa.
- 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.

4. RESULTADOS DE APRENDIZAJE Y CRITERIOS DE EVALUACIÓN.

Evaluación			Resultados de aprendizaje y criterios de evaluación.	Ponderaciones	Contenidos
1	2	3	1. Reconoce la funcionalidad y constitución de los elementos y conjuntos que componen los circuitos eléctricos auxiliares de vehículos, describiendo su funcionamiento.	25,00%	UD
X	X		a) Se han identificado los elementos que constituyen los circuitos eléctricos auxiliares y su ubicación en el vehículo.		2,3,10,11,12
X	X		b) Se ha descrito el funcionamiento de los elementos y conjuntos de los circuitos.		2,3,10,11,12
X	X		c) Se han relacionado las leyes y reglas eléctricas con el funcionamiento de los elementos y conjuntos de los circuitos eléctricos auxiliares.		2,3,10,11,12
X	X		d) Se han interpretado los parámetros de funcionamiento.		2,3,10,11,12
X	X		e) Se han interpretado los esquemas de los circuitos eléctricos, reconociendo su funcionalidad y los elementos que los componen.		2,3,10,11,12
X	X		f) Se han representado esquemas de los sistemas de alumbrado, maniobra, control, señalización, y otros sistemas auxiliares, aplicando la simbología específica.		2,3,10,11,12
1	2	3	2. Localiza averías de los sistemas eléctricos auxiliares, relacionando los síntomas y efectos con las causas que las producen.	20,00%	Tema
X			a) Se ha seleccionado e interpretado la documentación técnica necesaria.		2,3
X			b) Se ha identificado en el vehículo el sistema o elemento que hay que comprobar.		6
X			c) Se ha preparado y calibrado el equipo de medida siguiendo las especificaciones técnicas.		6
X			d) Se ha conectado el equipo previa selección del punto de medida correcto.		6

PROGRAMACIÓN CIRCUITOS ELÉCTRICOS AUXILIARES DEL VEHÍCULO

Curso
2024/2025

X			e) Se han identificado las variaciones en el funcionamiento de los componentes y sus anomalías, relacionado la causa con el síntoma observado.		6
X			f) Se han obtenido los valores de las medidas asignándoles la aproximación adecuada, según la precisión del instrumento o equipo.		6
X			g) Se han verificado las unidades de gestión electrónica, interpretando los parámetros obtenidos.		6
X			h) Se han explicado las causas de las averías, reproduciéndolas y siguiendo el proceso de corrección.		6
X			i) Se han determinado los elementos a sustituir o reparar.		6
1	2	3	3. Realiza el mantenimiento de los sistemas eléctricos auxiliares, interpretando y aplicando los procedimientos establecidos y las especificaciones técnicas.	19,00%	Tema
X	X		a) Se han seleccionado los medios, herramientas y utillaje específico necesarios para realizar el proceso de desmontaje, montaje y regulación.		7,8
X	X		b) Se han desmontado y montado los elementos y conjuntos que componen los sistemas eléctricos auxiliares.		7,8
X	X		c) Se han realizado ajustes y reglajes de parámetros en los elementos de los sistemas eléctricos auxiliares, siguiendo las especificaciones técnicas.		7,8
X	X		d) Se han sustituido y reparado elementos mecánicos, eléctricos, electromagnéticos, electrónicos u ópticos, siguiendo las especificaciones técnicas.		7,8
X	X		e) Se han borrado las memorias de históricos de las unidades de control electrónico.		7,8
X	X		f) Se han adaptado y codificado las unidades de control y componentes electrónicos sustituidos.		7,8
X	X		g) Se ha verificado, tras la reparación, que se restituye la funcionalidad al sistema.		7,8
X			h) Se han realizado las operaciones de mantenimiento observando la normativa de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.		1
1	2	3	4. Monta nuevas instalaciones y realiza modificaciones en las existentes seleccionando los procedimientos, los materiales, componentes y elementos necesarios.	23,00%	Tema
	X		a) Se ha seleccionado e interpretado la documentación técnica y normativa legal, relacionada con la modificación o nueva instalación,		9

PROGRAMACIÓN CIRCUITOS ELÉCTRICOS AUXILIARES DEL VEHÍCULO

**Curso
2024/2025**

	X		b) Se han seleccionado los materiales necesarios para efectuar el montaje determinando las secciones de conductores y los medios de protección.		9
	X		c) Se ha calculado el consumo energético de la nueva instalación, determinando si puede ser asumido por el generador del vehículo.		9
	X		d) Se ha realizado el proceso de preparación, desmontando y montando los accesorios y guarnecidos necesarios.		8
	X		e) Se ha realizado la instalación y montaje del nuevo equipo o modificación siguiendo especificaciones.		9
	X		f) Se ha determinado la fijación más adecuada a la carrocería para conseguir la ausencia de ruidos y deterioros.		8
	X		g) Se ha verificado el funcionamiento de la modificación o nueva instalación, comprobando que no provoca anomalías o interferencias con otros sistemas del vehículo.		9
X	X		h) Se han realizado las distintas operaciones observando la normativa de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.		1,9
X	X		i) Se ha observado una actitud ordenada y metódica en la realización de las actividades.		1,9
1	2	3	5. . Localiza averías en las redes de comunicación de datos, relacionando los síntomas y efectos con las causas que las producen.	13,00%	Tema
X			a) Se han identificado las características de los principales dispositivos utilizados en las redes de comunicación, como los codificadores, multiplexores y transceptores, entre otros		4,5
X			b) Se han descrito las arquitecturas de las redes de comunicación de datos más usadas en los vehículos.		4,5
X			c) Se han aplicado los protocolos de comunicación de las redes de transmisión de datos más usadas en vehículos.		4,5
X			d) Se han identificado en el vehículo los elementos que hay que comprobar para la localización de las averías.		4,5
X			e) Se han extraído los datos de las centrales electrónicas, de acuerdo con las especificaciones técnicas.		4,5
X			f) Se han localizado averías en las redes de comunicación, utilizando los equipos necesarios y seleccionando el punto de medida.		4,5
X			g) Se han realizado las operaciones necesarias para reparar averías en las redes de comunicación, siguiendo especificaciones técnicas.		4,5

X		h) Se ha planificado de forma metódica la realización de las actividades en previsión de posibles dificultades.		4,5

5. ORIENTACIONES PEDAGÓGICAS.

Este módulo profesional contiene la formación necesaria para desempeñar la función de mantener los sistemas de carga y arranque de los vehículos.

Incluye aspectos como:

- Interpretar documentación técnica.
- Diagnosticar averías.
- Realizar el mantenimiento de los sistemas eléctricos auxiliares.
- Realizar el montaje de nuevas instalaciones.

Las actividades profesionales asociadas a esta función se aplican en:

- La reparación de los sistemas eléctricos auxiliares.
- Modificaciones o instalación de nuevos sistemas eléctricos auxiliares.

6.- CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO PROFESIONAL A LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS GENERALES DEL CICLO FORMATIVO.

La formación del módulo contribuye a alcanzar los objetivos generales de este ciclo formativo que se relacionan a continuación:

- 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.
- Seleccionar las máquinas, útiles y herramientas y medios de seguridad necesarios para efectuar los procesos de mantenimiento en el área de electromecánica.
- Manejar instrumentos y equipos de medida y control, explicando su funcionamiento y conectándolos adecuadamente para localizar averías.
- Analizar la información suministrada por los equipos de diagnosis, comparándola con las especificaciones dadas por el fabricante para determinar el proceso de mantenimiento y reparación.
- Aplicar las leyes más relevantes de la electricidad en el cálculo y definición de circuitos eléctrico-electrónicos de vehículos para proceder a su reparación y montaje.
- Aplicar las técnicas y métodos de operación pertinentes en el desmontaje, montaje y sustitución de elementos mecánicos, neumáticos, hidráulicos y eléctrico-electrónicos de los sistemas del vehículo para proceder a su mantenimiento y reparación.
- 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.
- Realizar medidas, comparando los resultados con los valores de los parámetros de referencia para verificar los resultados de sus intervenciones.
- 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.
- Reconocer y valorar contingencias, determinando las causas que las provocan y describiendo las

acciones correctoras para resolver las incidencias asociadas a su actividad profesional.

7.- CONTRIBUCIÓN DEL MÓDULO PROFESIONAL A LA CONSECUCCIÓN DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES, PERSONALES Y SOCIALES DEL TÍTULO.

La formación del módulo contribuye a alcanzar las competencias profesionales, personales y sociales del título que se relacionan a continuación:

- 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.
- d) Reparar conjuntos, subconjuntos y elementos de los sistemas eléctricos-electrónicos del vehículo utilizando las técnicas de reparación prescritas por los fabricantes.
- g) Verificar los resultados de sus intervenciones comparándolos con los estándares de calidad establecidas.
- h) Aplicar procedimientos de prevención de riesgos laborales y de protección ambiental, de acuerdo con lo establecido por normativa.

8.- LÍNEAS DE ACTUACIÓN EN EL PROCESO DE ENSEÑANZA- APRENDIZAJE QUE PERMITEN LA CONSECUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS DEL MÓDULO PROFESIONAL.

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

- La interpretación de documentación técnica.
- El funcionamiento de los sistemas eléctricos auxiliares.
- El manejo de los equipos de diagnóstico.
- El mantenimiento y reparación de los sistemas eléctricos auxiliares.
- La modificación o instalación de nuevos sistemas eléctricos auxiliares.
- Interpretación de la normativa vigente.

9.- CONTENIDOS BÁSICOS.

Caracterización de los circuitos eléctricos auxiliares:

- Circuitos de alumbrado: constitución y funcionamiento. Cruce, carretera, antiniebla y otros. Controles y reglajes. Interpretación de esquemas. Símbolos eléctricos.
- Circuitos de señalización y maniobra: constitución y funcionamiento. Posición, intermitencia, emergencia, freno, marcha atrás, antiniebla trasero y otros. Interpretación de esquemas. Símbolos eléctricos.
- Circuitos acústicos: constitución y funcionamiento. Interpretación de esquemas. Símbolos eléctricos.
- Circuitos de información y control, ordenadores de abordaje, cuadro de instrumentos:
 - Circuitos analógicos, digitales, e indicadores ópticos y acústicos.
 - Constitución y funcionamiento.
 - Interpretación de esquemas. Símbolos eléctricos.
- Circuitos eléctricos de ayuda a la conducción: Constitución y funcionamiento.
 - Limpiaparabrisas y limpiaфарos: tipos y maniobras.

- Lunas térmicas y control de velocidad.
- Otros.
- Interpretación de esquemas. Símbolos eléctricos.
- Cálculo de secciones de conductores y protección de circuitos.
- Legislación vigente.

Localización de averías en los circuitos eléctricos auxiliares:

- Técnicas de diagnosis guiadas. Mapa de procedimientos y tomas de decisiones.
- Localización de componentes en el vehículo.
- Selección e Interpretación de documentación técnica adecuada.
- Identificación de síntomas y disfunciones.
- Manejo de equipos de diagnosis. Elección y calibración de equipos adecuados.
- Interpretación de parámetros. Comparación de los datos obtenidos con los facilitados por el fabricante.
- Técnicas de localización de averías.
- Sistema de auto diagnosis.

Mantenimiento de los sistemas eléctricos auxiliares:

- Circuitos de alumbrado, señalización y acústicos: procesos de mantenimiento. Desmontaje, sustitución de elementos, montaje y ajustes. Codificación y/o borrado de memoria según su caso. Verificación del correcto funcionamiento, utilizando los medios adecuados.
- Circuitos de información y control, ordenador de abordo, cuadro de instrumentos, entre otros:
 - Mantenimiento, desmontaje y/o sustitución, montaje y ajustes. Codificación.
 - Borrado y actualización de mantenimientos.
 - Verificación del correcto funcionamiento e interacción con otros sistemas.
- Circuitos eléctricos de ayuda a la conducción, limpiaparabrisas, limpiafaros, lunas térmicas, entre otros:
 - Mantenimiento, desmontaje, sustitución y montaje.
 - Ajuste de parámetros.
- Medios, útiles y herramientas necesarias.
- Normas de seguridad laboral, protección ambiental y de utilización de equipos.

Montaje o modificaciones o nuevas instalaciones de circuitos eléctricos auxiliares:

- Interpretación de documentación técnica.
- Cálculo de la sección de conductores y medios de protección.
- Conexión de conductores y cableados.
- Determinación de consumos y balance energético.
- Procesos de desmontaje y montaje de accesorios y guarnecidos.
- Normas de seguridad laboral, protección ambiental y de utilización de equipos.

Mantenimiento de redes de comunicación de datos:

- Principios de electrónica digital y puertas lógicas.
- Dispositivos utilizados: codificadores, multiplexores y transceptores, entre otros.
- Arquitecturas de las redes de comunicación, tipos y características.
- Protocolos de comunicación.
- Diagnosis: utilización de los elementos de diagnosis apropiado. Extracción de parámetros.
- Localización y reparación de averías aplicando las especificaciones técnicas.
- Normas de seguridad laboral, protección ambiental y de utilización de equipos.

	<u>PROGRAMACIÓN SISTEMAS DE CARGA Y ARRANQUE</u>	Curso 2024/2025
	<u>PROGRAMACIÓN SISTEMAS DE CARGA Y ARRANQUE</u>	Curso 2024/2025

10.- ÍNDICE, DESARROLLO Y TEMPORALIZACIÓN DE LAS UNIDADES DIDÁCTICAS.

La distribución horaria prevista para la totalidad del Módulo es de 5 horas semanales lo largo de las 25 semanas que tiene el curso escolar, supone un total de 125 horas.

Los **contenidos** anteriores se plasman en las siguientes **unidades didácticas**:

- U. D. Nº 1: **PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES EN EL MANTENIMIENTO DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS DEL VEHÍCULO.**
- U. D. Nº 2: **LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y SUS MAGNITUDES.**
- U. D. Nº 3: **INTERPRETACIÓN DE ESQUEMAS ELÉCTRICOS.**
- U. D. Nº 4: **REDES MULTIPLEXADAS, CAN BUS.**
- U. D. Nº 5: **REDES MULTIPLEXADAS, FLEX TAY, VAN BUS, LIN BUS, MOST BUS Y REDES INALÁMBRICAS.**
- U. D. Nº 6: **DIAGNOSIS DE CIRCUITOS ELÉCTRONICOS.**
- U. D. Nº 7: **TÉCNICA DE ALUMBRADO, LÁMPARAS Y DIODOS LED.**
- U. D. Nº 8: **MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE ALUMBRADO.**
- U. D. Nº 9: **CIRCUITOS DE SEÑALIZACIÓN Y MANIOBRA. MONTAJE DE NUEVAS INSTALACIONES.**
- U. D. Nº 10: **SISTEMAS DE SEÑALIZACIÓN ACÚSTICO.**
- U. D. Nº 11: **CIRCUITOS DEL CUADRO DE INSTRUMENTOS.**
- U. D. Nº 12: **CIRCUITOS AUXILIARES.**

El orden de las unidades didácticas que se muestran a continuación es meramente orientativo y podrá ser alterado a criterio del profesor, por cuestiones organizativas o falta de recursos.

1. PRIMER TRIMESTRE - PRIMERA EVALUACIÓN:

- UNIDAD DIDÁCTICA N.º 1
- UNIDAD DIDÁCTICA N.º 2
- UNIDAD DIDÁCTICA N.º 3
- UNIDAD DIDÁCTICA N.º 4
- UNIDAD DIDÁCTICA N.º 5
- UNIDAD DIDÁCTICA N.º 6
- UNIDAD DIDÁCTICA N.º 7

2. SEGUNDO TRIMESTRE - SEGUNDA EVALUACIÓN:

- Uso de los métodos de prevención y protección colectiva.
- Análisis de los riesgos inherentes en el taller.
- Utilización de los medios de prevención.
- Utilización de los equipos de protección individual o EPIs.
- Realización de la señalización adecuada en el taller.
- Realización de fichas de seguridad.
- Manejo de la normativa de seguridad concerniente a los procesos.
- Receptiva respecto a los contenidos teóricos tratados.
- Sensibilización de la importancia de los métodos de prevención y protección colectiva.
- Interés por conocer los riesgos inherentes en el taller.
- Interés por utilizar los medios de prevención.
- Curiosidad por descubrir que utilidad tienen los equipos de protección individual o EPIs.
- Apreciación de una correcta señalización en el taller.
- Sensibilización por la importancia de la seguridad en el taller.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- **RA3:**
 - h) Se han realizado las operaciones de mantenimiento observando la normativa de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.
- **RA4:**
 - h) Se han realizado las operaciones de mantenimiento observando la normativa de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.
 - i) Se ha observado una actitud ordenada y metódica en la realización de las actividades.

U.D.2 LOS CIRCUITOS ELÉCTRICOS Y SUS MAGNITUDES

OBJETIVOS

- Conocer las características más relevantes de los conductores.
- Aprender a diferenciar los distintos tipos de cableados, conectores etc.
- Aprender a interpretar los esquemas eléctricos.
- Aprender a calcular la sección mínima de los conductores.
- Conocer los distintos tipos de unión entre conductores y aparatos.

CONTENIDOS

Conceptos básicos

Instalación eléctrica

Cableados

Tipos de representación

Magnitudes y unidades eléctricas en corriente continua

Potencia eléctrica

Resistencia de los conductores

Calor generado al circular la corriente

Variación de la resistencia de un conductor al aumentar la temperatura

Características de los conductores eléctricos

Sección del conductor y su corriente admisible

Sección mínima y caída de tensión admisible en un conductor

Cálculo de la sección de un conductor

Protección de los circuitos. Fusibles
 Cálculo de fusibles
Terminales y conectores
 Terminales
 Conectores
 Soldadura y engatillado de terminales
Localización de averías en circuitos eléctricos
 Conceptos
 Caída de tensión
 Conexiones a masa en mal estado
 Localización de drenajes de corriente
 Consumidores furtivos
Polímetro digital
Seguridad en los circuitos eléctricos-electrónicos

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- **RA1:**
 - a) Se han identificado los elementos que constituyen los circuitos eléctricos auxiliares y su ubicación en el vehículo.
 - b) Se ha descrito el funcionamiento de los elementos y conjuntos de los circuitos.
 - c) Se han relacionado las leyes y reglas eléctricas con el funcionamiento de los elementos y conjuntos de los circuitos eléctricos auxiliares.
 - d) Se han interpretado los parámetros de funcionamiento.
 - e) Se han interpretado los esquemas de los circuitos eléctricos, reconociendo su funcionalidad y los elementos que los componen.
 - f) Se han representado esquemas de los sistemas de alumbrado, maniobra, control, señalización y otros sistemas auxiliares, aplicando la simbología específica.
- **RA2:**
 - a) Se ha seleccionado e interpretado la documentación técnica necesaria.

U.D.3 INTERPRETACIÓN DE ESQUEMAS ELÉCTRICOS

OBJETIVOS

- Entender el funcionamiento de los esquemas eléctricos.
- Entender la simbología utilizada por los fabricantes en los esquemas eléctricos.
- Conocer la misión y el funcionamiento de los principales componentes montados en los circuitos eléctricos.

CONTENIDOS

Esquemas de circuitos eléctricos
 Estudio de esquemas de circuitos de fabricantes.
 Representación de los esquemas de fabricantes.
Componentes de los circuitos eléctricos
 Interruptores
 Relés
 Caja eléctrica distribuidora
 Unidades de control
 Actuadores

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- **RA1:**
 - a) Se han identificado los elementos que constituyen los circuitos eléctricos auxiliares y su ubicación en el vehículo.
 - b) Se ha descrito el funcionamiento de los elementos y conjuntos de los circuitos.
 - c) Se han relacionado las leyes y reglas eléctricas con el funcionamiento de los elementos y conjuntos de los circuitos eléctricos auxiliares.
 - d) Se han interpretado los parámetros de funcionamiento.
 - e) Se han interpretado los esquemas de los circuitos eléctricos, reconociendo su funcionalidad y los elementos que los componen.
 - f) Se han representado esquemas de los sistemas de alumbrado, maniobra, control, señalización y otros sistemas auxiliares, aplicando la simbología específica.
- **RA2:**
 - a) Se ha seleccionado e interpretado la documentación técnica necesaria.

U.D.4 REDES MULTIPLEXADAS- CAN BUS.

OBJETIVOS

- Aplicar los principios de electrónica digital a las redes multiplexadas del vehículo.
- Identificar las diferentes arquitecturas de las redes de comunicación y conocer sus características.
- Conocer el protocolo de comunicación CAN Bus.
- Interpretar los distintos tipos de señales.
- Realizar diagnóstico de averías de redes de comunicación.
- Localizar y reparar averías empleando los conocimientos en electrónica y redes de comunicación.

CONTENIDOS

- Fundamentos básicos de redes multiplexadas.
 - Interpretación de esquemas eléctricos de redes CAN Bus.
- Ventajas de las redes multiplexadas en el automóvil.
- Principios de electrónica digital aplicados a las redes multiplexadas.
- Componentes de las redes multiplexadas.
- Clasificación de las redes multiplexadas.
- Topología de redes.
- Red multiplexada CAN Bus.
 - Interpretación de señales de osciloscopio de las diferentes redes CAN Bus. Diagnóstico de averías a partir de dichas señales.
 - Determinar la prioridad entre varios mensajes de CAN Bus.
 - Medición de resistencias de terminación de una red CAN Bus.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- **RA5:**
 - a) Se han identificado las características de los principales dispositivos utilizados en las redes de comunicación, como los codificadores, multiplexores y transceptores, entre otros.
 - b) Se han descrito las arquitecturas de las redes de comunicación de datos más usadas en los vehículos.
 - c) Se han aplicado los protocolos de comunicación de las redes de transmisión de datos más usadas

en vehículos.

- d) Se han identificado en el vehículo los elementos que hay que comprobar para la localización de las averías.
- e) Se han extraído los datos de las centrales electrónicas, de acuerdo con las especificaciones técnicas.
- f) Se han localizado averías en las redes de comunicación, utilizando los equipos necesarios y seleccionando el punto de medida.
- g) Se han realizado las operaciones necesarias para reparar averías en las redes de comunicación, siguiendo especificaciones técnicas.
- h) Se ha planificado de forma metódica la realización de las actividades en previsión de posibles dificultades.

U.D.5 REDES MULTIPLEXADAS. FLEX RAY, VAN BUS, LIN BUS, MOST BUS Y REDES INALÁMBRICAS

OBJETIVOS

- Conocer las características de las redes de comunicación en el vehículo.
- Identificar y diferenciar los protocolos de comunicación FlexRay, VAN Bus, LIN Bus, MOST Bus, Bluetooth, Wi-Fi y GPS.
- Interpretar los distintos tipos de señales obtenidas en las redes de comunicación del vehículo.
- Diagnosticar redes de comunicación del vehículo.
- Localizar y reparar averías derivadas de componentes de las redes de comunicación del vehículo.

CONTENIDOS

- FlexRay.
- VAN Bus.
- LINBus.
- MOST Bus.
- Redes de comunicación inalámbricas.
- Otros protocolos de comunicación empleados en automoción.
- Comparación entre las diferentes redes multiplexadas.
 - Interpretación de esquemas eléctricos que combinan varias redes multiplexadas.
 - Identificación de unidades maestras y esclavas y de la unidad Gateway.
 - Relacionar averías y sus causas en las diferentes redes de comunicación estudiadas.
- Precauciones y normas de seguridad durante la manipulación de vehículos con redes multiplexadas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- **RA5:**
 - a) Se han identificado las características de los principales dispositivos utilizados en las redes de comunicación, como los codificadores, multiplexores y transceptores, entre otros.
 - b) Se han descrito las arquitecturas de las redes de comunicación de datos más usadas en los vehículos.
 - c) Se han aplicado los protocolos de comunicación de las redes de transmisión de datos más usadas en vehículos.
 - d) Se han identificado en el vehículo los elementos que hay que comprobar para la localización de las averías.
 - e) Se han extraído los datos de las centrales electrónicas, de acuerdo con las especificaciones técnicas.
 - f) Se han localizado averías en las redes de comunicación, utilizando los equipos necesarios y

seleccionando el punto de medida.

g) Se han realizado las operaciones necesarias para reparar averías en las redes de comunicación, siguiendo especificaciones técnicas.

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

U.D.6 DIAGNOSIS DE CIRCUITOS ELECTRÓNICOS

OBJETIVOS

- Entender el funcionamiento de la diagnosis en los vehículos y conocer el funcionamiento de los equipos
- Verificar las unidades de gestión electrónica e interpretar los parámetros obtenidos.
- Borrar las memorias de históricos de las unidades de control electrónicas.
- Adaptar y codificar las unidades de control y componentes electrónicos reparados o sustituidos.
- Conocer las estrategias lógicas de localización de averías.
- Realizar reparaciones de sistemas eléctricos y electrónicos con ayuda de los equipos de diagnosis.

CONTENIDOS

Diagnosis de circuitos electrónicos

Funcionamiento del autodiagnóstico

Equipos de diagnosis

Identificación de la unidad de Control

Consulta de memoria de averías

Borrado de memoria de averías

Diagnóstico o prueba de Actuadores

Ajuste básico

Valores reales de medición

Adaptación

Codificado de la unidad de control

Localización guiada de averías

Función multímetro

Función osciloscopio

Diagnóstico de un vehículo con el equipo de diagnosis

Estrategia de localización de averías

Procedimiento general para la comprobación de componentes

Procedimiento general si no se puede establecer comunicación con los cables de diagnosis

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- **RA2:**
 - b) Se ha identificado en el vehículo el sistema o elemento que hay que comprobar.
 - c) Se ha preparado y calibrado el equipo de medida siguiendo las especificaciones técnicas.
 - d) Se ha conectado el equipo previa selección del punto de medida correcto.
 - e) Se han identificado las variaciones en el funcionamiento de los componentes y sus anomalías, relacionado la causa con el síntoma observado.
 - f) Se han obtenido los valores de las medidas asignándoles la aproximación adecuada, según la precisión del instrumento o equipo.
 - g) Se han verificado las unidades de gestión electrónica, interpretando los parámetros obtenidos.
 - h) Se han explicado las causas de las averías, reproduciéndolas y siguiendo el proceso de corrección.

i) Se han determinado los elementos a sustituir o reparar.

U.D.7 TÉCNICA DE ALUMBRADO, LÁMPARAS Y DIODOS LED

OBJETIVOS

- Conocer los principios luminotécnicos más importantes relativos a las lámparas.
- Descubrir las características de las lámparas para automoción y su aplicación.
- Interpretar y relacionar la documentación técnica normalizada, con cada tipo de lámpara.
- Comprobar el funcionamiento y estado de las lámparas.

CONTENIDOS

Principios luminotécnicos

Luz
Flujo luminoso - Φ
Cantidad de luz - Q
Intensidad luminosa - I
Luminancia (L)
Iluminancia (E)
Eficacia luminosa o rendimiento
Temperatura de color
Color de la luz
Índice de reproducción cromática

Principios luminotécnicos relativos a los faros

Alcance visual
Alcance geométrico
Deslumbramiento

Lámparas utilizadas en los vehículos automóviles

Lámparas de incandescencia (halógenas)
Lámparas de incandescencia
Lámparas de descarga de gas (xenón)
Diodos emisores de luz(LED)
Faros con sistemas OLED.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- **RA3:**
 - a) Se han seleccionado los medios, herramientas y utillaje específico necesarios para realizar el proceso de desmontaje, montaje y regulación.
 - b) Se han desmontado y montado los elementos y conjuntos que componen los sistemas eléctricos auxiliares.
 - c) Se han realizado ajustes y reglajes de parámetros en los elementos de los sistemas eléctricos auxiliares, siguiendo las especificaciones técnicas.
 - d) Se han sustituido y reparado elementos mecánicos, eléctricos, electromagnéticos, electrónicos u ópticos, siguiendo las especificaciones técnicas.
 - e) Se han borrado las memorias de históricos de las unidades de control electrónico.
 - f) Se han adaptado y codificado las unidades de control y componentes electrónicos sustituidos.
 - g) Se ha verificado, tras la reparación, que se restituye la funcionalidad al sistema.

U.D.8 MANTENIMIENTO DEL SISTEMA DE ALUMBRADO

OBJETIVOS

- Conocer los circuitos que forman el sistema de alumbrado de los vehículos automóviles y sus particularidades.
- Interpretar la documentación técnica utilizada por los fabricantes de automóvil relativa a los circuitos de alumbrado.
- Conocer los sistemas de alumbrado y los dispositivos correctores del alcance luminoso.
- Realizar las pruebas y controles necesarios en los sistemas de alumbrado para determinar su correcto funcionamiento, realizando las correcciones y reglajes necesarios.
- Interpretación de inscripciones en lámparas y faros.
- Montaje y desmontaje de un faro en el vehículo. Comprobación del faro.
- Identificación de los distintos tipos de faros y sus componentes.

CONTENIDOS

Conceptos básicos de geometría óptica

Descripción y funcionamiento de los componentes de los faros

Faros con luces halógenas y de incandescencia.

Reglaje con reguladores de faros.

Reglaje de los faros

Reglaje manual de faros

Regloscopio. Corrección del alcance luminoso.

Faros de xenón y bixenón.

Regulación automática de altura.

Lavafaros.

Faros LED.

Faros luz láser.

Señales PWM.

Luces de freno adaptativas.

Normativa para faros.

Luces de curvas.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- **RA3:**
 - a) Se han seleccionado los medios, herramientas y utillaje específico necesarios para realizar el proceso de desmontaje, montaje y regulación.
 - b) Se han desmontado y montado los elementos y conjuntos que componen los sistemas eléctricos auxiliares.
 - c) Se han realizado ajustes y reglajes de parámetros en los elementos de los sistemas eléctricos auxiliares, siguiendo las especificaciones técnicas.
 - d) Se han sustituido y reparado elementos mecánicos, eléctricos, electromagnéticos, electrónicos u ópticos, siguiendo las especificaciones técnicas.
 - e) Se han borrado las memorias de históricos de las unidades de control electrónico.
 - f) Se han adaptado y codificado las unidades de control y componentes electrónicos sustituidos.
 - g) Se ha verificado, tras la reparación, que se restituye la funcionalidad al sistema.
- **RA4:**
 - d) Se ha realizado el proceso de preparación, desmontando y montando los accesorios y guarnecidos necesarios.

f) Se ha determinado la fijación más adecuada a la carrocería para conseguir la ausencia de ruidos y deterioros.

U.D.9 CIRCUITOS DE SEÑALIZACIÓN Y MANIOBRA. MONTAJE DE NUEVAS INSTALACIONES

OBJETIVOS

- Interpretar los esquemas normalizados relativos a los circuitos de señalización y maniobras.
- Identificar los componentes de los circuitos.
- Conocer el funcionamiento de los circuitos de señalización y maniobra.
- Aprender a reparar los componentes o parte de los circuitos que tengan averías.
- Realizar la instalación de los circuitos eléctricos estudiados, en una maqueta o en un automóvil.
- Determinar consumos y calcular la sección de conductores.
- Conocer la misión, constitución y funcionamiento de los siguientes circuitos: intermitencias, emergencia, luz de frenado y luz de marcha atrás.
- Conocer el funcionamiento de los circuitos eléctricos interconectados mediante redes de comunicación.
- Localizar y realizar la reparación de averías en los circuitos de señalización.
- Respetar las normas de seguridad y protección junto con los criterios de calidad requeridos.

CONTENIDOS

El circuito de alumbrado (Posición, cruce, carretera y ráfagas)

Misión del circuito de alumbrado - Normativa aplicable Circuitos de luz de cruce (cortas) y luz de carretera (largas). Funcionamiento eléctrico

Luces de gálibo y luces especiales

Luz de gálibo

Luz de matrícula

Luces giratorias

El circuito de intermitencias

Misión del circuito de intermitencias

Normativa aplicable Funcionamiento del circuito

Descripción y funcionamiento de los componentes. El circuito de emergencias

Misión del circuito de emergencia

Normativa aplicable

Descripción y funcionamiento de los componentes

Diagnóstico de anomalías del circuito, indicadores de cambio de dirección y de emergencia

El circuito de luz de frenado. Normativa aplicable.

Descripción y funcionamiento de los componentes

Circuito de luz de marcha atrás

Misión del circuito de luz de marcha atrás. Descripción y funcionamiento de los componentes

Diagnóstico de anomalías del circuito de luz de frenado y marcha atrás

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- **RA4:**
 - a) Se ha seleccionado e interpretado la documentación técnica y normativa legal, relacionada con la modificación o nueva instalación.
 - b) Se han seleccionado los materiales necesarios para efectuar el montaje determinando las secciones de conductores y los medios de protección.
 - c) Se ha calculado el consumo energético de la nueva instalación, determinando si puede ser asumido por el generador del vehículo.

- e) Se ha realizado la instalación y montaje del nuevo equipo o modificación siguiendo especificaciones.
- g) Se ha verificado el funcionamiento de la modificación o nueva instalación, comprobando que no provoca anomalías o interferencias con otros sistemas del vehículo.
- h) Se han realizado las distintas operaciones observando la normativa de prevención de riesgos laborales y protección ambiental.
- i) Se ha observado una actitud ordenada y metódica en la realización de las actividades.

U.D.10 SISTEMA DE SEÑALIZACIÓN ACÚSTICO

OBJETIVOS

- Saber cuál es la misión del sistema acústico del vehículo y la normativa aplicable.
- Conocer los principios físicos del sonido de las bocinas.
- Conocer los tipos de bocinas que intervienen en el sistema acústico.
- Aprender el esquema eléctrico de la bocina de un vehículo, interpretando esquemas reales.
- Conocer el sistema avisador acústico de marcha atrás.
- Realizar el montaje y la comprobación de los elementos que componen el circuito de la bocina.

CONTENIDOS

Sistema de señalización acústico

Normativa aplicable

Principios físicos del sonido

Concepto de sonido

Onda sónica

Cualidades del sonido

Propagación del sonido

Percepción sonora

Funcionamiento del circuito

Conexión directa a positivo

Conexión a través de llave de contacto

Características y funcionamiento de los componentes

Bocinas electromagnéticas

Bocina electroneumática (clarín o trompa)

Bocinas neumáticas

Sirenas

Mando de accionamiento

Relé para bocinas

Avisador acústico gestionado electrónicamente

Montaje de bocinas o cláxones y averías más frecuentes

Avisador acústico de marcha atrás

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- **RA1:**
 - a) Se han identificado los elementos que constituyen los circuitos eléctricos auxiliares y su ubicación en el vehículo.
 - b) Se ha descrito el funcionamiento de los elementos y conjuntos de los circuitos.
 - c) Se han relacionado las leyes y reglas eléctricas con el funcionamiento de los elementos y conjuntos de los circuitos eléctricos auxiliares.

- d) Se han interpretado los parámetros de funcionamiento.
- e) Se han interpretado los esquemas de los circuitos eléctricos, reconociendo su funcionalidad y los elementos que los componen.
- f) Se han representado esquemas de los sistemas de alumbrado, maniobra, control, señalización y otros sistemas auxiliares, aplicando la simbología específica.

U.D.11 CIRCUITOS DEL CUADRO DE INSTRUMENTOS.

OBJETIVOS

- Conocer e identificar los instrumentos que constituyen el cuadro de instrumentos.
- Conocer el funcionamiento de los instrumentos y su instalación.
- Interpretar los esquemas eléctricos y electrónicos del cuadro.
- Localizar e identificar las averías de los componentes del cuadro de instrumentos.
- Diagnosticar y borrar las averías del cuadro de instrumentos y adaptar y codificar la unidad de control.

CONTENIDOS

Cuadro de instrumentos

Sistemas de medición de los relojes del cuadro de instrumentos

Velocímetro y cuentakilómetros

Velocímetro

Cuentakilómetros

Cuentarrevoluciones

Indicadores ópticos del cuadro

Ejemplo de funcionamiento de un circuito de indicadores ópticos

Circuito indicador de presión de aceite

Indicación con testigos ópticos, lámparas o diodos LED

Indicación con relojes eléctricos analógicos

Indicación con manómetro

Circuito indicador de temperatura del motor

Circuito indicador de combustible

Check-control

Instrumentos del cuadro utilizados por vehículos híbridos o eléctricos

Desmontaje y montaje del cuadro de instrumentos

Desmontaje

Montaje

Operaciones de mantenimiento del cuadro

Codificación del cuadro de instrumentos

Adaptación del cuadro de instrumentos

Localización de averías en el cuadro de instrumentos

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- **RA1:**
 - a) Se han identificado los elementos que constituyen los circuitos eléctricos auxiliares y su ubicación en el vehículo.
 - b) Se ha descrito el funcionamiento de los elementos y conjuntos de los circuitos.
 - c) Se han relacionado las leyes y reglas eléctricas con el funcionamiento de los elementos y conjuntos de los circuitos eléctricos auxiliares.
 - d) Se han interpretado los parámetros de funcionamiento.

- e) Se han interpretado los esquemas de los circuitos eléctricos, reconociendo su funcionalidad y los elementos que los componen.
- f) Se han representado esquemas de los sistemas de alumbrado, maniobra, control, señalización y otros sistemas auxiliares, aplicando la simbología específica.

U.D.12 CIRCUITOS AUXILIARES

OBJETIVOS

- Conocer los sistemas de limpieza del parabrisas, de la luna trasera y de los faros.
- Estudiar la constitución de los circuitos eléctricos auxiliares y su funcionamiento.
- Analizar los esquemas eléctricos de los circuitos auxiliares.
- Localizar e identificar las averías más comunes en los circuitos auxiliares.

CONTENIDOS

Limpiaparabrisas y lavaparabrisas

- Limpiaparabrisas
- Lavaparabrisas
- Circuito eléctrico del limpiaparabrisas y lavaparabrisas
- Constitución del sistema de limpiaparabrisas
- Funcionamiento del circuito eléctrico del limpiaparabrisas y del lavaparabrisas
- Circuito de limpiaparabrisas con gestión electrónica
- Sensor de lluvia

Limpiafaros o lavafaros

- Limpiafaros con raquetas
- Circuito de limpieza con chorros de lavado o lavafaros

Limpialuneta trasera

Luneta térmica trasera

- Funcionamiento del circuito
- Luneta térmica controlada desde la unidad de control
- Reparación de la resistencia de una luneta térmica

Retrovisores térmicos

- Conexión
- Desconexión

Alumbrado interior

- Alumbrado interior gestionado por una unidad de control electrónica conectada en red
- Luz ambiente

Encendedor de cigarrillos

Elevavinas eléctrico

- Constitución y funcionamiento
- Esquema eléctrico
- Elevavinas eléctrico gestionado electrónicamente

Cierre centralizado

- Actuadores
- Constitución y funcionamiento
- Sistema de control remoto

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- RA1:

- a) Se han identificado los elementos que constituyen los circuitos eléctricos auxiliares y su ubicación en el vehículo.
- b) Se ha descrito el funcionamiento de los elementos y conjuntos de los circuitos.
- c) Se han relacionado las leyes y reglas eléctricas con el funcionamiento de los elementos y conjuntos de los circuitos eléctricos auxiliares.
- d) Se han interpretado los parámetros de funcionamiento.
- e) Se han interpretado los esquemas de los circuitos eléctricos, reconociendo su funcionalidad y los elementos que los componen.
- f) Se han representado esquemas de los sistemas de alumbrado, maniobra, control, señalización y otros sistemas auxiliares, aplicando la simbología específica.

11.- METODOLOGÍA DIDÁCTICA.

La metodología didáctica a emplear en la impartición de los contenidos del módulo profesional que nos ocupa, será la siguiente:

- Introducir, enunciar y explicar los contenidos por parte del profesor.
- Análisis, desarrollo y esquematización de los contenidos, provocando una alta participación del alumnado.
- Estudio y análisis de supuestos prácticos relacionados con los contenidos.
- Desarrollar estudios exhaustivos de supuestos prácticos o de hechos reales, bien de forma individual, o en el seno de grupos reducidos de alumnos.
- Realizar prácticas programadas sobre aspectos relativos al programa.
- Identificar y explicar las ideas que ya poseen los alumnos sobre el objeto de estudio.
- Contrastar las ideas previas de los alumnos.
- Introducir conceptos y conocimientos.
- Proporcionar a los alumnos oportunidades para poner en práctica sus nuevos conceptos, procedimientos y actitudes.
- Reflexionar sobre lo aprendido.

La metodología debe apoyarse en una estrecha relación entre profesor, alumnos y medios, que permita que sea el propio alumno el que realice su propia estructura de conocimientos, sin que llegue a separar nunca los conocimientos teóricos de los prácticos, pues ambos deben estar unidos, pues la teoría debe servir para avanzar en la experiencia, y ésta para afianzar lo anterior.

Siempre que sea posible se mostrará el componente en estudio describiendo su función en el sistema, su funcionamiento interno y su función de transferencia.

El alumno debe ser capaz de elegir entre diversas opciones con relación a factores diversos, como precio, facilidad de mantenimiento, etc.

Durante las sesiones presenciales se desarrollarán los contenidos más prácticos y las explicaciones teóricas necesarias para su asimilación.

12.- EVALUACIÓN DEL PROCESO DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE Y SISTEMA DE CALIFICACIÓN.

La evaluación del ciclo formativo se realizará teniendo en cuenta los resultados de aprendizaje y los criterios de evaluación establecidos en los módulos profesionales, así como los objetivos generales del ciclo formativo.

El proceso de evaluación en el ciclo será continua, no sólo en esta área sino en todas

las que lo componen.

En la siguiente tabla se exponen los criterios de calificación de cada resultado de aprendizaje.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.

- Todos los instrumentos de evaluación se calificarán en una escala de 1 a 10.
- En las evaluaciones parciales cada RA se evaluará sobre 10.
- Si un criterio no se evalúa su peso se distribuirá entre los demás.
- La nota cada evaluación parcial se formará como media aritmética o ponderada de los RA impartidos.
- Para poder hacer media la nota de cada RA deberá ser igual o mayor que 5.
- Las fracciones decimales se redondearán por exceso a partir del 0,5 en adelante.
- Las recuperaciones de los RA no superados se realizarán en el trimestre siguiente.
- La nota final se calculará teniendo en cuenta todos los RA y sus correspondientes ponderaciones.

12.1.- Instrumentos de evaluación y su valoración.

La evaluación y calificación de la consecución de los objetivos del área se hará en los siguientes términos:

- **Cuando la evaluación sea negativa los valores será 1, 2, 3, 4.**
- **Cuando la evaluación sea positiva los valores será 5, 6, 7, 8, 9, 10.**

En el caso de que la calificación obtenida sea decimal, de 0´5 incluido en adelante, se pondrá el número entero siguiente y hasta 0´4 el número entero anterior.

La puntuación se ponderará en base a los RA y CE asignados a conceptos y procedimientos.

Conceptos:

- Cuestiones sobre contenidos, individualmente.
- Corrección de la memoria sobre la U.D.
- Con anotaciones diarias en cuaderno.
- Observación del trabajo en grupo, participación.

Procedimientos:

- Observación del grupo con seguimiento del trabajo de prácticas.
- Comprobación del funcionamiento.
- Corrección de la memoria y hoja de prácticas.

• **Prueba práctica de taller.**

El alumno deberá de superar en un 50%, el área Conceptos y el área Procedimientos, de no ser así, obtendrá una evaluación con calificación negativa, debiendo recuperar la /las áreas no superadas.

Normas de evaluación y corrección de exámenes.

- Los exámenes o controles se realizarán siempre con bolígrafo azul o negro. Nunca se realizará a lápiz.
- No se podrá utilizar ningún aparato electrónico de ayuda (móvil, Tablet, ordenador, reloj

conectado, etc.).

- El examen se entregará perfectamente limpio, sin manchas ni tachaduras.
- Se indicará el tiempo asignado para realizar el examen.
- Está terminantemente prohibido copiar de otro alumno o copiar mediante cualquier otro método; no se podrá utilizar apuntes, ni libro, ni móvil, ni papeles con información apuntada, o cualquier sistema que aporte información al alumno.
- El valor de las preguntas estará reflejado junto a la pregunta o definición requerida del examen. O bien estarán los criterios expresados en una tabla adjunta, en la misma hoja del examen.
- Las faltas de ortografía podrán descontar 0,25 puntos (hasta un máximo de tres (3) puntos) por cada una que exista en el examen, pudiéndose suspender el examen en caso de que la nota total después de restar las faltas cometidas sea inferior a 5.
- El alumno tendrá derecho a poder revisar su examen cuando el profesor acuerde una hora durante la jornada escolar para ser revisado; en la revisión en caso de haber sido puntuado por debajo, será corregida su nota aumentándola si estuviese equivocada. Al igual que si el profesor hubiese puntuado al alza o estuviese corregido con nota superior a la que debiera, esta será corregida a la baja, corrigiendo de esta manera la nota obtenida, aunque esto suponga el suspenso del examen. Con esto se trata de realizar una corrección justa tanto al alza como a la baja.
- Los exámenes se corregirán en un periodo comprendido de uno a cinco días laborales, en caso de que no exista fuerza mayor o trabajo adicional a realizar dentro de mis funciones, o bien ordenadas por el departamento, centro, o Junta de Extremadura (cursos, reuniones, labores de urgencia para el centro o departamento, etc.).
- Además de deber aprobar todos los exámenes tanto prácticos como escritos, el alumno deberá aprobar los trabajos realizados, tanto de taller (uno por trimestre), como las fichas de taller y actividades de clase, así como todos los exámenes prácticos que se realicen, ya sean con piezas físicas en el taller, o escritos sobre prácticas realizadas en las labores de taller.
- En caso de exposiciones verbales a realizar en clase, estas deberán ser aprobadas de igual manera que el resto de pruebas realizadas dentro de cada evaluación.
- La corrección será hasta la centésima;
 - a) Hasta 4,99 será suspenso.
 - b) A partir de 5.00 será aprobado.
- “La evaluación de los aprendizajes del alumnado será continua y la aplicación del proceso de evaluación requerirá su asistencia regular a clase y su participación en las actividades programadas.” (Entendiéndose la asistencia regular la establecida en el PROYECTO EDUCATIVO.)
- En caso de superar las faltas establecidas por el centro, (25% de las horas del módulo), perderá el derecho a examen, suspendiendo inmediatamente la evaluación correspondiente. La recuperación se efectuará durante el mes de junio.

12.2. - Sistema de recuperación.

Recuperaciones de las áreas calificadas negativamente:

El alumno tendrá la posibilidad de recuperar los resultados de aprendizaje no obtenidos de cada trimestre antes de finalizar cada una de las evaluaciones (diciembre, marzo y mayo), o bien después, donde se pondrán pruebas teórico-prácticas similares a las realizadas a lo largo del trimestre.

Recuperaciones de alumnos con el módulo pendiente del curso anterior:

Los alumnos serán evaluados de la siguiente manera:

- Entrega el día de la prueba ordinaria de los trabajos que el profesor encargado de evaluarlo haya acordado con el alumno.
- Prueba escrita referente a los contenidos correspondientes a módulo profesional.

- Pruebas prácticas referidas a los contenidos correspondientes al módulo profesional.

12.3.- Evaluación inicial.

Durante el primer mes de actividades lectivas, se realizará una prueba escrita que tendrá como objetivo indagar sobre las características y el nivel de competencias que presenta el alumno en relación con los resultados de aprendizaje y contenidos de las enseñanzas que va a cursar. Los indicadores ó valores de desempeño de las actividades propuestas se valorarán de la siguiente forma: BAJO, ACEPTABLE Y ALTO.

Criterios de evaluación:

Bajo	Aceptable	Alto
- No realiza la actividad. - No intenta responder ni muestra interés alguno.	- Responde de forma escueta - Comprende la pregunta, pero no muestra conocimientos previos - Responde a algunas de actividades propuestas.	- Nivel excepcional de conocimientos previos, entendiendo las preguntas. - Desarrolla las acciones y su respuesta es completa. - Explicaciones claras e identifica los conceptos.

12.4.- Procedimientos para realizar seguimiento de las programaciones.

El seguimiento de la programación es una labor diaria, ya que se refleja en el cuaderno del profesor, en cada hora de clase que se imparte, los contenidos programados, los contenidos impartidos y el porqué de la variación entre lo programado y lo impartido si es que la hubiera.

También cada trimestre, coincidiendo con cada una de las evaluaciones, se procederá a una revisión trimestral, donde aparecerán los contenidos programados para el trimestre, el porcentaje de programación impartida, por qué no se ha impartido parte de la programación si fuera este el caso y cuáles son las medidas que se van a tomar para corregir esta desviación.

13.- ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.

- Para los alumnos con problemas de aprendizaje y con posibilidades de adquirir la competencia correspondiente, se estudiarán estrategias como por ejemplo incorporarlo a grupos de compañeros que le faciliten el aprendizaje, cambio de procesos de trabajo, refuerzo de actividades etc.
- Para los alumnos con una facilidad de aprendizaje superior al resto de los compañeros se estudiarán también estrategias para que no se aburran y mantengan el grado de interés necesario, como por ejemplo ayudar al profesor en tareas de refuerzo para ayudar a los compañeros con menos posibilidades, preparar actividades de refuerzo, preparar el material, etc.

14.- TEMAS TRANSVERSALES.

1. Contribución de la materia a la adquisición de las competencias básicas. Actuaciones para la mejora de resultados en las pruebas de diagnóstico.

2. Utilización de las TIC.

Referente al primer punto, este Departamento ha llegado a la siguiente conclusión: aunque este apartado no nos compete porque se imparten estudios posteriores, se realizan las siguientes actividades:

- Búsqueda de términos relacionados con los módulos.
- Fomentar la lectura de artículos relacionados con el ciclo.
- Control ortográfico en los trabajos.

Con respecto al segundo punto, se utilizan las aulas específicas con ordenador, cañón conexión a internet, etc.

15.- BIBLIOGRAFÍA Y RECURSOS DIDÁCTICOS.

- Libro de TEXTO RECOMENDADO: M^a José Llanos López, 2022: *Circuitos Eléctricos Auxiliares del Vehículo*. Ed. Paraninfo, ISBN 9788413661513
- Material propio de ampliación para completar el contenido de algunas unidades didácticas, esquemas, fichas de prácticas y problemas.
- De Castro Vicente, M., 1999: *Nueva Enciclopedia del Automóvil. Electricidad del Automóvil 1- Alimentación y arranque*. Editorial CEAC. Barcelona.
- BOSCH, 2005: *Manual de la técnica del automóvil*. Editorial Bosch. Alemania.
- Alcalde San Miguel, P., 1997: *Electrotecnia*. Editorial Paraninfo. Madrid.
- *Manuales de mantenimiento y de esquemas eléctricos de varios vehículos*.

Se prevé la utilización de los siguientes materiales didácticos:

- 1.- Aula taller
- 2.- Aparatos audiovisuales
- 3.- Diapositivas, transparencias, videos etc.
- 4.- Libros de texto y manuales de taller de diferentes editoriales
- 5.- Vehículos completos
- 6.- Herramientas y maquinaria de diagnóstico de última generación.

16.- ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS



PROGRAMACIÓN SISTEMAS DE CARGA Y ARRANQUE

**Curso
2024/2025**





PROGRAMACIÓN SISTEMAS DE CARGA Y **ARRANQUE**

Curso
2024/2025